

開閉機器 MOTOR CONTROL

マニュアルモータスタータ コンビネーションスタータ



DUO SERIES



電動機制御回路における モータ保護の理想像を提案します。

モータ保護・制御のグローバルスタンダード DUOシリーズ

IEC規格に標準対応したグローバルスタンダードのモータ保護・制御製品群「DUOシリーズ」。

DUOシリーズは、「マニュアルモータスタータ・BM3シリーズ」「電磁接触器・SKシリーズ」「電磁接触器・SC-Eシリーズ」の3つの製品シリーズで構成されています。

マニュアルモータスタータ(MMS)と電磁接触器の組合せによるコンビネーションスタータの構成など、さまざまなバリエーションで電動機制御回路を提案していきます。



コンビネーションスタータ
(MMS+電磁接触器)



マニュアルモータスタータ
(MMS)
BM3シリーズ

富士電機のモータ保護・制御製品群

DUOシリーズの構成

マニュアルモータスタータ (MMS)



BM3シリーズ

「ブレーカ」と「サーマルリレー」の機能をコンパクトに一体化したモータ保護に最適な新しいタイプのモータ専用ブレーカです。
丸形圧着端子対応の BM3R □ R シリーズ 32AF 品もラインアップ。



電磁接触器・サーマルリレー



電磁接触器・サーマルリレー



SKシリーズ

AC200V 0.75 ~ 6.5kW のフィンガープロテクション端子構造の小型電磁接触器とサーマルリレーです。



SC-Eシリーズ

AC400V 4 ~ 75kw のフィンガープロテクション端子構造の電磁接触器とサーマルリレーです。
丸形圧着端子対応の SC-E02P ~ E4P 形もラインアップ。



コンビネーションスタータ

MMSと電磁接触器との組合せによりコンパクトで確実なモータ保護を実現するコンビネーションスタータの構成が可能です。

IEC規格

ブレーカとサーマルリレー間の
短絡保護協調の確立

国際標準

国内向け仕様と海外向け仕様の統一
IEC/UL/CSA 対応機器の標準化

法規制

JIS 規格の IEC 化
安全に関する規格の導入
環境規制の強化

ブレーカとサーマルリレーの機能を一体化した プレミアムプロテクション

マニュアルモータスタータ (MMS) BM3 シリーズ



ブレーカとサーマルリレーの機能をコンパクトに一体化しました。

一体化

ブレーカとサーマルリレー間の
短絡保護協調の確立



ブレーカの機能

- 短絡保護
- 過電流保護
- 配線保護

+



サーマルリレーの機能

- 過負荷保護
- 欠相保護
- 定格電流可調整
- 周囲温度補償

国際規格への対応と小型、高遮断性能など、先進技術を搭載したモータ保護回路。

<p>小型化 57%減 (当社比)</p> <p>取付床面積 57%減 (当社比) ブレーカ+サーマルリレーの取付床面積 100% に対し、MMS は 43%。(− 57%)</p>	<p>高遮断容量 max 100kA</p> <p>AC400V 時 25、50、100kA (標準形) 50、100kA (高性能形)</p>	<p>規格対応 </p> <p>国内規格 ● JIS C 8201-1, JIS C 8201-2, JIS C 8201-4-1 ● 電気用品安全法 国際、海外規格 ● IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-4-1 ● UL 60947-4-1, CSA C22.2 No.14</p>
<p>配線工数低減 50%減 (当社比)</p> <p>配線工数 50%減 (当社比) ブレーカ+電磁接触器+サーマルリレーの配線 工数 100%に対し、MMS +コンタクトは 50%。</p>	<p>短絡保護協調 50kA</p> <p>IEC 60947-4-1 Type1 : Iq=50kA Type2 : Iq=50kA</p>	<p>環境フリー </p> <ul style="list-style-type: none"> ● RoHS 対応 ● プラスチック部品にリサイクル可能な熱可塑性樹脂の採用 ● 使用材料名の表示 ● カドミウムフリー接点の採用

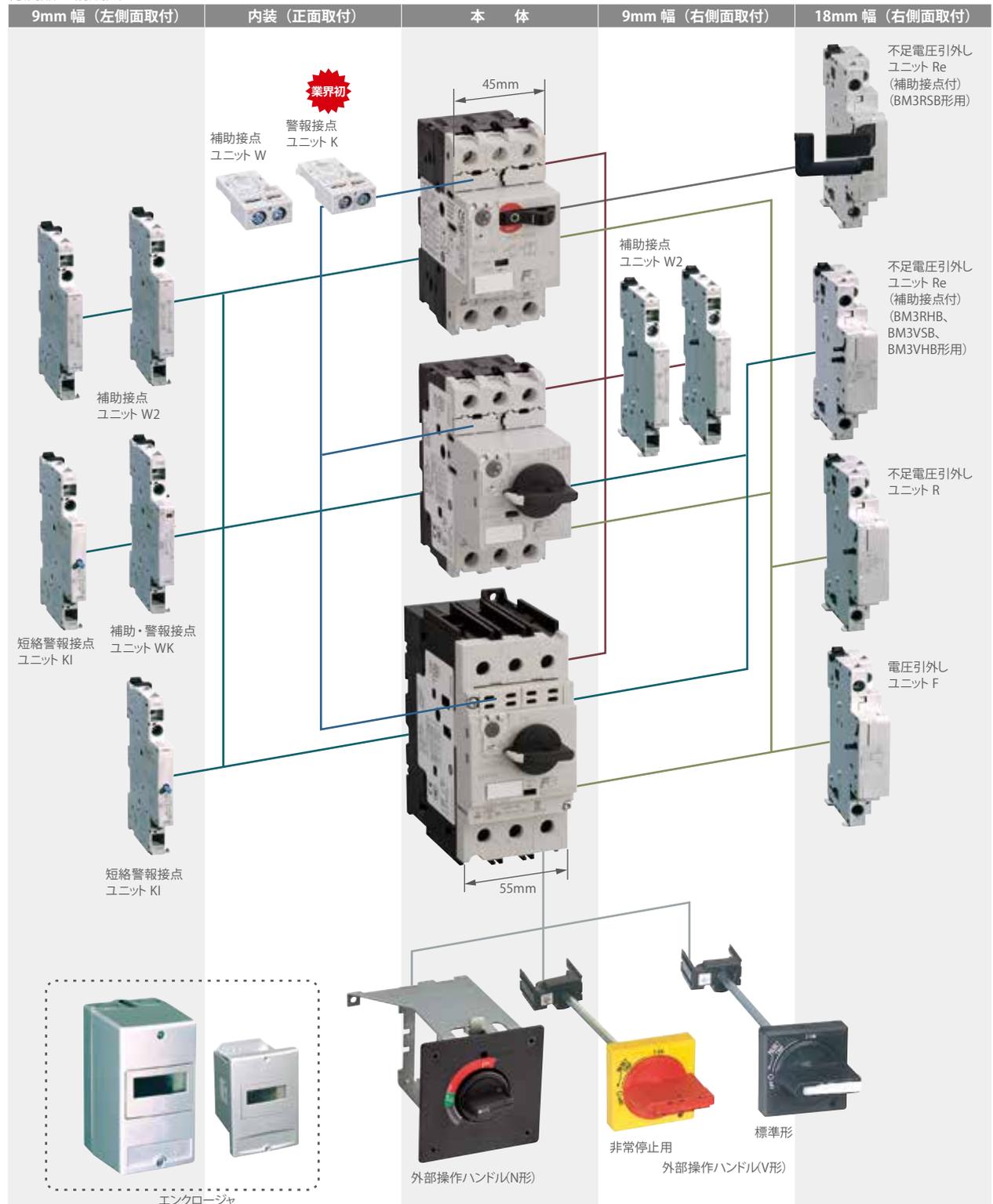
BM3シリーズ ラインアップ

BM3 シリーズ		遮断容量	
標準形	形式 BM3RSB 形	定格電流 32A	AC400V 時
	規格電流 0.1 ~ 32A	13A	
高性能形	形式 BM3RHB 形	規格電流 0.1 ~ 32A	AC400V 時
	規格電流 0.1 ~ 32A	13A	
標準形	形式 BM3VSB 形	規格電流 6.3 ~ 63A	AC400V 時
	規格電流 6.3 ~ 63A	13A	
高性能形	形式 BM3VHB 形	規格電流 6.3 ~ 63A	AC400V 時
	規格電流 6.3 ~ 63A	13A	

規格電流	遮断容量 (kA)
25kA	25
50kA	50
100kA	100

仕様変更へ柔軟に対応できる豊富な付属品を取り揃えています。
また全機種共通で、ワンタッチ取付が可能です。

付属品の構成図



国際性と高い信頼性、 そして優れた安全性、実用性で業界をリード

電磁接触器、サーマルリレー SK, SC-E シリーズ

MMSとのコンビネーションに最適な横幅寸法と安全性に考慮した
フィンガープロテクション端子構造を採用しています。

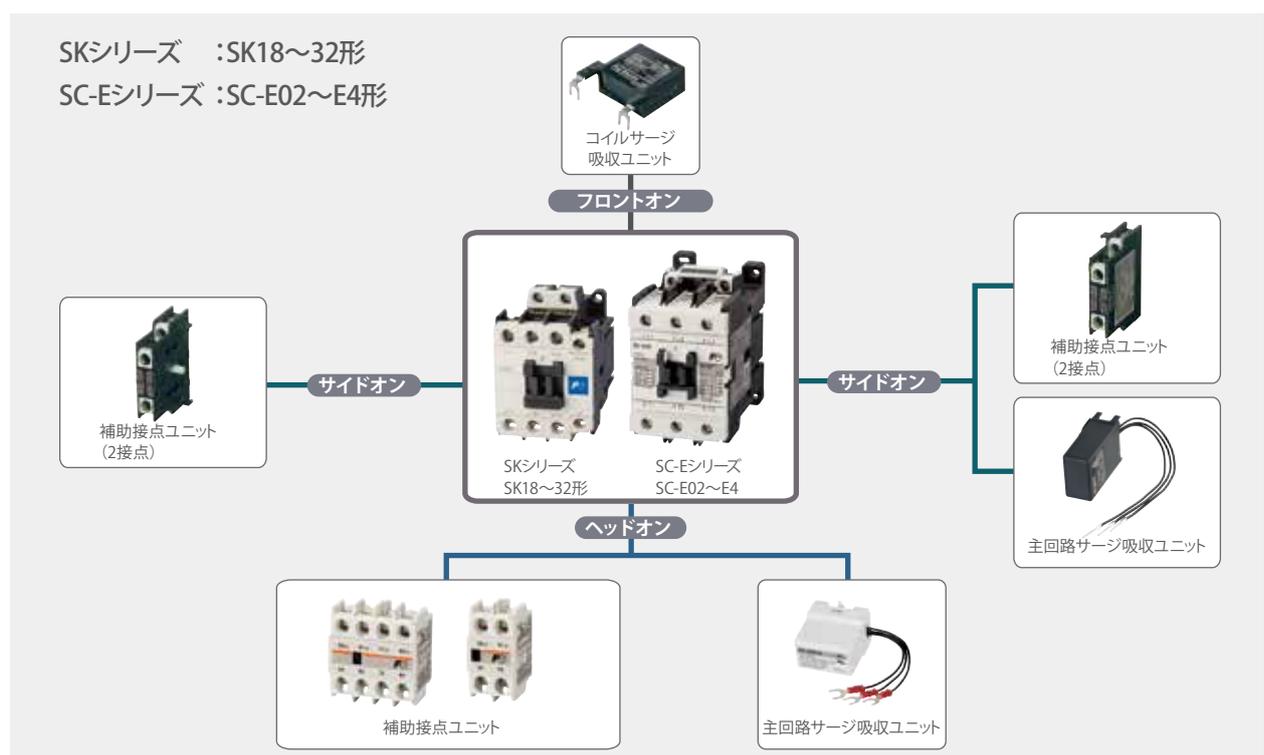
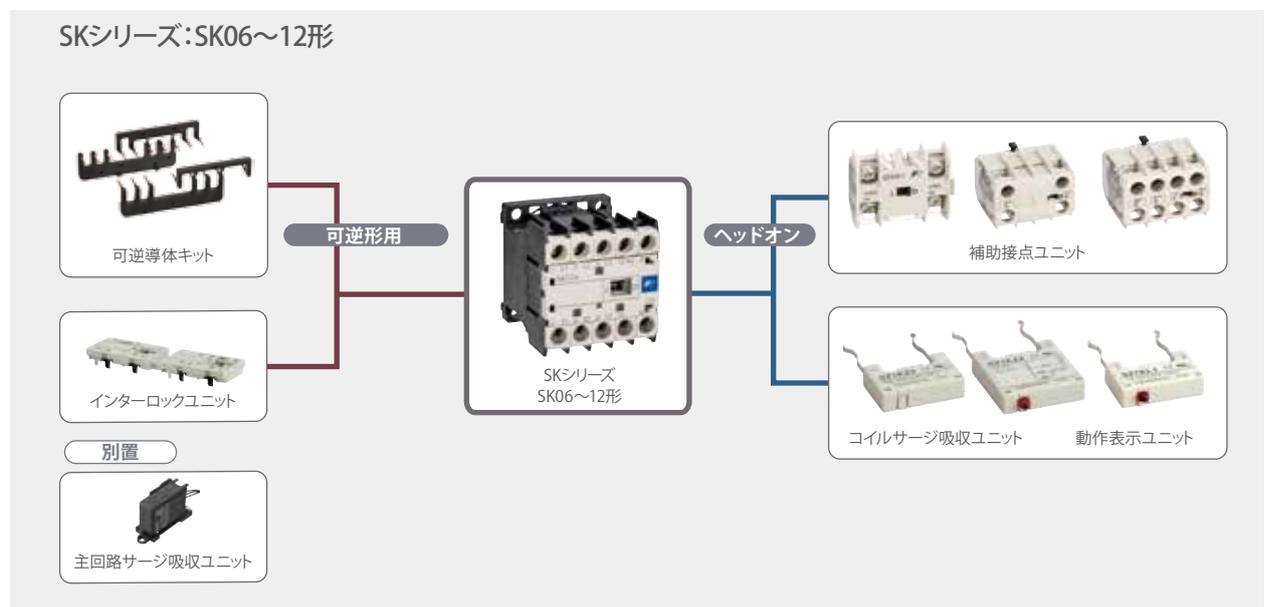


AC200V /0.75~6.5kW対応のSKシリーズと、
AC200V /7.5~37kW対応のSC-Eシリーズをフルラインアップ。

シリーズ	形式	定格容量 [kW] (AC-3 200V)				
		0kW	10kW	20kW	30kW	40kW
SK シリーズ	SK06、09、12	■				
	SK18、22	■	■			
	SK32	■	■	■		
SC-E シリーズ	SC-E2 ~ E25	■	■	■		
	SC-E3、E4	■	■	■	■	
	SC-E5	■	■	■	■	
	SC-E6	■	■	■	■	■
	SC-E7	■	■	■	■	■

実用性を重視した各種付属品を用意しています。

付属品の構成図



小型、高遮断性能、様々な組合せによる優れた実用性。 コンビネーションスタータの世界標準を担います。

MMS + 電磁接触器との組合せ コンビネーションスタータ

MMSと電磁接触器とその他の接続部品で容易にコンビネーションスタータの構成が可能です。

コンビネーションスタータの構成

	SK06,SK09,SK12 形の組合せ	SK18,SK22,SK32 形の組合せ	SC-Eシリーズの組合せ
MMS + 電磁接触器	 MMS BM3R シリーズ +  接続モジュール BZ0LRK12AA +  電磁接触器 SK シリーズ SK06,SK09,SK12	 MMS BM3R シリーズ +  接続モジュール BZ0LRK22AA BZ0LRK32AA +  電磁接触器 SK シリーズ SK18,SK22,SK32	 MMS BM3V シリーズ +  接続モジュール +  ベースプレート +  電磁接触器 SC-E シリーズ
		 スパーサ BZ0LRKACA ①	

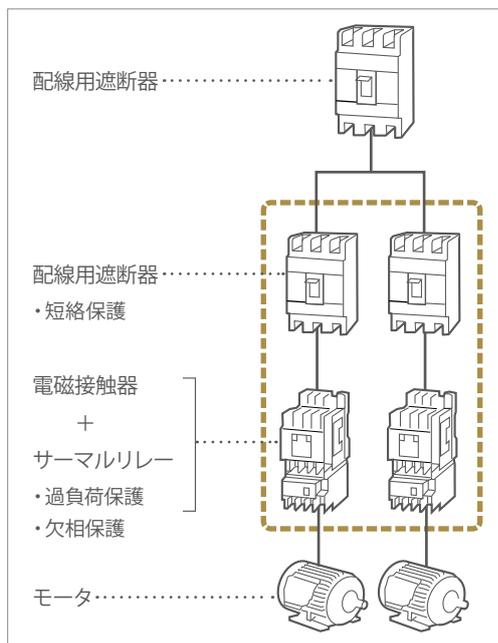
① 交流操作形 (SK18A,SK22A,SK32A) の場合に使用

コンビネーション例

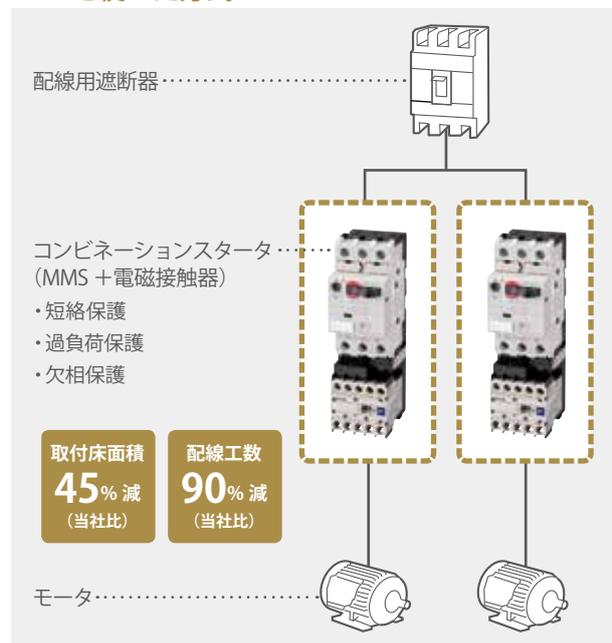
コンビネーション	BM3RSB-013 + SK12	BM3RSB-016 + SK18	BM3RSB-025 + SK22	BM3RSB-032 + SK32	BM3VHB-050 + SC-E25
					
	2.2kW	3.7kW	4.5kW	6.5kW	11kW
	AC200V AC3				

MMSと電磁接触器との組合せにより、コンパクトで確実なモータ保護を実現しました。

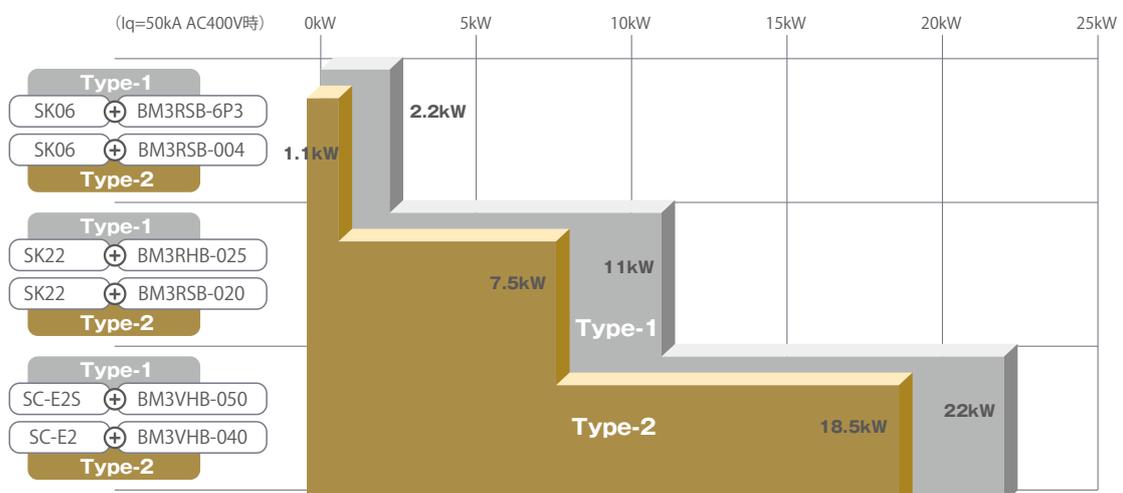
従来の方式



MMSを使った方式



コンビネーションスタータにより、IEC規格に規定されている短絡保護協調Type1と Type2を満足。お客様の安全性向上に貢献します。

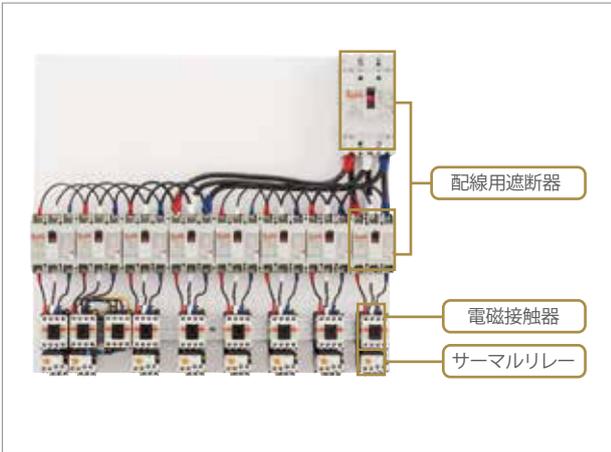


- Type1: 電磁接触器およびサーマルリレーの損傷は認められる。点検時に部分的あるいは全体的な交換を必要とする。
- Type2: 電磁接触器の接点の軽い溶着を除く、いかなる損傷もないこと。点検時に交換することなく、引き続き使用が可能なこと。

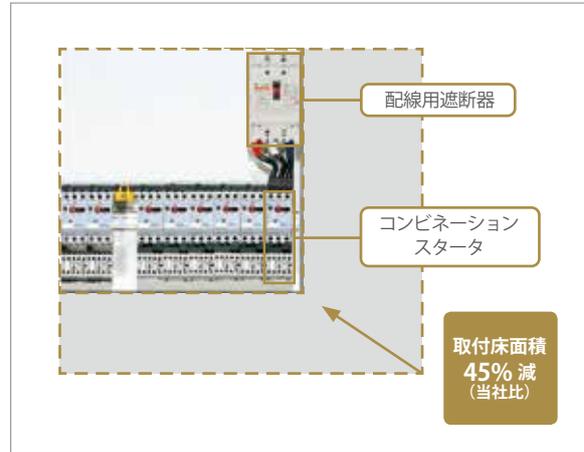
モジュール化した構成機器の組合せにより、制御盤をコンパクトに構成できます。

適用例 (8回路のモータ制御回路例)

従来の制御盤



これからの制御盤



コンビネーションスタータとブスバーシステムを使用することで、各種機械の小型化に貢献できます。

- 構成機器削減
MMSを使用することでサーマルリレーが不要
- 配線作業の合理化
ブスバーシステム、接続モジュールの採用により、複雑な配線作業の削減が可能
- 充電部露出防止
ブスバー、ブスバーカバー、フィンガープロテクション端子構造の採用により充電部の露出を防止
- 省スペース
上記回路例により取付面積45%減を実現(当社比)

省配線、工数低減を実現する豊富な配線アクセサリを準備しました。

ブスバーシステム

電源入力端子ブロック
電源回路の電線接続部材

接続モジュール
MMSと電磁接触器を電氣的・機械的に接続

電磁接触器
SK18 ~ SK32
(図はSK18, 22の例)
SK06-12とベースレスで並べて使用可能
注意) SK18/SK22+サイドオンのオプション品を使用時、及びSK32(幅寸法53mm)を使用する場合は、制限があります。詳細はお問合わせください。

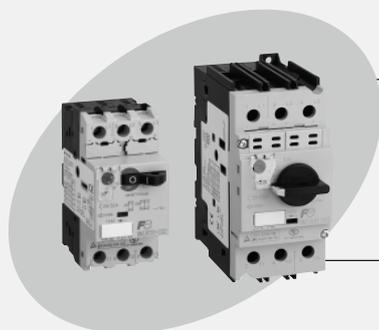
ブスバーカバー
ブスバーのMMSに接続しない充電部の接触防止用

ブスバー
電線を使用しないで、2~5台のMMSへ簡単に給電が可能

電磁接触器
SK06 ~ 12

DUO SERIES

C

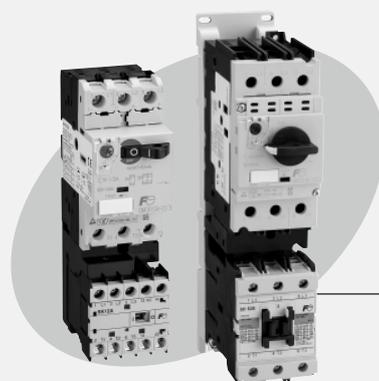


マニュアルモータスタータ
BM3シリーズ

1

O

N

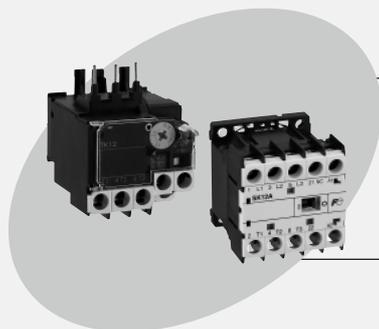


コンビネーションスタータ

2

T

E



電磁接触器・サーマルリレー
SKシリーズ

3

N

T



電磁接触器・サーマルリレー
SC-Eシリーズ

4

S

安全上のご注意

- 本資料は、弊社の電気機器、コンポーネンツ商品をご選定、ご購入いただく際の参考情報を提供することを目的としております。
- 本資料掲載商品の取付、配線工事、操作および保守・点検を行う前には「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」などをよくお読みの上、正しくご使用ください。ご使用方法が適切でない場合、死亡事故や重傷事故につながる可能性があります。
- 本資料のご使用に当たって、ご不明な点やさらに詳細な内容が必要な場合は、お買上の販売店または弊社にご相談ください。
- 本資料掲載商品のお取扱いに当たっては、次の事項を守ってください。

⚠ 警告

- 取付け、取外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。また、通電中は端子などの充電部に触れないでください。感電および短絡による火傷、死亡・重傷事故につながるおそれがあります。

⚠ 注意

- 運搬方法に指定がある場合、指定以外の方法で運搬しないでください。また、開梱時に、損傷、変形のあるものは使用しないでください。火災、誤動作、故障の原因となります。
- 運搬・開梱時に製品を落下、転倒など衝撃を与えないでください。製品の破損、故障の原因になります。
- 取付け、電気工事、電気配線および保守・点検は専門知識を持つ有資格者が行ってください。
- 取扱説明書および資料に記載の環境で使用（保管）してください。高温、多湿、結露、じんあい、腐食性ガス、有機溶剤、特殊な油、過度の振動・衝撃など異常な環境に設置しないでください。火災、誤動作、感電、故障などのおそれがあります。
- 取扱説明書および資料に記載の定格電圧および電流で使用してください。定格以外の使用は地絡、短絡、火災、爆発、故障、誤動作のおそれがあります。
- 製品は取扱説明書および資料に記載されている指示に従って取付けてください。取付けに不備があると、落下、誤動作、故障などにより、けがの原因になります。
- 印加電圧・通電電流に適した電線サイズを選定し、取扱説明書で規定されたトルクで締め付けてください。配線に不備があると火災のおそれがあります。
- ごみ、コンクリート粉、鉄粉、電線くずなど異物が機器内部に入らないよう施工してください。接触不良や釈放不良火災および誤動作などのおそれがあります。
- 端子ねじおよび取り付けねじは、締め付けが確実に行なわれていることを定期的に確認してください。ゆるんだ状態での使用は、火災、誤動作の原因となります。
- 充電部保護カバーを装着することを推奨いたします。装着しないと感電する可能性があります。
- 配線は取扱説明書およびマニュアルに記載されている内容にしたがって確実に行ってください。配線を誤ると火災、事故、故障の原因となります。
- 製品の修理はその場では絶対に行なわないで、弊社へ修理依頼してください。火災、事故、故障の原因となります。
- 清掃の際には、電源を OFF した後、ぬるま湯で湿らせたタオルなどを使用してください。シンナー類や他の有機溶剤を直接原液で使用しますと、機器表面を溶かしたり、変色させたりします。
- 製品の改造、分解はしないでください。故障の原因となります。
- 製品を破棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。
- 資料に記載された製品は一般工業向けの汎用製品として設計・製造されております。人命にかかわるような機器あるいはシステムに使用する場合にはその他の安全機器・安全装置と併用してご使用ください。
- 本資料に記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際は、弊社の営業窓口までご照会ください。
- 本資料に記載された製品が故障することにより、人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては必ず安全装置を設置してください。
- 非常停止回路、インタロック回路はプログラマブルコントローラ・プログラマブル操作表示器の外部で構成してください。機器の故障により、機械の破損や事故のおそれがあります。

- 本資料掲載商品の外観、仕様は、予告なしに変更することがありますので、予めご了承ください。
- 本資料掲載商品の希望小売価格は、消費税・工事費・使用済商品の引取り費・技術者派遣などのサービス費用等は含まれておらず、次の場合には、別途費用を申し受けます。また表示希望小売価格は、予告なしに変更することがありますので、予めご了承ください。
 - 1) 取付調整指導、および試運転立会。
 - 2) 保守点検・調整および修理。
 - 3) 技術指導、および技術教育。

マニュアルモータスタータ

1

BM3シリーズ

製品の特長	1-2
適用と選定	1-4
機種一覧	1-6
付属品一覧	1-8
形式説明	1-9
定格電流可調整形	1-10
瞬時引外し形	1-12
丸形圧着端子対応, 定格電流可調整形	1-13
丸形圧着端子対応, 瞬時引外し形	1-14
付属品	1-15
特性	1-22
回路図	1-24
外形寸法図	1-25
ブスバーシステム	1-28
エンクロージャ	1-32
取扱い	1-34
保護階級IP20	1-46
IE3(プレミアム効率)モータ適用	1-47
単相回路適用	1-47
直流負荷適用	1-48
高周波(400Hz)回路適用	1-49
インバータ適用	1-50
選択遮断協調	1-51
MMSの北米における電動機制御回路適用	1-57
UL60947-4-1 TypeE, F適用	1-59
UL60947-4-1 Group Installation 適用	1-66
発熱量	1-67



マニュアルモータスタータ 製品の特長

■ 特長

1
BM3
シリーズ

● ブレーカとサーマルリレーの機能をコンパクトに一体化

- ・コンパクト
外形幅：45mmで定格電流32Aフレームまでカバー。①
55mmで定格電流63Aフレームまでカバー。②
- ・ワイドバリエーション
32Aフレームで15種類の定格電流、63Aフレームで9種類の定格電流を用意。
電動機の全負荷電流に設定可能な可調整ダイヤルを装備。③

● 動作・保護機能

- ・全機種TRIP表示機能およびシーケンスチェック用テストリップ機能を装備。④
- ・操作ハンドルのOFFロック機能付。⑤
- ・定格電流可調整ダイヤルの封印カバーを装備。⑥

● 安全性

- ・IP20保護構造
端子部フィンガープロテクション。⑦
- ・アイソレーション機能
接点溶着時にOFF表示しない断路機能を搭載。

● 高性能

- ・遮断容量
200V / 400Vクラスで最大100kAの定格遮断容量品を用意。
- ・電動機保護
32AフレームでAC200-240V/7.5kW, AC380-440V/15kW
63AフレームでAC200-240V/15kW, AC380-440V/30kW
の三相電動機回路の短絡、過負荷、欠相を保護。
- ・開閉寿命
開閉回数最大10万回。

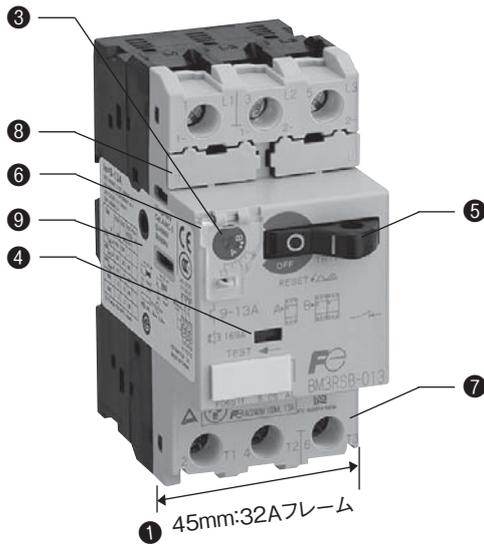
● 豊富なアクセサリ

- ・内装付属品は補助(W)と警報(K)を用意。⑧
- ・外装付属品は補助(W2)、補助・警報(WK)、電圧引外し(F)、不足電圧引外し(R)に加え、短絡警報(KI)と不足電圧引外し(補助接点付)(Re)も用意。⑨
- ・外部操作ハンドルは標準形と非常停止用を用意。
- ・全機種共通で、ワンタッチ取付け。

● 適合規格

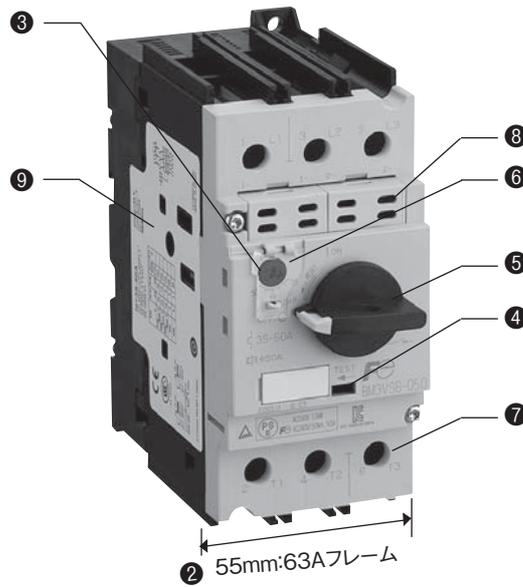


BM3RSB形



(写No.KKD17-010)

BM3VSB形



(写No.KKD17-020)

■ 基本性能

このマニュアルモータスタータは電動機回路の過負荷・欠相保護と短絡電流遮断の役割を1台で果たすまったく新しいタイプのモータ専用ブレーカです。

外形幅45mmで一般的な25Aフレームの定格電流を32Aフレームへ、外形幅55mmの50Aフレームを63Aフレームまで拡大し、1ランク上の定格電流を実現しています。これまでの盤内機器に必要なだった取付床面積の大幅な省スペース化が図れます。

● 電動機保護性能

各相に検出素子を備え、熱動式バイメタル引外し機構と差動増幅リンクの採用により3素子・2Eサーマルリレー特性を持ち、三相電動機回路の過負荷・欠相を保護します。

● 短絡遮断性能

2接点式消弧室構造によりコンパクトなボディで最大100kAまでの高遮断容量を実現しました。

■ 用途

このマニュアルモータスタータでは直接電動機回路の手動による直入れ開閉ができます。さらに電磁接触器と組合せて遠隔操作や高頻度開閉の用途に使用できます。

また、定格電流は32AフレームのBM3R形で15定格、63AフレームのBM3V形で9定格の豊富なバリエーションから選べます。さらに、定格電流可調整ダイヤルを表示目盛の調整可能範囲内で任意に設定することにより、電動機容量に最適な定格電流値に合わせることができます。

■ 安全性

● 端子部のIP20保護構造

端子部のドライバー挿入方向および電線挿入方向において、IEC 60947-1で定めたIP20保護構造によるフィンガープロテクション（人の指を模した試験指が通電部に接触しない）を確保しています。ただし、BM3V形で電線挿入方向のIP20を確保する場合は、付属品のIP20用端子カバー（BZ0TCV形）が必要となります。

また、丸形圧着端子対応MMS（BM3RSR, BM3RHR）は、IP20を確保していません。ドライバー挿入方向は、フィンガープロテクション構造ですが、電線挿入方向は電線サイズ等により確保できない場合があります。電線挿入方向もフィンガープロテクション構造にしたい場合は、圧着端子に絶縁キャップを付けるか、またはロング端子カバー（BZ0TCRE）を取付けてください。

● 端子構造

32AフレームのBM3R形は亀甲端子、63AフレームのBM3V形はボックス端子を採用しています。亀甲端子は端子ねじの左右、ボックス端子は上下に、各1本ずつ異なるサイズの電線の締付けができます。丸形圧着端子対応形BM3RSR、BM3RHRは2枚の丸形圧着端子も接続できます。

● 断路（アイソレーション）機能

全機種で接点溶着時にOFF表示しない断路（アイソレーション）機能を搭載しています。

■ 動作・保護機能

● OFFロック機能付本体操作ハンドル

32AフレームのBM3RSB形はロッカーハンドルに、32AフレームのBM3RHBおよび63AフレームのBM3V形は表示が見やすいロータリーハンドルに、それぞれφ3.5～4.5mmの南京錠で、OFF状態にロックすることができます。

また、ロータリーハンドルのBM3RHB、BM3V形は外部操作ハンドルと組み合わせることで、制御盤の電源断路器としての用途が拡大できます。

● TRIP表示機能を全機種に標準装備

本体表面にある角窓部をドライバー等で左に押すことにより、機械的なトリップ動作を確認するテストトリップ機能をBM3R形のロータリーハンドルはもちろん、ロッカーハンドルにも採用しました。

● 定格電流可調整ダイヤルの封印

電動機の全負荷電流に設定可能な定格電流可調整ダイヤルは、全機種に標準装備の透明カバーで封印することができます。

■ 全機種共通の付属品

内装付属品の補助接点（W）と警報接点（K）は、本体の外形寸法スペース内で簡単に取り付けすることができます。

外装付属品の、補助接点（W2）は本体の左右に、補助・警報接点（WK）と短絡警報接点（KI）は左側に、電圧引外し（F）と不足電圧引外し（R, Re）は右側にワンタッチで取付けることができます。

■ 適合規格

● 国内規格

JIS C 8201-1, 8201-2, 8201-4-1、電気用品安全法

● 国際、海外規格

IEC 60947-1, 60947-2, 60947-4-1、
UL 60947-4-1, CSA C22.2 No.14
GB14048.2

認定：UL60947-4-1によるcUL認定—File No.E163944, E211710
IEC60947によるTÜV認定—R2050628、
CEマーキング
韓国電気用品安全管理法



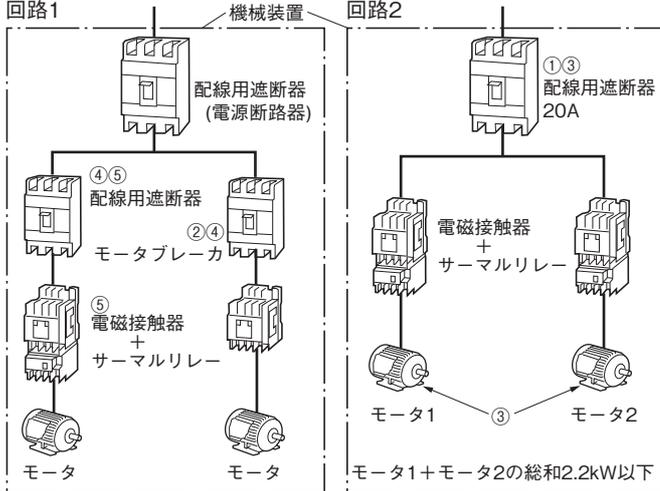
マニュアルモータスタータ 適用と選定

国内の機械装置に採用したいが？

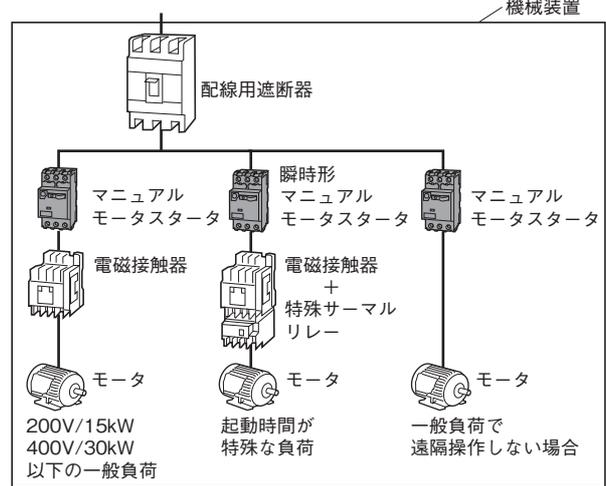
電気設備技術基準の省令第65条「電動機の過負荷保護」によれば、「出力が0.2kWを超える電動機には、過電流遮断器の施設、その他の適切な措置を講じなければならない。」と記載されています。(下記回路1)(第65条のただし書き、解釈第169条および内線規定3705-2項には除外例があります。下記回路2)

BM3シリーズ

従来の配線用遮断器や電動機保護用遮断器による機械装置の電動機分岐回路保護



マニュアルモータスタータによる電動機分岐回路保護



過負荷保護での悩み

- ① 幹線の配線用遮断器の定格電流を電動機の定格電流の2.5倍から3倍で選定するので、分岐回路電線の過負荷保護ができない場合がある。
- ② 電動機保護用遮断器(モータブレーカ)は電動機の定格電流にあわせて可調整・電流整定ができない。

短絡遮断保護での悩み

- ③ モータ1の短絡事故発生における配線用遮断器のトリップ動作でモータ2を停止させたくない。
- ④ 通過する短絡電流が大きな回路に小、中定格容量の電動機負荷が多くある場合、小定格電流で高遮断容量の配線用遮断器(およびモータブレーカ)がない。

制御盤の大きさでの悩み

- ⑤ 配線用遮断器+サーマルリレーのコンビネーションスタータ方式にすると取付けスペースが大きくなり、制御盤が大きくなる。

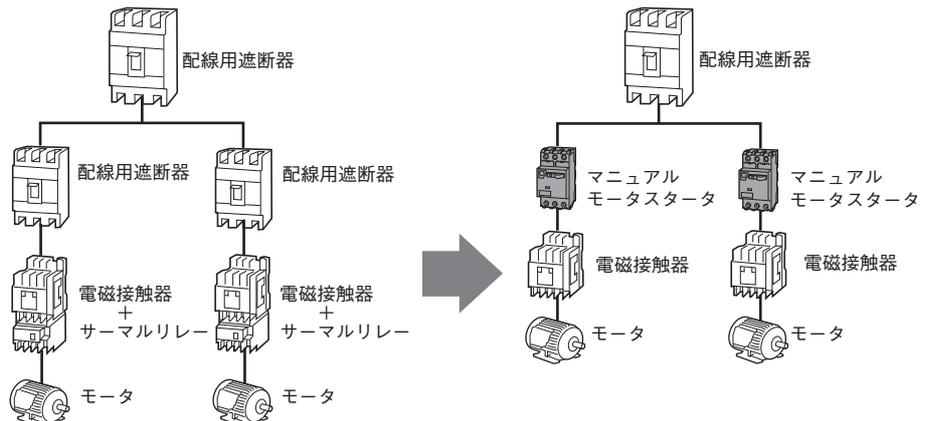
- ・各電動機回路にサーマルリレーと同一の過負荷保護機能をもつマニュアルモータスタータを採用することで分岐回路電線と電動機を確実に保護します。
- ・広い電流整定範囲(最大/最小目盛り比:1.4~1.6倍)のダイヤル調整が可能で、電動機の定格電流の整定が容易で適格な分岐回路保護ができます。

- ・各電動機回路にマニュアルモータスタータを採用することで、分岐回路での短絡保護が確実にできます。

- ・小形コンパクトなサイズでサーマルリレーの機能を持っているので、配線スペースを含めて取付け面積が小さく、制御盤の小形化に寄与します。

欧州向け機械装置に採用したいが？

機械の電気装置(IEC 60204-1)は電動機回路の電源接続点に過電流保護機器および過負荷保護機器の設置を義務づけています。マニュアルモータスタータは、上記採用回路例で、短絡・および過負荷保護機器として採用できます。

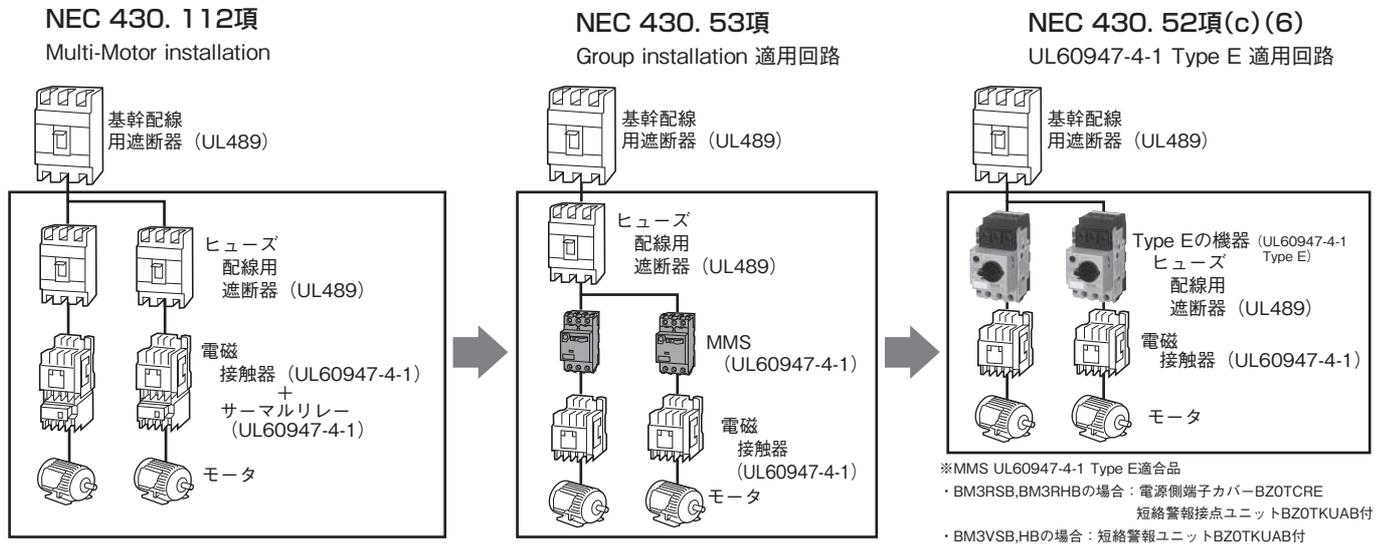


■ 米国向け機械装置に採用したいが？

マニュアルモータスタータはNEC 430. 53c項で認められたUL 60947-4-1のグループ取付け(Group installation)認定品です。電源引き込み口にUL 489の配線用遮断器(MCCB)を設置すれば、マニュアルモータスタータは分岐回路の配線用遮断器とサーマルリレーに置き換わり採用できます。

Group installation保護にマニュアルモータスタータを採用することで、盤内スペースが縮小し、機器数や配置の効率が向上します。

(北米でご使用の場合は、モータ負荷以外の負荷への適用はできませんのでご注意ください。)



■ 国内の受電盤に採用したいが？

受電盤における配線用遮断器による電動機回路保護

短絡遮断保護での悩み

① 大遮断容量が必要な回路に小、中定格容量の電動機負荷が多くある時、短絡保護のため大遮断容量の小定格電流遮断器がない。

バックアップ遮断方式での悩み

② 上記解決のため、上位にバックアップ遮断用配線遮断器を設けたが一つの負荷回路での短絡事故で上位遮断器も動作し、他の運転中の負荷回路も停止してしまう。

制御盤の大きさでの悩み

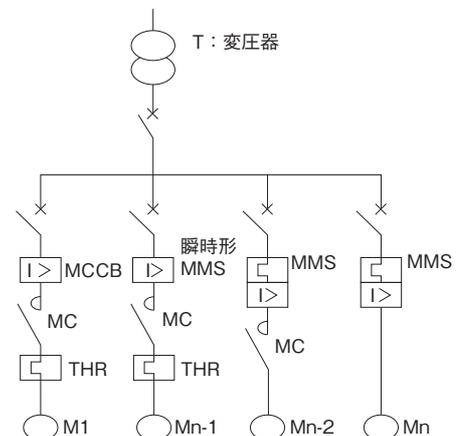
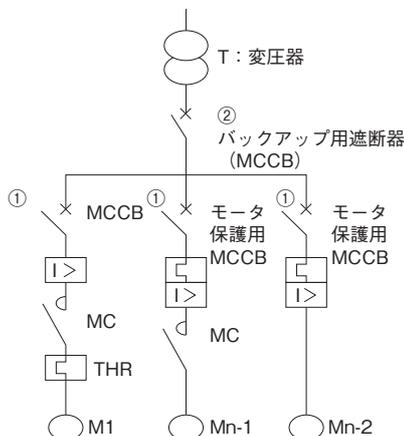
③ バックアップ用遮断器を設けたり、配線用遮断器+サーマルリレーのコンビネーションスタータ方式にすると取付けスペースが大きくなり、制御盤が大きくなる。

マニュアルモータスタータによる電動機分岐回路保護

・3φ200V/15kW, 400V/5.5kWまで100kA, 400V/30kWまで50kAの短絡電流回路に使用できます。

・32AF, 63AFの小形サイズで大きな短絡電流遮断ができますのでバックアップ遮断をする目的での上位遮断器は不要です。

・バックアップ用遮断器を設けたり、配線用遮断器+サーマルリレーのコンビネーションスタータ方式での取付けスペースが大きくなる、制御盤の省スペース・小形化に寄与します。



200V/15kW
400V/30kW
を超える負
荷に適用

右記にて起
動時間など
特殊な負荷

200V/15kW
400V/30kW
以下の一般
負荷

200V/15kW
400V/30kW
以下の一般
負荷で遠隔
操作しない
場合



マニュアルモータスタータ

機種一覧

■ 本体

1
BM3
シリーズ

シリーズ	BM3R																					
フレーム	32AF																					
形式	定格電流可調整形	BM3RSB-□				BM3RSR-□				BM3RHB-□				BM3RHR-□								
①	瞬時引外し形	-				-				BM3RHBK-□				BM3RHRK-□								
マニュアルモータスタータ外觀 (定格電流可調整形)																						
		(写No.KKD17-010)				(写No.KKD05-197)				(写No.KKD17-008)				(写No.KKD05-198)								
極数	3																					
操作ハンドルタイプ	ロッカー										ロータリー											
定格電流 In [A]	0.16~32																					
定格使用電圧 Ue [V]	200~690																					
定格使用周波数 [Hz]	50/60																					
定格絶縁電圧 Ui [V]	690																					
定格インパルス耐電圧 Uimp [kV]	6																					
使用カテゴリ	IEC60947-2 (ブレーカ) Cat. A																					
ゴリ	JISC8201-2																					
	IEC60947-4-1 (モータスタータ) AC-3																					
	JISC8201-4-1																					
トリップクラス (IEC60947-4-1, JISC8201-4-1) ②	10 ホットスタート150%leで4分以内トリップ、コールドスタート720%leで4~10秒トリップ																					
瞬時引外し特性	13×le 最大																					
3極合計の電力損失 (±10%)	7W : In=0.16~25A 8.5W : In=32A																					
耐久性	機械的 [回]	100,000 : In=0.16~25A 70,000 : In=32A																				
	電氣的 [回]	100,000 : In=0.16~25A 70,000 : In=32A																				
最大動作頻度 (モータ始動) [回/時]	25																					
欠相保護	有																					
トリップ表示	有																					
テストトリップ機能	有																					
定格遮断容量 [kA]	定格使用電流 Ie [A]	240V	415V	460V	500V	690V	240V	415V	460V	500V	690V	240V	415V	460V	500V	690V	240V	415V	460V	500V	690V	
	コード	200V	400V	440V		600V	200V	400V	440V		600V	200V	400V	440V		600V	200V	400V	440V		600V	
IEC 60947-2 JISC8201-2 lcs = 100% Icu ③ (Icu = 100kA)	電流設定範囲	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	
	P16	0.1-0.16	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
	P25	0.16-0.25	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
	P40	0.25-0.4	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
	P63	0.4-0.63	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
	001	0.63-1	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
	1P6	1-1.6	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
	2P5	1.6-2.5	100		100		100		100		3	2	100		100		100		100		8	6
	004	2.5-4	100		100		100		100		3	2	100		100		100		100		8	6
	6P3	4-6.3	100		100		50	38	50	38	3	2	100		100		100		100		6	5
	010	6.3-10	100		100		15	11	10	8	3	2	100		100		50	38	50	38	6	5
	013	9-13	100		50	38	10	8	6	5	3	2	100		100		50	38	42	32	6	5
	016	11-16	100		25	19	10	8	6	5	3	2	100		50	38	35 *	27	10	8	4	3
	020	14-20	50	38	25	19	10	8	6	5	3	2	100		50	38	35 *	27	10	8	4	3
	025	19-25	50	38	25	19	10	8	6	5	3	2	100		50	38	35 *	27	10	8	4	3
	032	24-32	50	38	25	19	10	8	6	5	3	2	100		50	38	35 *	27	10	8	4	3
040	28-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
050	35-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
063	45-63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
外形寸法 [mm]	W	45										45										
	H	90										90										
	D	66										79										
	質量 [g]	350										370										
付属品	補助接点ユニット (W), (W2)	○																				
	警報接点ユニット (K)	○																				
	補助・警報接点ユニット (WK)	○																				
	短絡警報接点ユニット (K1)	○																				
	電圧引外しユニット (F)	○																				
	不足電圧引外しユニット (R), (Re)	○																				
	外部操作ハンドル (V)	○																				
電気用品安全法	適合 (PS) E										適合 (PS) E											
UL規格	UL 60947-4-1 (UL)us (File No. E163944)										UL 60947-4-1 (UL)us (File No. E163944)											
CEマーキング	TUV認証										TUV認証											
韓国電気用品安全管理法 ④	KC										KC											
中国強制認証	CCC										CCC											

① 形式の□には、定格電流指定コードが入ります。
 ② 定格電流可調整形のみ
 ③ Icu 定格限界短絡遮断容量 : 遮断義務O-CO, Ics 定格使用短絡遮断容量 : 遮断義務O-CO-CO
 ④ BM3VSB-063, BM3VHB-063は対象外です。
 * JEM1195遮断義務O¹回の時の遮断容量は50kAです。



■ 付属品

1 BM3 シリーズ

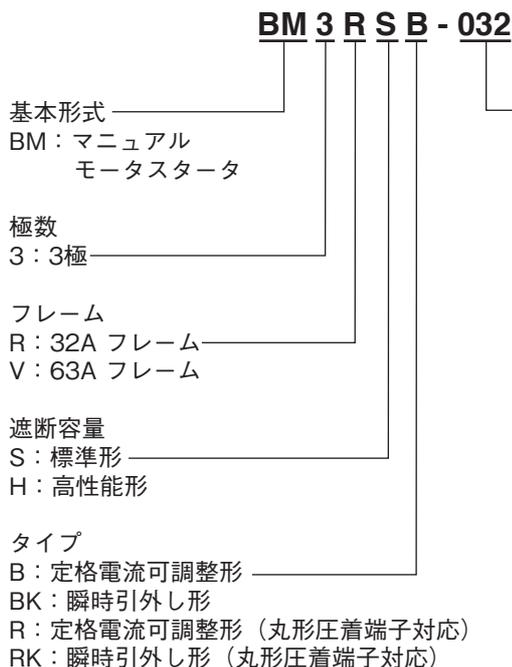
品名	補助接点 ユニット (内装)	警報接点 ユニット (内装)	補助接点 ユニット (外装)	補助・警報接点ユニット (外装)	短絡警報接点 ユニット (外装)	
形式	BZ0W□	BZ0K□	BZ0WU□L BZ0WU□R	BZ0WKU□	BZ0TKUAB	
適合規格	IEC 60947-5-1, UL 60947-4-1					
補助接点構成	1a 1b		2a, 1a+1b, 2b	1a (補助) +1a (警報)、1a (補助) +1b (警報) 1b (補助) +1a (警報)、1b (補助) +1b (警報)	1a+1b	
定格通電電流 [A]	IEC 60947-5-1 UL 60947-4-1		6 5	10 10		
定格使用電流 [A]	IEC60947-5-1	AC-15	48V	5	6	
			125V	3	4	
			230V	1.5	4	
			400V	—	2.2	
			500V	—	1.5	
			690V	—	0.6	
			DC-13	48V	1.38	5
	UL60947-4-1 AC	B300	120V	3	—	
			240V	1.5	—	
		A600	120V	—	6	
			240V	—	3	
			480V	—	1.5	
		DC	Q300	125V	0.55	—
				250V	0.27	—
P300	125V	—	1.1			
	250V	—	0.55			
機械的耐久性 (回)	100,000	1,000	100,000	100,000 (補助)、1,000 (警報)	1,000	
最小使用電圧・電流 [DC]	[V] [mA]	17 5				
トリップ動作表示	—				○	
手動リセットボタン	—				○	

品名	電圧引外しユニット	不足電圧引外しユニット	不足電圧引外しユニット (補助接点付)	
形式	BZ0F□	BZ0R□U	BZ0R□LKU, BZ0R□LTU	
適合規格	IEC 60947-1, UL 60947-4-1			
定格	引外し開閉回数 (回)	5,000		
	動作時間 [ms]	20		
	消費電力	AC入力時 [VA / W]	21 / 12	—
		DC入力時 [W]	100	—
		AC投入時 [VA / W]	—	21 / 12
	応答電圧範囲	AC保持時 [VA / W]	—	8/1.2
		釈放時 [V]	0.7~1.1Ue	0.35~0.7Ue
時間定格 [s]	投入時 [V]	—	0.85~1.1Ue	
		AC : 連続 DC : 5	AC : 連続 DC : —	



マニュアルモータスタータ 形式説明

形式説明



定格電流

コード	定格電流 In [A]	電流設定範囲 定格使用電流 le [A]	フレーム	
			BM3R	BM3V
P16	0.16	0.1-0.16	有	無
P25	0.25	0.16-0.25		
P40	0.4	0.25-0.4		
P63	0.63	0.4-0.63		
001	1	0.63-1		
1P6	1.6	1-1.6		
2P5	2.5	1.6-2.5		
004	4	2.5-4		
6P3	6.3	4-6.3		
010	10	6.3-10		
013	13	9-13		
016	16	11-16		
020	20	14-20		
025	25	19-25		
032	32	24-32		
040	40	28-40		無
050	50	35-50		
063	63	45-63		

付属品

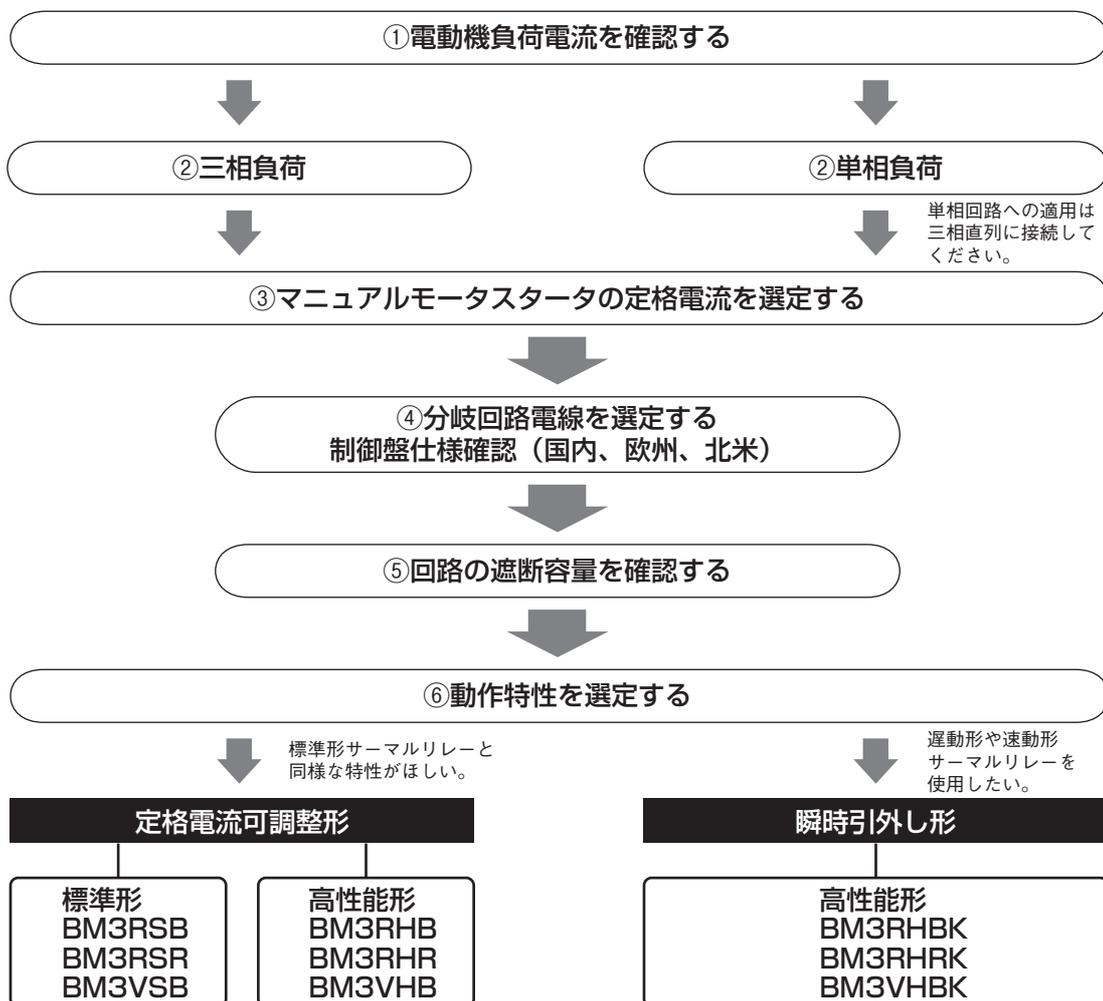
品名	形式
補助接点ユニット（内装）（W）	BZ0WI□
補助接点ユニット（外装）（W2）	BZ0WU□
警報接点ユニット（内装）（K）	BZ0KI□
補助・警報接点ユニット（WK）	BZ0WKU□
短絡警報接点ユニット（KI）	BZ0TKUAB
電圧引外しユニット（F）	BZ0F□
不足電圧引外しユニット（R）	BZ0R□U
不足電圧引外しユニット（補助接点付）（Re）	BZ0R□LKU, BZ0R□LTU
外部操作ハンドル	BZ0V□
ねじ取付用具	BZ0SET
IP20用端子カバー	BZ0TCV
ダミーカバー	BZ0CFG
電源側端子カバー	BZ0TCRE
ロング端子カバー	BZ0RTCRES

（注1）形式□部に入る記号は1-15～18ページを参照してください。
（注2）「BZ0」の0はゼロです。

1
BM3
シリーズ

形式選定手順

下記に形式選定の簡易手順を示します。手順にしたがい形式選定をしてください。



（注1）遠隔操作や開閉頻度が多い用途の場合は電磁接触器と組み合わせてご使用ください。
（注2）北米向け機械装置に組み込む場合には1-5を参照してください。

● ロータリータイプ、高性能形、45mm幅

三相標準モータ容量と全負荷電流				定格電流 In [A]	電流設定範囲 定格使用電流 Ie [A]	瞬時 引外し電流 [A]	定格遮断容量 Icu [kA]			形式	希望小売価格 [円]	納期		
AC200-240V		AC380-440V					AC240V	AC415V	AC440V					
容量 [kW]	電流 [A]	容量 [kW]	電流 [A]	②										
—	—	0.02	0.1	0.16	0.1—0.16	2.1	100	100	100	BM3RHB-P16	11,400	◎		
0.03	0.24	0.06	0.21	0.25	0.16—0.25	3.3				BM3RHB-P25				
0.06	0.37	0.1	0.34	0.4	0.25—0.4	5.2				BM3RHB-P40				
—	—	0.12	0.41	0.63	0.4—0.63	8.2				BM3RHB-P63				
0.1	0.68	0.2	0.65	1	0.63—1	13				BM3RHB-001				
0.2	1.3	0.4	1.15	1.6	1—1.6	20.8				BM3RHB-1P6				
0.4	2.3	0.75	1.8	2.5	1.6—2.5	32.5				BM3RHB-2P5				
0.75	3.5	1.5	3.5	4	2.5—4	52				BM3RHB-004				
—	—	2.2	4.8	6.3	4—6.3	81.9				BM3RHB-6P3				
1.5	6.9	3.7	7.8	10	6.3—10	130				BM3RHB-010			12,100	◎
2.2	9.5									BM3RHB-013				
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9—13	169				50	35*	BM3RHB-016	14,000	◎
3.7	15.5	7.5	13.5	16	11—16	208						BM3RHB-020		
3.7	15.5	11	20	20	14—20	260	BM3RHB-025							
5.5	21	11	20	25	19—25	325	BM3RHB-032	18,600	◎					
7.5	27.5	15	27	32	24—32	416	BM3RHB-032							

① 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機的全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率 (IE3) モータの値になります。
② 最大サーマル電流設定値
* JEM1195遮断義務0*1回の時の遮断容量は50kAです。

● ロータリータイプ、標準形、55mm幅

三相標準モータ容量と全負荷電流				定格電流 In [A]	電流設定範囲 定格使用電流 Ie [A]	瞬時 引外し電流 [A]	定格遮断容量 Icu [kA]			形式	希望小売価格 [円]	納期
AC200-240V		AC380-440V					AC240V	AC415V	AC440V			
容量 [kW]	電流 [A]	容量 [kW]	電流 [A]	②								
2.2	9.5	3.7	7.8	10	6.3—10	130	100	100	15	BM3VSB-010	28,400	
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9—13	169				50		
3.7	15.5	7.5	13.5	16	11—16	208	50		BM3VSB-016			
3.7	15.5	11	20	20	14—20	260			BM3VSB-020			
5.5	21	11	20	25	19—25	325			BM3VSB-025	32,600		
7.5	27.5	15	27	32	24—32	416			BM3VSB-032			
11	40	18.5	34	40	28—40	520			BM3VSB-040	35,500		
11	40	22	40	50	35—50	650	BM3VSB-050					
15	54	30	54	63	45—63	819	BM3VSB-063					

① 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機的全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率 (IE3) モータの値になります。
② 最大サーマル電流設定値

● ロータリータイプ、高性能形、55mm幅

三相標準モータ容量と全負荷電流				定格電流 In [A]	電流設定範囲 定格使用電流 Ie [A]	瞬時 引外し電流 [A]	定格遮断容量 Icu [kA]			形式	希望小売価格 [円]	納期	
AC200-240V		AC380-440V					AC240V	AC415V	AC440V				
容量 [kW]	電流 [A]	容量 [kW]	電流 [A]	②									
2.2	9.5	3.7	7.8	10	6.3—10	130	100	100	50	BM3VHB-010	44,000		
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9—13	169				BM3VHB-013			
3.7	15.5	7.5	13.5	16	11—16	208				BM3VHB-016			
3.7	15.5	11	20	20	14—20	260				BM3VHB-020			
5.5	21	11	20	25	19—25	325				BM3VHB-025			51,100
7.5	27.5	15	27	32	24—32	416				BM3VHB-032			
11	40	18.5	34	40	28—40	520				BM3VHB-040	56,800		
11	40	22	40	50	35—50	650				BM3VHB-050			
15	54	30	54	63	45—63	819				BM3VHB-063			

① 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機的全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率 (IE3) モータの値になります。

② 最大サーマル電流設定値
* JEM1195遮断義務0*1回の時の遮断容量は50kAです。

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 A



1
BM3
シリーズ

■ 特長

- AC200V 15kW / AC400V 30kW 63Aまでの三相モータの保護 (短絡・過電流保護)のための、瞬時引外し形です。
- 過負荷保護機能(サーマルトリップ)はありません。電動機の熱特性および起動時間に合わせた運動形・速動形サーマルリレーなどと組み合わせて電動機回路を保護できます。
- 45mmと55mmの2モジュールで、定格使用電流 0.1~63Aをカバーしています。
 - ・BM3RHBK形:45mm幅、定格使用電流 0.1~32A
 - ・BM3VHBK形:55mm幅、定格使用電流 6.3~63A
- 操作ハンドルは、ロータリータイプを用意しています。
- 付属品を豊富に用意しています。
 - ・補助接点ユニット(内装、外装)
 - ・警報接点ユニット
 - ・短絡警報接点ユニット
 - ・電圧引外しユニット
 - ・不足電圧引外しユニット



■ ご注文指定事項

●ロータリータイプ

BM3VHBK - 063

└── ①形式 ─┘ └── ②定格電流 ─┘

■ 定格・形式(=商品コード)・価格(税抜き)・納期

● ロータリータイプ、45mm幅

三相標準モータ容量と全負荷電流				定格電流 In [A]	瞬時 引外し電流 [A]	定格遮断容量 Icu [kA]			形式	希望小売価格 [円]	納期
AC200-240V		AC380-440V				AC240V	AC415V	AC440V			
容量 [kW]	電流 [A]	容量 [kW]	電流 [A]								
—	—	0.02	0.1	0.16	2.1	100	100	100	BM3RHBK-P16	11,400	
0.03	0.24	0.06	0.21	0.25	3.3				BM3RHBK-P25		
0.06	0.37	0.1	0.34	0.4	5.2				BM3RHBK-P40		
—	—	0.12	0.41	0.63	8.2				BM3RHBK-P63		
0.1	0.68	0.2	0.65	1	13				BM3RHBK-001		
0.2	1.3	0.4	1.15	1.6	20.8				BM3RHBK-1P6		
0.4	2.3	0.75	1.8	2.5	32.5				BM3RHBK-2P5		
0.75	3.5	1.5	3.5	4	52				BM3RHBK-004		
—	—	2.2	4.8	6.3	81.9				BM3RHBK-6P3		
1.5	6.9	3.7	7.8	10	130				BM3RHBK-010		
2.2	9.5										
2.2	9.5	5.5	10.5	13	169				BM3RHBK-013		
3.7	15.5	7.5	13.5	16	208				BM3RHBK-016		
3.7	15.5	11	20	20	260				BM3RHBK-020		
5.5	21	11	20	25	325				BM3RHBK-025	14,000	
7.5	27.5	15	27	32	416				BM3RHBK-032	18,600	

① 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機的全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率 (IE3) モータの値になります。

* JEM1195遮断義務0*1回の時の遮断容量は50kAです。

● ロータリータイプ、55mm幅

三相標準モータ容量と全負荷電流				定格電流 In [A]	瞬時 引外し電流 [A]	定格遮断容量 Icu [kA]			形式	希望小売価格 [円]	納期		
AC200-240V		AC380-440V				AC240V	AC415V	AC440V					
容量 [kW]	電流 [A]	容量 [kW]	電流 [A]										
2.2	9.5	3.7	7.8	10	130	100	100	50	BM3VHBK-010	44,000			
2.2	9.5	5.5	10.5	13	169				BM3VHBK-013				
3.7	15.5	7.5	13.5	16	208				BM3VHBK-016				
3.7	15.5	11	20	20	260				BM3VHBK-020				
5.5	21	11	20	25	325						BM3VHBK-025	51,100	
7.5	27.5	15	27	32	416						BM3VHBK-032	53,900	
11	40	18.5	34	40	520						BM3VHBK-040		
11	40	22	40	50	650						BM3VHBK-050	56,800	
15	54	30	54	63	819						BM3VHBK-063		

① 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機的全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率 (IE3) モータの値になります。

* JEM1195遮断義務0*1回の時の遮断容量は50kAです。

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 | A



マニュアルモータスタータ

丸形圧着端子対応、定格電流可調整形

1

BM3シリーズ

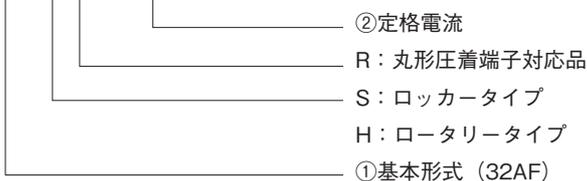
■ 特長

- 端子カバーを簡単に着脱でき、最大2枚の丸形圧着端子を端子の上部から取り付けできます。(FAB同様)
- 丸形圧着端子接続の他、電線を直接接続することも可能です。
- BM3RSR形(0.16~32Aロッカーハンドル)とBM3RHR形(0.16~32Aロータリーハンドル)を用意しています。
- 標準形マニュアルモータスタータに取り付け、全ての付属品が取り付け可能です。
- 標準形マニュアルモータスタータ同様、各規格に適合しています。(JIS,IEC,UL)
- 圧着端子の絶縁やUL60947-4-1タイプE、Fに適合するロング端子カバーを用意しています。



■ ご注文指定事項(形式)

BM3R S R - 032



■ 定格・形式(=商品コード)・価格(税抜き)・納期

● ロッカータイプ、丸形圧着端子対応形、45mm幅

① 三相標準モータ容量と全負荷電流				定格電流 In [A]	電流設定範囲 定格使用電流 Ie [A]	瞬時引き外し 電流 [A]	定格遮断容量 Icu [kA]			形式	希望小売価格 [円]	納期			
AC200-240V		AC380-440V					AC240V	AC415V	AC440V						
容量 [kW]	電流 [A]	容量 [kW]	電流 [A]												
-	-	0.02	0.1	0.16	0.1-0.16	2.1	100	100	100	BM3RSR-P16	9,320	◎			
0.03	0.24	0.06	0.21	0.25	0.16-0.25	3.3									
0.06	0.37	0.1	0.34	0.4	0.25-0.4	5.2									
-	-	0.12	0.41	0.63	0.4-0.63	8.2									
0.1	0.68	0.2	0.65	1	0.63-1	13									
0.2	1.3	0.4	1.15	1.6	1-1.6	20.8									
0.4	2.3	0.75	1.8	2.5	1.6-2.5	32.5									
0.75	3.5	1.5	3.5	4	2.5-4	52									
-	-	2.2	4.8	6.3	4-6.3	81.9									
1.5	6.9	3.7	7.8	10	6.3-10	130									
2.2	9.5	-	-	-	-	-	50	35	BM3RSR-010	10,200	◎				
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9-13	169	50	25	BM3RSR-013	11,600	◎				
3.7	15.5	7.5	13.5	16	11-16	208									
3.7	15.5	11	20	20	14-20	260									
5.5	21	11	20	25	19-25	325									
7.5	27.5	15	27	32	24-32	416									
-	-	-	-	-	-	-			50			10	BM3RSR-016	16,800	◎
1.5	6.9	3.7	7.8	10	6.3-10	130									
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9-13	169									
3.7	15.5	7.5	13.5	16	11-16	208									
3.7	15.5	11	20	20	14-20	260									
5.5	21	11	20	25	19-25	325									
7.5	27.5	15	27	32	24-32	416									

① 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機的全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率 (IE3) モータの値になります。

② 最大サーマル電流設定値

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 A

● ロータリータイプ、丸形圧着端子対応形、45mm幅

① 三相標準モータ容量と全負荷電流				定格電流 In [A]	電流設定範囲 定格使用電流 Ie [A]	瞬時引き外し 電流 [A]	定格遮断容量 Icu [kA]			形式	希望小売価格 [円]	納期			
AC200-240V		AC380-440V					AC240V	AC415V	AC440V						
容量 [kW]	電流 [A]	容量 [kW]	電流 [A]												
-	-	0.02	0.1	0.16	0.1-0.16	2.1	100	100	100	BM3RHR-P16	11,400	◎			
0.03	0.24	0.06	0.21	0.25	0.16-0.25	3.3									
0.06	0.37	0.1	0.34	0.4	0.25-0.4	5.2									
-	-	0.12	0.41	0.63	0.4-0.63	8.2									
0.1	0.68	0.2	0.65	1	0.63-1	13									
0.2	1.3	0.4	1.15	1.6	1-1.6	20.8									
0.4	2.3	0.75	1.8	2.5	1.6-2.5	32.5									
0.75	3.5	1.5	3.5	4	2.5-4	52									
-	-	2.2	4.8	6.3	4-6.3	81.9									
1.5	6.9	3.7	7.8	10	6.3-10	130									
2.2	9.5	-	-	-	-	-	50	50	BM3RHR-010	12,100	◎				
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9-13	169	50	35*	BM3RHR-013	14,000	◎				
3.7	15.5	7.5	13.5	16	11-16	208									
3.7	15.5	11	20	20	14-20	260									
5.5	21	11	20	25	19-25	325									
7.5	27.5	15	27	32	24-32	416									
-	-	-	-	-	-	-			50			35*	BM3RHR-016	18,600	◎
1.5	6.9	3.7	7.8	10	6.3-10	130									
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9-13	169									
3.7	15.5	7.5	13.5	16	11-16	208									
3.7	15.5	11	20	20	14-20	260									
5.5	21	11	20	25	19-25	325									
7.5	27.5	15	27	32	24-32	416									

① 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機的全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率 (IE3) モータの値になります。

② 最大サーマル電流設定値

* JEM1195遮断義務"0"1回の時の遮断容量は50kAです。



マニュアルモータスタータ

丸形圧着端子対応、瞬時引外し形

1
BM3
シリーズ

■ 特長

- AC200V 7.5kW / AC400V 15kW 32Aまでの三相モータの保護（短絡・過電流保護）のための、瞬時引外し形です。
- 端子カバーを簡単に着脱でき、最大2枚の丸形圧着端子を端子の上部から取付けできます。(FAB同様)
- 丸形圧着端子接続の他、電線を直接接続することも可能です。
- 過負荷保護機能(サーマルトリップ)はありません。電動機の熱特性および起動時間に合せた運動形・速動形サーマルリレーなどと組み合わせて電動機回路を保護できます。
- 45mm幅の1モジュールで、定格使用電流0.1~32Aをカバーしています。
・BM3RHRK形:45mm幅、定格使用電流 0.1~32A
- 操作ハンドルは、ロータリータイプのみを用意しています。
- 標準形マニュアルモータスタータに取り付け、全ての付属品が取付け可能です。
- 標準形マニュアルモータスタータ同様、各規格に適合しています。(JIS、IEC、UL)



■ ご注文指定事項

●ロータリータイプ
BM3RHRK - 032

①形式 ②定格電流

■ 定格・形式(=商品コード)・価格(税抜き)・納期

● ロータリータイプ、45mm幅

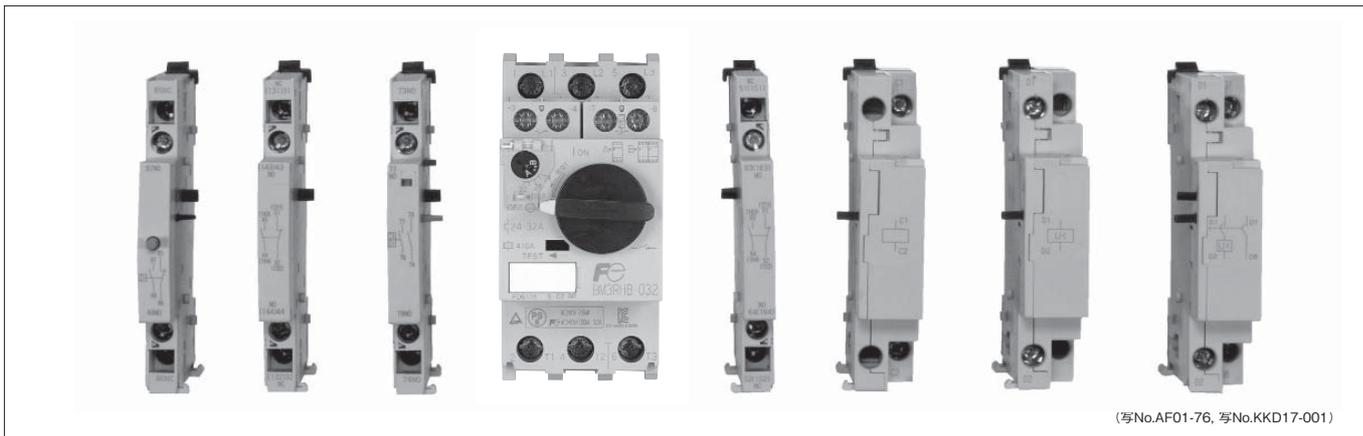
三相標準モータ容量と全負荷電流				定格電流 In [A]	瞬時 引外し電流 [A]	定格遮断容量 Icu [kA]			形式	希望小売価格 [円]	納期				
AC200-240V		AC380-440V				AC240V	AC415V	AC440V							
容量 [kW]	電流 [A]	容量 [kW]	電流 [A]												
—	—	0.02	0.1	0.16	2.1	100	100	100	BM3RHRK-P16	11,400	◎				
0.03	0.24	0.06	0.21	0.25	3.3										
0.06	0.37	0.1	0.34	0.4	5.2										
—	—	0.12	0.41	0.63	8.2										
0.1	0.68	0.2	0.65	1	13										
0.2	1.3	0.4	1.15	1.6	20.8										
0.4	2.3	0.75	1.8	2.5	32.5										
0.75	3.5	1.5	3.5	4	52										
—	—	2.2	4.8	6.3	81.9										
1.5	6.9	3.7	7.8	10	130				50			BM3RHRK-010	12,100	◎	
2.2	9.5														
2.2	9.5	5.5	10.5	13	169				50			35*	BM3RHRK-013	14,000	◎
3.7	15.5	7.5	13.5	16	208										
3.7	15.5	11	20	20	260										
5.5	21	11	20	25	325										
7.5	27.5	15	27	32	416										
								BM3RHRK-032	18,600	◎					

① 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機の全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率 (IE3) モータの値になります。
* JEM1195遮断義務"0"1回の時の遮断容量は50kAです。



マニュアルモータスタータ 付属品

1
BM3シリーズ



(写No.AF01-76, 写No.KKD17-001)

■ 特長

- 接点ユニットと引外しユニットは、BM3R□形(45mm幅)とBM3V□形(55mm幅)で共用できます。
- 付属品は、簡単に本体へ取付けることができます。
- 補助接点ユニット(内装W)と警報接点ユニット(内装K)は、本体の正面内部に取付けできます。
- 補助接点ユニット(外装W2)は、本体の左側面用または右側面用を指定して取付けできます。
- 電圧引外しユニット(F)と不足電圧引外しユニット(R)は、コイル電圧を豊富に用意しています。
- 外部操作ハンドルは、標準形と非常停止用の2種類を用意しています。
- BM3V□形はIP20用端子カバーを使用することにより、電線挿入方向の充電部露出を防止します。

■ 定格・形式(=商品コード)・価格(税抜き)・納期

● 補助接点ユニット(内装 W、外装 W2)

本体のオンオフ動作に連動し、接点が動作するユニットです。

左右正面(内装)または左右側面(外装)に最大2個の補助接点ユニットを取付けることができます。

回路図	適用	取付	補助接点構成	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
<p>(写No.AF01-60L)</p>	BM3R, BM3V	左右正面 (内装)	1a	BZ0WIA	9	3,180	◎
			1b	BZ0WIB			
<p>(写No.AF01-59, 01-58)</p>	BM3R, BM3V	左側面 (外装)	2a	BZ0WUAAL	45	4,570	◎
			1a + 1b	BZ0WUABL			
	右側面 (外装)	2a	BZ0WUAAR	45	4,570	◎	
		1a + 1b	BZ0WUABR				
			2b	BZ0WUBBR			

(注1)内装W回路図の端子番号()内は右正面取付けの場合の端子番号呼びです。

(注2)外装品の回路図の示す端子番号は左側面取付品の場合を示します。()内はW2+W2の取付け時の2層目(外側)の端子番号の呼びです。

右側面取付品の端子番号は1-24ページを参照してください。

(注3)同時取付け可能な付属品の組合せは1-19, 20ページを参照ください。

● 警報接点ユニット(内装 K)

本体が過負荷・欠相・短絡のいずれかでトリップしたときに、接点が動作するユニットです。(本体のON, OFFには連動しません)

回路図	適用	取付	補助接点構成	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
<p>(写No.AF01-60R)</p>	BM3R, BM3V	右正面のみ	1a	BZ0KIA	9	3,380	◎
			1b	BZ0KIB			

(注1)テストトリップで動作確認ができます。

(注2)同時取付け可能な付属品の組合せは1-19, 20ページを参照ください。

(注3)FまたはRでも動作します。

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 A



マニュアルモータスタータ

付属品

1
BM3
シリーズ

● 補助・警報接点ユニット(WK)

- 補助接点と警報接点(過負荷、欠相、短絡のいずれかでトリップした時に接点が動作)を組合せたユニットです。(警報接点は本体のON,OFFには連動しません)
- 警報接点が動作したときに、ユニットの表示窓に警報表示を行います。

適用	取付	補助接点構成	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
BM3R, BM3V	左側面	1a (補助) + 1a (警報)	BZ0WKUAA	45	6,360	◎
		1b (補助) + 1a (警報)	BZ0WKUBA			
		1a (補助) + 1b (警報)	BZ0WKUAB			
		1b (補助) + 1b (警報)	BZ0WKUBB			

- (注1) テストトリップで動作確認ができます。
 (注2) 同時取付け可能な付属品の組合せは1-19, 20ページを参照ください。

● 短絡警報接点ユニット(KI)

- 本体が短絡でトリップしたときのみ、接点が動作するユニットです。
- 接点動作とともに、ユニットのリセットボタン(青色)が突出し、トリップ表示を行います。
- リセットボタンを押すことによって本体は投入可能になります。

適用	取付	補助接点構成	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
BM3R, BM3V	左側面	1a + 1b	BZ0TKUAB	45	7,560	

- (注1) テストトリップで動作確認できません。
 (注2) 必ずリセットボタンを押してから、本体に取付けてください。
 (注3) 同時取付け可能な付属品の組合せは1-19, 20ページを参照ください。
 (注4) 0.16A, 0.25Aでは短絡しても動作しません。

● 電圧引外しユニット(F)

本体を遠方から電氣的に引外すユニットです。

適用	取付	コイル電圧	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
BM3R, BM3V	右側面 ①	24V 50/60Hz	BZ0FAZU	115	12,700	
		48V 60Hz	BZ0FBZU			
		48V 50Hz / 60V 60Hz	BZ0FCZU			
		100V 50Hz / 100-110V 60Hz	BZ0F1ZU			
		110-127V 50Hz / 120V 60Hz	BZ0FDZU			
		200V 50Hz / 200-220V 60Hz	BZ0FEZU			
		220-230V 50Hz / 240-260V 60Hz	BZ0FFZU			
		240V 50Hz / 277V 60Hz	BZ0FGZU			
		380-400V 50Hz / 400-440V 60Hz	BZ0FHZU			
		415-440V 50Hz / 460-480V 60Hz	BZ0F4ZU			
		500V 50Hz / 600V 60Hz	BZ0FJZU			
		DC24-60V ②	BZ0FKZUD			
		DC110-240V ②	BZ0FLZUD			

- ① 不足電圧引外しユニットとの併用はできません。
 ② DCの時間定格は5sです。
 (注1) 電圧引外しユニットによって引外しをした場合、再度ON操作するには本体をリセット操作してください。
 (注2) 同時取付け可能な付属品の組合せは1-19, 20ページを参照ください。

● 不足電圧引外しユニット(R)

制御回路電圧が規定値(0.7Ue)以下に低下したときに、本体を自動的に引外すユニットです。

適用	取付	コイル電圧	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
BM3R, BM3V	右側面 ①	24V 50Hz	BZ0RAZ1U	115	12,700	
		24V 60Hz	BZ0RAZ2U			
		48V 50Hz	BZ0RBZ1U			
		48V 60Hz	BZ0RBZU			
		100V 50Hz / 100-110V 60Hz	BZ0R1ZU			
		110-127V 50Hz / 120V 60Hz	BZ0RDZU			
		200V 50Hz / 200-220V 60Hz	BZ0REZU			
		220-230V 50Hz / 240-260V 60Hz	BZ0RFZU			
		240V 50Hz / 277V 60Hz	BZ0RGZU			
		380-400V 50Hz / 400-440V 60Hz	BZ0RHZU			
		415-440V 50Hz / 460-480V 60Hz	BZ0R4ZU			
		500V 50Hz / 600V 60Hz	BZ0RJZU			

- ① 電圧引外しユニットとの併用はできません。
 (注1) 不足電圧引外しユニットによって引外しをした場合、再度ON操作するには本体リセット操作をしてください。
 (注2) 同時取付け可能な付属品の組合せは1-19, 20ページを参照ください。

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 A

● 不足電圧引外しユニット(補助接点付)(Re)

制御回路電圧が規定値(0.7Ue)以下に低下したときに、引外すユニットです。
本体のOFF操作により制御回路電圧を完全に開路することができます。

回路図	適用	取付	コイル電圧	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
	BM3RS	右側面 ① ②	24V 50Hz	BZ0RAZ1LKU	115	17,900	
			24V 60Hz	BZ0RAZ2LKU			
			48V 50Hz	BZ0RBZ1LKU			
			48V 60Hz	BZ0RBZLKU			
			100V 50Hz / 100-110V 60Hz	BZ0R1ZLKU			
			110-127V 50Hz / 120V 60Hz	BZ0RDZLKU			
			200V 50Hz / 200-220V 60Hz	BZ0REZLKU			
			220-230V 50Hz / 240-260V 60Hz	BZ0RFZLKU			
			240V 50Hz / 277V 60Hz	BZ0RGZLKU			
			380-400V 50Hz / 400-440V 60Hz	BZ0RHZLKU			
			415-440V 50Hz / 460-480V 60Hz	BZ0R4ZLKU			
			500V 50Hz / 600V 60Hz	BZ0RJZLKU			
	BM3RH, BM3V	右側面 ①	24V 50Hz	BZ0RAZ1LTU	115	17,900	
			24V 60Hz	BZ0RAZ2LTU			
			48V 50Hz	BZ0RBZ1LTU			
			48V 60Hz	BZ0RBZLTU			
			100V 50Hz / 100-110V 60Hz	BZ0R1ZLTU			
			110-127V 50Hz / 120V 60Hz	BZ0RDZLTU			
			200V 50Hz / 200-220V 60Hz	BZ0REZLTU			
			220-230V 50Hz / 240-260V 60Hz	BZ0RFZLTU			
			240V 50Hz / 277V 60Hz	BZ0RGZLTU			
			380-400V 50Hz / 400-440V 60Hz	BZ0RHZLTU			
			415-440V 50Hz / 460-480V 60Hz	BZ0R4ZLTU			
			500V 50Hz / 600V 60Hz	BZ0RJZLTU			

① 電圧引外しユニットとの併用はできません。

(注1) 不足電圧引外しユニットによって引外しをした場合、再度ON操作する前に本体リセット操作をしてください。

(注2) 同時取付け可能な付属品の組合せは1-19, 20ページを参照ください。

(注3) 外部接続については1-24ページをご参照ください。

② ON操作時には、補助ハンドルをゆっくりと押してください。

OFF操作時には、リセットハンドルをしっかりと最後まで押してください。

● 外部操作ハンドル(V形ハンドル)

- ・盤内にある本体を外部から操作するユニットです。
- ・本体がON状態の時に、誤ってドアを開けてしまうのを防止するインターロック機構が付いています。
- ・シャフトを切断加工(取扱い1-41参照)することにより、本体とドアの距離を調節できます。

概略仕様	適用	タイプ	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
<p>(注) 南京錠はお客様に準備願います。</p>	BM3RH	標準形、黒	BZ0VBBL	160	15,100	◎
		非常停止用、ハンドル赤/操作表示板黄	BZ0VYRL	160	16,300	◎
	BM3V	標準形、黒	BZ0VBBM	160	15,100	
		非常停止用、ハンドル赤/操作表示板黄	BZ0VYRM	160	16,300	

● 外部操作ハンドル(N形ハンドル)

- ・外部操作ハンドルを、マニュアルモータスタータ本体に取り付けることで、本体から制御盤扉までの高さを低くできます。
- ・防塵パッキンを利用することで、IP50が可能です。

概略仕様	適用	仕様	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
<p>BZ0NBBL形 (写No.KKD05-117)</p> <p>BZ0NBMM形 (写No.KKD05-118)</p>	BM3RH	ハンドル：黒 操作表示板：黒	BZ0NBBL	500	7,070	○
		BM3V	ハンドル：黒 操作表示板：黒	BZ0NBMM	550	7,070



マニュアルモータスタータ 付属品

● その他付属品

1

BM3
シリーズ

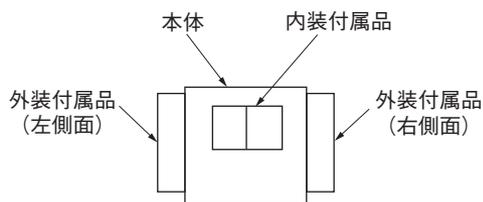
品名	概略仕様	適用	形式	質量 〔g〕	希望小売価格 〔円〕	納期
ねじ取付用金具 	ねじ取付けする場合に使用	BM3R	BZ0SET	2.0/1個	1,000 (10個セット)	◎
IP20用端子カバー 	電線挿入方向の充電部の露出防止	BM3V	BZ0TCV	0.6/1個	1,600 (6個セット)	◎
ダミーカバー  (写No.KK02-39)	<ul style="list-style-type: none"> ・内装付属品が不要になったときに、取付部の開口部をふさぎます ・取付は左右正面 	BM3R, BM3V	BZ0CFG	1.4/1個	4,800 (10個セット)	
電源側端子カバー 	端子カバーを電源側に装着し、短絡警報接点ユニットをつければUL60947-4-1タイプE, Fに適合	BM3RSB BM3RHB	BZ0TCRE	30/1個	715	◎
ロング端子カバー 	端子カバーを電源側に装着し、短絡警報接点ユニットをつければUL60947-4-1タイプE, Fに適合 IP20対応	BM3RSR BM3RHR	BZ0RTCRE	11/1個	345 (2個セット)	◎

(注) 電源側端子カバーを使用した場合、内装の接点ユニットを取付けることはできません。

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 A

■ 付属品組合せ一覧

● 付属品の取付位置



- 内装付属品
 - 補助接点ユニット (W)
 - 警報接点ユニット (K)
- 外装付属品、9mm幅
 - 補助接点ユニット (W2)
 - 補助・警報接点ユニット (WK)
 - ◎ 短絡警報接点ユニット (KI)
- 外装付属品、18mm幅
 - 電圧引外しユニット (F)
 - 不足電圧引外しユニット (R) または 不足電圧引外しユニット (補助接点付) (Re)

本体形式	定格電流可調整形	BM3RSB、BM3RHB、BM3RSR、BM3RHR形					BM3VSB、BM3VHB形						
	瞬時引外し形	BM3RHBK、BM3RHRK形					BM3VHBK形						
内装付属品組合せ		—	W (左)	W (右)	K (右)	W+W	W+K	—	W (左)	W (右)	K (右)	W+W	W+K
外装付属品組合せ		W2 (左)											
		W2 (右)											
		WK (左)											
		KI (左)											
		F (右)											
		R (Re) (右)											
		W2 + F (左) (右)											
		W2 + R (Re) (左) (右)											
		WK + F (左) (右)											
		WK + R (Re) (左) (右)											
		KI + F (左) (右)											
		KI + R (Re) (左) (右)											
		W2 + W2 (左) (左)											
W2 + W2 (左) (右)													

● BM3RSB形に内装付属品の警報接点ユニット (K) と不足電圧引外しユニット (補助接点付き) (Re) は併用しないでください。同時に取付けた場合、不足電圧引外して自動遮断しても内装付属品の警報接点 (K) は正常に動作しません。

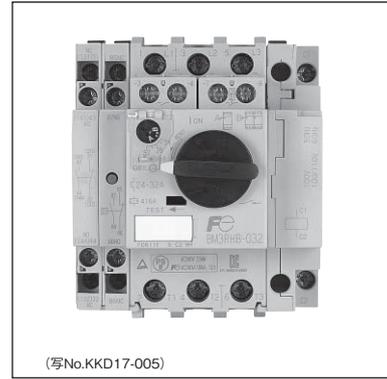
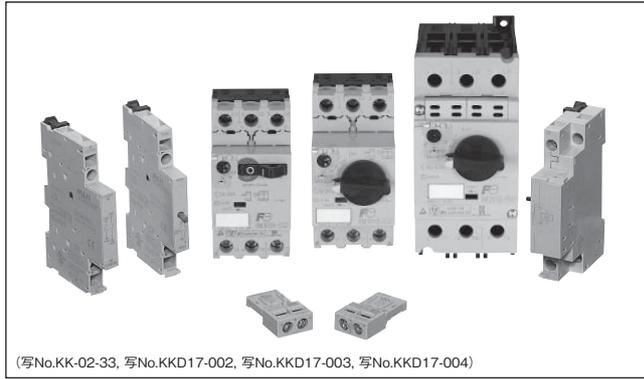
次頁につづく



マニュアルモータスタータ

付属品

1
BM3
シリーズ



本体形式	定格電流可調整形	BM3RSB、BM3RHB、BM3RSR、BM3RSHR形					BM3VSB、BM3VHB形						
	瞬時引外し形	BM3RHBK、BM3RHRK形					BM3VHBK形						
内装付属品組合せ		—	W (左)	W (右)	K (右)	W+W	W+K	—	W (左)	W (右)	K (右)	W+W	W+K
外装付属品組合せ	W2 + W2 (右) (右)												
	W2 + WK (左) (左)												
	W2 + WK (右) (左)												
	W2 + KI (左) (左)												
	W2 + KI (右) (左)												
	KI + WK (左) (左)												
	W2+ W2+F (左) (左) (右)												
	W2 + W2 + R (Re) (左) (左) (右)												
	W2+WK+F (左) (左) (右)												
	W2 + WK + R (Re) (左) (左) (右)												
	W2 + KI + F (左) (左) (右)												
	W2 + KI + R (Re) (左) (左) (右)												
KI + WK + F (左) (左) (右)													
KI + WK+R (Re) (左) (左) (右)													

● BM3RSB形に内装付属品の警報接点ユニット (K) と不足電圧引外しユニット (補助接点付き) (Re) は併用しないでください。同時に取付けた場合、不足電圧引外して自動遮断しても内装付属品の警報接点 (K) は正常に動作しません。

■ MMS本体動作と内装、外装補助接点動作

は付属装置の接点ON(閉じている)を示します。

● 内装付属品

種類	接点	印字数字	端子番号 (呼び)				MMS本体の状態			
			左側取付印字 (1-)		右側取付印字 (2-)		OFF	ON	トリップ	リセット
補助接点 W	1a	-3 -4	13 14	23 24						
	1b	-1 -2	11 12	21 22						
警報接点 K	1a	-7 -8		27 28						
	1b	-5 -6		25 26						

(注1) 内装警報接点K形はMMS本体が過負荷、欠相、短絡のいずれかでトリップした時に接点が動作します。また、MMS本体をリセットすることで、警報接点は初期の状態に戻ります。

● 外装付属品

種類	接点	端子番号 (呼び)				MMS本体の状態			
		左		右		OFF	ON	トリップ	リセット
		1層目	2層目	1層目	2層目				
補助接点 W2	1a	33 34	133 134	53 54	153 154				
	+1a	43 44	143 144	63 64	163 164				
	1a	43 44	143 144	63 64	163 164				
	+1b	31 32	131 132	51 52	151 152				
	1b	31 32	131 132	51 52	151 152				
	+1b	41 42	141 142	61 62	161 162				
補助警報接点 WK	1a (補助)	73 74							
	+1a (警報)	77 78							
	1a (補助)	73 74							
	+1b (警報)	75 76							
	1b (補助)	71 72							
	+1a (警報)	77 78							
	1b (補助)	71 72							
	+1b (警報)	75 76							
短絡警報接点 KI	1a	87 88							
	+1b	85 86							
不足電圧引外し装置 (補助接点付) Re	補助接点	07 08							
	コイル接点	D1 D2							

外装付属品の端子番号は、本体から一層目取付けは二桁数字の呼びです。

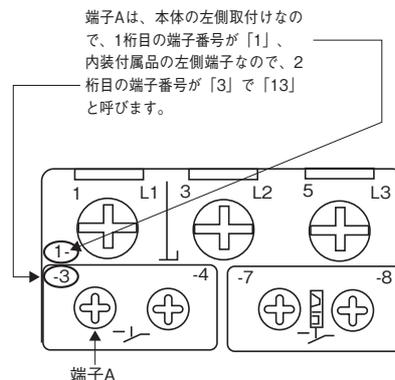
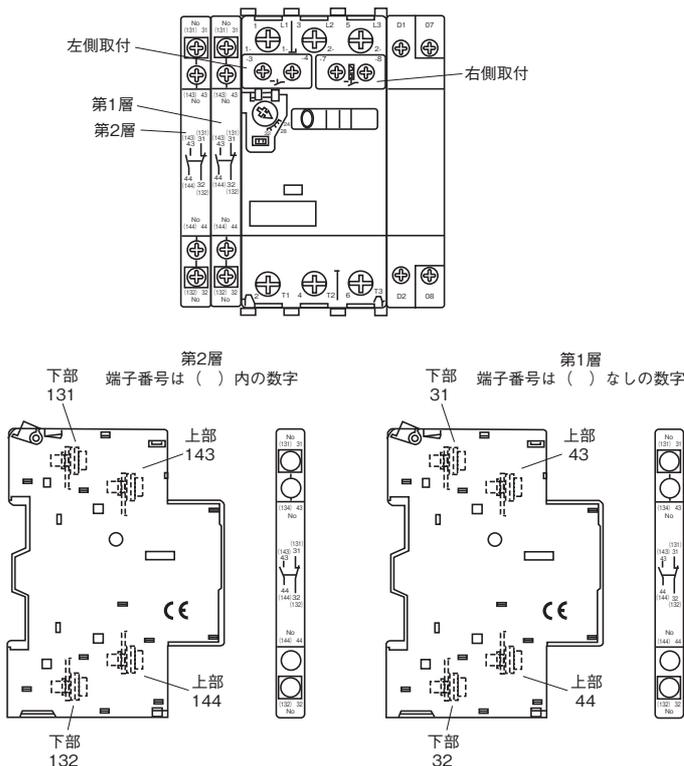
ただし、補助接点(W2)を一層目と二層目に2個取付けた場合、重複を避けるため、2層目の補助接点の端子番号を3桁数字で呼びます。

(他の付属品が一層目の場合は補助接点は2桁数字の呼びです)

(注1) 外装補助警報接点WK形の警報接点はMMS本体の過負荷、欠相、短絡のいずれかでトリップした時、動作します。

ただし、MMS本体をリセットしても、警報接点はトリップの状態のままになっています。

MMS本体をONすることで、警報接点は初期の状態に戻ります。

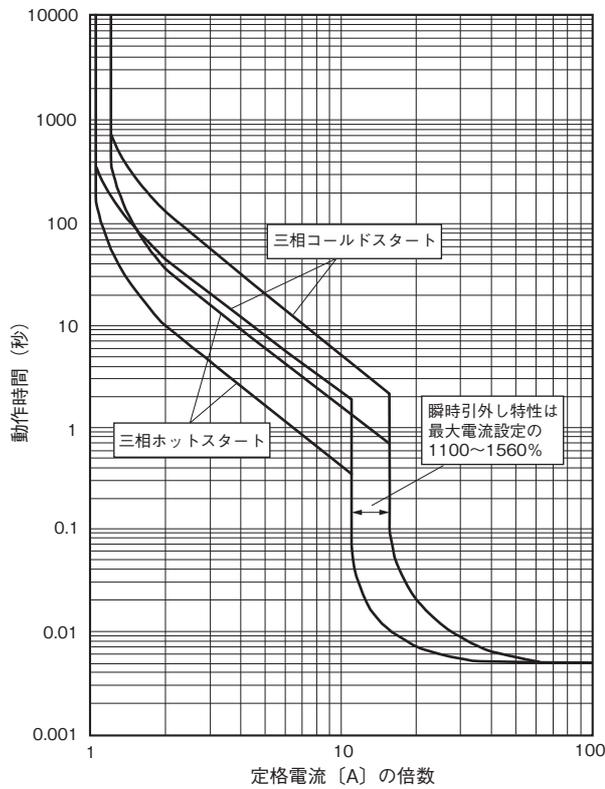




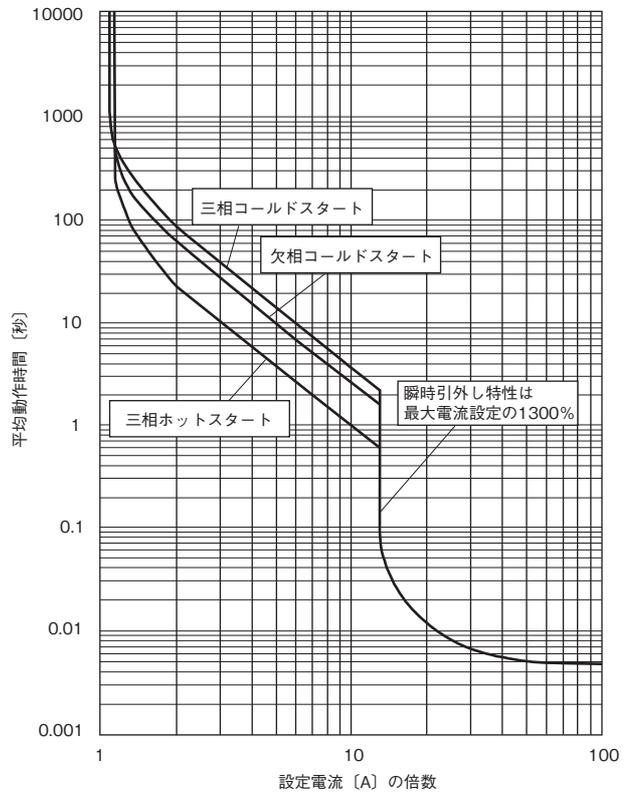
■ 動作特性曲線(定格電流可調整形)

1
BM3
シリーズ

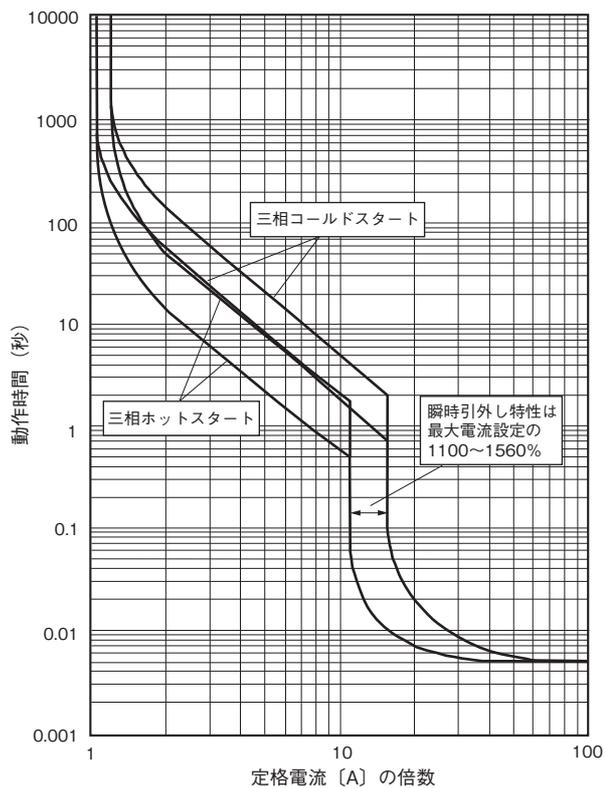
● BM3RSB,BM3RHB形 BM3RSR,BM3RHR形



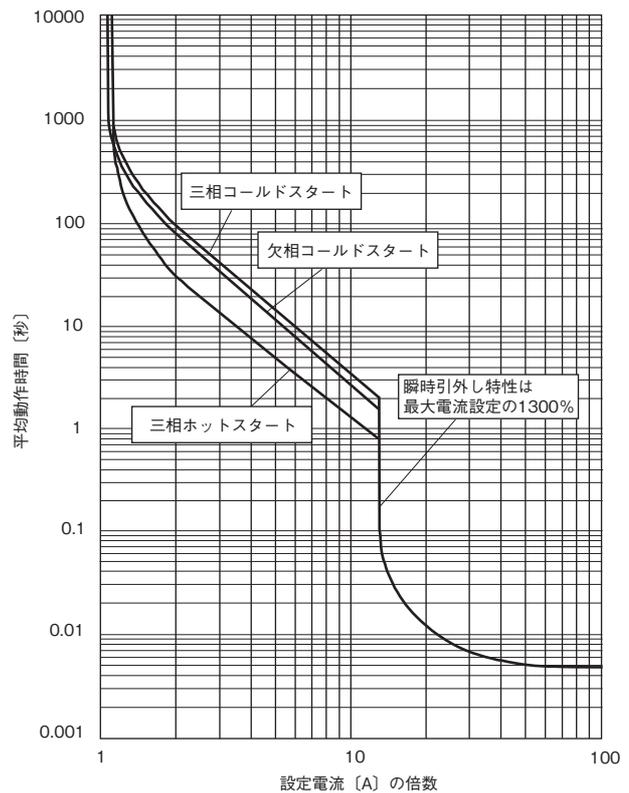
(動作特性の平均値)



● BM3VSB,BM3VHB形

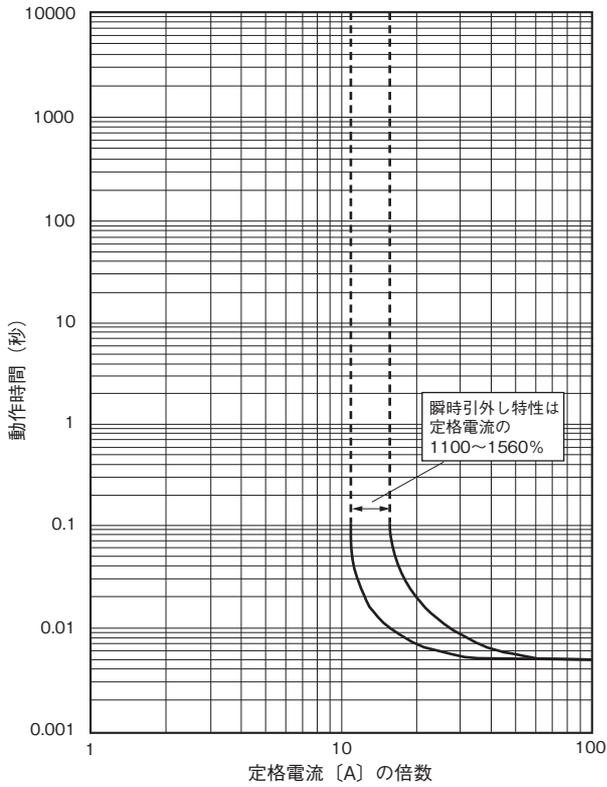


(動作特性の平均値)

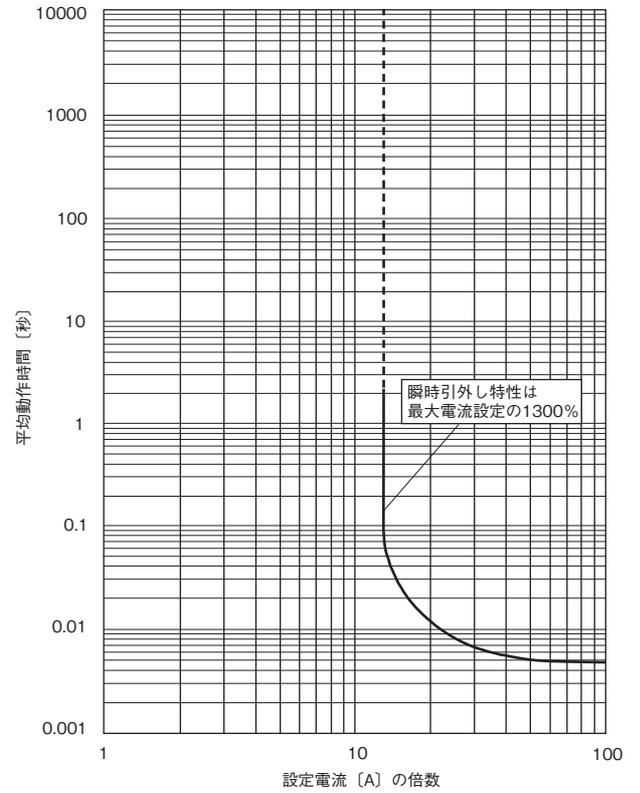


■ 動作特性曲線(瞬時引外し形)

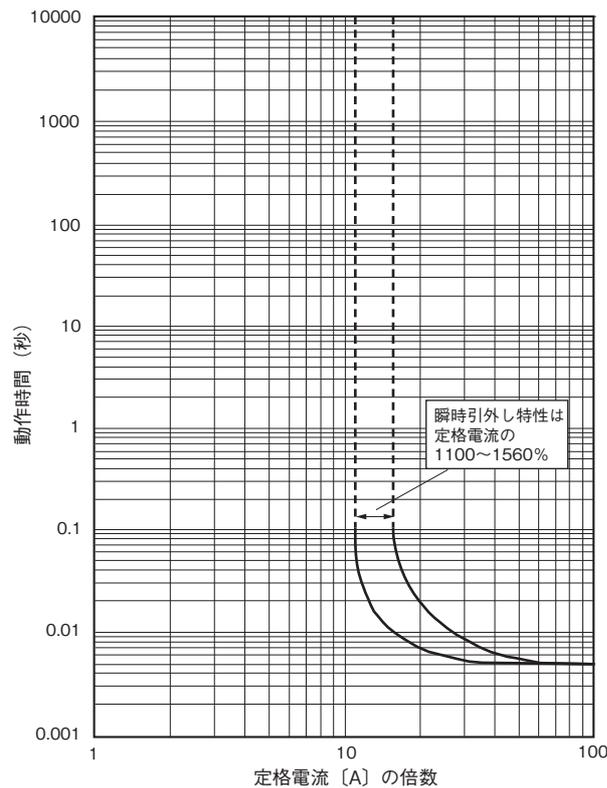
● BM3RHBK形
BM3RHRK形



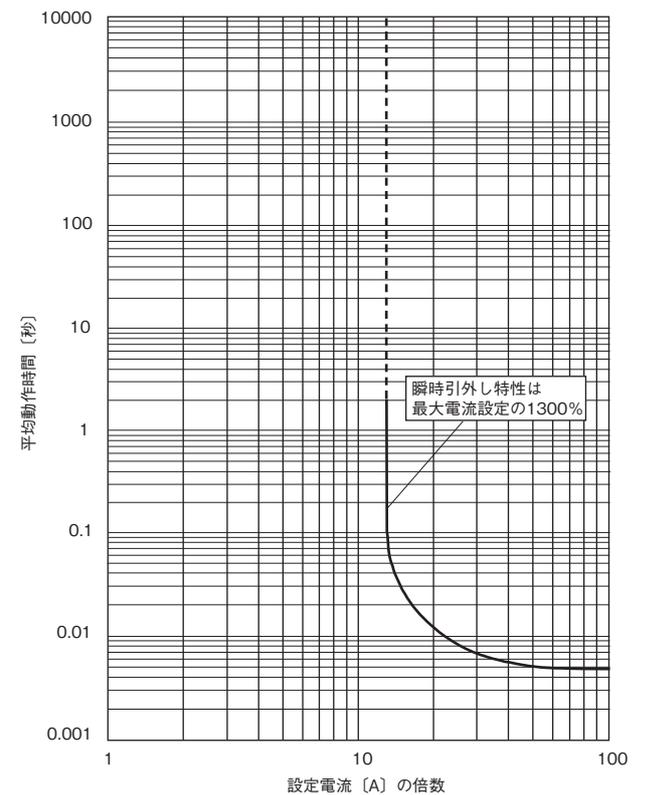
(動作特性の平均値)



● BM3VHBK形



(動作特性の平均値)

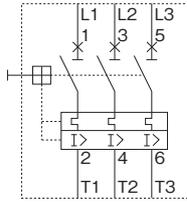




マニュアルモータスタータ 回路図

■ 本体

1 BM3R□B形
BM3V□B形

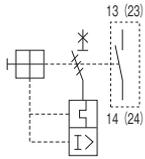


BM3
シリーズ

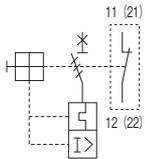
■ 付属品

● 補助接点ユニット(内装)W

BZOWIA形

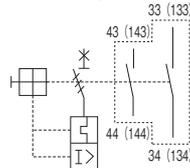


BZOWIB形

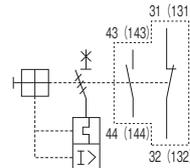


● 補助接点ユニット(外装)W2

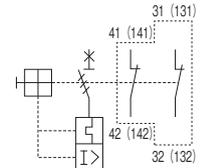
BZOWUAAL形



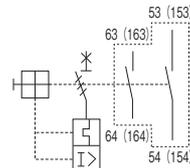
BZOWUABL形



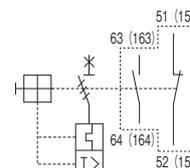
BZOWUBBL形



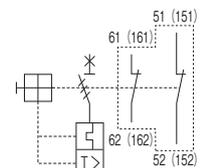
BZOWUAAR形



BZOWUABR形

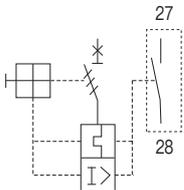


BZOWUBBR形

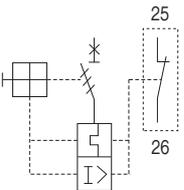


● 警報接点ユニット(内装)K

BZOKIA形

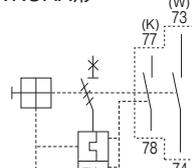


BZOKIB形

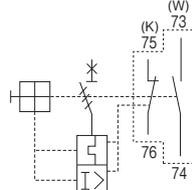


● 補助・警報接点ユニット WK

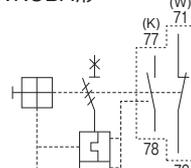
BZOWKUA形



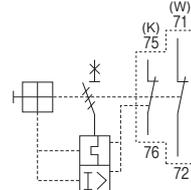
BZOWKUAB形



BZOWKUBA形

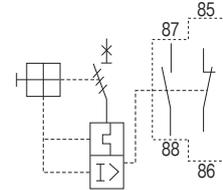


BZOWKUBB形



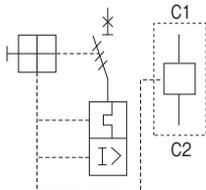
● 短絡警報接点ユニット KI

BZOTKUAB形



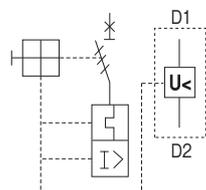
● 電圧引外しユニット F

BZOF□形



● 不足電圧引外しユニット R

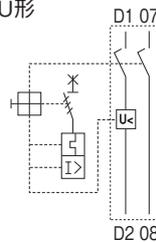
BZOR□U形



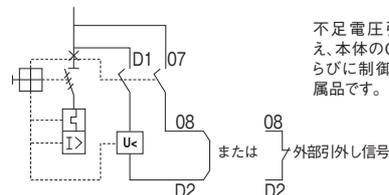
● 不足電圧引外しユニット(補助接点付)Re

BZOR□LKU形

BZOR□LTU形



外部接続



(注) 本体が短絡、過電流、欠相などでトリップしてもトリップ表示しない場合や不足電圧引外しユニットに内蔵された補助接点が開路しない場合があります。

不足電圧引外し装置の機能に加え、本体のOFF操作により主回路ならびに制御回路を完全開路する付属品です。



マニュアルモータスタータ

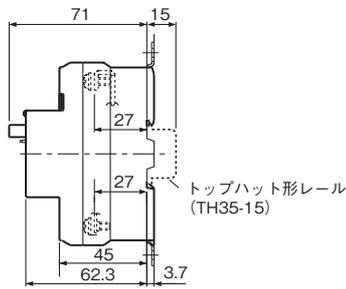
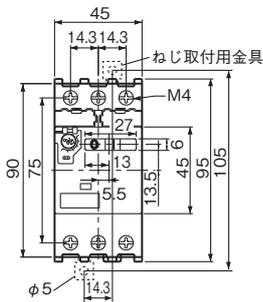
外形寸法図

単位:mm

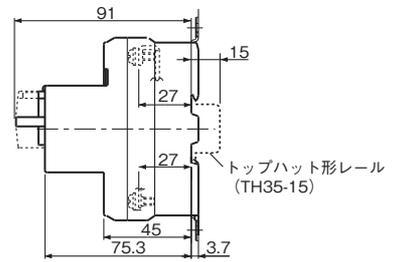
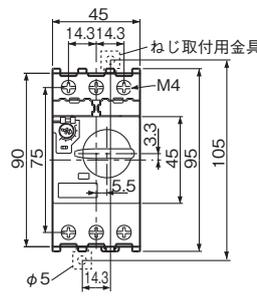
1
BM3シリーズ

■ 本体

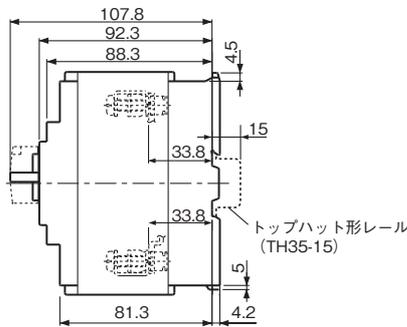
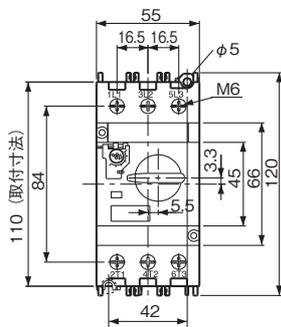
BM3RSB形、BM3RSR形
(ロッカー)



BM3RHB形、BM3RHR形
(ロータリー)



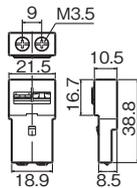
BM3VSB形
BM3VHB形
(ロータリー)



■ 付属品

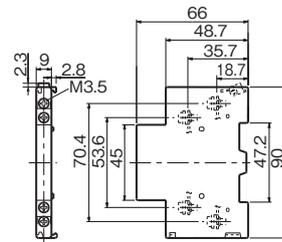
● 補助接点ユニット(内装)

BZOWI□形



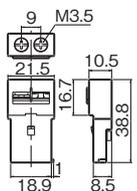
● 補助接点ユニット(外装)

BZOWU□形



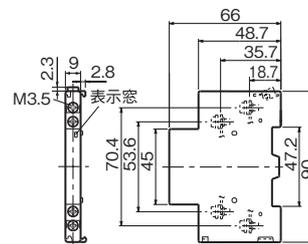
● 警報接点ユニット(内装)

BZOKI□形



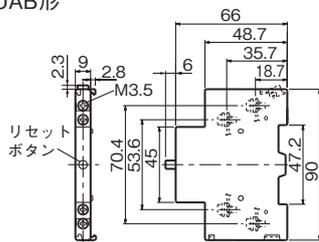
● 補助・警報接点ユニット

BZOWKU□形



● 短絡警報接点ユニット

BZOTKUAB形

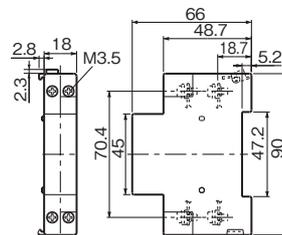


● 電圧引外しユニット、不足電圧引外しユニット

BZOF□形

BZOR□U形

BZOR□LTU形

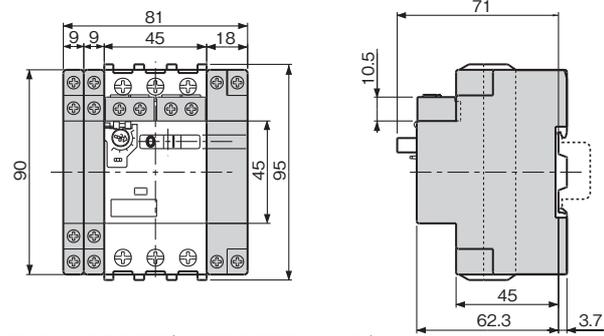




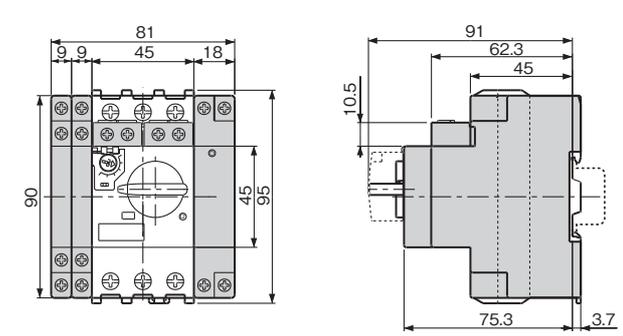
単位:mm

■ 付属品組合せ

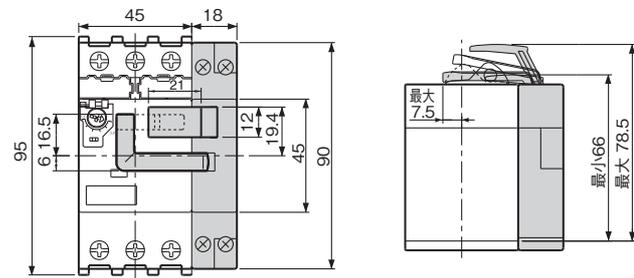
- BM3RSB形+BZO□形
(BM3RSR形+BZO□形)



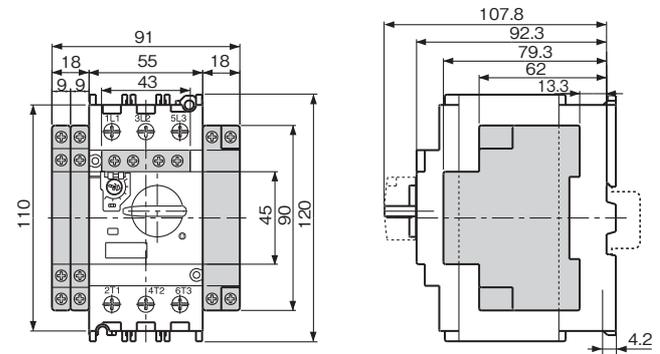
- BM3RHB形+BZO□形
(BM3RHR形+BZO□形)



- BM3RSB形+BZOR□LKU形
(BM3RSR形+BZOR□LKU形)



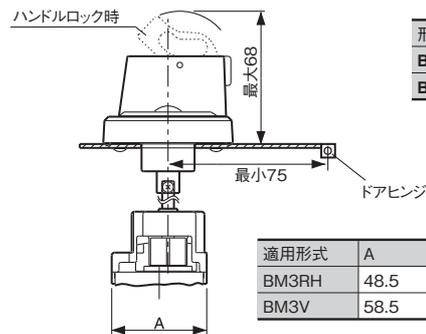
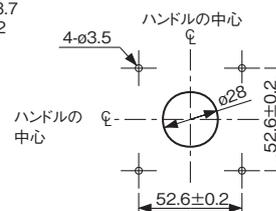
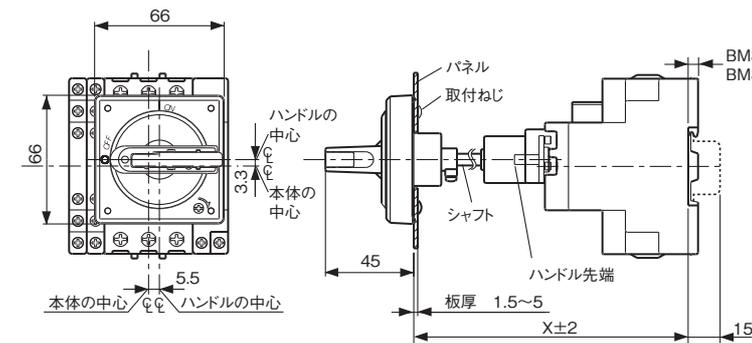
- BM3V□B形+BZO□形



● 外部操作ハンドル(V形ハンドル)

BZOV□形

パネル穴明寸法図



形式	X(最小)	X(最大)
BZ0VBBL, BZ0VYRL	139	289
BZ0VBBM, BZ0VYRM	156	306

適用形式	A
BM3RH	48.5
BM3V	58.5



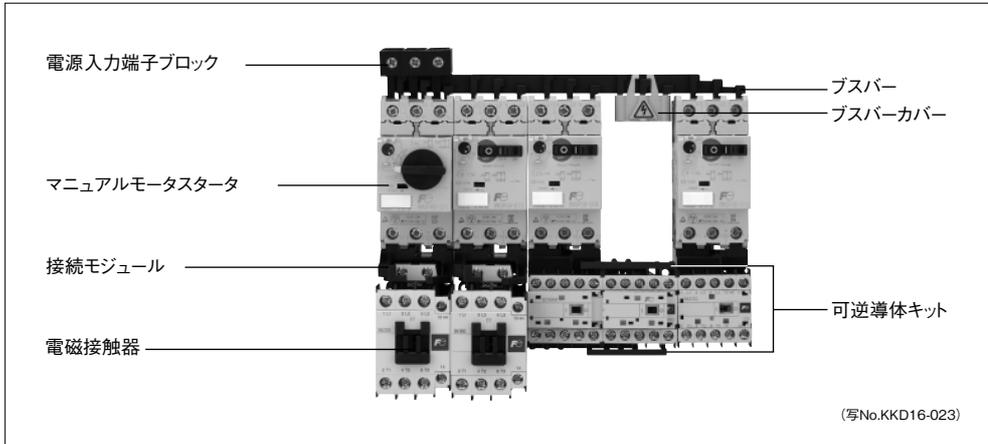
マニュアルモータスタータ ブスバーシステム

■ 特長

- ブスバーシステムを使用することにより、配線時間の削減や取付床面積の省スペース化を実現します。

BM3
シリーズ

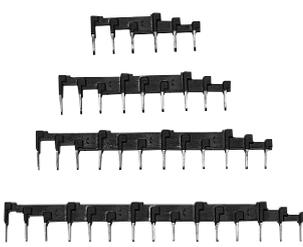
■ ブスバーシステムの構成



■ 定格・形式(=商品コード)・価格(税抜き)・納期

● ブスバーシステム

- ・ブスバーは、電線を使用しないで、2~5台の各本体へ簡単に給電することができる部材です。
- ・電源入力端子ブロックは、電源回路の電線を接続する部材です。
- ・ブスバーカバーは、MMSに接続しないブスバー(充電部)への接触を防止します。

種類	適用	概略仕様	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期		
 (写No.KK02-164)	ブスバー							
	BM3Rのみ	最大通電電流 64A ピン接続タイプ (黒色)	本体2個、本体間隔45mm 本体3個、本体間隔45mm 本体4個、本体間隔45mm 本体5個、本体間隔45mm	BZ0BR02A BZ0BR03A BZ0BR04A BZ0BR05A	30 50 70 90	530 630 730 770	○ ○ ○ ○	
	BM3R + 9mm 幅外装付属品 1個		本体2個、本体間隔54mm 本体3個、本体間隔54mm 本体4個、本体間隔54mm 本体5個、本体間隔54mm	BZ0BR12A BZ0BR13A BZ0BR14A BZ0BR15A	30 55 80 105	560 650 755 835	○ ○ ○ ○	
	BM3R + 9mm 幅外装付属品 2個 または 18mm 幅外装付属品 1個	最大通電電流 64A フォーク接続タイプ (白色)	本体4個、本体間隔63mm	BZ0BR22A ① BZ0BR24A ①	45 100	1,220 1,490	○ ○	
	BM3Vのみ	最大通電電流 126A ピン接続タイプ (黒色)	本体2個、本体間隔55mm 本体3個、本体間隔55mm 本体4個、本体間隔55mm	BZ0BV02A BZ0BV03A BZ0BV04A	140 240 340	1,150 1,460 1,790	○ ○ ○	
	BM3V + 9mm 幅外装付属品 1個		本体2個、本体間隔64mm 本体3個、本体間隔64mm 本体4個、本体間隔64mm	BZ0BV12A BZ0BV13A BZ0BV14A	150 270 380	1,260 1,630 1,930	○ ○ ○	
	BM3V + 9mm 幅外装付属品 2個 または 18mm 幅外装付属品 1個		本体2個、本体間隔73mm 本体4個、本体間隔73mm	BZ0BV22A BZ0BV24A	165 425	1,370 2,150	○ ○	
	電源入力端子 ブロック	BM3R	最大通電電流 64A	最大適用電線 25mm ²	BZ0BFRA	40	630	○
		BM3V	最大通電電流 126A	最大適用電線 50mm ²	BZ0BFVA	190	1,320	○
	電源入力端子 ブロック (丸形圧着端子対応)	BM3R	最大通電電流 64A	最大適用電線 25mm ²	BZ0BFRAR	90		○
	ブスバーカバー	BZ0BR	ピン接続用		BZ0BCRA	10	125	○
		BZ0BV	ピン接続用		BZ0BCVA	5	185	○

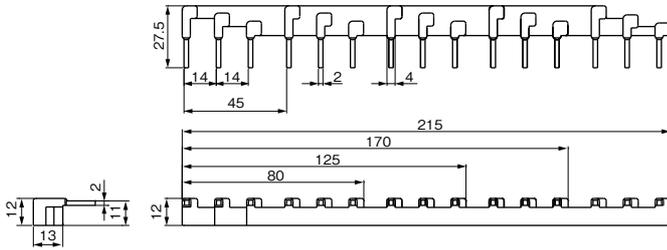
①フォーク接続タイプのブスバーは、電源入力端子ブロックとの組合せはできません。
丸形の圧着端子にて接続してください。

◎標準品 ○準標準品 □受注品 A

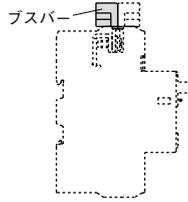
■ 外形寸法図

● プスパー

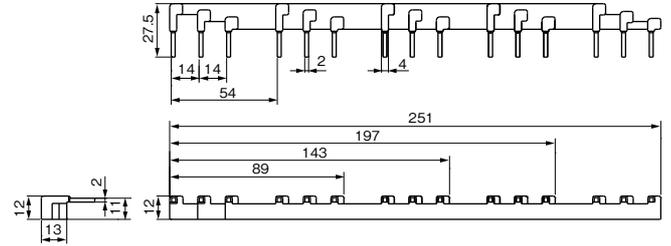
BZ0BR0□形



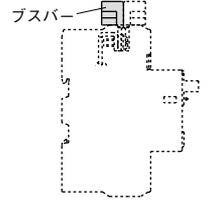
プスパー形式	長さ [mm]	適用	
		本体	外装付属品
BZ0BR02A	80	BM3R 2個	-
BZ0BR03A	125	BM3R 3個	
BZ0BR04A	170	BM3R 4個	
BZ0BR05A	215	BM3R 5個	



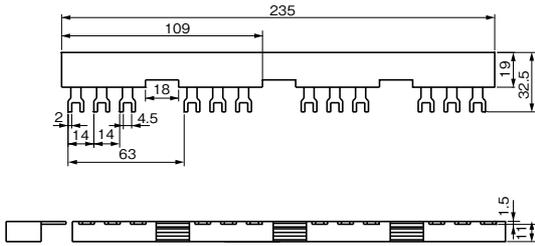
BZ0BR1□形



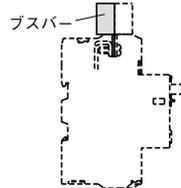
プスパー形式	長さ [mm]	適用	
		本体	外装付属品
BZ0BR12A	89	BM3R 2個	9mm幅 1個
BZ0BR13A	143	BM3R 3個	
BZ0BR14A	197	BM3R 4個	
BZ0BR15A	251	BM3R 5個	



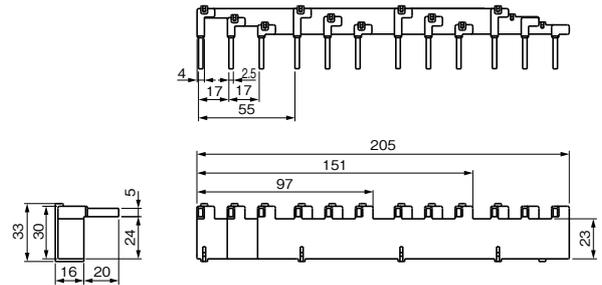
BZ0BR2□形



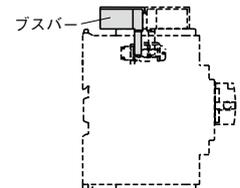
プスパー形式	長さ [mm]	適用	
		本体	外装付属品
BZ0BR22A	109	BM3R 2個	9mm幅 2個 または 18mm幅 1個
BZ0BR24A	235	BM3R 4個	18mm幅 1個



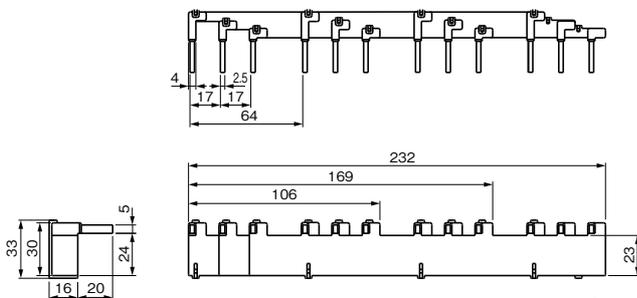
BZ0BV0□形



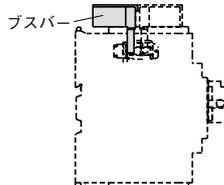
プスパー形式	長さ [mm]	適用	
		本体	外装付属品
BZ0BV02A	97	BM3V 2個	-
BZ0BV03A	151	BM3V 3個	
BZ0BV04A	205	BM3V 4個	



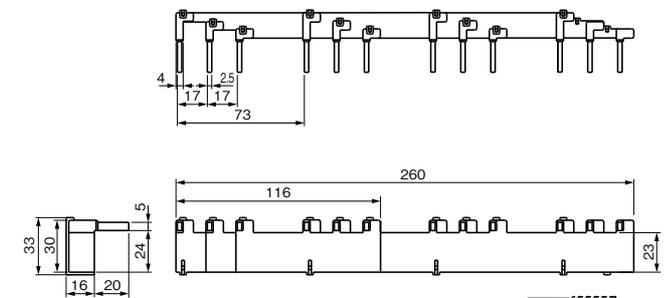
BZ0BV1□形



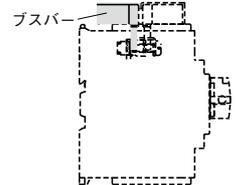
プスパー形式	長さ [mm]	適用	
		本体	外装付属品
BZ0BV12A	106	BM3V 2個	9mm幅 1個
BZ0BV13A	169	BM3V 3個	
BZ0BV14A	232	BM3V 4個	



BZ0BV2□形



プスパー形式	長さ [mm]	適用	
		本体	外装付属品
BZ0BV22A	116	BM3V 2個	9mm幅 2個 または 18mm幅 1個
BZ0BV24A	260	BM3V 4個	



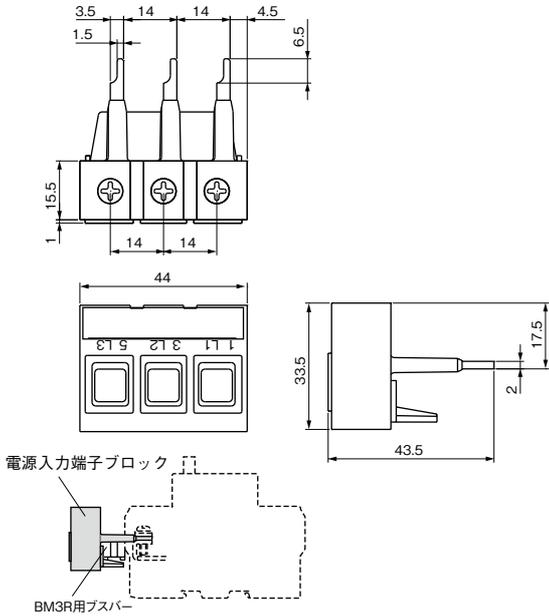


マニュアルモータスタート バスバーシステム

● 電源入力端子ブロック

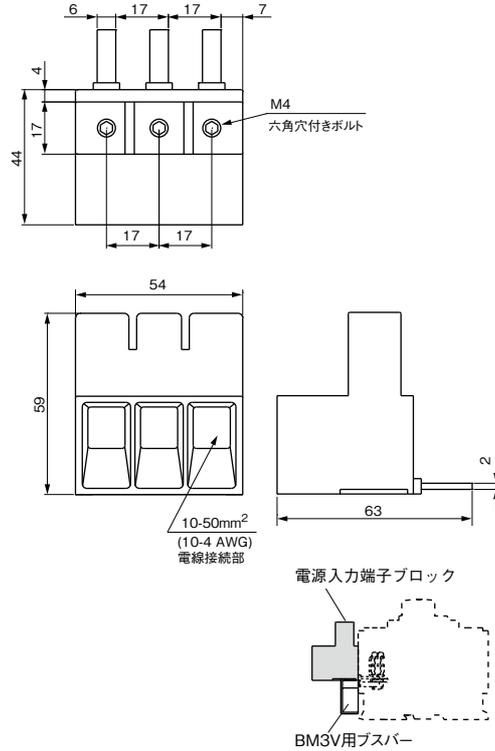
BM3シリーズ

BZ0BFRA形



(注) 電源入力端子ブロックとバスバーを併用する場合はバスバーの取付方向は前頁の網掛け方向として下さい。

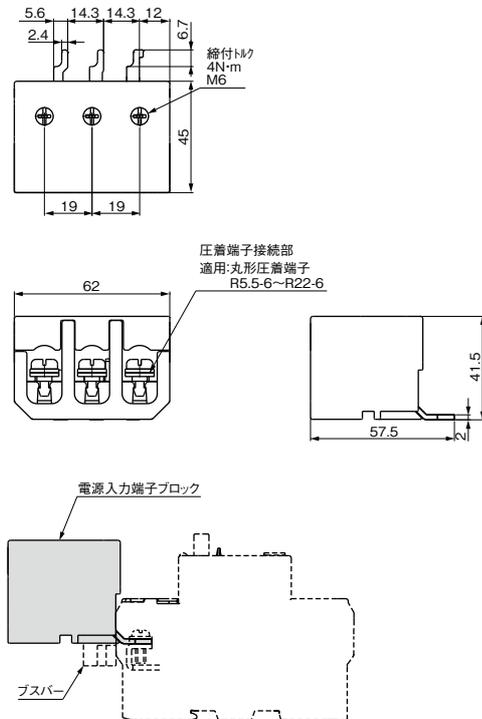
BZ0BFVA形



● 電源入力端子ブロック仕様表

形式	BZ0BFRA	BZ0BFVA	BZ0BFRAR	
適用MMS	BM3R□□	BM3V□□	BM3R□□	
適合規格	IEC/EN60947, UL60947-4-1, CSA C22.2	IEC/EN60947, UL60947-4-1 (Type E,Fに適合), CSA C22.2	IEC/EN60947, UL60947-4-1 (Type E,Fに適合), CSA C22.2	
最大電圧IEC/UL (V)	690/600	690/600	690/600	
最大電流IEC/UL (A)	64/63	126/120	64/63	
インパルス耐電圧 (kV)	8	8	8	
直接接続	より線 (mm ²)	6~25	10~50	—
	AWG	10~6	8~0	—
	可とうより線 (mm ²) (スリーブ付)	6~16	10~35	—
	AWG	10~6	8~2	—
より線皮むき寸法 (mm)	14	15	—	
スリーブ寸法 (mm)	12-18	16-22	—	
圧着端子接続	より線 (mm ²)	—	—	6~25
	可とうより線 AWG	—	—	4
	丸形圧着端子	—	—	1枚 2枚
	A 17mm以下 B 8.3mm以下	—	—	(注3) (注4)
端子形状	プラスマイナスねじ (PZ2)	六角穴付きボルト	M6 (プラスマイナス穴付なべ小ねじ)	
締付トルク (N・m)	2	6	4	

BZ0BFRAR形



(注) フォーク接続タイプのバスバーは電源入力端子ブロックとの組合せはできません。

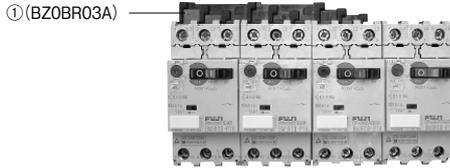
(注 1) 接続電線の皮むき寸法が MMS 本体と異なりますのでご注意ください。
 (注 2) 可とうより線は、先端にスリーブをカシメてご使用ください。
 スリーブは、DIN46228 規格適合品をご使用ください。
 また、皮むき寸法やスリーブ圧着工具はメーカー指定のものをご使用ください。
 (注 3) 1 枚接続の場合、図のように電線のカシメ部が上部(カバー側)になるよう接続してください。
 (注 4) 2 枚接続の場合、下側(ケース側)の圧着端子の電線カシメ突出量 C は C>9.5mm になるように接続してください。

■ ブスバーの連結

● BM3R形用

・ピンタイプ2本+電源入力端子ブロック接続例

(1) ブスバー①をMMS端子ネジの左側に差し込みます。



(2) ブスバー②をMMS端子ネジの右側に差し込みます。

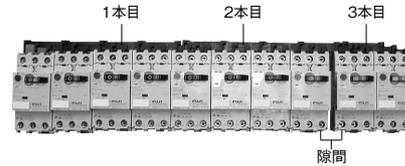


(3) 電源入力端子ブロック (BZ0BFRA) は、端子ネジの右側にブスバーが差し込まれているMMSに取り付けて下さい。(電源入力端子ブロックの取付け箇所はブスバーが1本の場合も同様です。)



MMSを3本以上のブスバーで密着取付した場合

右図のような隙間 (6mm) があく組み合わせがあります。隙間の数は、ブスバーの本数で決まり、下表となります。



MMS台数	2		3			4				5					6						7						
ブスバー本数	1	1	2	1	2	3	1	2	2	3	4	2	2	3	3	4	5	2	2	3	3	4	4	5	6		
本体2個用ブスバー	1		2		1	3		1		2	4	1		2	1	3	5			1	3	2	4	6			
本体3個用ブスバー		1			1				2	1			1		2	1		1		1	3	2	1				
本体4個用ブスバー				1				1					1	1				2	1		1						
本体5個用ブスバー							1					1						1									
隙間の数	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	1	1	2	3	0	0	1	1	2	2	3	4		
MMS台数	8									9																	
ブスバー本数	2	3	3	3	4	4	4	5	6	7	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	8				
本体2個用ブスバー		1		1	3	2	1	3	5	7		1			2	1		4	3	5	4	6	8				
本体3個用ブスバー		1	2		1	3	2	1				2	1	1	2	4		1		2	1						
本体4個用ブスバー	1		1	2	1						1		2		1			1	1								
本体5個用ブスバー	1	1		1							2	1	1		1		1										
隙間の数	0	1	1	1	2	2	2	3	4	5	0	1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	6					
MMS台数	10																										
ブスバー本数	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	8	9										
本体2個用ブスバー			2	1	1	3	2	3	1	5	4	3	6	5	7	9											
本体3個用ブスバー	1			2	3	1	1	2		4	1	3	2	1													
本体4個用ブスバー	1	3	1		1	2		1	2		1		1														
本体5個用ブスバー	1		1	1			1			1																	
隙間の数	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	7											

備考:(隙間の数)=(ブスバーの本数)-2 ただし、マイナスになった場合の隙間の数は0である。

● BM3V形用

・2本+電源入力端子ブロック接続例

(1) ブスバー①をMMS端子板の下に差し込みます。



(2) ブスバー②を端子板の上に差し込みます。



(3) 電源入力端子ブロック (BZ0BFVA) は、端子板の下にブスバーが差し込まれているMMSに取り付けて下さい。(電源入力端子ブロックの取付け箇所はブスバーが1本の場合も同様です。)



(注)3本以上の連結は、以降端子板の上下交互にブスバーを差し込みます (MMS本体は密着取付け可能です。)



マニュアルモータスタータ エンクロージャ

1
BM3
シリーズ



■ 特長

- マニュアルモータスタータ本体(BM3RSB-P16~025形又はBM3RSR-P16~025形)と組合せて使用できます。
 - エンクロージャは、保護等級 IP41タイプと IP55タイプ の2種類を用意しています。
 - エンクロージャ内に、内装付属品および以下の外装付属品と組合せた本体(BM3RSB-P16~025形又はBM3RSR-P16~025形)を入れて使用できます。
- ・左側面:補助接点ユニットW2(外装)、補助・警報接点ユニットWK(外装)のいずれか1個
 - ・右側面:電圧引外しユニットF、不足電圧引外しユニットRのいずれか1個、補助接点ユニットW2(外装)2個
 - エンクロージャ用付属品を豊富に用意しています。
 - ・バドロックキット
 - ・非常停止押しボタン
 - ・シーリングキット
 - ・Re用アダプタセット
 - ・表示灯

■ 定格・形式(=商品コード)・価格(税抜き)・納期

● エンクロージャ

本体(BM3RSB-P16~025形)を悪環境で使用するとき、このエンクロージャに入れて使用します。
取付は、表面形と埋込形の2種類を用意しています。

表面形 エンクロージャ	埋込形 エンクロージャ	適用	取付	概略仕様	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
 (写No.AF01-50, AF01-51)		BM3RSB-P16 ~025 BM3RSR-P16 ~025	表面形	IP41	BZ0CSLA	320	1,130	○
				IP55 (シーリングキット 形式: BZ0CCA 付)	BZ0CSLB	340	1,580	○
		埋込形	IP41	BZ0CFLA	240	1,110	○	
			IP55 (シーリングキット 形式: BZ0CCA 付)	BZ0CFLB	260	1,420	○	

●国内、CE向けは032 (32A) まで適用できます。

● エンクロージャ用付属品

種類	概略仕様	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期	
バドロックキット (注1)	φ5~8mmの南京錠(最大3個) OFFロック可能 (写No.AF01-64)	BZ0CKA	90	820		
非常停止押しボタン (注2)	モメンタリ形 プッシュロック・ターンリセット形 キー形 (写No.KK02-282)	BZ0CPM	55	1,080		
		BZ0CPL	55	1,130		
シーリングキット (写No.KK02-283)	IP41のエンクロージャをIP55へ変換	BZ0CCA	25	325		
Re用アダプタセット (注3) (写No.AF01-65)	BM3RS+不足電圧引外しユニット(補助接点付) 適用	BZ0CUA	20	305	○	
中性極端子 (写No.AF01-69)	中性点と接地を接続 エンクロージャ内部で使用	BZ0CNA	10	75	○	
表示灯 (注4)		緑、AC100-120V	BZ0CLGA	15	950	
		緑、AC200-240V	BZ0CLGB	15	950	
		緑、AC380-440V	BZ0CLGC	15	950	
		緑、AC480-500V	BZ0CLGD	15	950	
		緑、AC500-600V	BZ0CLGE	15	950	
		赤、AC100-120V	BZ0CLRA	15	950	
		赤、AC200-240V	BZ0CLRB	15	950	
		赤、AC380-440V	BZ0CLRC	15	950	
		赤、AC480-500V	BZ0CLRD	15	950	
		赤、AC500-600V	BZ0CLRE	15	950	
		乳白(白)、AC100-120V	BZ0CLCA	15	950	
		乳白(白)、AC200-240V	BZ0CLCB	15	950	
		乳白(白)、AC380-440V	BZ0CLCC	15	950	
		乳白(白)、AC480-500V	BZ0CLCD	15	950	
乳白(白)、AC500-600V	BZ0CLCE	15	950			

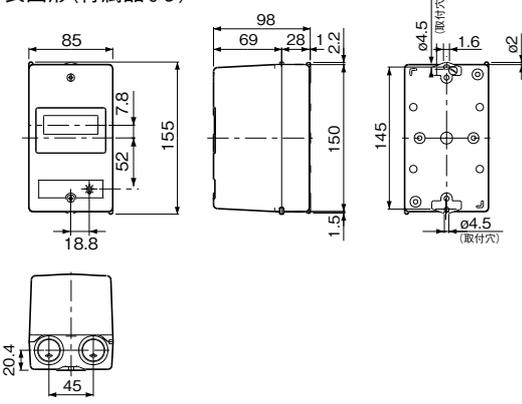
(注1) バドロックキットは、非常停止押しボタンおよび不足電圧引外しユニット(補助接点付)と併用できません。
 (注2) 非常停止押しボタンは、不足電圧引外しユニット(補助接点付)と併用できません。
 (注3) BM3RSBと不足電圧引外しユニット(補助接点付)(Re)使用の場合はRe用アダプタセット(BZ0CUA)を使用頂く事、IP41を満足します。
 IP55をご要求の場合は、IP55のエンクロージャを選定下さい。
 (注4) 表示灯をご使用の場合は、IP55のエンクロージャを選定頂いてもIP41となります。

◎標準品 ○準標準品 受注品 A

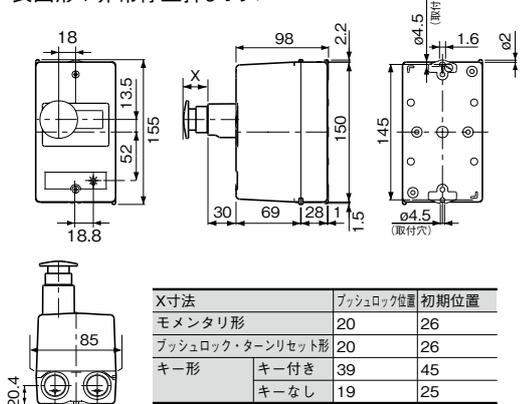
■ 外形寸法図

● 表面形エンクロージャ

表面形(付属品なし)



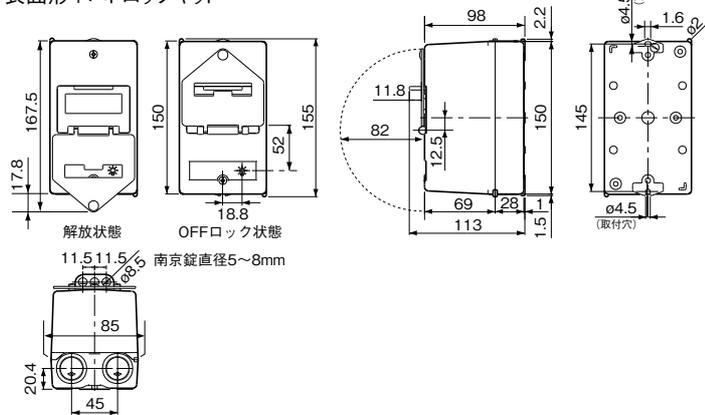
表面形+非常停止押しボタン



X寸法	フッシュロック位置	初期位置
モメンタリ形	20	26
フッシュロック・ターンリセット形	20	26
キー形	キー付き	39
	キーなし	19

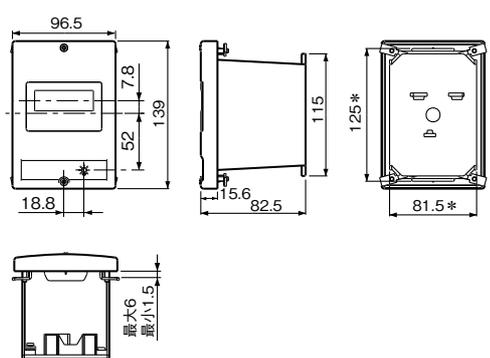
(注)モメンタリボタン押し、手を離したら自動復帰。
フッシュロック・ターンリセット押しでも自動復帰しない。ボタン捻ると復帰。
キー押しでも自動復帰しない。キーを押し回すと復帰。

表面形+パドロックキット

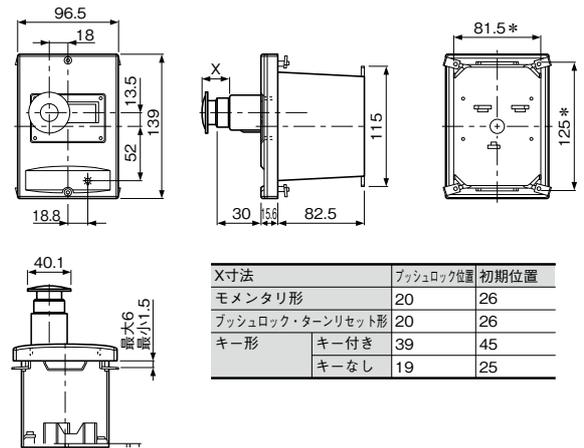


● 埋込形エンクロージャ

埋込形(付属品なし)

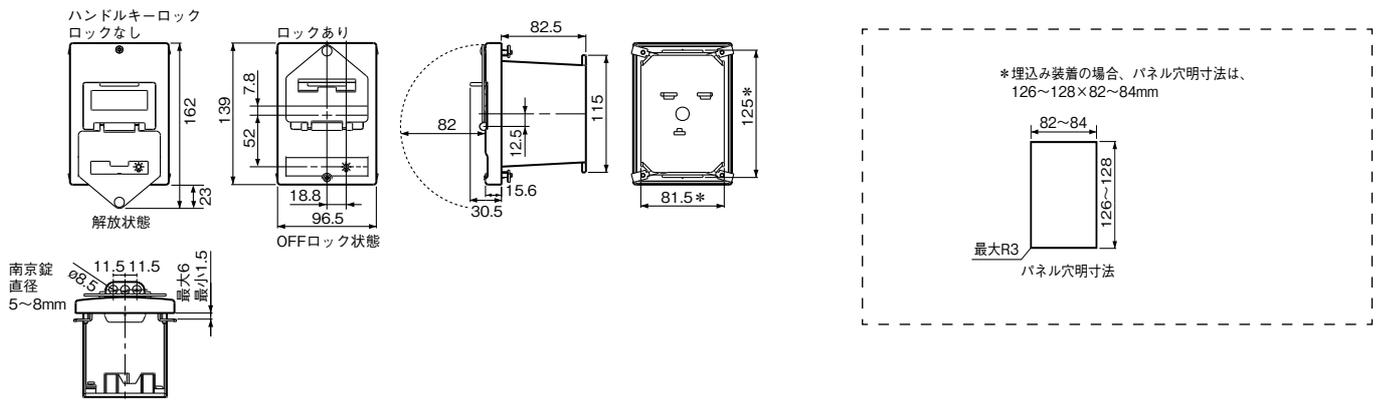


埋込形+非常停止押しボタン



X寸法	フッシュロック位置	初期位置
モメンタリ形	20	26
フッシュロック・ターンリセット形	20	26
キー形	キー付き	39
	キーなし	19

埋込形+パドロックキット





1

BM3シリーズ

■ 一般使用条件

周囲温度	-5~+55℃	急激な温度変化による結露や氷結のないこと
相対湿度	45~85%RH	
保管温度	-40~+65℃	
標高	2000m以下	
雰囲気	過度の水蒸気、湯気、煙、塵埃、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスが存在しない雰囲気	
耐振動	10~55Hz 15m/s ²	異常な振動、衝撃を受けない状態
耐衝撃	50m/s ²	

■ 安全上の注意

取付け、運転・保守・点検の前に必ず本書と取扱説明書をすべて熟読し、正しくお使いください。

警告：取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

注意：取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合。および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、**注意**に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

警告

- 通電中は製品のハンドル以外に触れたり近づいたりしないでください。感電、火傷のおそれがあります。
- 本体、付属品、端子カバー等の配線、取付・点検は上位電源を切って行ってください。感電のおそれがあります。

注意

【取付】

- 電気工事、取付および保守・点検は専門知識をもつ資格者が行ってください。
- 高温多湿、塵埃、腐食性ガス、過度の振動・衝撃などの異常な環境に設置しないでください。火災、誤動作のおそれがあります。
- 取付は規定されたアークスペース以上を確保して行ってください。火傷、火災のおそれがあります。

【接続】

- 配線は通電電流に適した電線サイズを使用し、規定された締付けトルクで締め付けてください。火災のおそれがあります。
- 端子ネジは付属の端子ネジを使用し、締付け後、端子カバーをつけて下さい。(BM3RSR形、BM3RHR形)

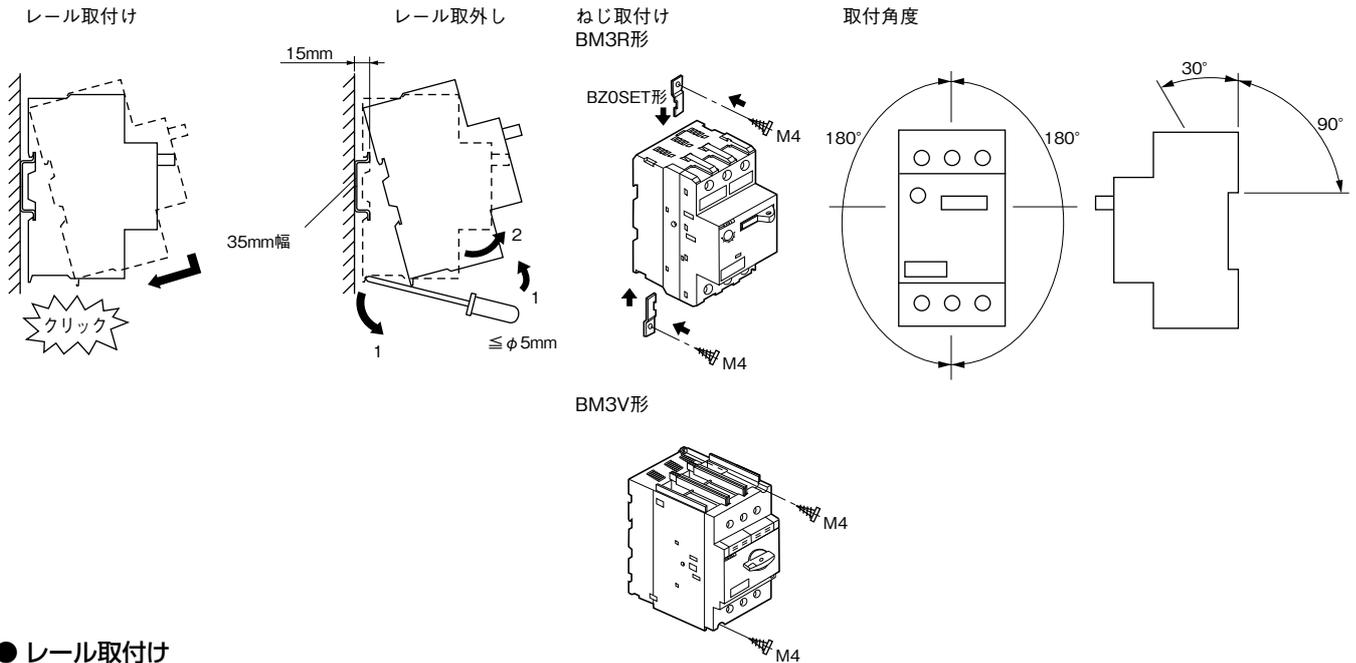
【使用時】

- 自動的に遮断した場合は、原因を取り除いてからハンドルを投入 (ON) してください。火災のおそれがあります。
- 直入れ開閉器として使用する場合はONエンドおよびOFFエンドまで速やかに開閉動作を行ってください。

【保守・点検】

- 端子は定期的が増し締めしてください。火災のおそれがあります。
- 製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として扱ってください。

■ 取付け・取外し方法・取付角度



● レール取付け

35mm幅トップハット形レールに取付けができます。レールを固定するねじ間隔はBM3R形は400mm以内、BM3V形は300mm以内で取付けてください。

適用レール:EN—50022, IEC60715 高さ15mmのTH35—15をご使用ください。

レール取付けは水平取付けが標準です。レールを垂直取付けにして使用する場合は、押さえ金具(当社形式:LT9E-T1)をご使用ください。

(注1) 押さえ金具は富士端子台カタログ(カタログNo.HS146)をご参照ください。

(注2) 取付板はたわみにくい板厚形状をご使用ください。過度の振動によりミストリップする可能性があります。

● ねじ取付け

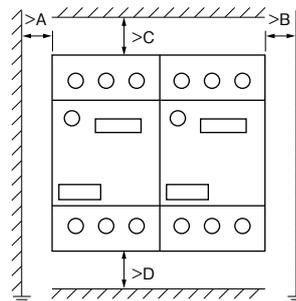
BM3R形をねじ取付けするときは、ねじ取付用金具(BZ0SET形:1-18ページ)が別途必要となります。BM3V形は直接、パネルへのねじ取付けができます。

(注) 取付板はたわみにくい板厚形状をご使用ください。過度の振動によりミストリップする可能性があります。

■ アークスペースと取付間隔 ⚠

取付時には以下のアークスペースを確保してください。

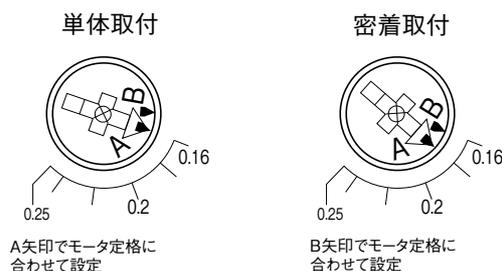
形式	Ue	A, B (mm)	C, D (mm)
BM3RS□	~460V	15	20
	~500V	15	30
	~690V	40	40
BM3RH□	~500V	15	30
	~690V	40	50
BM3V□	~500V	15	40
	~690V	40	50



密着取付けの場合、使用条件(高い周囲温度や最大設定連続通電時)によっては、温度上昇によりサーマル特性が変化します。不要動作をするときはサーマルの設定を若干上げてご使用ください。

● 密着取付け

MMS(定格電流可調整形)やコンビネーションスタータを密着取付けにした場合、放熱面積の減少などによりMMS本体の温度が上昇し、熱動引外し機構が不要動作をする場合があります。単体取付時および密着取付時などの取付状態に応じ、右図のようにA矢印またはB矢印を使いモータ定格電流値に合わせて設定してください。



可調整ダイヤル設定補正例

なお、定格使用電流設定範囲の境付近での選定の際には、上記不要動作時の調整裕度をもたせるため、最小設定の本体で選定されることを推奨します。

例:1Aの負荷の場合。0.63-1A品と1-1.6A品では、1-1.6A品を選定してください。



マニュアルモータスタータ 取扱い

配線

配線はドライバーを押し付けながら、規定された締付けトルクで締め付けてください。

● 接続電線仕様表

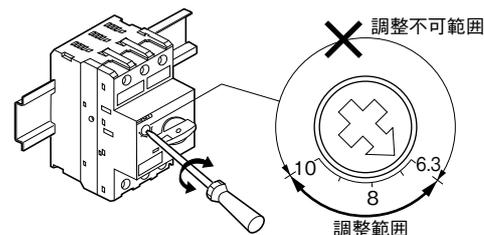
BM3シリーズ

形式	BM3RSB, HB, BM3RSR, HR			BM3V□形			BZ0□形 (付属品)					
電線本数	1本			2本			1本			2本		
電線接続図												
接続位置	左	右	左右	上	下	上	下	左	右	左右		
単線 [mm]	φ 1.6 ~ φ 2.6			φ 1.6 ~ φ 2.6			φ 1 ~ φ 1.6					
より線 [mm ²]	1 ~ 10			1 ~ 6			0.5 ~ 2.5					
より線 AWG	18 ~ 8			18 ~ 10			18 ~ 14					
可とうより線 (スリーブ付) [mm ²]	1 ~ 6			1 ~ 25			0.5 ~ 2.5			0.5 ~ 2		
可とうより線 (スリーブ無) [mm ²]	1 ~ 6			— (注1)			1 ~ 25			1 ~ 6		
可とうより線 (スリーブ無) AWG	18 ~ 10			—			18 ~ 4			18 ~ 10		
電線皮むき寸法 [mm]	10			13			10					
スリーブ寸法 [mm]	10-12			13-18			10					
端子ねじ頭部形状	プラスマイナス穴付なべ小ねじ (PZ2) ●			プラスマイナス穴付なべ小ねじ (PZ2) ●			プラスマイナス穴付なべ小ねじ (PZ2) ●					
端子ねじサイズ	M4			M6			M3.5					
締付トルク [N・m]	2			4			0.8					
丸形圧着端子 (BM3RSR, HR形)	1枚		2枚		使用不可			使用不可				
	A 11mm以下 B 4.8mm以下		C									
	JIS C2805またはJIS準拠品 R1.25-4~R8-4											

- (注1) BM3R形で、可とうより線(スリーブ無)の2本接続はできません。可とうより線使用時には、スリーブを圧着してください。
 - (注2) 1枚接続の場合、図のように電線のカシメ部が上側(カバー側)になるよう接続してください。
 - (注3) 2枚接続の場合、下側(ケース側)の圧着端子の電線カシメ突出量CはC>7.2mmになるように接続してください。
 - (注4) 電源入力端子ブロックの配線は外形図1-30を参照ください。
 - (注5) スリーブは、DIN46228規格適合品をご使用ください。また、皮むき寸法やスリーブ圧着工具はメーカー指定のものをご使用ください。
- 主に欧米で採用されているPozi-drive(ポジドライブ)ドライバー用のねじ頭部形状の略称です。
海外輸出対応も考慮したねじ頭部形状をベースに、国内のドライバー(フィリップPH)、およびマイナスドライバーも使用可能にしております。
配線はドライバーを押し付けながら締め付けてください。

電流設定方法

定格電流可調整形は電動機の定格電流(全負荷電流)に合わせて設定します。
ダイヤルの矢印の先端を電動機の定格電流に合わせてください。
調整可能電流範囲は表示してある最小値から最大値の間で、その範囲外には設定できません。
出荷時は最小電流値に設定してあります。

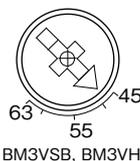


印字した数値は定格電流値(Ie)を表します。印字値以外の目盛り線の電流値は下表のようになります。必ずご使用される電動機的全負荷電流に合わせて設定してください。

可調整ダイヤルのメモリ数値

定格電流 [A]	BM3RSB, BM3RHB, BM3RSR, BM3RHR							
0.1-0.16	0.1	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	
0.16-0.25	0.16	0.18	0.2	0.22	0.24	0.25		
0.25-0.4	0.25	0.28	0.31	0.34	0.37	0.4		
0.4-0.63	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.63		
0.63-1	0.63	0.7	0.8	0.9	1			
1-1.6	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	
1.6-2.5	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.5		
2.5-4	2.5	2.8	3.1	3.4	3.7	4		
4-6.3	4	4.5	5	5.5	6	6.3		
6.3-10	6.3	7	8	9	10			
9-13	9	10	11	12	13			
11-16	11	12	13	14	15	16		
14-20	14	15	16	17	18	19	20	
19-25	19	20	21	22	23	24	25	
24-32	24	26	28	30	32			

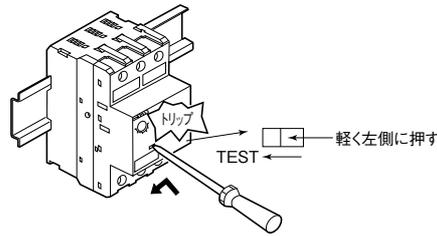
定格電流 [A]	BM3VSB, BM3VHB						
6.3-10	6.3	7	8	9	10		
9-13	9	10	11	12	13		
11-16	11	12	13	14	15	16	
14-20	14	15	16	17	18	19	20
19-25	19	20	21	22	23	24	25
24-32	24	26	28	30	32		
28-40	28	31	34	37	40		
35-50	35	38	41	44	47	50	
45-63	45	50	55	60	63		



※ 部は本体に数字として印字されている電流値を表します。

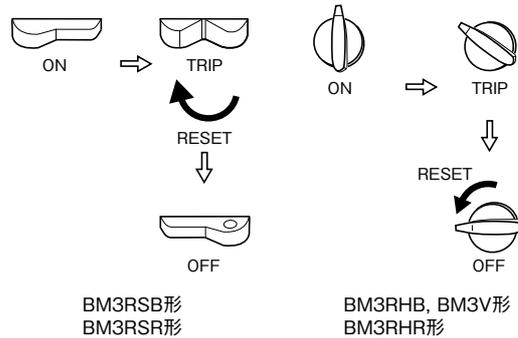
■ テストトリップ

シーケンスチェックのときに機械的テストトリップができます。
図のように操作してください。



■ リセット

トリップ後は、図のようにハンドルをOFF位置に戻すリセット操作を行い、ON操作してください。
自動的に遮断した場合は、原因を取り除き、安全を確認した上でリセット、ON操作してください。



(注)「過電流引外し後」や「高い周囲温度または密着取付けで通電後」MMSのハンドルをすぐに再投入できない場合があります。MMSを1分間以上自然冷却後、ハンドルを投入してください。

■ ハンドルロック

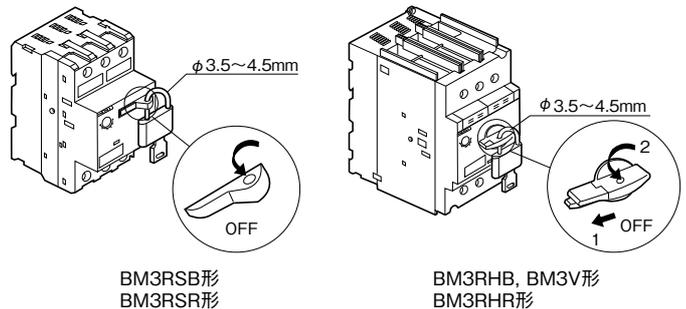
ハンドルに南京錠をかけ、本体をOFF状態にロックする機能です。
南京錠はφ3.5～4.5mmの市販のものをご使用ください。

● BM3RSB形、BM3RSR形

OFF状態で図のように南京錠をかけてください。

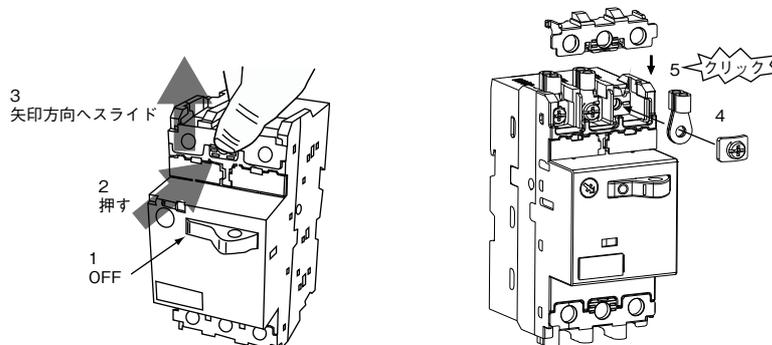
● BM3RHB、BM3V形、BM3RHR形

1. OFF状態で図のようにハンドルのレバーを引き出してください。
2. ハンドル中央部の孔に南京錠をかけてください。



■ 丸形圧着端子対応形

丸形圧着端子対応形(BM3RSR, BM3RHR)は、下図のように端子カバーの中心部を押し、スライドさせて取り外して下さい。配線後は端子カバーをカチッとなるまでスライドさせ、取付けて下さい。



(注1) ブスバー接続時は、端子カバーをはずさずにブスバーを取付後、端子ねじを締付けてください。

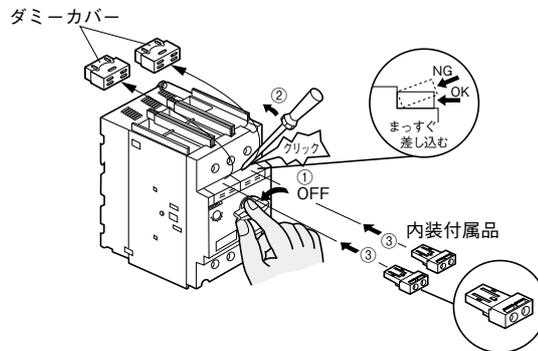


■ 付属品の取付け・取外し (無電圧状態で作業を行ってください)

● 内装付属品

取付け

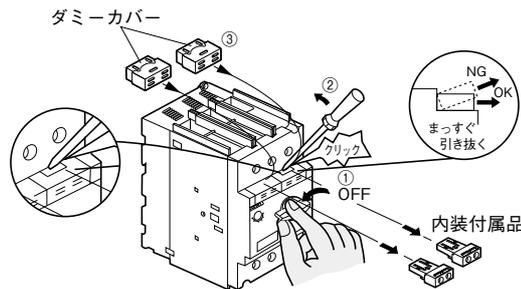
- ① 本体をOFFにします。
- ② ダミーカバーを細いマイナスドライバー等で取り外してください。
- ③ 取り外した箇所に付属品をカチッと音がするまで差し込んでください。



ダミーカバー: BM3R形はカバーの一部、
BM3V形は部品として外れます。

取外し

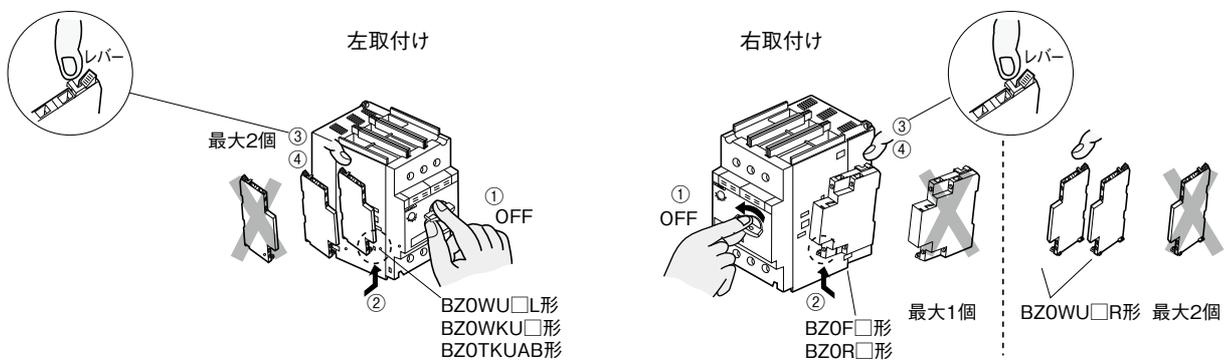
- ① 本体をOFFにします。
- ② マイナスドライバー等を図のように付属品の凹部に差し込み、付属品を押し上げて取り外してください。
- ③ 付属品が不要になったときには、取付部の開口部をダミーカバー (BZ0CFG形) でふさいでください。



● 外装付属品

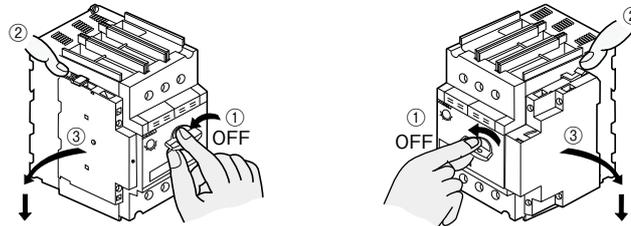
取付け

- ① 本体をOFFにします。
- ② 図のように付属品の下部のツメを本体にかけてください。
- ③ 付属品の上部のレバーを押さえながら取付けてください。
- ④ 取付け後、レバーを押してツメのかかりを確認してください。



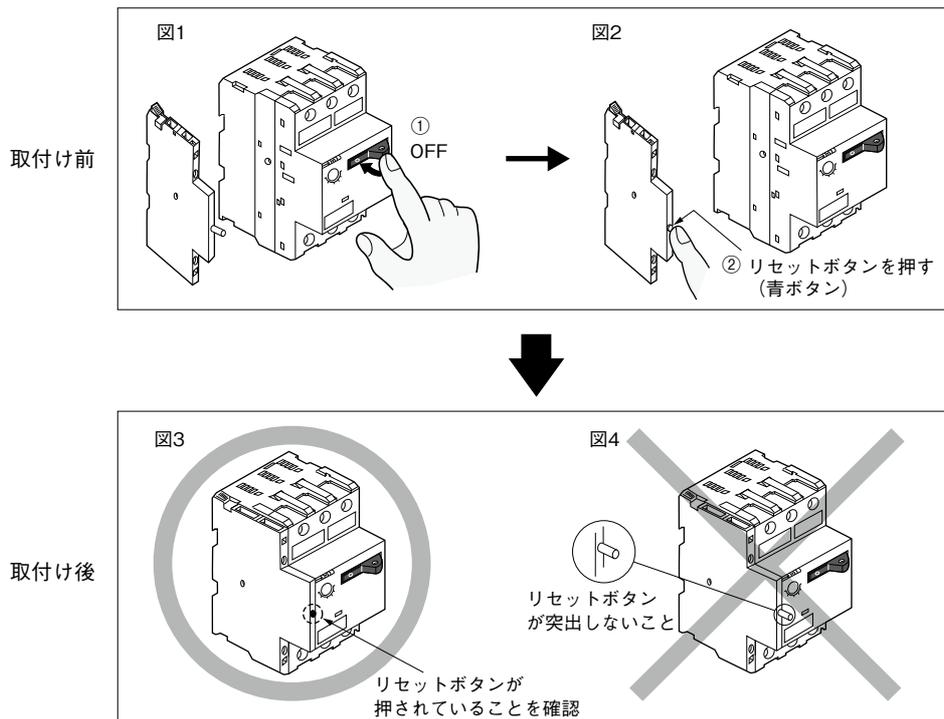
・取外し

- ① 本体をOFFにします。
- ② 取外す付属品のレバーを押してください。
- ③ 付属品を円弧上に傾けて、下部のツメを外してください。



● 短絡警報接点ユニット(BZOTKUAB形)の取付け時の注意点

- ① 本体をOFFにします。
- ② 短絡警報接点ユニットのリセットボタン(青ボタン)を押込んでください。(図2)
リセットボタンが上がっていたり、取付け時にリセットボタンが上がってしまうと、正常に動作しません。(図4)
誤った状態で取付けた場合(図4)は一度取外してから図3になるよう取付け直して、リセットボタンが押込んであることを確認してください。
- ③ 他外装付属品の取付けと同様に、付属品の下部のツメを本体にかけてください。
- ④ 付属品の上部のレバーを押さえながら取付けてください。
- ⑤ 取付け後、レバーを押してツメのかかりを確認してください。



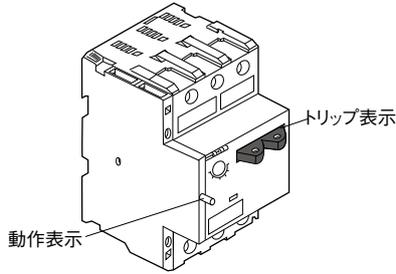


● 短絡警報接点ユニット(BZOTKUAB形)のリセット方法

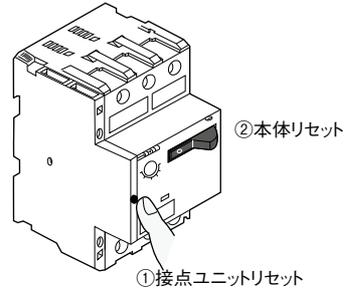
短絡警報接点ユニットが動作した場合は、原因を取り除き、安全を確認した上で、図のようにリセット操作を行い、ON操作してください。
接点ユニットのリセットボタンが突出した状態では、本体を投入できません。

1
BM3
シリーズ

- ・リセット
- ①短絡警報ユニットのリセットボタンを押して、接点ユニットをリセットしてください。
- ②本体をリセットしてください。



短絡警報接点ユニット動作時



リセット

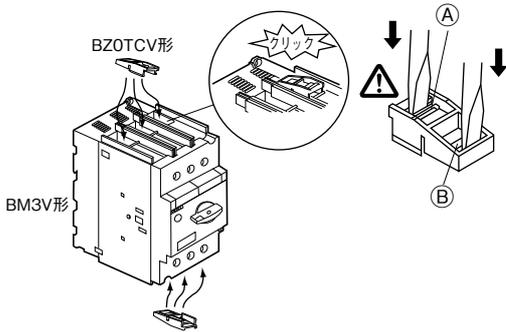
■ 端子カバー

端子カバー(BZOTCV形)を使用する際の電線被覆削除寸法は下記の寸法にしてください。

1~6mm²(18~8AWG)の電線を接続する際は、そのまま端子カバーを取付けてください。

10~25mm²(6~4AWG)の電線を接続する際は、電線本数(1-36ページ参照)によって図の(A)・(B)部を取り除いてから本体に取付けてください。

取付け時に、カチッと音がするまではめてください。

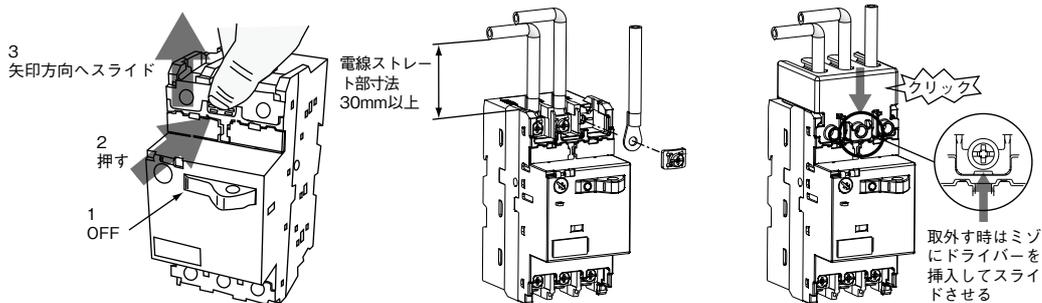


20 (≧2.5 mm ²)	13 (≧1.5 mm ²)
20 (≧1.5 mm ²)	13 (≧1.0 mm ²)
20 (≧14 AWG)	13 (≧16 AWG)

電線サイズ	端子カバー加工	
	1本接続	2本接続
(A) 1~6 mm ² 18~8 AWG	不要	—
(B) 10~25 mm ² 6~4 AWG	(A) または (B) 除去	—
10~16 mm ² 6~4 AWG	—	(A) と (B) 除去

■ ロング端子カバー

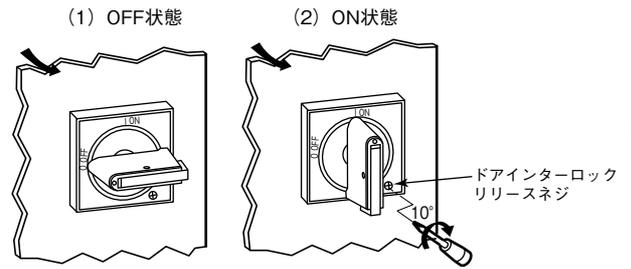
丸形圧着端子対応形(BM3RSR, BM3RHR)は、下図のように端子カバーの中心部を押し、スライドさせて取り外して下さい。配線後はロング端子カバーをカチッとなるまでスライドさせ、取付けて下さい。



■外部操作ハンドル(BZOV□□□形)

● 操作方法

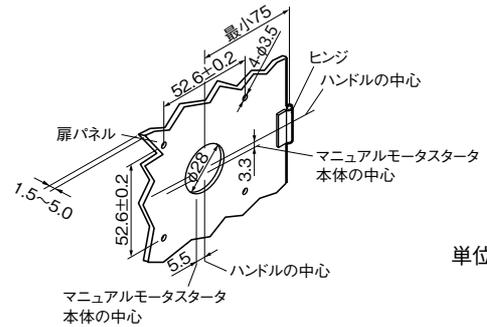
- (1) ハンドルが垂直位置のとき、本体はON状態になり、水平位置のときOFF状態になります。
 ハンドルをOFF操作すると、扉ロック機能が解除され、OFF位置にて扉を開けることができます。
- (2) ON, トリップ状態で扉を開く場合は、ドライバーでドアインターロックリリースネジを回すことにより、扉を開けることができます。
 扉を閉めるときは、本体の動作状態にハンドルの表示を対応させて、閉めてください。



● 取付け手順

(取付け時は本体のハンドルをOFFにしてください。)

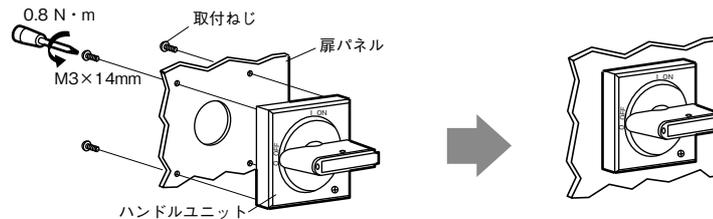
- (1) 扉パネルの穴明け (5)の位置補正も参照下さい
 外部操作ハンドル(BZOV□形)は形式に関係なく扉パネルの穴明け寸法が同一です。右図の寸法を参照ください。
 右図は右ヒンジの場合を示しますが、ヒンジの中心からハンドル中心の寸法が75mm以上ならば左ヒンジ、上ヒンジ、下ヒンジでも取付けできます。マニュアルモータスタータ本体の中心とパネル穴明け中心が異なりますのでご注意ください。



単位:mm

(2) ハンドルユニットの取付け

ハンドルユニットは扉パネルを挟んで、図のようにねじ締めしてください。



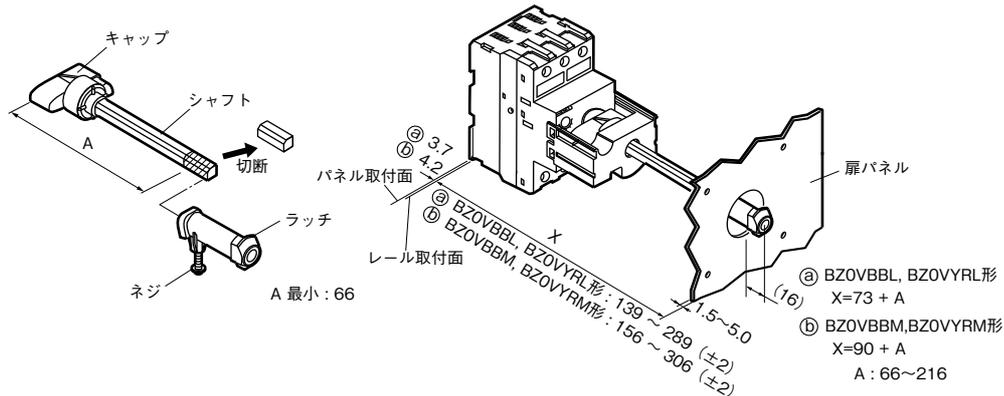
(3) シャフトカット

本体から、扉パネルまでの距離に応じて、シャフトを切断してください。

扉高さ範囲: (シャフト長さAは、66~216mmの範囲で調節できます。)

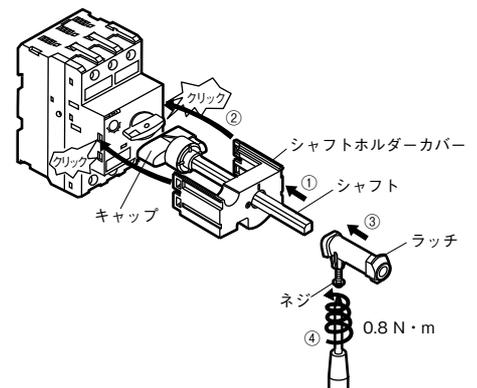
- ③ BM3RH形用: BZOVBBL, BZOVYRL形 A=X-73 X=139~289(±2)
 ④ BM3V形用: BZOVBBM, BZOVYRM形 A=X-90 X=156~306(±2)

単位:mm



(4) シャフトの取付け

- ① シャフト先端の黒いキャップを本体のハンドルにかぶせてください。
- ② シャフトホルダーカバーのツメを本体のカバー側面にある凹穴にカチッと音がするまではめ込んでください。
- ③ ラッチをシャフトにはめてください。
- ④ ラッチのねじを締め、シャフトに固定してください。
- ⑤ 本体がOFF状態になっていることを確認して、扉を閉めてください。





(5) パネル穴明け位置の補正について

マニュアルモータスタータ本体が垂直取り付けの場合、シャフトが自重によって傾き、図2のように本体ハンドルの中心に対して位置ずれをおこすことがあります。シャフト寸法Aが116mm未満の場合の穴明け寸法は1-42ページと同一寸法(下記図1)ですが、シャフト寸法Aが116mmを超える場合は穴明け寸法の補正が必要になります。補正が不足すると扉パネル側のハンドルユニットがシャフト先端と干渉し、扉パネルが閉まらない場合があります。

(注) シャフト寸法Aが最大216mmの場合

- ① 図3で216mmの補正值は6.5mmと読み取れます。
- ② この補正值からマニュアルモータスタータ本体中心線からパネル穴中心線は垂直方向に $3.3-6.5=-3.2$ mmとなります。従って図4に示すように、本体中心線から下に3.2mmが穴明け寸法の補正後中心線となります。
- ③ 穴明けしたパネルを閉めた際に、シャフトの先端が穴の中心から上下左右3mm以内が補正後の目安寸法です。
- ④ 1-41ページの操作を確認ください。

BM3シリーズ

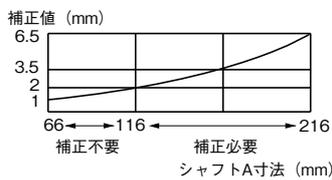
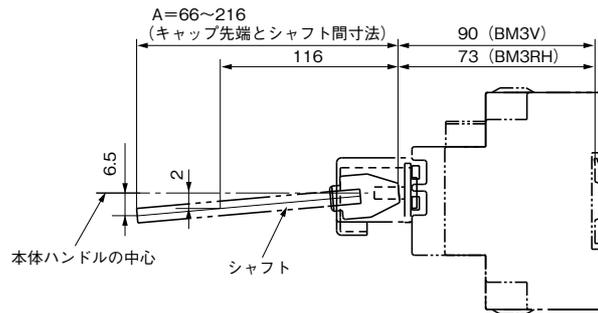
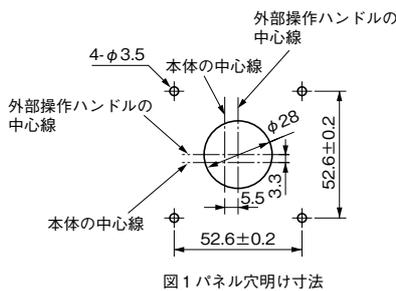
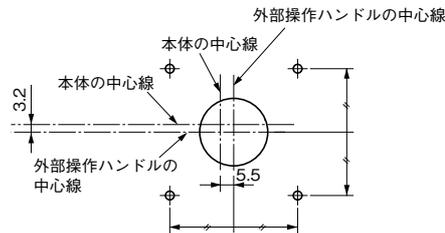
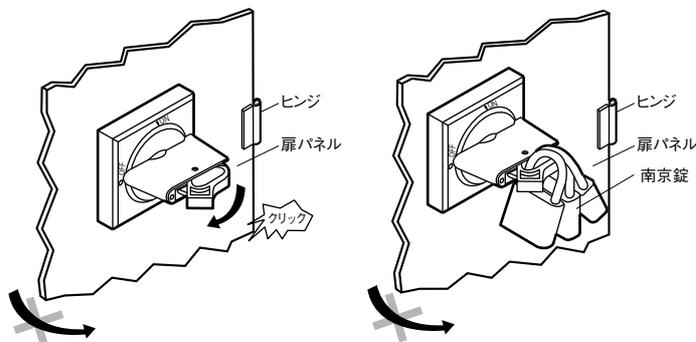


図3 シャフトA寸法と補正值



● ハンドルOFFロック

OFF位置でレバーを引き上げることにより、OFFロックすることができます。また、南京錠にてOFFロックすることもできます。 $\phi 4\sim 8$ mmの南京錠を最大3個まで使用できます。



■ 外部操作ハンドル(BZON□□□形)

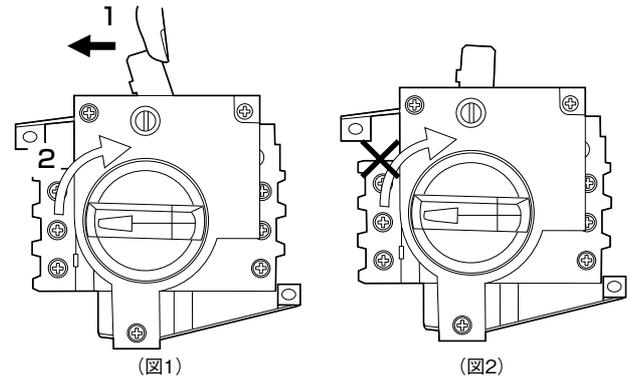
● 扉開状態でのMMS操作

扉開状態で、MMSを操作するときは、MMSの上位にあるブレーカをOFFする等、安全に十分注意して行ってください。

(1) パネルロックレバーを電源側に押す。(図1)

(2) ハンドルをON方向に回転させる。(図1)

(注) パネルロックレバーを押さない状態では、ハンドルとパネルロックレバーが係合してハンドルロックがかかり、ハンドルはONできません。(図2)



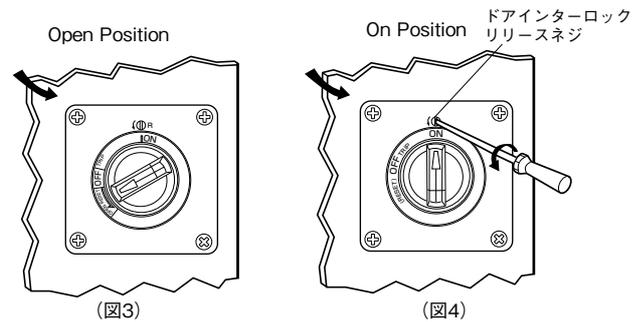
● 扉ロックと解除方法

(1) MMSがON、TRIP、OFFの状態では、掛金とパネルロックレバーが係合して扉ロックがかかり、扉は開きません。

(扉パネルのヒンジから外部操作ハンドルの距離によっては、扉が多少ガタつく事があります。)

(2) ハンドルをOPEN/RESET位置へ回転させると、扉ロックが解除され、扉を開くことができます。(図3)

(3) MMSがON、TRIP、OFFの状態のまま扉を開く場合は、ドアインターロックリリースネジを操作してください。(図4)

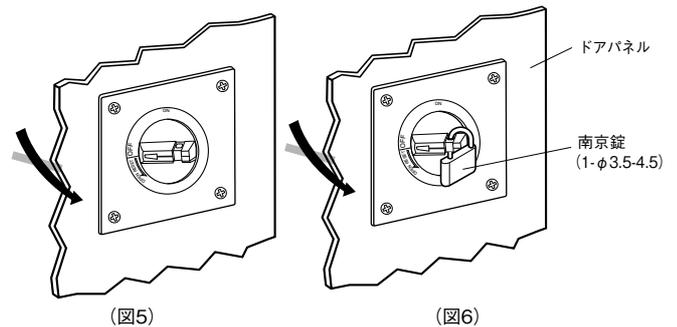


● ハンドルロック

ハンドルは、OFF、ON位置でハンドルロックレバーを引く事により、OFF、ONロックする事ができます。(図5)

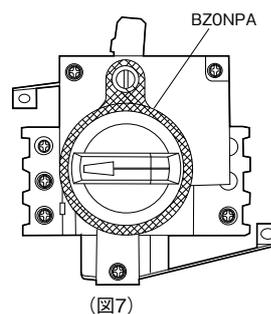
また、南京錠にてロックする事もできます。(図6)

(南京錠は、φ3.5~4.5mmのサイズを1個使用できます。南京錠は準備願います)



● 防塵パッキン

別売りの防塵パッキン (BZONPA) を使用する事で、IP50が可能です。(図7)



● 扉閉状態でのMMS操作

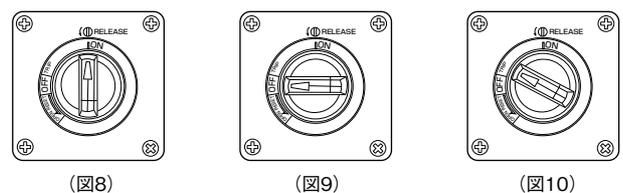
外部操作ハンドルを操作するときは、制御盤扉に施錠等を行い、制御盤扉が開かないようにして操作してください。

(1) ハンドルをON位置へ回転すると、本体はONします。(図8)

(2) ハンドルをOFF位置へ回転すると、本体はOFFします。(図9)

(3) MMSが自動遮断した場合は、ほぼ「TRIP」の位置を指します。(図10)

(4) Trip後ハンドルをOFF位置へ回転すると、MMSはリセットします。



● 扉開

ハンドルをOPEN/RESET方向へ回したまま、パネルを開きます。



マニュアルモータスタータ

取扱い

● 取付け手順

(取付け時は本体ハンドルをOFFにしてください)

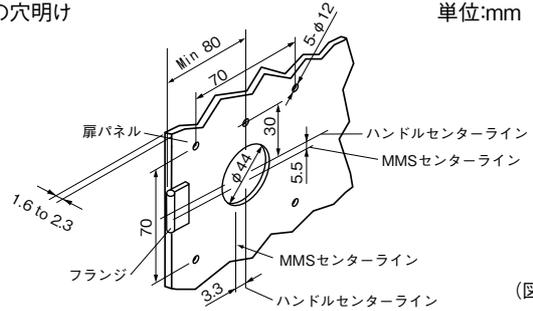
(1) 扉パネルの穴明け(図11)

外部操作ハンドル(BZONBB□形)は形式に関係なく扉パネルの穴明け寸法が同一です。右図の寸法を参照ください。マニュアルモータスタータ本体とパネル穴明け中心が異なりますのでご注意ください。

右図は左ヒンジの場合を示しますが、ヒンジの中心からハンドル中心の寸法が120mm以上ならば、右ヒンジも可能です。

扉パネルの穴明け

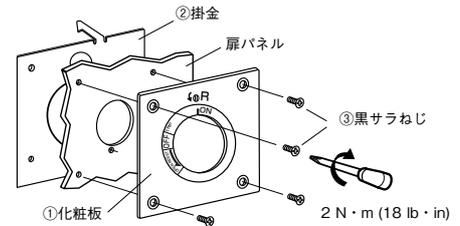
単位:mm



(図11)

(2) 化粧板と掛金の取付け

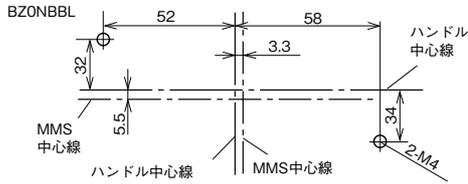
化粧板(①)と掛金(②)は扉パネルを挟んで、図12のように黒皿ねじ(③)で締めてください。(締付けトルク2N・m)



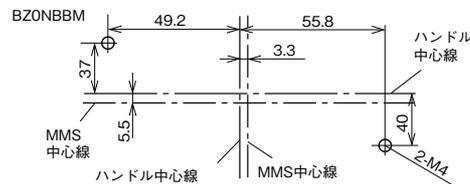
(図12)

(3) 扉ベース面の穴明け

図13の寸法を参照ください。パネル面への穴明け寸法は、外部操作ハンドルの形式により異なります。

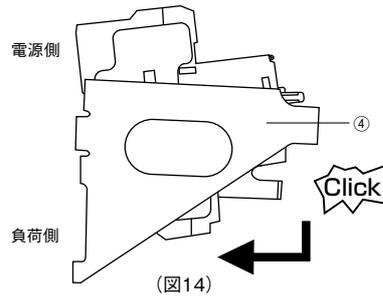


(図13)



(4) フレームと本体の取付け(図14)

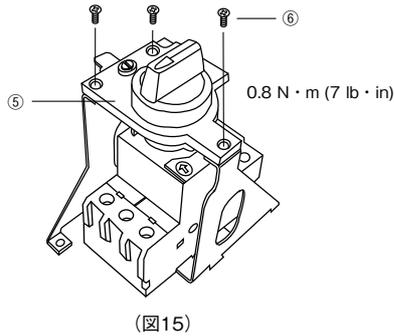
ハンドルに樹脂製スライダーが同梱されていますので、マニュアルモータスタータ本体の金属製スライダーを取り外し樹脂製スライダーに取り換えてください。マニュアルモータスタータ本体をフレーム(④)に取付けてください。外装付属品は左側面に1台、右側面に18mm幅1台、内装付属品は2台取付けできます。付属品を使用する場合は、付属品を本体に取付け後、本体をフレームに取付けてください。



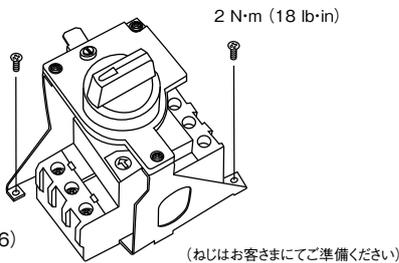
(図14)

(5) ハンドルユニットの取付け

- ①ハンドルユニット(⑤)とフレームをねじ(⑥)で締めてください。(締付けトルク0.8N・m)(図15)
- ②フレームと盤パネルをM4ねじで締めてください。(締付けトルク2N・m)(図16)(ねじはお客様にてご準備ください)
- ③本体がOFFになっている事を確認して、扉を閉めてください。



(図15)



(図16)

(ねじはお客様にてご準備ください)

■ エンクロージャ

(1)エンクロージャ用付属品

エンクロージャ用付属品には下表の部品が同梱されています。

名称	形式	梱包部品	数量
表面形エンクロージャ (IP41)	BZ0CSLA	樹脂製スライダ・線ばね	1
表面形エンクロージャ (IP55)	BZ0CSLB	樹脂製スライダ・線ばね (BZ0CSLAに、BZ0CCAが取付けてあります)	1
埋込形エンクロージャ (IP41)	BZ0CFLA	カバー締め付けねじ (M3.5×10)	2
		黒パッキン	1
		樹脂製スライダ・線ばね	1
		固定金具	4
埋込形エンクロージャ (IP55)	BZ0CFLB	カバー締め付けねじ (M3.5×10)	2
		黒パッキン	1
		樹脂製スライダ・線ばね	1
		固定金具	4
パドロックキット	BZ0CKA	窓枠固定ねじ (M3.5×6.5)	4
非常停止押しボタン モメンタリ形	BZ0CPM	窓枠固定ねじ (M3.5×6.5) 透明ラバー	4 1
非常停止押しボタン プッシュロック・ターンリセット形	BZ0CPL	窓枠固定ねじ (M3.5×6.5) 透明ラバー	4 1
非常停止押しボタン キー形	BZ0CPK	窓枠固定ねじ (M3.5×6.5) 透明ラバー キー	4 1 1
シーリングキット	BZ0CCA	窓枠固定ねじ (M3.5×6.5)	4
		窓枠	1
		透明ラバー	1
		黒パッキン	1
Re用アダプタセット	BZ0CUA	窓枠固定ねじ (M3.5×13)	4
		窓枠	1
		透明ラバー	1
中性極端子	BZ0CNA	無し (端子ねじM4×10が2本取付けてあります)	-
表示灯	BZ0CL□	無し	-

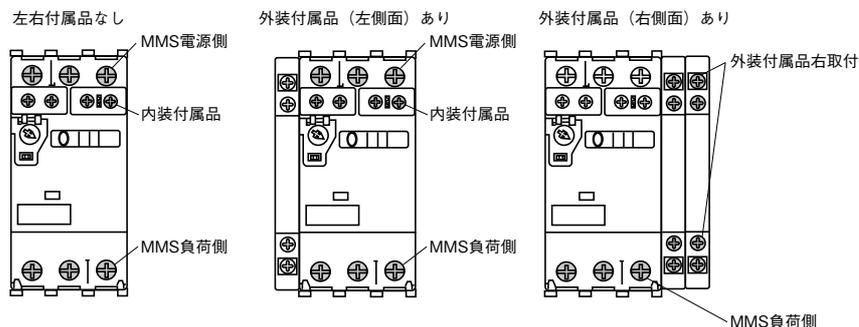
(2)ねじについて

エンクロージャ及びエンクロージャ用付属品に使用しているねじは、主に欧米で使用されているpozi-drive (ポジドライブ)ドライバー用のプラスねじです。日本国内のドライバー (フィリップスPH)使用時は、ドライバーを押し付けながら締め付けて下さい。

(3)表示灯

BZ0CL□は⊕端子に接続可能です

(外装付属品の組合せによっては電線が届かない場合があります。)





マニュアルモータスタータ

保護階級IP20

B
M
3
シ
リ
ズ

■ 保護階級IP20

5. 第一特性数字で表される危険な箇所への接近および外来固形物に対する保護階級 第一特性数字で表されることは、5.1および5.2で規定する条件に適合することを意味している。

- (1) その外郭は、人体の一部または人が所持する工具などの侵入を防ぐかまたは制限して、人の危険な箇所への接近に対して保護していること。と同時に、
- (2) その外郭は、外郭内器具を外来の固形物から保護している。
- 第一特性数字の表示において、その外郭に示されている階級の下位のすべての階級に適合する場合でも、表示はその階級だけ行うものとする。

5.1 危険な箇所への接近に対する保護 付属書表1に、危険な箇所への接近に対する保護の各階級の要約および定義を示す。

付属書表1 第一特性数字で示される危険な部分への接近に対する保護階級

第一特性数字	保護階級	要約	定義
0	無保護		—
1		手の甲が危険な部分へ接近しないように保護されている。	直径50mmの接近検査用プローブで試験したとき、危険部分との間に適正空間距離が確保されていること。
2		指での危険な部分への接近に対して保護されている。	直径12mm、長さ80mmの間接付試験指の先端と危険部分の間に適正空間距離が確保されていること。
3		工具での危険な部分への接近に対して保護されている。	直径2.5mmの接近度検査用プローブが侵入しないこと。
4		針金での危険な部分への接近に対して保護されている。	直径1.0mmの接近度検査用プローブが侵入しないこと。
5		針金での危険な部分への接近に対して保護されている。	直径1.0mmの接近度検査用プローブが侵入しないこと。
6		針金での危険な部分への接近に対して保護されている。	直径1.0mmの接近度検査用プローブが侵入しないこと。

(注) 第一特性数字が3,4,5および6の場合、適正空間距離が確保されていれば、危険な部分への接近に対して保護されるものとして取り扱う。付属書表2の規定との整合を図るため、「侵入しないこと(shall not penetrate)」という定義を付属書表1に入れた。

■ 保護構造

■ IEC (International Electrotechnical Commission: 国際電気標準会議) 規格 (IEC60529) による保護方式の内容を次に示します。

IP- 2 0

等級	人体の保護・固形異物の侵入に対する保護の程度	「第1記号」
0	—	—
1	50mm (写No. CP95-2304A)	●人体に対する保護、固形物体の侵入に対する保護は特に考慮されていない。 ●人体の表面積が大きい部分、たとえば人の手などが誤って内部の充電部や可動部に接触する恐れがない構造。 ●直径50mmを超える固定物体が侵入しない構造。
2	12mm (写No. CP95-2305A)	●指先または長さが80mmを超えない指先類似物が内部の充電部や可動部に接触する恐れがない構造。 ●直径12mmを超える固形物体が侵入しない構造。
3	2.5mm (写No. CP95-2306A)	●直径または厚さが2.5mmを超える工具やワイヤなどの固形物体の先端が内部に侵入しない構造。
4	1mm (写No. CP95-2307A)	●直径または厚さが1mmを超えるワイヤや鋼帯などの固形物体の先端が内部に侵入しない構造。
5	 (写No. CP95-2299)	●網目が75μmのふるいを通過する粉じんが内部に侵入しても、正常な動作を阻害しない構造。
6	 (写No. CP95-2300)	●網目が75μmのふるいを通過する粉じんが内部に侵入しない構造。
7	—	—
8	—	—

■ JIS (日本工業) 規格 (JIS C 0920)

IP- 0 0

等級	保護の程度
F	防油性: いかなる方向からの油滴、油沫によって有害な影響を受けていない。
G	耐油性: いかなる方向からの油滴、油沫も内部に侵入しない。

IEC60529の第1、第2記号に整合

等級	水の侵入に対する保護の程度	「第2記号」
0	—	—
1	降雨に対する保護 (写No. CP95-2301)	●鉛直に落下する水滴によって有害な影響を受けない構造。 ●滴水装置より、200mmの高さから10分間水滴を滴下させる。
2	降雨に対する保護 (写No. CP95-2302)	●鉛直から15°以内の方向から落下する水滴によって有害な影響を受けない構造。 ●滴水装置より、200mmの高さから10分間水滴を滴下させる。
3	降雨に対する保護 (写No. CP95-2303)	●鉛直から60°以内の降水によって有害な影響を受けない構造。 ●じょう口を用い、300mmの高さから5分間散水する。
4	飛沫に対する保護 (写No. CP95-2294)	●いかなる方向からの水の飛沫によって有害な影響を受けない構造。 ●水圧98kPa [1kgf/cm ²] の半円式散水装置にてあらゆる方向から10分間散水する。
5	噴流水に対する保護 (写No. CP95-2295)	●いかなる方向からの水の直接噴流によって有害な影響を受けない構造 ●内径6.3mmのノズルを用い、29.4kPa [0.3kgf/cm ²] の水を3mの距離からあらゆる方向に3分間注水する。
6	波浪に対する保護 (写No. CP95-2296)	●いかなる方向からの強い水の直接噴流によっても水が侵入しない構造。 ●内径12.5mmのノズルを用い、98kPa [1kgf/cm ²] の水を3mの距離からあらゆる方向に3分間注水する。
7	水中への浸漬に対する保護 (写No. CP95-2297)	●水深1mに30分間没しても水が侵入しない構造。
8	水没に対する保護 (写No. CP95-2298)	●常時水中に没して使用できる構造。 ●試験条件は、メーカーとユーザーとの協議による。



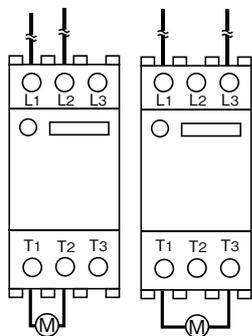
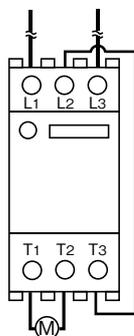
マニュアルモータスタータ

単相回路適用

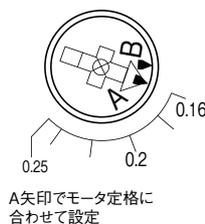
■ 単相電動機への適用

MMSには、サーマルリレーと同様に欠相保護機能がついています。したがって、全相に通電しないと動作電流が低くなり、不要動作をする場合があります。単相電動機回路へMMSを適用する場合には、①、②のいずれかを行ってください。

- ① MMSの全ての極に直列通電できるように電線を接続する。
- ② 定格電流可調整ダイヤルの設定直列通電できるように電線を接続する。(一目盛り分相当)

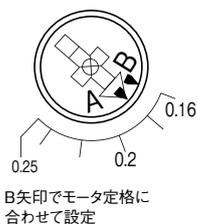


①の場合



A矢印でモータ定格に合わせて設定

②の場合



B矢印でモータ定格に合わせて設定

■ IE3 モータへの適用

IE3 (プレミアム効率) モータは従来のモータに比較して、始動電流が 15 ~ 30% 増加します。(始動時間も長くなる場合があります)

始動電流の増加によって、MMS の動作領域にかかり、不要作動する場合があります。

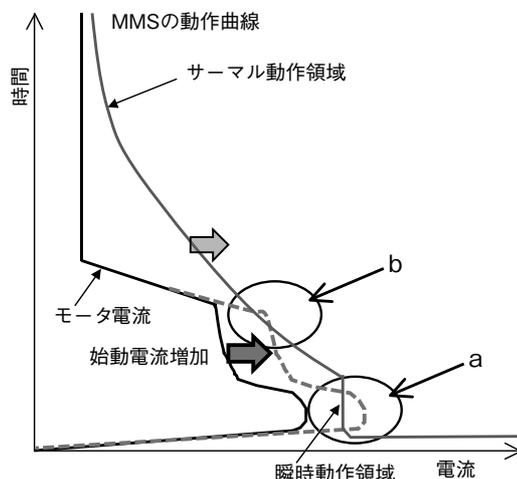
- ① MMS の動作曲線の瞬時動作領域にかかる (右図 a 部)
- ② MMS の動作曲線のサーマル動作領域にかかる (右図 b 部)

ご採用されるモータメカに対し、モータの始動電流値だけでなく、瞬時突入電流値をご確認いただき、MMS の引き外し電流特性と比較した上でご選定いただけますようお願い致します。

【始動電流が大きい場合の対応】

対応) 電動機熱特性との強調を確認の上、MMS のダイヤル目盛りの設定電流値を 5% 以内を目安に上げてください。

なお、モータの定格電流も大きくなる場合、サーマル特性の設定はモータの定格電流に合わせてください。



■ 単相回路適用

単相回路において、負荷電流がMMSの定格電流以下ならば、連続通電容量は、三相回路と同等です。

■ 過負荷引外し電流値

MMSの「三相過負荷引外し電流値・欠相引外し電流値」は、表1の各規格を満足します。したがって、表2に示すようにMMSの2極を使用し単相回路を構成した場合、動作電流は、欠相時と同等になり、特性は、動作：115%以下、不動作：100%になります。

以上より、負荷がMMSの定格電流設定値の100%以下ならば、単相適用可能になります。

表1.規格値

規格	動作電流	不動作電流	
三相	IEC60947-2 (JIS C 8201-2-1)	130%以下	105%
	UL60947-4-1	125%以下	100%
	IEC60947-4-1 (JIS C 8201-4-1)	120%以下	105%
欠相	IEC60947-4-1 (JIS C 8201-4-1)	115%以下	不平衡通電時 2極:100% 1極:90%

電流 (%)	規格	接続方式
135%		
130%	IEC60947-2 (三相)	
125%	UL60947-4-1 (三相)	
120%	IEC60947-4-1	
115%	(三相)	IEC60947-4-1 (欠相) → 単相接続
110%		
105%		
100%		

表2.単相接続時の動作電流

↑ 100%通電時不動作

(注)通常の配線用遮断器と同様、MMSの引外し電流値は、周囲の環境によって変動します。したがって、選定を行う際には、「内線規定 3605-3 分岐回路数 3 項 [連続負荷を有する分岐回路の負荷容量]」で述べられるように、環境変動要因(電源電圧の変動・周波数の変動・周囲温度)を考慮して、負荷を遮断器の80%以下にすることを推奨します。



マニュアルモータスタータ

直流負荷適用

1
BM3
シリーズ

■ DC回路への適用

●遮断容量および動作特性の変化

直流電流は電流零点がないため電圧が高い場合には交流よりも遮断が難しくなります。したがって、図1に示すようにMMSの相が全て通電されるように接続してください。

また、過負荷領域の動作特性に変動ありませんが、瞬時引外し動作特性値は変動します。表1.1～1.2にDC回路における富士MMSの遮断容量と瞬時引外し電流特性を示します。

表1.1 BM3RのDC適用

MMS形式	定格電圧 [V]	定格遮断容量 [kA]	瞬時引外し電流値 I _i		
			最小値	中心値	最大値
BM3RS□, BM3RH□-P16	600	10	16.5I _N	19.5I _N	23.4I _N
BM3RS□, BM3RH□-P25					
BM3RS□, BM3RH□-P40					
BM3RS□, BM3RH□-P63					
BM3RS□, BM3RH□-001	450				
BM3RS□, BM3RH□-1P6					
BM3RS□, BM3RH□-2P5					
BM3RS□, BM3RH□-004					
BM3RS□, BM3RH□-6P3	250				
BM3RS□, BM3RH□-010					
BM3RS□, BM3RH□-013					
BM3RS□, BM3RH□-016					
BM3RS□, BM3RH□-020					
BM3RS□, BM3RH□-025					
BM3RS□, BM3RH□-032					

(注) I_NはMMSの最大定格電流値

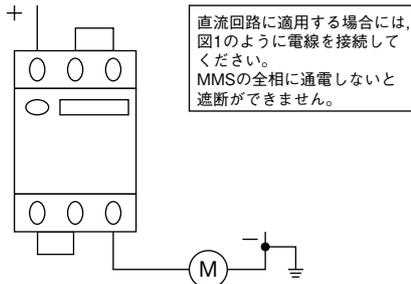


図1

表1.2 BM3VのDC適用

MMS形式	定格電圧 [V]	定格遮断容量 [kA]	瞬時引外し電流値 I _i		
			最小値	中心値	最大値
BM3VSB, BM3VHB-010	250	10	16.5 I _N	19.5 I _N	23.4 I _N
BM3VSB, BM3VHB-013					
BM3VSB, BM3VHB-016					
BM3VSB, BM3VHB-020					
BM3VSB, BM3VHB-025					
BM3VSB, BM3VHB-032					
BM3VSB, BM3VHB-040					
BM3VSB, BM3VHB-050					
BM3VSB, BM3VHB-063					

(注) I_NはMMSの最大定格電流値



マニュアルモータスタータ

高周波(400Hz)回路適用

■ 高周波(400Hz)回路適用時の動作特性

● 瞬時引外し動作特性の変化

MMSをAC50/60 [Hz] 以上の交流回路に適用した場合、瞬時引外し動作特性値が上昇します。
400Hz以下の交流回路にMMSを適用する際には以下のことを考慮して選定してください。

I_N : MMSの最大定格電流値 [A]
 k : 瞬時引外し電流補正係数
 I_i : 瞬時引外し電流値 [A]

$$(11 \sim 15.6) I_N \times k < I_i \text{ (AC50/60Hz以外のとき)}$$

表1に400Hz以下の交流回路に適用した場合の瞬時引外し動作特性を示す。

表1 周波数と瞬時引外し電流の関係

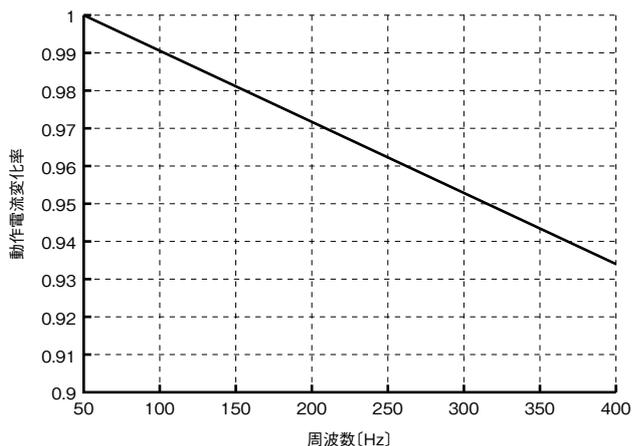
周波数(Hz)	瞬時引外し電流値 I_i [A]			瞬時引外し電流補正係数 k	瞬時引外し電流値 I_i [A] (補正後)		
	最小値	中心値	最小値		最小値	中心値	最小値
50/60	$11I_N$	$13I_N$	$15.6I_N$	1.0	$11I_N$	$13I_N$	$15.6I_N$
100		—		1.2	$13.2I_N$	$15.6I_N$	$18.7I_N$
200		—		1.3	$14.3I_N$	$16.9I_N$	$20.3I_N$
400		—		1.5	$16.5I_N$	$19.5I_N$	$23.4I_N$

● サーマル引外し特性の変化

400Hzなどの高い周波数に適用した場合、サーマル引外し動作電流が50/60 [Hz] に対して下がる場合があります。

図1に周波数とサーマル引外し動作電流変化率の関係を示す。

図1.MMS周波数とサーマル引外し動作電流変化率



(注) 試運転時の調整を考慮して、最小設定側に近い定格の選定を推奨致します。

例 AC200-240V, 2.2kW, 全負荷電流9.2Aの場合, 6.3A~10Aおよび9A~13A両方適用可能ですが, 9.2Aに対する調整裕度が大きい9A~13A定格の選定を推奨致します。



マニュアルモータスタータ インバータ適用

1
B
M
3
シ
リ
ー
ズ

■ インバータへの適用

● インバータの電源側に設置する場合

インバータの入力側にMMSを設置する場合（図1）、インバータの高調波による影響を受けるため、インバータの定格電流より若干大きな定格電流のMMSをお選びください。高調波による影響はインバータからの電線の長さにより変化しますので実器確認が必要です。

選定の考え方（例）

- ①インバータの入力電流 I INVの1.4倍以上にMMSの定格電流がなるように選定ください。
（注）インバータの直流リアクトル（DCR）あり・なしにより、入力電流 I INVが変わることにご注意ください。
- ②電線保護を目的に電線の熱特性以下にMMSの動作特性があることを確認ください。

※ミストリップする場合の対策

- ・可調整ダイヤルを時計方向に回転させ、整定電流を上げる。

● インバータの負荷側に設置する場合

インバータの出力側にMMSを設置する場合（図2）、インバータの高調波や高周波による影響を受けます。

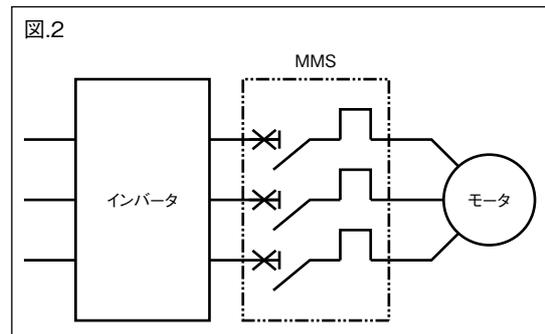
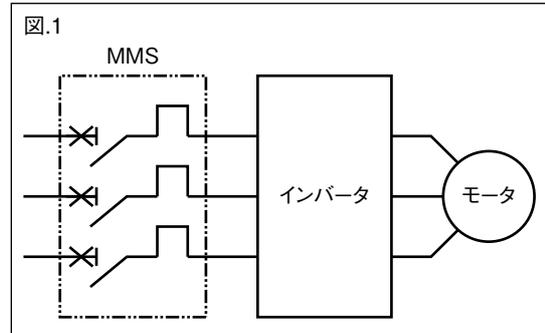
これらは、インバータからの電線の長さやキャリヤ周波数によって異なります。（MMSはサーマルリレーと同様にバイメタルによる熱動引外し方式でトリップしますので、周波数が高いほど動作は早くなります。）したがって、MMSを選定する場合、設置する場所での電流値を実器測定の上、選定ください。その際、測定器は、熱電計測器をご使用ください。

選定の考え方（例）

- ①MMSを設置する場所で熱電形計測器による実器電流測定を行い、MMSの定格電流を選定ください。
- ②モータの熱特性以下であることを確認ください。

※ミストリップする場合の対策

- ・インバータの負荷側に出力回路用パワーフィルタ（当社形式：RNFTS, RNFMSシリーズ）を取付ける。
- ・可調整ダイヤルを時計方向に回転させ、整定電流を上げる。
- ・インバータからの配線が遠い位置（モータの近く）に設置する。
- ・キャリヤ周波数を下げる。ただしモータの騒音が増加する傾向になります。
- ・モータ保護を確実に行う手段として、温度検出素子をモータ巻線に埋め込み、直接巻き線温度を検出して行う方法を推奨します。

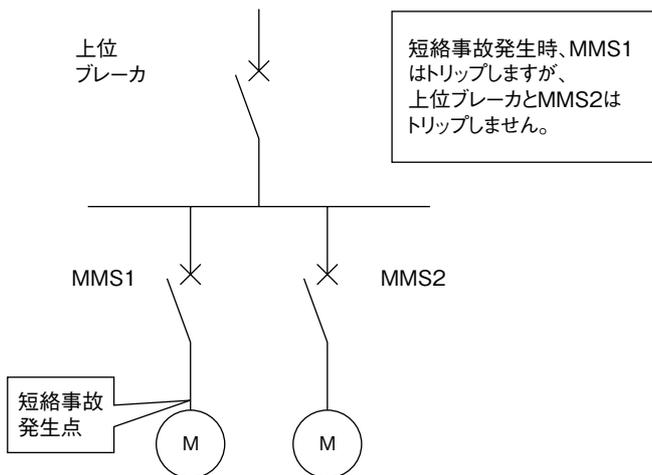




■ MMSの選択遮断協調について

選択遮断協調とは、上位のブレーカから下位に複数のブレーカ(MMS)を接続した場合、負荷側の一部で短絡事故がおきても、下位のブレーカ(MMS)が遮断(トリップ)するだけで、上位のブレーカはトリップせず、他の回路へ事故の影響をおよぼさない上位ブレーカと下位ブレーカ(MMS)の組合せを言います。

MMSは、限流性能に優れており、遮断時間が短いため、電子式ブレーカほか変圧器一次側用ブレーカでも選択遮断協調がとれます。MMSの選択遮断協調表を表1~6に示します。



■ 選択遮断協調組合せ表

●AC220/200V

		上位ブレーカ形式	BW225RAE-3P	BW400RAE-3P	BW630RAE-3P	BW800RAE-3P	BW1000RAE-3P	BW1250RAE-3P
MMS形式	定格電流 In[A]	定格遮断容量 [kA]sym	85	85	85	85	100	100
BM3RS□-P16	0.16	100	100	100	100	100	100	100
BM3RS□-P25	0.25	100						
BM3RS□-P40	0.4	100						
BM3RS□-6P3	0.63	100						
BM3RS□-001	1	100						
BM3RS□-1P6	1.6	100						
BM3RS□-2P5	2.5	100						
BM3RS□-004	4	100						
BM3RS□-6P3	6.3	100						
BM3RS□-010	10	100						
BM3RS□-013	13	100						
BM3RS□-016	16	100						
BM3RS□-020	20	50	6	25	50	50	50	50
BM3RS□-025	25	50	5	15	50	50	50	50
BM3RS□-032	32	50	5	15	35	50	50	50
BM3RH□-P16	0.16	100	100	100	100	100	100	100
BM3RH□-P25	0.25	100						
BM3RH□-P40	0.4	100						
BM3RH□-6P3	0.63	100						
BM3RH□-001	1	100						
BM3RH□-1P6	1.6	100						
BM3RH□-2P5	2.5	100						
BM3RH□-004	4	100						
BM3RH□-6P3	6.3	100						
BM3RH□-010	10	100						
BM3RH□-013	13	100						
BM3RH□-016	16	100						
BM3RH□-020	20	100						
BM3RH□-025	25	100						
BM3RH□-032	32	100						
BM3VSB-010	10	100	6	35	100	100	100	100
BM3VSB-013	13	100	6	25				
BM3VSB-016	16	100	6	25				
BM3VSB-020	20	50	5	15	50	50	50	50
BM3VSB-025	25	50	5	15	50	50	50	50
BM3VSB-032	32	50	5	15	35	50	50	50
BM3VSB-040	40	50	4	15	35	50	50	50
BM3VSB-050	50	50	4	10	30	50	50	50
BM3VSB-063	63	50	4	10	25	35	50	50
BM3VHB-010	10	100	6	35	100	100	100	100
BM3VHB-013	13	100	6	25				
BM3VHB-016	16	100	6	25				
BM3VHB-020	20	100	5	15	50			
BM3VHB-025	25	100	5	15	50			
BM3VHB-032	32	100	5	15	35	50		
BM3VHB-040	40	100	4	15	35	50		
BM3VHB-050	50	100	4	10	30	50		
BM3VHB-063	63	100	4	10	25	35	50	



●AC15V

1
BM3
シリーズ

		上位ブレーカ形式	BW225RAE-3P	BW400RAE-3P	BW630RAE-3P	BW800RAE-3P	BW1000RAE-3P	BW1250RAE-3P
MMS形式	定格電流 In(A)	定格遮断容量 [kA]sym	50	50	50	50	65	65
BM3RS□-P16	0.16	100	100	100	100	100	100	100
BM3RS□-P25	0.25	100						
BM3RS□-P40	0.4	100						
BM3RS□-6P3	0.63	100						
BM3RS□-001	1	100						
BM3RS□-1P6	1.6	100						
BM3RS□-2P5	2.5	100						
BM3RS□-004	4	100	25					
BM3RS□-6P3	6.3	100	6	50				
BM3RS□-010	10	100	4	15	50			
BM3RS□-013	13	50	3	10	25	50	50	50
BM3RS□-016	16	25	3	8	25	25	25	25
BM3RS□-020	20	25	2.5	8	15	25	25	25
BM3RS□-025	25	25	2.5	6	15	25	25	25
BM3RS□-032	32	25	2.5	6	15	25	25	25
BM3RH□-P16	0.16	100	100	100	100	100	100	100
BM3RH□-P25	0.25	100						
BM3RH□-P40	0.4	100						
BM3RH□-6P3	0.63	100						
BM3RH□-001	1	100						
BM3RH□-1P6	1.6	100						
BM3RH□-2P5	2.5	100						
BM3RH□-004	4	100	25					
BM3RH□-6P3	6.3	100	6	50				
BM3RH□-010	10	100	4	15	50			
BM3RH□-013	13	100	3	10	25	50		
BM3RH□-016	16	50	3	8	25	50	50	50
BM3RH□-020	20	50	2.5	8	15	35	50	50
BM3RH□-025	25	50	2.5	6	15	35	50	50
BM3RH□-032	32	50	2.5	6	15	25	50	50
BM3VSB-010	10	100	3	10	35	100	100	100
BM3VSB-013	13	50	3	10	25	50	50	50
BM3VSB-016	16	25	3	8	25	25	25	25
BM3VSB-020	20	25	2.5	8	15	25	25	25
BM3VSB-025	25	25	2.5	8	15	25	25	25
BM3VSB-032	32	25	2.5	6	15	25	25	25
BM3VSB-040	40	25	2.5	6	15	25	25	25
BM3VSB-050	50	25	1	6	10	15	25	25
BM3VSB-063	63	25	1	5	10	15	25	25
BM3VHB-010	10	100	3	10	35	100	100	100
BM3VHB-013	13	100	3	10	25			
BM3VHB-016	16	50	3	8	25	50	50	50
BM3VHB-020	20	50	2.5	8	15	35	50	50
BM3VHB-025	25	50	2.5	8	15	35	50	50
BM3VHB-032	32	50	2.5	6	15	25	50	50
BM3VHB-040	40	50	2.5	6	15	25	35	50
BM3VHB-050	50	50	1	6	10	15	35	50
BM3VHB-063	63	50	1	5	10	15	35	50

■ 選択遮断協調組合せ表

●AC460V

		上位ブレーカ形式	BW225RAE-3P	BW400RAE-3P	BW630RAE-3P	BW800RAE-3P	BW1000RAE-3P	BW1250RAE-3P
MMS形式	定格電流 In[A]	定格遮断容量 [kA]sym	50	50	50	50	65	65
BM3RS□-P16	0.16	100	100	100	100	100	100	100
BM3RS□-P25	0.25	100						
BM3RS□-P40	0.4	100						
BM3RS□-6P3	0.63	100						
BM3RS□-001	1	100						
BM3RS□-1P6	1.6	100						
BM3RS□-2P5	2.5	100						
BM3RS□-004	4	100	25					
BM3RS□-6P3	6.3	50	5	50	50	50	50	50
BM3RS□-010	10	15	4	15	15	15	15	15
BM3RS□-013	13	10	3	8	10	10	10	10
BM3RS□-016	16	10	2.5	8	10	10	10	10
BM3RS□-020	20	10	2.5	6	10	10	10	10
BM3RS□-025	25	10	2.5	6	10	10	10	10
BM3RS□-032	32	10	2.5	6	10	10	10	10
BM3RH□-P16	0.16	100	100	100	100	100	100	100
BM3RH□-P25	0.25	100						
BM3RH□-P40	0.4	100						
BM3RH□-6P3	0.63	100						
BM3RH□-001	1	100						
BM3RH□-1P6	1.6	100						
BM3RH□-2P5	2.5	100						
BM3RH□-004	4	100	25					
BM3RH□-6P3	6.3	100	5					
BM3RH□-010	10	50	4	15	35	50	50	50
BM3RH□-013	13	50	3	8	25	50	50	50
BM3RH□-016	16	35	2.5	8	25	35	35	35
BM3RH□-020	20	35	2.5	6	15	35	35	35
BM3RH□-025	25	35	2.5	6	15	25	35	35
BM3RH□-032	32	35	2.5	6	15	25	35	35
BM3VSB-010	10	15	3	10	15	15	15	15
BM3VSB-013	13	10	3	8	10	10	10	10
BM3VSB-016	16	10	2.5	8	10	10	10	10
BM3VSB-020	20	10	2.5	8	10	10	10	10
BM3VSB-025	25	10	2.5	6	10	10	10	10
BM3VSB-032	32	10	2.5	6	10	10	10	10
BM3VSB-040	40	10	1	6	10	10	10	10
BM3VSB-050	50	10	1	5	10	10	10	10
BM3VSB-063	63	10	1	5	10	10	10	10
BM3VHB-010	10	50	3	10	35	50	50	50
BM3VHB-013	13	50	3	8	25	50	50	50
BM3VHB-016	16	50	2.5	8	25	50	50	50
BM3VHB-020	20	50	2.5	8	15	35	50	50
BM3VHB-025	25	35	2.5	6	15	25	35	35
BM3VHB-032	32	35	2.5	6	15	25	35	35
BM3VHB-040	40	35	1	6	15	25	35	35
BM3VHB-050	50	35	1	5	10	15	25	35
BM3VHB-063	63	35	1	5	10	15	25	35



マニュアルモータスタータ

選択遮断協調

●AC220/200V

1
BM3
シリーズ

		上位ブレーカ 形式	BW32SAT			BW50SAT			BW125JAT				BW250RAT					BW400RAT				BW630RAT			
			15	20	30	40	45	50	60	75	90	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	500	600		
MMS形式	定格電流 In(A)	定格遮断容量 (kA) _{sym}	5			10			50				100					100				100			
BM3RS□-P16	0.16	100	100			100			100				100					100				100			
BM3RS□-P25	0.25	100	100			100			100				100					100				100			
BM3RS□-P40	0.4	100	100			100			100				100					100				100			
BM3RS□-6P3	0.63	100	100			100			100				100					100				100			
BM3RS□-001	1	100	100			100			100				100					100				100			
BM3RS□-1P6	1.6	100	-	3		100			100				100					100				100			
BM3RS□-2P5	2.5	100	-	-	1	8	15	100			100				100					100				100	
BM3RS□-004	4	100	-	-	-	1	1	2.5	4	8	25	100			100				100				100		
BM3RS□-6P3	6.3	50	-	-	-	1	1	1	3	3	6	8	8	15	25	100			100				100		
BM3RS□-010	10	15	-	-	-	1	1	1	1	3	4	5	5	6	10	15	25	50	100			100			
BM3RS□-013	13	10	-	-	-	1	1	1	1	3	3	4	4	5	8	10	15	25	50	100		100			
BM3RS□-016	16	10	-	-	-	1	1	1	1	3	3	3	4	5	6	8	10	25	35	100		100			
BM3RS□-020	20	50	-	-	-	1	1	1	1	3	3	3	4	6	6	8	15	35	50	50	50	50			
BM3RS□-025	25	50	-	-	-	1	1	1	1	3	3	3	4	6	6	8	15	25	35	50	50	50			
BM3RS□-032	32	50	-	-	-	1	1	1	1	3	2.5	2.5	4	5	6	8	15	15	25	35	35	50			
BM3RH□-P16	0.16	100	100			100			100				100					100				100			
BM3RH□-P25	0.25	100	100			100			100				100					100				100			
BM3RH□-P40	0.4	100	100			100			100				100					100				100			
BM3RH□-6P3	0.63	100	100			100			100				100					100				100			
BM3RH□-001	1	100	100			100			100				100					100				100			
BM3RH□-1P6	1.6	100	-	3		100			100				100					100				100			
BM3RH□-2P5	2.5	100	-	-	1	8	15	100			100				100					100				100	
BM3RH□-004	4	100	-	-	-	1	1	2.5	4	8	25	100			100				100				100		
BM3RH□-6P3	6.3	100	-	-	-	1	1	1	3	3	6	8	8	15	25	100			100				100		
BM3RH□-010	10	100	-	-	-	1	1	1	1	3	4	5	5	6	10	15	25	50	100			100			
BM3RH□-013	13	100	-	-	-	1	1	1	1	3	3	4	4	5	8	10	15	25	50	100		100			
BM3RH□-016	16	100	-	-	-	1	1	1	1	3	3	3	4	5	6	8	10	25	35	100		100			
BM3RH□-020	20	100	-	-	-	1	1	1	1	3	3	3	4	6	6	8	15	35	50	50	50	50			
BM3RH□-025	25	100	-	-	-	1	1	1	1	3	3	3	4	6	6	8	15	25	35	50	50	50			
BM3RH□-032	32	100	-	-	-	1	1	1	1	3	2.5	2.5	4	5	6	8	15	15	25	35	35	50			
BM3VSB-010	10	100	-	-	-	1	1	1	3	3	3	4	5	6	10	15	25	100	100			100			
BM3VSB-013	13	100	-	-	-	1	1	1	3	3	3	4	6	8	10	25	35	100			100				
BM3VSB-016	16	100	-	-	-	1	1	1	3	3	3	4	6	8	10	15	35	50	100			100			
BM3VSB-020	20	50	-	-	-	1	1	1	3	2.5	3	4	5	6	10	15	35	35	50	50	50	50			
BM3VSB-025	25	50	-	-	-	1	1	1	1	2.5	2.5	4	5	6	8	15	25	35	50	35	50	50			
BM3VSB-032	32	50	-	-	-	1	1	1	1	2.5	2.5	3	5	6	8	15	25	25	35	35	50	50			
BM3VSB-040	40	50	-	-	-	1	1	1	1	2.5	2.5	3	4	5	6	10	25	25	35	25	35	35			
BM3VSB-050	50	50	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	5	6	8	15	15	25	25	35	35			
BM3VSB-063	63	50	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	15	15	25	15	35	35			
BM3VHB-010	10	100	-	-	-	1	1	1	3	3	3	4	5	6	10	15	25	100	100			100			
BM3VHB-013	13	100	-	-	-	1	1	1	3	3	3	4	6	8	10	25	35	100			100				
BM3VHB-016	16	100	-	-	-	1	1	1	3	3	3	4	6	8	10	15	35	50	100			100			
BM3VHB-020	20	100	-	-	-	1	1	1	3	2.5	3	4	5	6	10	15	35	35	50	50	50	50			
BM3VHB-025	25	100	-	-	-	1	1	1	1	2.5	2.5	4	5	6	8	15	25	35	50	35	50	50			
BM3VHB-032	32	100	-	-	-	1	1	1	1	2.5	2.5	3	5	6	8	15	25	25	35	35	50	50			
BM3VHB-040	40	100	-	-	-	1	1	1	1	2.5	2.5	3	4	5	6	10	25	25	35	25	35	35			
BM3VHB-050	50	100	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	5	6	8	15	15	25	25	35	35			
BM3VHB-063	63	100	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	15	15	25	15	35	35			

■ 選択遮断協調組合せ表

●AC415V

		上位ブレーカ 形式	BW32SAT			BW50SAT			BW125JAT				BW250RAT					BW400RAT				BW630RAT		
			15	20	30	40	45	50	60	75	90	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	500	600	
MMS形式	定格電流 In[A]	定格遮断容量 [kA]sym	2.5			7.5			30				50					50				50		
BM3RS□-P16	0.16	100	100			100			100				100					100				100		
BM3RS□-P25	0.25	100	100			100			100				100					100				100		
BM3RS□-P40	0.4	100	100			100			100				100					100				100		
BM3RS□-6P3	0.63	100	100			100			100				100					100				100		
BM3RS□-001	1	100	100			100			100				100					100				100		
BM3RS□-1P6	1.6	100	-	-		100			100				100					100				100		
BM3RS□-2P5	2.5	100	-	-	-	1	1	1	6	100				100					100				100	
BM3RS□-004	4	100	-	-	-	-	-	-	1	1	3	5	5	15	100				100				100	
BM3RS□-6P3	6.3	100	-	-	-	-	-	-	1	1	3	3	3	5	6	10	15	50	100				100	
BM3RS□-010	10	100	-	-	-	-	-	-	1	1	2.5	2.5	3	4	5	6	15	15	35	50	35	35		
BM3RS□-013	13	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	15	25	35	25	35	
BM3RS□-016	16	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	10	15	25	25	35	
BM3RS□-020	20	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	15	15	15	25	
BM3RS□-025	25	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	8	15	15	15	25	
BM3RS□-032	32	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	8	10	15	10	15	
BM3RH□-P16	0.16	100	100			100			100				100					100				100		
BM3RH□-P25	0.25	100	100			100			100				100					100				100		
BM3RH□-P40	0.4	100	100			100			100				100					100				100		
BM3RH□-6P3	0.63	100	100			100			100				100					100				100		
BM3RH□-001	1	100	100			100			100				100					100				100		
BM3RH□-1P6	1.6	100	-	-		100			100				100					100				100		
BM3RH□-2P5	2.5	100	-	-	-	1	1	1	6	100				100					100				100	
BM3RH□-004	4	100	-	-	-	-	-	-	1	1	3	5	5	15	100				100				100	
BM3RH□-6P3	6.3	100	-	-	-	-	-	-	1	1	3	3	3	5	6	10	15	50	100				100	
BM3RH□-010	10	100	-	-	-	-	-	-	1	1	2.5	2.5	3	4	5	6	15	15	35	50	35	35		
BM3RH□-013	13	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	15	25	35	25	35	
BM3RH□-016	16	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	10	15	25	15	35	
BM3RH□-020	20	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	15	15	15	25	
BM3RH□-025	25	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	8	15	15	15	25	
BM3RH□-032	32	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	8	10	15	10	15	
BM3VSB-010	10	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	3	4	5	6	10	15	25	35	25	100	
BM3VSB-013	13	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	15	25	35	25	35	
BM3VSB-016	16	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	5	8	10	15	25	15	25	
BM3VSB-020	20	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	15	25	15	25	
BM3VSB-025	25	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	15	15	15	25	
BM3VSB-032	32	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	8	10	15	15	25	
BM3VSB-040	40	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	5	8	10	15	10	15		
BM3VSB-050	50	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	5	6	10	15	10	15		
BM3VSB-063	63	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	8	10	8	15		
BM3VHB-010	10	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	3	4	5	6	10	15	25	35	25	100	
BM3VHB-013	13	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	15	25	35	25	35	
BM3VHB-016	16	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	5	8	10	15	25	15	35	
BM3VHB-020	20	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	15	25	15	25	
BM3VHB-025	25	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	15	15	15	25	
BM3VHB-032	32	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	8	10	15	15	25	
BM3VHB-040	40	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	5	8	10	15	10	15		
BM3VHB-050	50	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	5	6	10	15	10	15		
BM3VHB-063	63	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	8	10	8	15		

1
BM3シリーズ



マニュアルモータスタータ

選択遮断協調

●AC440V

1
BM3
シリーズ

		上位ブレーカ 形式	BW32SAT			BW50SAT			BW125JAT				BW250RAT					BW400RAT				BW630RAT						
			15	20	30	40	45	50	60	75	90	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	500	600					
MMS形式	定格電流 In(A)	定格遮断容量 [kA] sym	2.5			7.5			30				50					50				50						
BM3RS□-P16	0.16	100	100			100			100				100					100				100						
BM3RS□-P25	0.25	100	100			100			100				100					100				100						
BM3RS□-P40	0.4	100	100			100			100				100					100				100						
BM3RS□-6P3	0.63	100	100			100			100				100					100				100						
BM3RS□-001	1	100	100			100			100				100					100				100						
BM3RS□-1P6	1.6	100	-	-	1	100			100				100					100				100						
BM3RS□-2P5	2.5	100	-	-	-	1	1	1	4	25	100				100					100				100				
BM3RS□-004	4	100	-	-	-	-	-	-	1	1	3	4	4	10	35	100				100				100				
BM3RS□-6P3	6.3	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2.5	2.5	4	6	8	15	35	50	50	50	50	50	50				
BM3RS□-010	10	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	3	4	5	6	10	15	15	15	15	15	15				
BM3RS□-013	13	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	10	10	10	10	10	10				
BM3RS□-016	16	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	5	6	8	10	10	10	10	10				
BM3RS□-020	20	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	10	10	10	10	10				
BM3RS□-025	25	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	8	10	10	10	10	10				
BM3RS□-032	32	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	10	10	10	10	10				
BM3RH□-P16	0.16	100	100			100			100				100					100				100						
BM3RH□-P25	0.25	100	100			100			100				100					100				100						
BM3RH□-P40	0.4	100	100			100			100				100					100				100						
BM3RH□-6P3	0.63	100	100			100			100				100					100				100						
BM3RH□-001	1	100	100			100			100				100					100				100						
BM3RH□-1P6	1.6	100	-	-	1	100			100				100					100				100						
BM3RH□-2P5	2.5	100	-	-	-	1	1	1	4	25	100				100					100				100				
BM3RH□-004	4	100	-	-	-	-	-	-	1	1	3	4	4	10	35	100				100				100				
BM3RH□-6P3	6.3	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2.5	2.5	4	6	8	15	35	100				100				100	
BM3RH□-010	10	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	3	4	5	6	10	15	25	50	50	50	50				
BM3RH□-013	13	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	15	15	25	25	35	35				
BM3RH□-016	16	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	5	6	10	15	25	15	25	25				
BM3RH□-020	20	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	15	15	15	25	25				
BM3RH□-025	25	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	8	10	15	15	15	15				
BM3RH□-032	32	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	10	15	10	15	15				
BM3VSB-010	10	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	15	15	15	15	15	15				
BM3VSB-013	13	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	10	10	10	10	10	10				
BM3VSB-016	16	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	5	8	10	10	10	10	10	10				
BM3VSB-020	20	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	6	10	10	10	10	10	10	10				
BM3VSB-025	25	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	6	8	10	10	10	10	10	10				
BM3VSB-032	32	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	6	8	10	10	10	10	10	10				
BM3VSB-040	40	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	4	5	8	10	10	10	10	10	10				
BM3VSB-050	50	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	5	6	10	10	10	10	10	10				
BM3VSB-063	63	25	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	2.5	4	6	8	10	10	10	10	10				
BM3VHB-010	10	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	15	25	35	25	50	50				
BM3VHB-013	13	100	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2.5	3	4	5	8	15	15	25	25	35	35				
BM3VHB-016	16	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	5	8	10	15	25	15	35	35				
BM3VHB-020	20	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	4	6	10	15	15	15	25	25				
BM3VHB-025	25	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	6	8	15	15	15	15	25	25				
BM3VHB-032	32	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	4	6	8	10	15	15	15	15	15				
BM3VHB-040	40	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	4	5	8	10	15	10	15	10	15				
BM3VHB-050	50	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	3	5	6	8	10	10	10	10	15				
BM3VHB-063	63	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2.5	4	6	8	10	8	10	8	10	10				

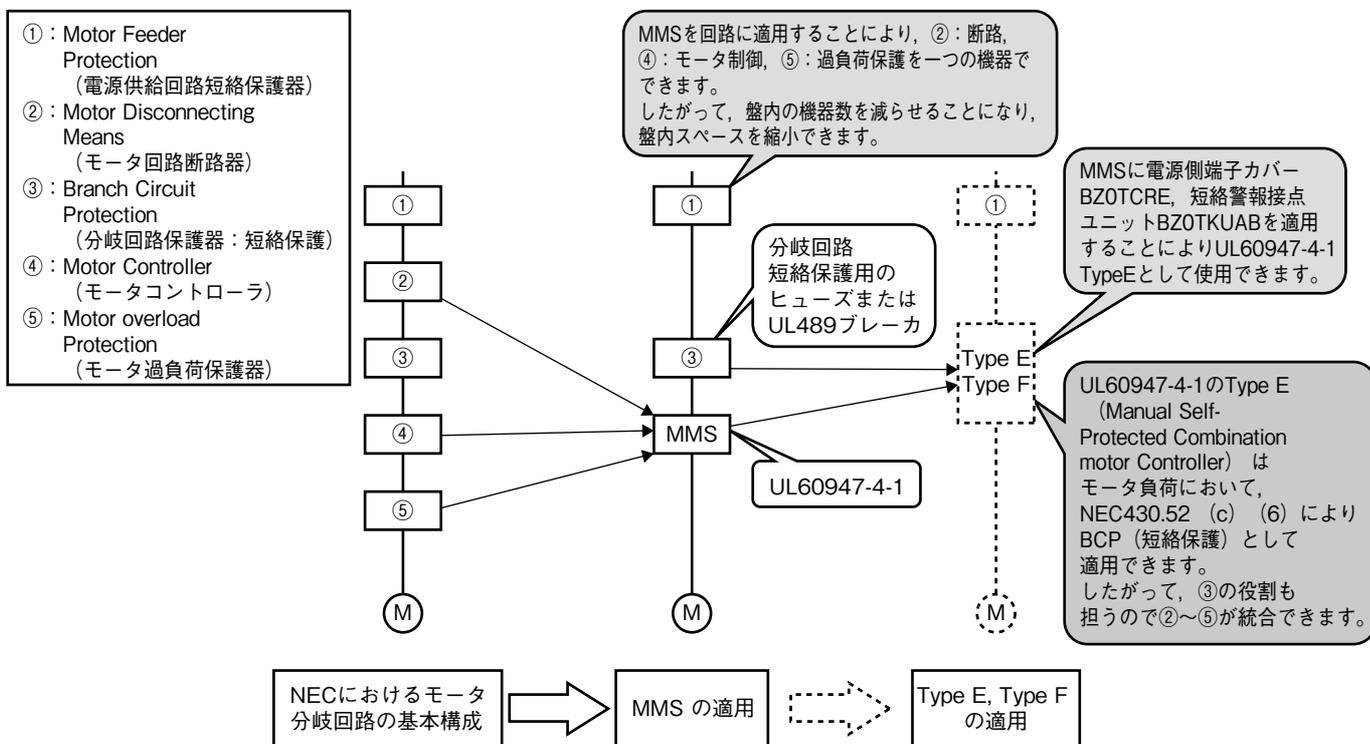


1.NEC(National Electric Code)の基本回路構成とMMSの適用

NEC (National Electric Code) 430項では電動機保護回路の基本構成を下図のように義務づけています。

富士MMSは単体で②:断路,④:モータ制御,⑤:過負荷保護,特定の付属品との組み合わせにおいてType E,さらに電磁接触器(MC)を組合わせた場合にType Fとしての認定を受けています。

したがって,MMSを適用することによりNEC基本回路構成に対して適用機器数を減らせるメリットがあります。



2.Self-Protected Combination Motor Controller (自己保護形コンビネーションモータコントローラ : UL60947-4-1 Type E) の構成

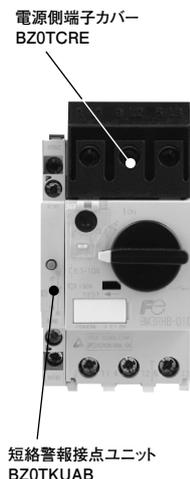
富士MMS (BM3R) は電源側端子カバー-BZ0TCREおよび短絡警報接点ユニットBZ0TKUABを組合せることにより

Manual Self-Protected Combination Controller (UL60947-4-1におけるCombination motor controller のType E) として使用できます。

(BM3Vの場合は, UL489の絶縁距離を満足するため電源側端子カバー-BZ0TCREは不要です。)

●自己保護形コンビネーションモータコントローラの構成

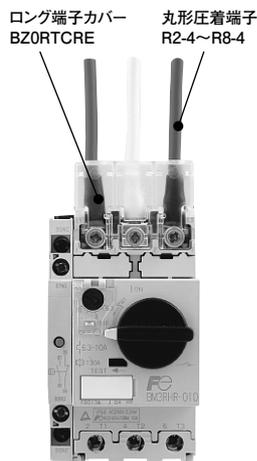
BM3RSB, BM3RHBのUL60947-4-1タイプE適合例



BM3RSB, BM3RHBと電磁接触器 (SK, SC-E) のUL60947-4-1タイプF適合例



BM3RSR, BM3RHRのUL60947-4-1タイプE適合例



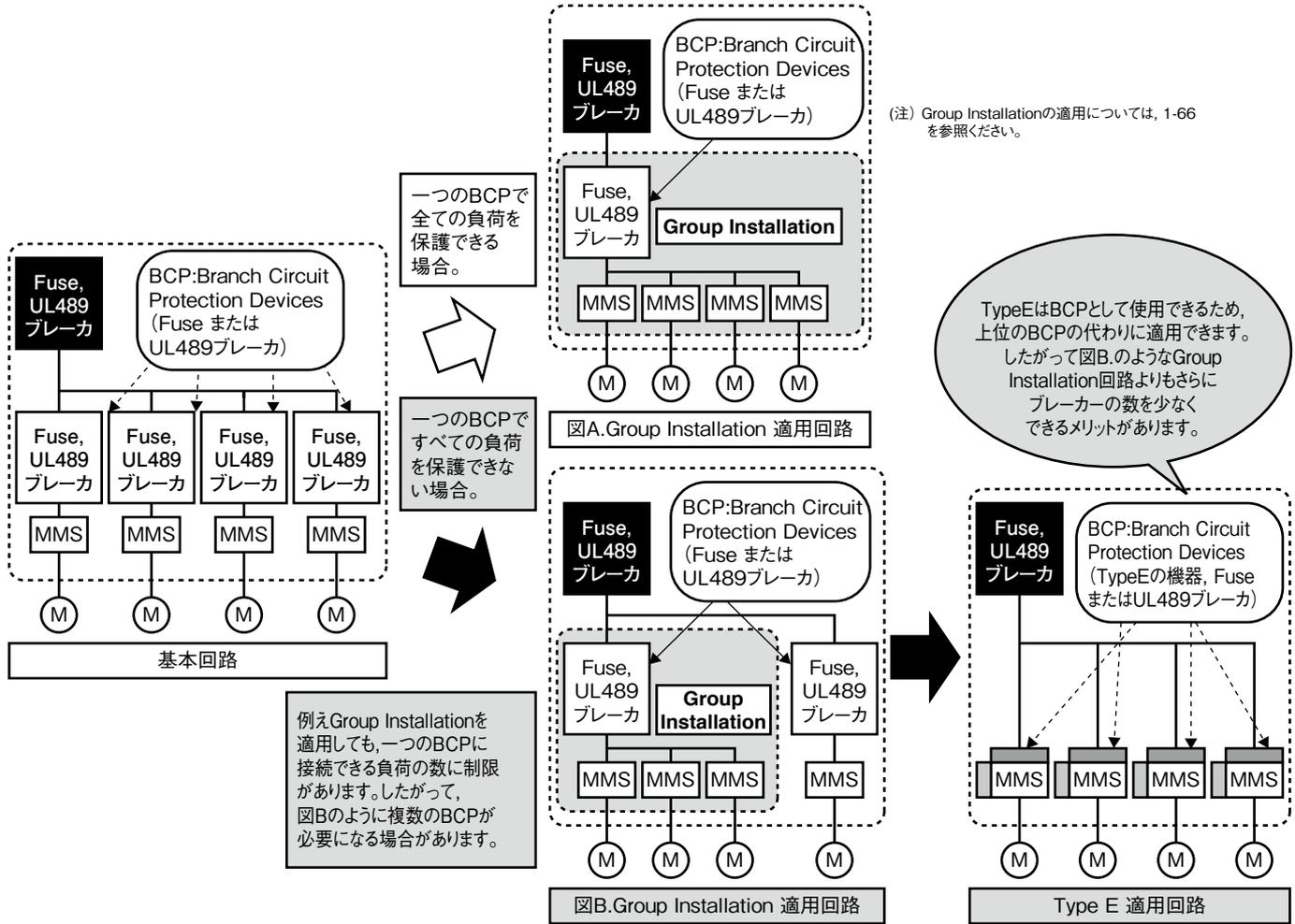
BM3VSB, VHBのUL60947-4-1タイプE適合例



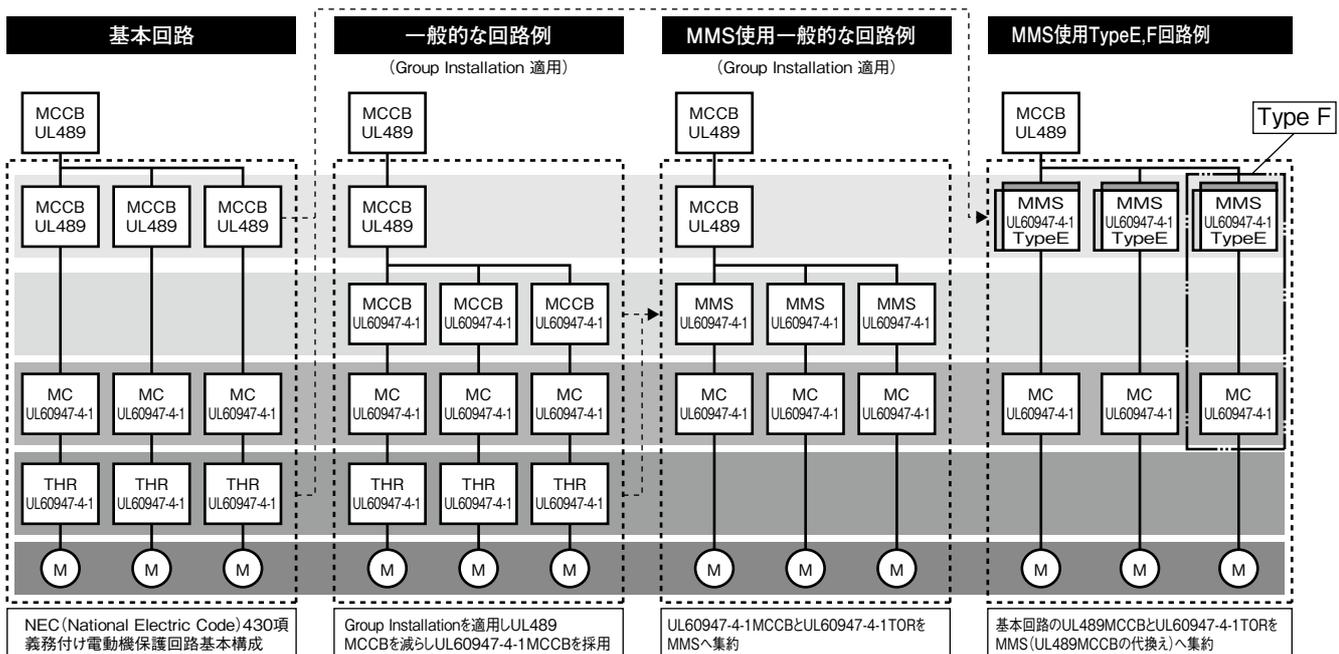


3. UL60947-4-1 Group Installation と Type E

1
B M 3
シリーズ



4. UL60947-4-1 Group Installation と Type F



MMS UL60947-4-1 TypeE,F
 TypeF (MMS+MCで富士コンベクションスタータにした場合)



■ 適合回路のメリット

	標準のMMSの場合	MMSにタイプE,Fを適用させた場合
単独保護の場合 タイプEのメリット BCPをなくせる		
複数保護の場合 タイプEのメリット グループインスタレーションを適用させた回路では60AのBCPがなくなる 6AWGの電線が不要	<p>7.6m以下なら、175Aの1/3の電線6AWGをつなげる。NEC43-28</p> <p>7.6m以下なら、60Aの1/3=20Aの電線12AWGをつなげる。NEC430-53d</p> <p>本来は16AのMMSの上に個々にUL489のBCPがつくが、グループインスタレーションを適用し、60AのBCP一台にした。</p>	<p>タイプE, Fを適用すれば、60AのBCPがひとつ減らせる。6AWGの電線も必要。電線は3m以下なら175Aの1/10の電線12AWGがつなげる。NEC430-28</p>

1
B M 3 シ リ ー ズ



■富士MMSとUL60947-4-1 Type E 選定表

●UL60947-4-1タイプE

富士MMS(BM3Rシリーズ)は短絡警報接点ユニットBZ0TKUAB+電源側端子カバー-BZ0TCRE(丸形圧着端子対応品はBZ0RTCCE)を組み合わせることによりUL60947-4-1のType Eに適合します。Type E適合機器はヒューズやUL489回路遮断器の代わりにBCPとして適用できます。詳細の組み合わせは表1~4です。

表1 BM3RSB, BM3RSR(UL60947-4-1 Type E)

220-240V		440-480V		MMS		遮断容量 (kA) (480Y/277V)
定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	形式	電流調整 範囲[A]	
注1		注1		BM3RSB-P40,BM3RSR-P40	0.25~0.4	50
				BM3RSB-P63,BM3RSR-P63	0.4~0.63	50
				BM3RSB-001,BM3RSR-001	0.63~1	50
		3/4	1.6	BM3RSB-1P6,BM3RSR-1P6	1~1.6	50
1/2	2.2	1	2.1	BM3RSB-2P5,BM3RSR-2P5	1.6~2.5	50
3/4	3.2	2	3.4	BM3RSB-004,BM3RSR-004	2.5~4	50
1-1/2	6	3	4.8	BM3RSB-6P3,BM3RSR-6P3	4~6.3	50
3	9.6	5	7.6	BM3RSB-010,BM3RSR-010	6.3~10	22
3	9.6	7-1/2	11	BM3RSB-013,BM3RSR-013	9~13	22
5	15.2	10	14	BM3RSB-016,BM3RSR-016	11~16	22
5	15.2	10	14	BM3RSB-020,BM3RSR-020	14~20	22
7-1/2	22	15	21	BM3RSB-025,BM3RSR-025	19~25	22
10	28	20	27	BM3RSB-032,BM3RSR-032	24~32	22

(注) Type Eとして適用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUAB+電源側端子カバー-BZ0TCRE(丸形圧着端子対応品はBZ0RTCCE)が必要です。

注1 UL60947-4-1 規格において馬力定義のない領域です。(本領域でも認定を取得しています。)

表3 BM3VSB (UL60947-4-1 Type E)

220-240V		440-480V		MMS		遮断容量 (kA) (480Y/277V)
定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	形式	電流調整 範囲[A]	
3	9.6	5	7.6	BM3VSB-010	6.3~10	22
3	9.6	7-1/2	11	BM3VSB-013	9~13	22
5	15.2	10	14	BM3VSB-016	11~16	22
5	15.2	10	14	BM3VSB-020	14~20	22
7-1/2	22	15	21	BM3VSB-025	19~25	22
10	28	20	27	BM3VSB-032	24~32	22
10	28	30	40	BM3VSB-040	28~40	22
15	42	30	40	BM3VSB-050	35~50	22
20	54	40	52	BM3VSB-063	45~63	22

(注) Type Eとして適用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUABが必要です。

表2 BM3RHB, BM3RHR(UL60947-4-1 Type E)

220-240V		440-480V		MMS		遮断容量 (kA) (480Y/277V)
定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	形式	電流調整 範囲[A]	
注1		注1		BM3RHB-P40,BM3RHR-P40	0.25~0.4	50
				BM3RHB-P63,BM3RHR-P63	0.4~0.63	50
				BM3RHB-001,BM3RHR-001	0.63~1	50
		3/4	1.6	BM3RHB-1P6,BM3RHR-1P6	1~1.6	50
1/2	2.2	1	2.1	BM3RHB-2P5,BM3RHR-2P5	1.6~2.5	50
3/4	3.2	2	3.4	BM3RHB-004,BM3RHR-004	2.5~4	50
1-1/2	6	3	4.8	BM3RHB-6P3,BM3RHR-6P3	4~6.3	50
3	9.6	5	7.6	BM3RHB-010,BM3RHR-010	6.3~10	50
3	9.6	7-1/2	11	BM3RHB-013,BM3RHR-013	9~13	50
5	15.2	10	14	BM3RHB-016,BM3RHR-016	11~16	50
5	15.2	10	14	BM3RHB-020,BM3RHR-020	14~20	50
7-1/2	22	15	21	BM3RHB-025,BM3RHR-025	19~25	50
10	28	20	27	BM3RHB-032,BM3RHR-032	24~32	50

(注) Type Eとして適用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUAB+電源側端子カバー-BZ0TCRE(丸形圧着端子対応品はBZ0RTCCE)が必要です。

注1 UL60947-4-1 規格において馬力定義のない領域です。(本領域でも認定を取得しています。)

表3 BM3VHB (UL60947-4-1 Type E)

220-240V		440-480V		MMS		遮断容量 (kA) (480Y/277V)
定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	形式	電流調整 範囲[A]	
3	9.6	5	7.6	BM3VHB-010	6.3~10	50
3	9.6	7-1/2	11	BM3VHB-013	9~13	50
5	15.2	10	14	BM3VHB-016	11~16	50
5	15.2	10	14	BM3VHB-020	14~20	50
7-1/2	22	15	21	BM3VHB-025	19~25	50
10	28	20	27	BM3VHB-032	24~32	50
10	28	30	40	BM3VHB-040	28~40	50
15	42	30	40	BM3VHB-050	35~50	50
20	54	40	52	BM3VHB-063	45~63	50

(注) Type Eとして適用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUABが必要です。

BM3
シリーズ

■ UL60947-4-1 Type F 選定表

●UL60947-4-1 Type F (UL File No.E211710)

富士UL60947-4-1 Type E のMMSと電磁接触器(SC-E, SKシリーズ)を組み合わせることによりUL60947-4-1のTypeFとして使用できます。詳細の組合せは以下の表1～表8です。

表1 BM3RS□との組合せ(UL60947-4-1 Type F)

220-240V		440-480V		MMS		電磁接触器形式 (ACコイル)	接続モジュール形式	ベースプレート形式	遮断容量 [kA] (480Y/277V)			
定格容量 [Hp]	定格使用電流 [A]	定格容量 [Hp]	定格使用電流 [A]	形式	電流調整範囲 [A]							
①	①	3/4	1.6	BM3RS□-P40	0.25~0.4	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65			
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—				
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
				BM3RS□-P63	0.4~0.63	SK06A	BZ0LRK12AA	—		65		
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—				
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
		BM3RS□-001	0.63~1	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65					
				SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—						
				SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A						
		1/2	2.2	1	2.1	BM3RS□-1P6		1~1.6	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65
									SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—	
									SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A	
3/4	3.2	2	3.4	BM3RS□-2P5	1.6~2.5	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65			
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—				
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
3/4	3.2	2	3.4	BM3RS□-004	2.5~4	SK06A	BZ0LRK12AA	—		65		
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—				
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
1-1/2	6	3	4.8	BM3RS□-6P3	4~6.3	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65			
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—				
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
—	—	—	—	BM3RS□-010	6.3~10	SK09A	BZ0LRK12AA	—		25		
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—				
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
3	9.6	—	—	BM3RS□-010	6.3~10	SK09A	BZ0LRK12AA	—	25			
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—				
						SC-E03 SC-E03P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
—	—	7-1/2	11	BM3RS□-013	9~13	SK12A	BZ0LRK12AA	—		10		
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—				
						SC-E03 SC-E03P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
5	15.2	10	14	BM3RS□-016	11~16	SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—	25			
						SC-E04 SC-E04P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
5	15.2	10	14	BM3RS□-020	14~20	SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—	25			
						SC-E04 SC-E04P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
7-1/2	22	15	21	BM3RS□-025	19~25	SK22A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—	25			
						SC-E05 SC-E05P	BZ0LRE22AA	BZ0BPRE22A				
10	28	20	27	BM3RS□-032	24~32	SK32A	BZ0LRK32A <BZ0LRKACA>②	—	25			
						SC-E1	BZ0LRE32AA	BZ0BPRE32A				
						SC-E1P	BZ0LRP32AA					

(注) Type Fとして使用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUAB+電源側端子カバー-BZ0TCRE (丸形圧着端子対応品はBZ0RTCRC)が必要です。

- ① UL60947-4-1規格において馬力の定義が無い領域を示します。(本領域でもType F組合せ認定を取得しています。)
- ② 接続モジュールの他に、スペース<>内形式が必要になります。



マニュアルモータスタータ

UL60947-4-1 TypeE, F・適用

表2 BM3RS□との組合せ(UL60947-4-1 Type F)

220-240V		440-480V		MMS		電磁接触器形式 (DCコイル)	接続モジュール形式	ベースプレート形式	遮断容量 [kA] (480Y/277V)
定格容量 [Hp]	定格使用電流 [A]	定格容量 [Hp]	定格使用電流 [A]	形式	電流調整範囲 [A]				
1	1	1	1.6	BM3RS□-P40	0.25~0.4	SK06G, L	BZ0LRK12AA	—	65
						SK18G	BZ0LRK22A	—	
						SC-E02/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
				BM3RS□-P63	0.4~0.63	SK06G, L	BZ0LRK12AA	—	65
						SK18G	BZ0LRK22A	—	
						SC-E02/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
				BM3RS□-001	0.63~1	SK06G, L	BZ0LRK12AA	—	65
						SK18G	BZ0LRK22A	—	
						SC-E02/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
3/4	2.1	BM3RS□-1P6	1~1.6	SK06G, L	BZ0LRK12AA	—	65		
				SK18G	BZ0LRK22A	—			
				SC-E02/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A			
1/2	2.2	1	2.1	BM3RS□-2P5	1.6~2.5	SK06G, L	BZ0LRK12AA	—	65
						SK18G	BZ0LRK22A	—	
						SC-E02/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
3/4	3.2	2	3.4	BM3RS□-004	2.5~4	SK06G, L	BZ0LRK12AA	—	65
						SK18G	BZ0LRK22A	—	
						SC-E02/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
1-1/2	6	3	4.8	BM3RS□-6P3	4~6.3	SK06G, L	BZ0LRK12AA	—	65
						SK18G	BZ0LRK22A	—	
						SC-E02/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
—	—	5	7.6	BM3RS□-010	6.3~10	SK09G, L	BZ0LRK12AA	—	25
						SK18G	BZ0LRK22A	—	
						SC-E02/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
3	9.6	—	—	BM3RS□-010	6.3~10	SK09G, L	BZ0LRK12AA	—	25
						SK18G	BZ0LRK22A	—	
						SC-E03/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
		7-1/2	11	BM3RS□-013	9~13	SK12G, L	BZ0LRK12AA	—	10
						SK18G	BZ0LRK22A	—	
						SC-E03/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
5	15.2	10	14	BM3RS□-016	11~16	SK18G	BZ0LRK22A	—	25
						SC-E04/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
						SC-E04P/G			
5	15.2	10	14	BM3RS□-020	14~20	SK18G	BZ0LRK22A	—	25
						SC-E04/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
						SC-E04P/G			
7-1/2	22	15	21	BM3RS□-025	19~25	SK22G	BZ0LRK22A	—	25
						SC-E05/G	BZ0LRE22GA	BZ0BP22A	
						SC-E05P/G			
10	28	20	27	BM3RS□-032	24~32	SK32G	BZ0LRK32A	—	25
						SC-E1/G	BZ0LRE32GA	BZ0BP32A	
						SC-E1P/G	BZ0LRP32GA		

* Type Fとして使用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUAB+電源側端子カバーBZ0TCRE

(丸形圧着端子対応品はBZ0TCRE)が必要です。

①はUL60947-4-1規格において馬力の定義が無い領域を示します。(本領域でもType F組合せ認定を取得しています。)

1
BM3
シリーズ

表3. BM3RH□との組合せ(UL60947-4-1 Type F)

220-240V		440-480V		MMS		電磁 接触器 形式 (ACコイル)	接続 モジュール 形式	ベースプレート 形式	遮断容量 [kA] (480V/277V)				
定格容量 [Hp]	定格使用 電流 [A]	定格容量 [Hp]	定格使用 電流 [A]	形式	電流調整 範囲 [A]								
①		①		BM3RH□-P40	0.25~0.4	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65				
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—					
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
						BM3RH□-P63	0.4~0.63	SK06A		BZ0LRK12AA	—	65	
								SK18A		BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—		
								SC-E02 SC-E02P		BZ0LRE22AA	BZ0BP22A		
				BM3RH□-001	0.63~1	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65				
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—					
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
						3/4	1.6	BM3RH□-1P6	1~1.6	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65
										SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—	
										SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A	
1/2	2.2	1	2.1	BM3RH□-2P5	1.6~2.5	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65				
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—					
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
3/4	3.2	2	3.4	BM3RH□-004	2.5~4	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65				
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—					
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
1-1/2	6	3	4.8	BM3RH□-6P3	4~6.3	SK06A	BZ0LRK12AA	—	65				
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—					
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
—	—	5	7.6	BM3RH□-010	6.3~10	SK09A	BZ0LRK12AA	—	25 65				
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—					
						SC-E02 SC-E02P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
3	9.6	—	—	BM3RH□-010	6.3~10	SK09A	BZ0LRK12AA	—	25 65				
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—					
						SC-E03 SC-E03P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
—	—	7-1/2	11	BM3RH□-013	9~13	SK12A	BZ0LRK12AA	—	10 65				
						SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—					
						SC-E03 SC-E03P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
5	15.2	10	14	BM3RH□-016	11~16	SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—	65				
						SC-E04 SC-E04P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
5	15.2	10	14	BM3RH□-020	14~20	SK18A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—	65				
						SC-E04 SC-E04P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
7-1/2	22	15	21	BM3RH□-025	19~25	SK22A	BZ0LRK22A <BZ0LRKACA>②	—	50				
						SC-E05 SC-E05P	BZ0LRE22AA	BZ0BP22A					
10	28	20	27	BM3RH□-032	24~32	SK32A	BZ0LRK32A <BZ0LRKACA>②	—	50				
						SC-E1	BZ0LR32AA	BZ0BP32A					
						SC-E1P	BZ0LRP32AA						

* Type Fとして使用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUAB+電源側端子カバー-BZ0TCRE

(丸形圧着端子対応品はBZ0TCRE)が必要です。

①はUL60947-4-1規格において馬力の定義が無い領域を示します。(本領域でもType F組合せ認定を取得しています。)

②接続モジュールの他に、スペース<>内形式が必要になります。



表4 BM3RH□との組合せ(UL60947-4-1 Type F)

220-240V		440-480V		MMS		電磁 接触器 形式 (DCコイル)	接続 モジュール 形式	ベースプレート 形式	遮断容量 (kA) (480Y/277V)		
定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	形式	電流調整 範囲[A]						
1 BM3 シリーズ	①	①	①	BM3RH□-P40	0.25~0.4	SK06G,L	BZOLRK12AA	—	65		
						SK18G	BZOLRK22A	—			
						SC-E02/G SC-E02P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
				BM3RH□-P63	0.4~0.63	SK06G,L	BZOLRK12AA	—	65		
						SK18G	BZOLRK22A	—			
						SC-E02/G SC-E02P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
				BM3RH□-001	0.63~1	SK06G,L	BZOLRK12AA	—	65		
						SK18G	BZOLRK22A	—			
						SC-E02/G SC-E02P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
				3/4	1.6	BM3RH□-1P6	1~1.6	SK06G,L	BZOLRK12AA	—	65
								SK18G	BZOLRK22A	—	
								SC-E02/G SC-E02P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A	
1/2	2.2	1	2.1	BM3RH□-2P5	1.6~2.5	SK06G,L	BZOLRK12AA	—	65		
						SK18G	BZOLRK22A	—			
						SC-E02/G SC-E02P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
3/4	3.2	2	3.4	BM3RH□-004	2.5~4	SK06G,L	BZOLRK12AA	—	65		
						SK18G	BZOLRK22A	—			
						SC-E02/G SC-E02P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
1-1/2	6	3	4.8	BM3RH□-6P3	4~6.3	SK06G,L	BZOLRK12AA	—	65		
						SK18G	BZOLRK22A	—			
						SC-E02/G SC-E02P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
—	—	5	7.6	BM3RH□-010	6.3~10	SK09G,L	BZOLRK12AA	—	25		
						SK18G	BZOLRK22A	—			
						SC-E02/G SC-E02P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A	65		
3	9.6	—	—	BM3RH□-010	6.3~10	SK09G,L	BZOLRK12AA	—	25		
						SK18G	BZOLRK22A	—			
						SC-E03/G SC-E03P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A		65	
		7-1/2	11	BM3RH□-013	9~13	SK12G,L	BZOLRK12AA	—	10		
						SK18G	BZOLRK22A	—			
						SC-E03/G SC-E03P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A		65	
5	15.2	10	14	BM3RH□-016	11~16	SK18G	BZOLRK22A	—	65		
						SC-E04/G SC-E04P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
						SC-E04P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
5	15.2	10	14	BM3RH□-020	14~20	SK18G	BZOLRK22A	—	65		
						SC-E04/G SC-E04P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
						SC-E04P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
7-1/2	22	15	21	BM3RH□-025	19~25	SK22G	BZOLRK22A	—	50		
						SC-E05/G SC-E05P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
						SC-E05P/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A			
10	28	20	27	BM3RH□-032	24~32	SK32G	BZOLRK32A	—	50		
						SC-E1/G SC-E1P/G	BZOLRE32GA	BZOBPRE32A			
						SC-E1P/G	BZOLRP32GA	BZOBPRE32A			

(注) Type Fとして使用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUAB+電源側端子カバー-BZ0TCRE

(丸形圧着端子対応品はBZ0RTCRES)が必要です。

①はUL60947-4-1規格において馬力の定義が無い領域を示します。(本領域でもType F組合せ認定を取得しています。)

表5 BM3VSBとの組合せ(UL60947-4-1 Type F)

220-240V		440-480V		MMS		電磁接触器 形式 (ACコイル)	接続 モジュール 形式	ベースプレート 形式	遮断容量 [kA] (480Y/277V)
定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	形式	電流調整 範囲[A]				
3	9.6	5	7.6	BM3VSB-010	6.3~10	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	25
3	9.6	7-1/2	11	BM3VSB-013	9~13	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	25
5	15.2	10	14	BM3VSB-016	11~16	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	25
5	15.2	10	14	BM3VSB-020	14~20	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	25
7-1/2	22	15	21	BM3VSB-025	19~25	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	25
10	28	20	27	BM3VSB-032	24~32	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	25
10	28	30	40	BM3VSB-040	28~40	SC-E2	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	25
15	42	30	40	BM3VSB-050	35~50	SC-E2S	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	25
20	54	40	52	BM3VSB-063	45~63	SC-E3	BZ0LVE65AA	BZ0BPVE65A	25

(注) Type Fとして使用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUABが必要です。

表6 BM3VHBとの組合せ(UL60947-4-1 Type F)

220-240V		440-480V		MMS		電磁接触器 形式 (ACコイル)	接続 モジュール 形式	ベースプレート 形式	遮断容量 [kA] (480Y/277V)
定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	形式	電流調整 範囲[A]				
3	9.6	5	7.6	BM3VHB-010	6.3~10	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	65
3	9.6	7-1/2	11	BM3VHB-013	9~13	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	65
5	15.2	10	14	BM3VHB-016	11~16	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	65
5	15.2	10	14	BM3VHB-020	14~20	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	65
7-1/2	22	15	21	BM3VHB-025	19~25	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	65
10	28	20	27	BM3VHB-032	24~32	SC-E1	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	65
10	28	30	40	BM3VHB-040	28~40	SC-E2	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	50
15	42	30	40	BM3VHB-050	35~50	SC-E2S	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	50
20	54	40	52	BM3VHB-063	45~63	SC-E3	BZ0LVE65AA	BZ0BPVE65A	50

(注) Type Fとして使用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUABが必要です。

表7 BM3VSBとの組合せ(UL60947-4-1 Type F)

220-240V		440-480V		MMS		電磁接触器 形式 (DCコイル)	接続 モジュール 形式	ベースプレート 形式	遮断容量 [kA] (480Y/277V)
定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	形式	電流調整 範囲[A]				
3	9.6	5	7.6	BM3VSB-010	6.3~10	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	25
3	9.6	7-1/2	11	BM3VSB-013	9~13	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	25
5	15.2	10	14	BM3VSB-016	11~16	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	25
5	15.2	10	14	BM3VSB-020	14~20	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	25
7-1/2	22	15	21	BM3VSB-025	19~25	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	25
10	28	20	27	BM3VSB-032	24~32	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	25
10	28	30	40	BM3VSB-040	28~40	SC-E2S/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	25
15	42	30	40	BM3VSB-050	35~50	SC-E2S/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	25
20	54	40	52	BM3VSB-063	45~63	SC-E3/G	BZ0LVE65GA	BZ0BPVE65A	25

(注) Type Fとして使用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUABが必要です。

表8. BM3VHBとの組合せ(UL60947-4-1 Type F)

220-240V		440-480V		MMS		電磁接触器 形式 (DCコイル)	接続 モジュール 形式	ベースプレート 形式	遮断容量 [kA] (480Y/277V)
定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	定格容量 [Hp]	定格使用 電流[A]	形式	電流調整 範囲[A]				
3	9.6	5	7.6	BM3VHB-010	6.3~10	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	65
3	9.6	7-1/2	11	BM3VHB-013	9~13	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	65
5	15.2	10	14	BM3VHB-016	11~16	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	65
5	15.2	10	14	BM3VHB-020	14~20	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	65
7-1/2	22	15	21	BM3VHB-025	19~25	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	65
10	28	20	27	BM3VHB-032	24~32	SC-E1/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	65
10	28	30	40	BM3VHB-040	28~40	SC-E2/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	50
15	42	30	40	BM3VHB-050	35~50	SC-E2S/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	50
20	54	40	52	BM3VHB-063	45~63	SC-E3/G	BZ0LVE65GA	BZ0BPVE65A	50

(注) Type Fとして使用するには短絡警報接点ユニットBZ0TKUABが必要です。



■ 米国向け定格と遮断容量

マニュアルモータスタータはUL 60947-4-1 のグループ取付け (Group installation) 認定品です。

上位に幹線保護の配線用遮断器を設置する下記条件において、複数の電動機分岐回路に配線用遮断器やヒューズなしでマニュアルモータスタータを採用できます。(NEC 430.53項による)

①・電動機用分岐回路電線の導体容量は幹線と同じであること。

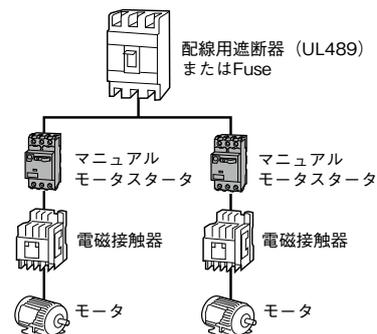
または、

・電動機用分岐回路電線の導体容量は幹線の1/3以上であり、配線用遮断器から7.6m (25feet) 以内にマニュアルモータスタータを設置すること。

または、

・電動機用分岐回路電線の導体容量は幹線の1/10以上であり、配線用遮断器から3m(10feet) 以内にマニュアルモータスタータを設置すること。

②配線用遮断器、ヒューズは下表の最大定格以下のこと。



1 BM3 シリーズ

BM3RSB形、BM3RSR形

電流設定範囲 定格使用電流 Ie [A]	三相電動機 馬力定格 [HP]				Group Installation 遮断容量 [kA]			最大 ヒューズ / MCCB 定格電流 [A]
	AC200-208V	AC220-240V	AC440-480V	AC550-600V	AC240V	AC480V	AC600V	
0.1-0.16	-	-	-	-	100	50	10	500
0.16-0.25	-	-	-	-	100	50	10	500
0.25-0.4	-	-	-	-	100	50	10	500
0.4-0.63	-	-	-	-	100	50	10	500
0.63-1	-	-	-	1 / 2	100	50	10	500
1-1.6	-	-	3 / 4	3 / 4	100	50	10	500
1.6-2.5	1 / 2	1 / 2	1	1-1 / 2	100	50	10	500
2.5-4	3 / 4	3 / 4	2	3	100	50	10	500
4-6.3	1	1-1 / 2	3	5	100	50	10	500
6.3-10	2	3	5	7-1 / 2	100	22	10	500
9-13	3	3	7-1 / 2	10	100	22	10	500
11-16	3	5	10	10	100	22	10	500
14-20	5	5	10	15	50	22	10	500
19-25	7-1 / 2	7-1 / 2	15	20	50	22	10	500
24-32	10	10	20	30	50	22	10	500

BM3RHB形、BM3RHR形

電流設定範囲 定格使用電流 Ie [A]	三相電動機 馬力定格 [HP]				Group Installation 遮断容量 [kA]			最大 ヒューズ / MCCB 定格電流 [A]
	AC200-208V	AC220-240V	AC440-480V	AC550-600V	AC240V	AC480V	AC600V	
0.1-0.16	-	-	-	-	100	50	10	500
0.16-0.25	-	-	-	-	100	50	10	500
0.25-0.4	-	-	-	-	100	50	10	500
0.4-0.63	-	-	-	-	100	50	10	500
0.63-1	-	-	-	1 / 2	100	50	10	500
1-1.6	-	-	3 / 4	3 / 4	100	50	10	500
1.6-2.5	1 / 2	1 / 2	1	1-1 / 2	100	50	10	500
2.5-4	3 / 4	3 / 4	2	3	100	50	10	500
4-6.3	1	1-1 / 2	3	5	100	50	10	500
6.3-10	2	3	5	7-1 / 2	100	50	10	500
9-13	3	3	7-1 / 2	10	100	50	10	500
11-16	3	5	10	10	100	50	10	500
14-20	5	5	10	15	100	50	10	500
19-25	7-1 / 2	7-1 / 2	15	20	100	50	10	500
24-32	10	10	20	30	100	50	10	500

BM3VSB、BM3VHB形

電流設定範囲 定格使用電流 Ie [A]	三相電動機 馬力定格 [HP]				Group Installation 遮断容量 [kA]			最大 ヒューズ / MCCB 定格電流 [A]
	AC200-208V	AC220-240V	AC440-480V	AC550-600V	AC240V	AC480V (注)	AC600V	
6.3-10	2	3	5	7-1 / 2	100	50 (22)	10	600
9-13	3	3	7-1 / 2	10	100	50 (22)	10	600
11-16	3	5	10	10	100	50 (22)	10	600
14-20	5	5	10	15	100	50 (22)	10	600
19-25	7-1 / 2	7-1 / 2	15	20	100	50 (22)	10	600
24-32	10	10	20	30	100	50 (22)	10	600
28-40	10	10	30	30	100	50 (22)	10	600
35-50	15	15	30	40	100	50 (22)	10	600
45-63	20	20	40	60	100	50 (22)	10	600

(注) () 内の数値は、BM3VSB形です。



マニュアルモータスタータ

発熱量

■ 平均内部抵抗と消費電力

形式	電流設定範囲 定格使用電流 Ie(A)	内部抵抗(1相分) [mΩ]	消費電力(3相分) [W]	形式	電流設定範囲 定格使用電流 Ie(A)	内部抵抗(1相分) [mΩ]	消費電力(3相分) [W]
BM3RSB BM3RSR	0.1-0.16	71000	6	BM3RHB BM3RHR	0.1-0.16	71000	6
	0.16-0.25	30000	6		0.16-0.25	30000	6
	0.25-0.4	11900	6		0.25-0.4	11900	6
	0.4-0.63	4850	6		0.4-0.63	4850	6
	0.63-1	1920	6		0.63-1	1920	6
	1-1.6	770	6		1-1.6	783	6
	1.6-2.5	320	6		1.6-2.5	341	6.5
	2.5-4	127	6.5		2.5-4	139	6.5
	4-6.3	54	6.5		4-6.3	54	7
	6.3-10	23	7		6.3-10	24	7
	9-13	13.5	7		9-13	13.5	7
	11-16	9.1	7		11-16	9.1	7
	14-20	5.2	7		14-20	5.2	7
	19-25	3.5	7		19-25	3.5	7
24-32	2.8	8.5	24-32	2.8	8.5		
BM3VSB	6.3-10	30	9	BM3VHB	6.3-10	30	9
	9-13	15	8		9-13	15	8
	11-16	11	9		11-16	11	9
	14-20	6.4	8		14-20	6.4	8
	19-25	4.2	8		19-25	4.2	8
	24-32	3.5	11		24-32	3.5	11
	28-40	2.5	12		28-40	2.5	12
	35-50	2.0	15		35-50	2.0	15
45-63	1.4	17	45-63	1.4	17		

1

BM3シリーズ



MEMO

1

B
M
3
シ
リ
ー
ズ

マニュアルモータスタータ

2

コンビネーションスタータ

特長	2-2
保護協調組合せ表	2-2
北米向け定格組み合わせ表	2-4
構成	2-5
接続モジュール	2-5
ベースプレート	2-6
構成部品	2-7
組立	2-9
外形寸法図	2-11
用語説明	2-26



■特長

- コンビネーションスタータは、マニュアルモータスタータと電磁接触器を組み合わせることにより、電動機制御回路をコンパクトに構成できます。
- AC200V 15kW / AC400V 22kW 50Aまでの三相電動機回路における短絡や過電流による事故から、より確実にモータを保護できます。
- IEC 60947およびJIS C 8201に規定されている電磁開閉器と短絡保護装置の保護協調タイプ1およびタイプ2を満足しています。
 - ・タイプ1：電磁接触器およびサーマルリレーの損傷は認められる。点検時に部分的あるいは全体的な交換を必要とする。
 - ・タイプ2：電磁接触器の接点の軽い溶着を除く、いかなる損傷もないこと。点検時に交換することなく、引き続き使用が可能なこと。
 これにより、万一の事故が起きた場合でも、波及事故の可能性を大幅に低減します。
- ベースプレートにより、トップハット形レールへの取付けができます。
- モジュラー配線システムにより、盤内機器の「配線工数の削減」、「取付時間の短縮」、「取付床面積の縮小」が図れます。

■マニュアルモータスタータと電磁接触器(SK, SC-E□シリーズ)の保護協調組合せ表

● タイプ1定格条件付短絡電流 $I_q = 50kA$ (AC200V, AC400V)

組合せ機器				マニュアルモータスタータ			電磁接触器			
三相モータ容量と全負荷電流				形式			SKシリーズ		SC-Eシリーズ	
AC200V		AC400V		電流設定範囲 [A]			形式	定格使用電流 (AC-3) [A]	形式	定格使用電流 (AC-3)
容量 [kW]	電流 [A]	容量 [kW]	電流 [A]							
0.03	0.24	0.06	0.23	BM3RSB-P16	BM3RHB-P16	0.1-0.16	SK06	6	SC-E02, E02P	9
				BM3RSR-P16	BM3RHR-P16					
0.06	0.37	0.09	0.32	BM3RSB-P25	BM3RHB-P25	0.16-0.25	SK12	12	SC-E03, E03P	12
				BM3RSR-P25	BM3RHR-P25					
0.1	0.68	0.18	0.65	BM3RSB-P40	BM3RHB-P40	0.25-0.4			SC-E04, E04P	18
				BM3RSR-P40	BM3RHR-P40					
0.2	1.3	0.37	1.25	BM3RSB-P63	BM3RHB-P63	0.4-0.63			SC-E05, E05P	25
				BM3RSR-P63	BM3RHR-P63					
0.4	2.3	0.75	2	BM3RSB-001	BM3RHB-001	0.63-1.0				
				BM3RSR-001	BM3RHR-001					
0.75	3.6	1.5	3.5	BM3RSB-001	BM3RHB-001	0.63-1.0				
				BM3RSR-001	BM3RHR-001					
1.5	6.1	2.2	5	BM3RSB-1P6	BM3RHB-1P6	1.0-1.6				
				BM3RSR-1P6	BM3RHR-1P6					
2.2	9	4	9	BM3RSB-2P5	BM3RHB-2P5	1.6-2.5				
				BM3RSR-2P5	BM3RHR-2P5					
3	12	5.5	12	BM3RSB-2P5	BM3RHB-2P5	1.6-2.5				
				BM3RSR-2P5	BM3RHR-2P5					
4	16	7.5	16	BM3RSB-004	BM3RHB-004	2.5-4.0				
				BM3RSR-004	BM3RHR-004					
5.5	22	11	22	BM3RSB-004	BM3RHB-004	2.5-4.0				
				BM3RSR-004	BM3RHR-004					
7.5	29	15	30	BM3RSB-6P3	BM3RHB-6P3	4.0-6.3	SK09	9		
				BM3RSR-6P3	BM3RHR-6P3					
11	40	18.5	37	BM3RSB-010	BM3RHB-010	6.3-10	SK12	12		
				BM3RSR-010	BM3RHR-010					
15	50	22	48	BM3RSB-010	BM3RHB-010	6.3-10	SK18	18		
				BM3RSR-010	BM3RHR-010					
15	50	22	48	BM3RSB-010	BM3RHB-010	6.3-10	SK22	22		
				BM3RSR-010	BM3RHR-010					
15	50	22	48	BM3RSB-010	BM3RHB-010	6.3-10	SK32	32		
				BM3RSR-010	BM3RHR-010					
15	50	22	48	BM3RSB-013	BM3RHB-013	9-13			SC-E03, E03P	12
				BM3RSR-013	BM3RHR-013					
15	50	22	48	BM3RSB-016	BM3RHB-016	11-16			SC-E04, E04P	18
				BM3RSR-016	BM3RHR-016					
15	50	22	48	BM3RSB-020	BM3RHB-020	14-20			SC-E05, E05P	25
				BM3RSR-020	BM3RHR-020					
15	50	22	48	BM3RSB-025	BM3RHB-025	19-25	SK22	22		
				BM3RSR-025	BM3RHR-025					
15	50	22	48	BM3RSB-032	BM3RHB-032	24-32	SK32	32		SC-E1, E1P
				BM3RSR-032	BM3RHR-032					
15	50	22	48	BM3RSB-032	BM3RHB-032	24-32	-	-	SC-E1	
				BM3RSR-032	BM3RHR-032					
15	50	22	48	BM3RSB-040	BM3RHB-040	28-40	-	-	SC-E2	40
				BM3RSR-040	BM3RHR-040					
15	50	22	48	BM3RSB-050	BM3RHB-050	35-50	-	-	SC-E2S	50
				BM3RSR-050	BM3RHR-050					

(注1) 三相モータの全負荷電流値は参考値です。適用に際しては、使用する電動機の全負荷電流をご確認ください。

● **タイプ2 定格条件付短絡電流 Iq = 50kA (AC200V, AC400V)**

組合せ機器				マニュアルモータスタータ		電磁接触器				
三相モータ容量と全負荷電流				形式		電流設定範囲 [A]	SKシリーズ		SC-Eシリーズ	
AC200V		AC400V					形式	定格使用電流 (AC-3) [A]	形式	定格使用電流 (AC-3) [A]
容量 [kW]	電流 [A]	容量 [kW]	電流 [A]							
0.03	0.24	0.06	0.23	BM3RSB-P16	BM3RHB-P16	0.1-0.16	SK06	6	SC-E02, E02P	9
				BM3RSR-P16	BM3RHR-P16		SK09		SC-E03, E03P	
0.06	0.37	0.09	0.32	BM3RSB-P25	BM3RHB-P25	0.16-0.25	SK12	12	SC-E04, E04P	18
				BM3RSR-P25	BM3RHR-P25		SC-E05, E05P		25	
0.1	0.68	0.18	0.65	BM3RSB-P40	BM3RHB-P40	0.25-0.4				
				BM3RSR-P40	BM3RHR-P40					
0.1	0.68	0.12	0.5	BM3RSB-P63	BM3RHB-P63	0.4-0.63				
				BM3RSR-P63	BM3RHR-P63					
0.2	1.3	0.37	1.25	BM3RSB-001	BM3RHB-001	0.63-1.0				
				BM3RSR-001	BM3RHR-001					
0.4	2.3	0.75	2	BM3RSB-001	BM3RHB-001	0.63-1.0				
				BM3RSR-001	BM3RHR-001					
0.4	2.3	0.55	1.6	BM3RSB-004	BM3RHB-004	1.6-2.5				
				BM3RSR-004	BM3RHR-004					
0.75	3.6	1.5	3.5	BM3RSB-004	BM3RHB-004	2.5-4.0			SC-E03, E03P	12
				BM3RSR-004	BM3RHR-004		SC-E04, E04P		18	
1.5	6.1	2.2	5	BM3RSB-004	BM3RHB-004	2.5-4.0			SC-E05, E05P	25
				BM3RSR-004	BM3RHR-004					
1.5	6.1	2.2	5	BM3RSB-6P3	BM3RHB-6P3	4.0-6.3	SK18	18	SC-E04, E04P	18
				BM3RSR-6P3	BM3RHR-6P3		SK22		22	
2.2	9	3	6.5	BM3RSB-010	BM3RHB-010	6.3-10	SK32	32		
				BM3RSR-010	BM3RHR-010					
3	12	7.5	12	BM3RSB-010	BM3RHB-010	6.3-10				
				BM3RSR-010	BM3RHR-010					
3	12	7.5	12	BM3RSB-013	BM3RHB-013	9-13			SC-E05, E05P	25
				BM3RSR-013	BM3RHR-013					
4	16	7.5	16	BM3RHB-016	BM3RHR-016	11-16				
				BM3RHR-016						
4	16	7.5	16	BM3RHB-020	BM3RHR-020	14-20				
				BM3RHR-020						
5.5	22	11	22	BM3RHB-025	BM3RHR-025	19-25	—	—	SC-E1, E1P	32
				BM3VHB-025			—		SC-E1	
7.5	29	15	30	BM3RHB-032	BM3RHR-032	24-32	—	—	SC-E1, E1P	
				BM3VHB-032			—		SC-E1	
11	40	18.5	37	BM3VHB-040		28-40	—	—	SC-E2	40

(注1) 三相モータの全負荷電流値は参考値です。適用に際しては、使用する電動機の全負荷電流をご確認ください。



マニュアルモータスタータ 北米向け定格組み合わせ表

■北米向け定格組合せ表

BM3RSB, BM3RHB形, BM3RSR, BM3RHR形

2
BM3
シリーズ

三相電動機馬力定格				マニュアルモータスタータ		電流調整範囲 [A]	電磁接触器 形式	接続モジュール 形式	ベースプレート 形式
定格容量 [HP] AC220-240V	定格使用電流 [A]	定格容量 [HP] AC440-480V	定格使用電流 [A]	形式	形式				
-	-	-	-	BM3RS□-P16	BM3RH□-P16	0.1-0.16	SK06	BZOLRK12AA	-
							SC-E02	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
-	-	-	-	BM3RS□-P25	BM3RH□-P25	0.16-0.25	SK06	BZOLRK12AA	-
							SC-E02	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
-	-	-	-	BM3RS□-P40	BM3RH□-P40	0.25-0.4	SK06	BZOLRK12AA	-
							SC-E02	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
-	-	-	-	BM3RS□-P63	BM3RH□-P63	0.4-0.63	SK06	BZOLRK12AA	-
							SC-E02	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
-	-	-	-	BM3RS□-001	BM3RH□-001	0.63-1.0	SK06	BZOLRK12AA	-
							SC-E02	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
-	-	3/4	1.6	BM3RS□-1P6	BM3RH□-1P6	1.0-1.6	SK06	BZOLRK12AA	-
							SC-E02	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
1/2	2.2	1	2.1	BM3RS□-2P5	BM3RH□-2P5	1.6-2.5	SK06	BZOLRK12AA	-
							SC-E02	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
3/4	3.2	2	3.4	BM3RS□-004	BM3RH□-004	2.5-4	SK06	BZOLRK12AA	-
							SC-E02	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
1-1/2	6	3	4.8	BM3RS□-6P3	BM3RH□-6P3	4-6.3	SK06	BZOLRK12AA	-
							SC-E02	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
-	-	5	7.6	BM3RS□-010	BM3RH□-010	6.3-10	SK09	BZOLRK12AA	-
							SC-E02	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
3	9.6	7-1/2	11	BM3RS□-013	BM3RH□-013	9-13	SK12	BZOLRK12AA	-
							SC-E03	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
5	15.2	10	14	BM3RS□-016	BM3RH□-016	11-16	SK18	BZOLRK22A ②	-
							SC-E04	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
5	15.2	10	14	BM3RS□-020	BM3RH□-020	14-20	SK18	BZOLRK22A ②	-
							SC-E04	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
7-1/2	22	15	21	BM3RS□-025	BM3RH□-025	19-25	SK22	BZOLRK22A ②	-
							SC-E05	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A
10	28	20	27	BM3RS□-032	BM3RH□-032	24-32	SK32	BZOLRK32A ②	-
							SC-E1	BZOLRE32AA ①	BZOBPRE32A

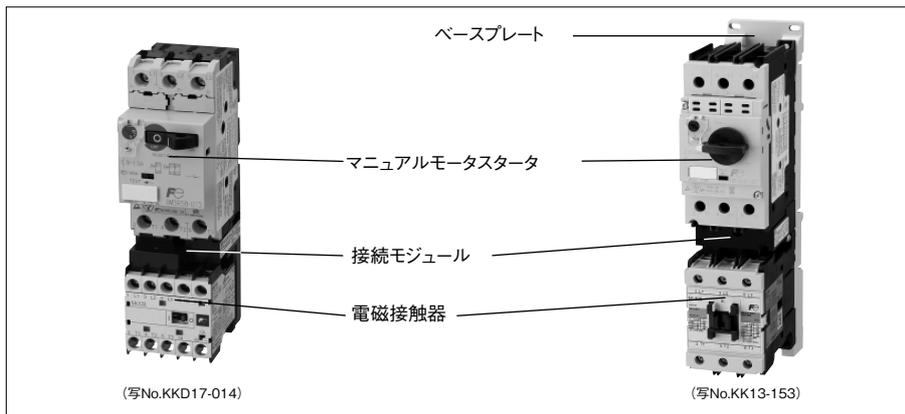
- ① SC-E1Pとの組合せはBZOLRP32AAを使用ください。
 ② 交流操作 (SK□A) の場合、接続モジュールの他にスパーサBZOLRKACAが必要になります。

BM3VSB, BM3VHB形

三相電動機馬力定格				マニュアルモータスタータ		電流調整範囲 [A]	電磁接触器 形式	接続モジュール 形式	ベースプレート 形式
定格容量 [HP] AC220-240V	定格使用電流 [A]	定格容量 [HP] AC440-480V	定格使用電流 [A]	形式	形式				
3	9.6	5	7.6	BM3VSB-010	BM3VHB-010	6.3-10	SC-E1	BZOLVE51AA	BZOBPVE51A
3	9.6	7-1/2	11	BM3VSB-013	BM3VHB-013	9-13	SC-E1	BZOLVE51AA	BZOBPVE51A
5	15.2	10	14	BM3VSB-016	BM3VHB-016	11-16	SC-E1	BZOLVE51AA	BZOBPVE51A
5	15.2	10	14	BM3VSB-020	BM3VHB-020	14-20	SC-E1	BZOLVE51AA	BZOBPVE51A
7-1/2	22	15	21	BM3VSB-025	BM3VHB-025	19-25	SC-E1	BZOLVE51AA	BZOBPVE51A
10	28	20	27	BM3VSB-032	BM3VHB-032	24-32	SC-E1	BZOLVE51AA	BZOBPVE51A
10	28	30	40	BM3VSB-040	BM3VHB-040	28-40	SC-E2	BZOLVE51AA	BZOBPVE51A
15	42	30	40	BM3VSB-050	BM3VHB-050	35-50	SC-E2S	BZOLVE51AA	BZOBPVE51A
20	54	40	52	BM3VSB-063	BM3VHB-063	45-63	SC-E3	BZOLVE65AA	BZOBPVE65A

構成・接続モジュール

■ コンビネーションスタータの構成



■ 定格・形式(=商品コード)・価格(税抜き)・納期

● 接続モジュール

マニュアルモータスタータと電磁接触器を電氣的・機械的に接続します。

● 接続モジュール・スペーサ

適用MMS	適用電磁接触器	電磁接触器 コイル	接続モジュール		スペーサ	
			形式	質量 [g]	形式	質量 [g]
BM3RSB BM3RHB BM3RSR BM3RHR	SK06A,SK09A,SK12A	AC	BZ0LRK12AA	25	—	—
	SK06G,SK09G,SK12G	DC				
	SK06L,SK09L,SK12L					
	SK18A,SK22A	AC	BZ0LRK22AA	35	BZ0LRKACA	20
BM3RSB BM3RHB	SK18G,SK22G	DC			—	—
	SK32A	AC	BZ0LRK32AA	41	BZ0LRKACA	20
	SK32G	DC			—	—
	SC-E02, E03, E04, E05	AC	BZ0LRE22AA	25	—	—
BM3RSR BM3RHR	SC-E02P, E03P, E04P, E05P	AC	BZ0LRE22AA	25	—	—
	SC-E02P/G, E03P/G, E04P/G, E05P/G	DC	BZ0LRE22GA	35	—	—
	SC-E1P	AC	BZ0LRP32AA	45	—	—
BM3VSB BM3VHB	SC-E1P/G	DC	BZ0LRP32GA	60	—	—
	SC-E1, E2, E2S	AC	BZ0LVE51AA	45	—	—
	SC-E1/G, E2/G, E2S/G	DC	BZ0LVE51GA	60	—	—
	SC-E3	AC	BZ0LVE65AA	65	—	—
	SC-E3/G	DC	BZ0LVE65GA	80	—	—

形式	希望小売価格 [円]	納期
BZ0LRK12AA	490	◎
BZ0LRK22AA	1,130	◎
BZ0LRK32AA	1,210	◎
BZ0LRKACA	205	◎

形式	希望小売価格 [円]	納期
BZ0LRE22AA	490	◎
BZ0LRE22GA	530	◎
BZ0LRE32AA	500	◎
BZ0LRE32GA	560	◎
BZ0LRP32AA	500	◎

形式	希望小売価格 [円]	納期
BZ0LRP32GA	560	◎
BZ0LVE51AA	510	◎
BZ0LVE51GA	610	◎
BZ0LVE65AA	650	◎
BZ0LVE65GA	765	◎

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 A



マニュアルモータスタータ ベースプレート

● ベースプレート



(写No.KK01-155)

適用MMS	適用電磁接触器	電磁接触器 コイル	形式	質量 [g]	希望小売価格 [円]	納期
BM3RSB BM3RHB	SC-E02,E03,E04,E05	AC	BZ0BPRE22A	100	595	◎
	SC-E02/G,E03/G,E04/G,E05/G	DC				
	SC-E1	AC	BZ0BPRE32A	160	645	◎
	SC-E1	DC				
BM3RSR BM3RHR	SC-E02P,E03P,E04P,E05P	AC	BZ0BPRE22A	100	595	◎
	SC-E02P/G,E03P/G,E04P/G,E05P/G	DC				
	SC-E1P	AC	BZ0BPRE32A	160	645	◎
	SC-E1P/G	DC				
BM3VSB BM3VHB	SC-E1,E2,E2S	AC	BZ0BPVE51A	160	720	◎
	SC-E1/G,E2/G,E2S/G	DC				
	SC-E3	AC	BZ0BPVE65A	195	810	◎
	SC-E3/G	DC				

(注1) ベースプレートがレールに取付にくい際は、ベースプレートのスライダを引ながらレールに取付けて下さい。

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 A

● ベースプレート連結キット

マニュアルモータスタータと可逆形電磁接触器SC-E□RM形の組み合わせにより構成したコンビネーションスタータのベースプレート間を連結するためのキットです。



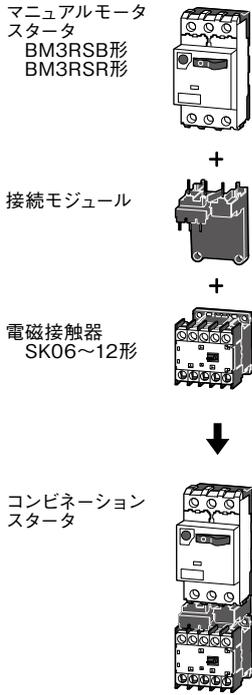
(写No.KK03-036)

適用ベースプレート	形式	質量 [g/1セット]	希望小売価格 [円]	納期
BZ0BPRE22A	BZ0BPCA	4	140	○
BZ0BPRE32A				
BZ0BPVE51A				
BZ0BPVE65A				

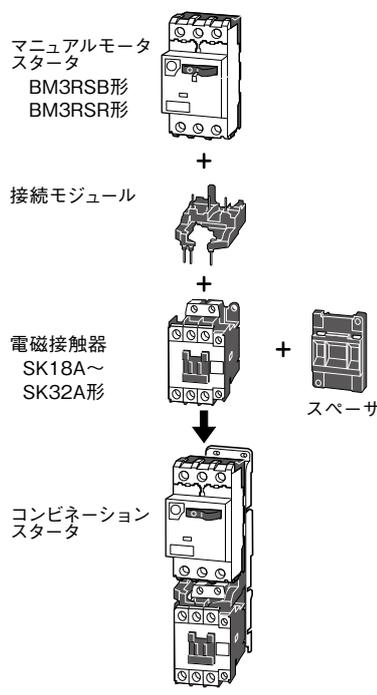
構成部品

■ コンビネーションスタータの構成部品

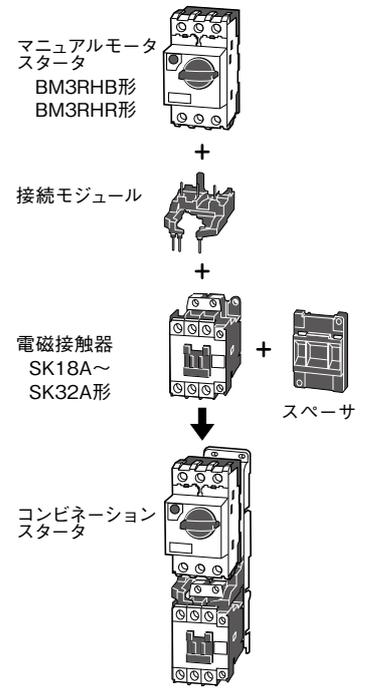
● BM3RS□形 + SK06～SK12形



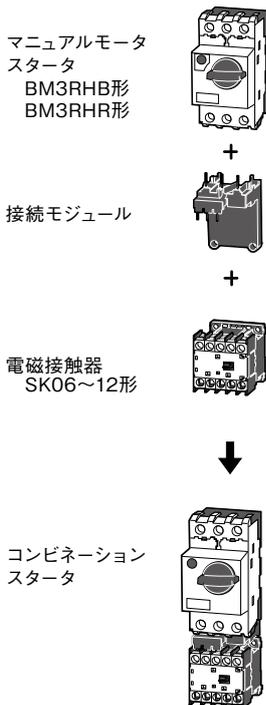
● BM3RS□形 + SK18A～SK32A形



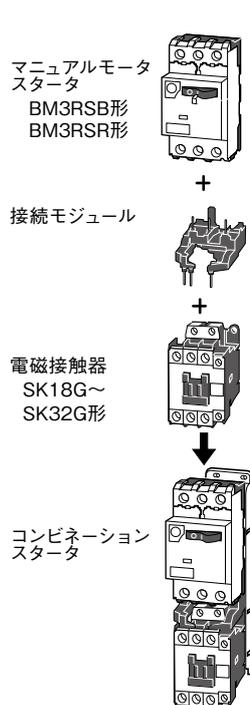
● BM3RH□形 + SK18A～SK32A形



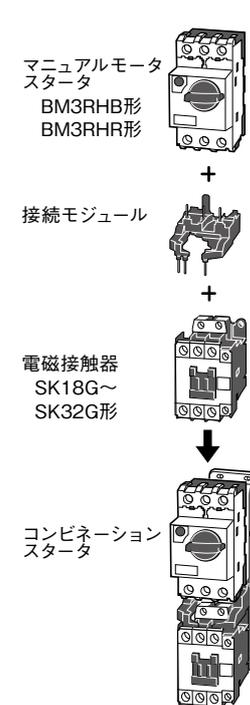
● BM3RH□形 + SK06～SK12形



● BM3RS□形 + SK18G～SK32G形



● BM3RH□形 + SK18G～SK32G形



組立については2-9ページを参照下さい。

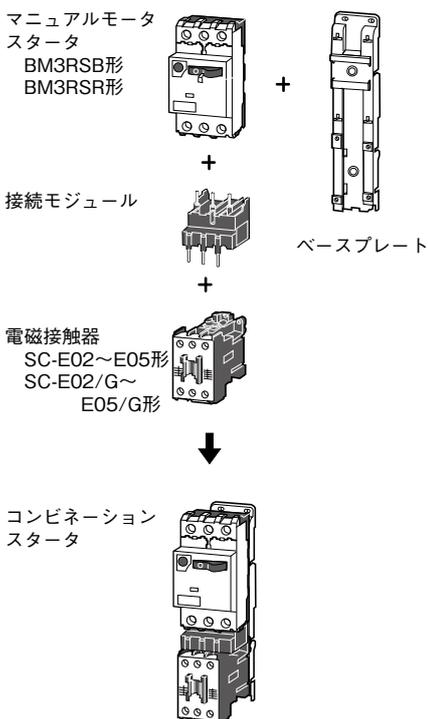


マニュアルモータスタータ

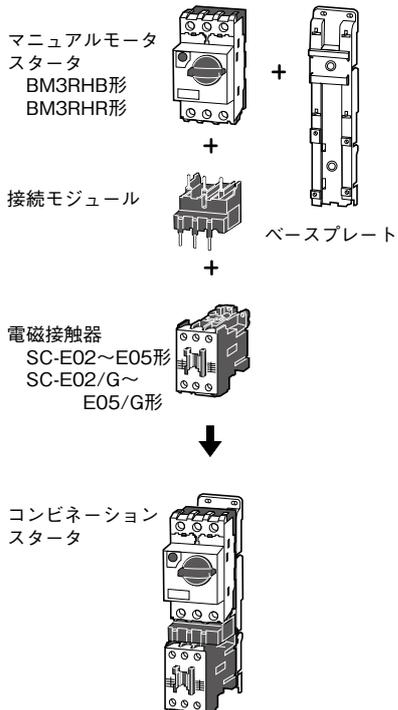
構成部品

2
BM3
シリーズ

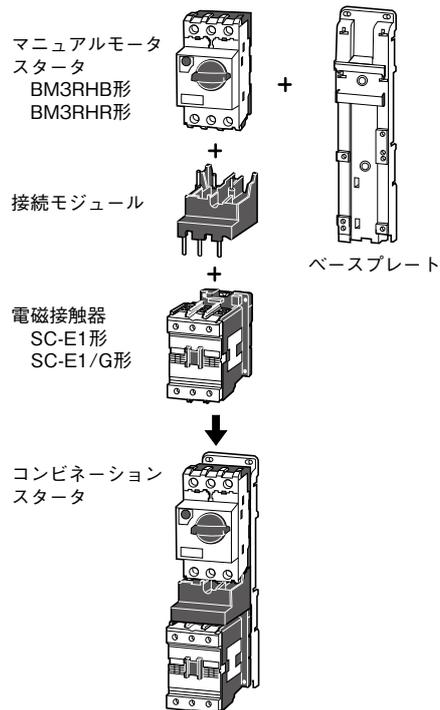
● BM3RS□形 + SC-E02~E05形 (SC-E02/G~E05/G形)



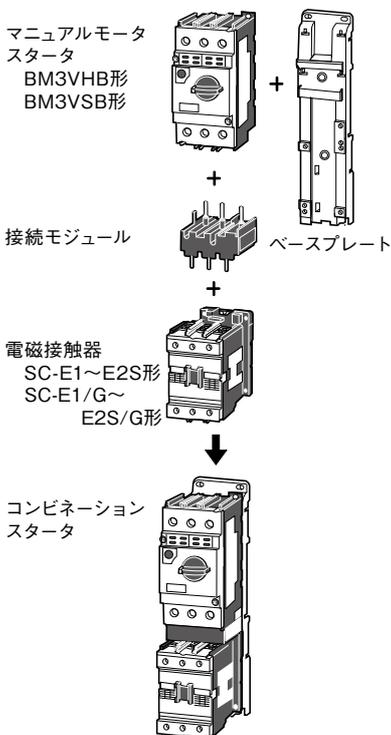
● BM3RH□形 + SC-E02~E05形 (SC-E02/G~E05/G形)



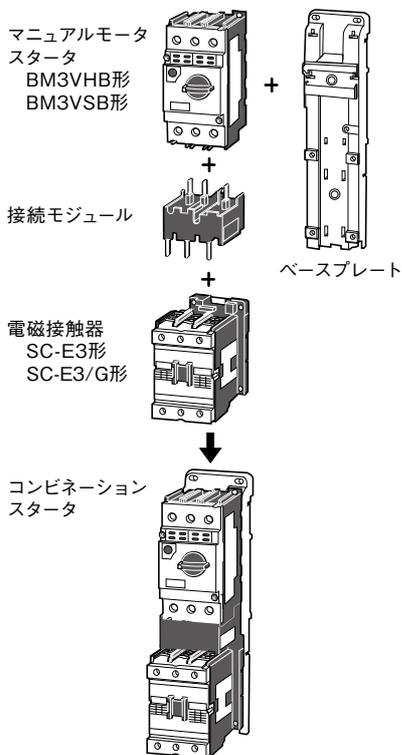
● BM3RH□形 + SC-E1形 (SC-E1/G形)



● BM3V□B形 + SC-E1~E2S形 (SC-E1/G~E2S/G形)



● BM3V□B形 + SC-E3形 (SC-E3/G形)



組立については2-9ページを参照下さい。

組立

■ コンビネーションスタータの組立て

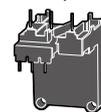
マニュアルモータスタータと電磁接触器と接続モジュールを組み合わせるだけで、コンビネーションスタータがお客様の手で簡単に組立てられます。組合せ機器の形式は、2-2～2-3の保護協調組合せ表をご参照ください。

● BM3RS□形 + SK06～32形

① MMSの負荷側端子に接続モジュールを取り付けます。



+

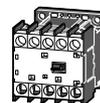


接続モジュール

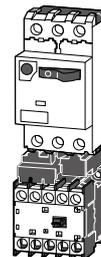
② 電磁接触器の電源側端子を接続モジュールに取り付けます。



+

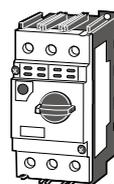


③ MMSの負荷側端子ねじと電磁接触器の電源側端子ねじを締め付けて、接続モジュールを固定してください。



● BM3R□, BM3V□形 + SC-E02～E3形

① MMSをレール取付けの要領でベースプレートに取り付けます。

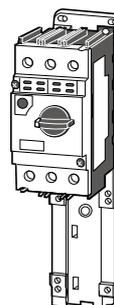


+

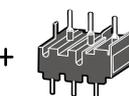


ベースプレート

② MMSの負荷側端子に接続モジュールを取り付けます。このとき端子ねじをまだ締め付けしないでください。



+



接続モジュール



マニュアルモータスタータ 組立

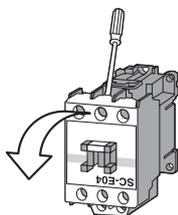
③ 電磁接触器の銘板を180度回転させます。

コンビネーションスタータを構成する際には電磁接触器のコイル端子を下側に向けるため、銘板が逆向きになります。以下の作業をおこない銘板を180度回転させて下さい。

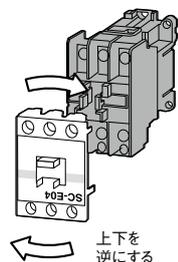
2
BM3
シリーズ

(a) 電磁接触器がSC-E02～E05の場合

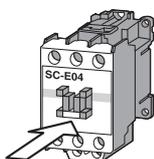
S相またはV相の消弧カバーと端子ねじの間にマイナスドライバーを挿入して上部から端子カバーを外します。消弧カバーを持ち上げて取外して下さい。



消弧カバーを外した後、消弧カバーを上下180度回転させて再度本体に取付けてください。

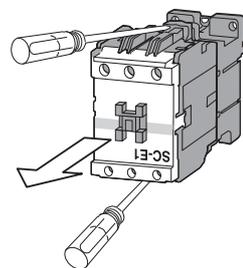


端子の上下部に合わせて、手でしっかりと嵌め込んでください。

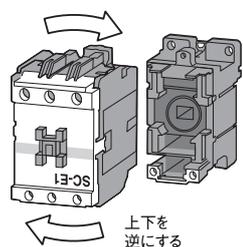


(b) 電磁接触器がSC-E1～E3形の場合

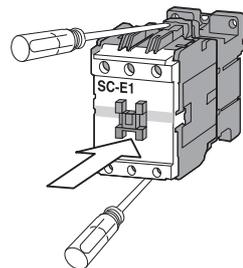
プラスドライバーで上部ケースと下部ケースを固定している2本のねじを外します。



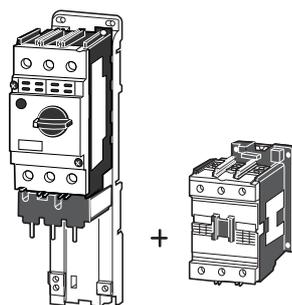
本体前面のケースを外した後、180度回転させて取付けてください。取付け時は電磁接触器の内部にごみ等が入らないようご注意ください。



再度ねじで本体前面のケースを締め付けてください。(締め付けトルクは、1.2N・mです。)



④ 電磁接触器のコイル端子を下側にして、コイル端子と反対側の電源側端子を接続モジュールに取り付けながら、付属のタッピングねじ(前ページの表参照)を使用してベースプレートに固定します。このとき端子ねじをまだ締め付けないでください。



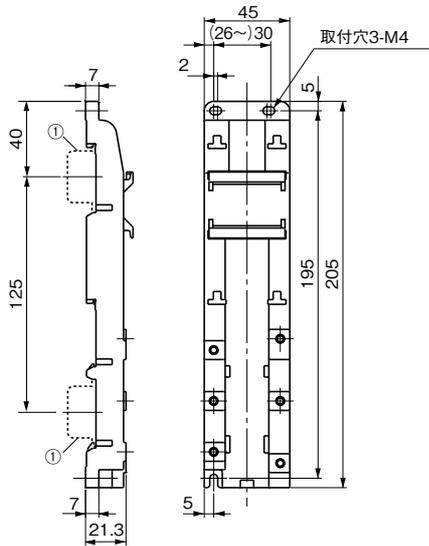
⑤ MMSの負荷側端子ねじと電磁接触器の電源側端子ねじを締め付けて、接続モジュールを固定してください。



外形寸法図

■ ベースプレートの外形寸法図 単位:mm

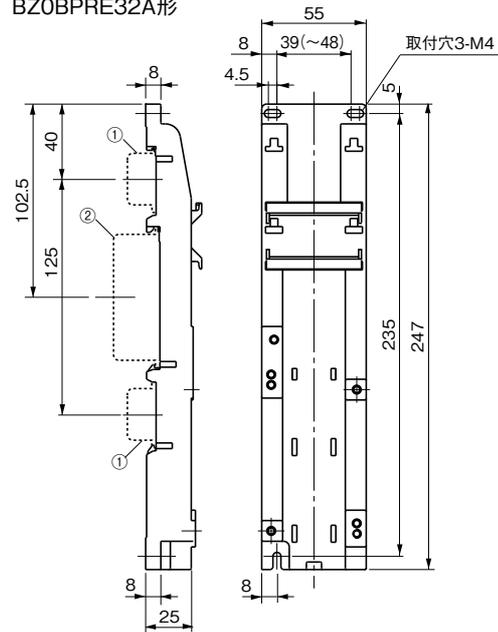
BZ0BPVE22A形



レール取付け：
①35mmレール（高さ15mm）× 2

ベースプレート	適用形式	
形式	MMS	電磁接触器
BZ0BPVE22A	BM3RSB BM3RSR, BM3RHB BM3RHR	SC-E02, E03, E04, E05 E02/G, E03/G, E04/G, E05/G

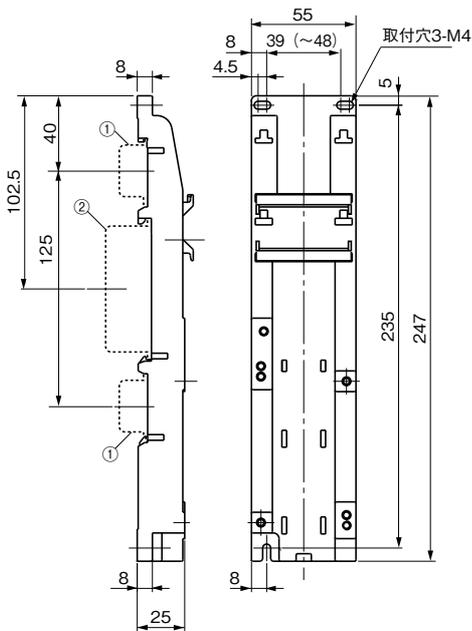
BZ0BPVE32A形



レール取付け：
①35mmレール（高さ15mm）× 2
②75mmレール（高さ25mm）× 1

ベースプレート	適用形式	
形式	MMS	電磁接触器
BZ0BPVE32A	BM3RSB BM3RSR, BM3RHB BM3RHR	SC-E1, E1/G

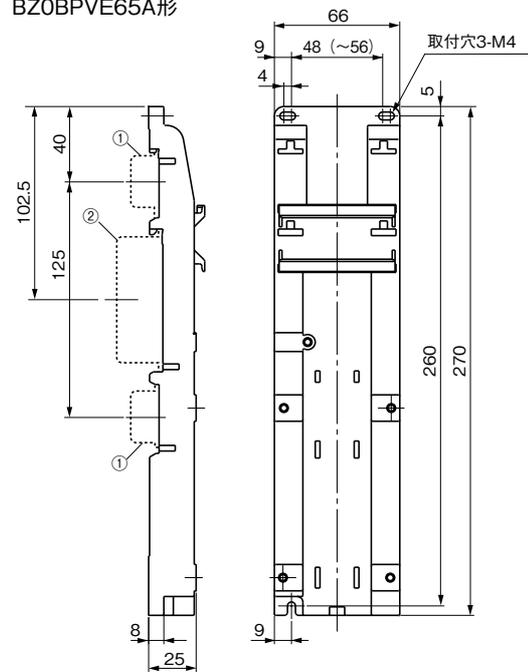
BZ0BPVE51A形



レール取付け：
①35mmレール（高さ15mm）× 2
②75mmレール（高さ25mm）× 1

ベースプレート	適用形式	
形式	MMS	電磁接触器
BZ0BPVE51A	BM3VSB, BM3VHB	SC-E1, E2, E2S, E1/G, E2/G, E2S/G

BZ0BPVE65A形



レール取付け：
①35mmレール（高さ15mm）× 2
②75mmレール（高さ25mm）× 1

ベースプレート	適用形式	
形式	MMS	電磁接触器
BZ0BPVE65A	BM3VSB, BM3VHB	SC-E3, E3/G



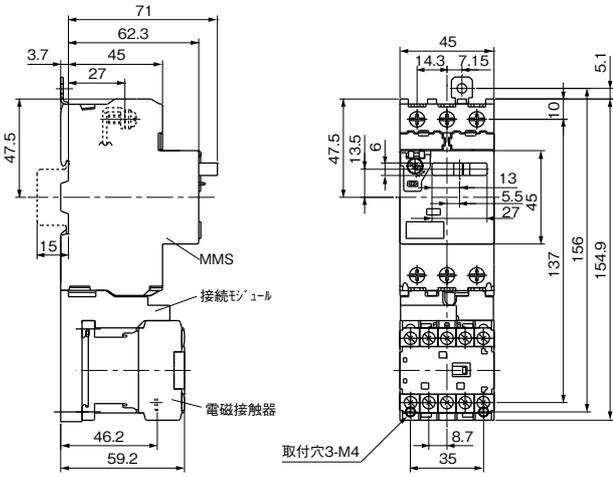
■ コンビネーションスタータの外形寸法図

単位:mm

● BM3RS□形 + SK06~SK12形

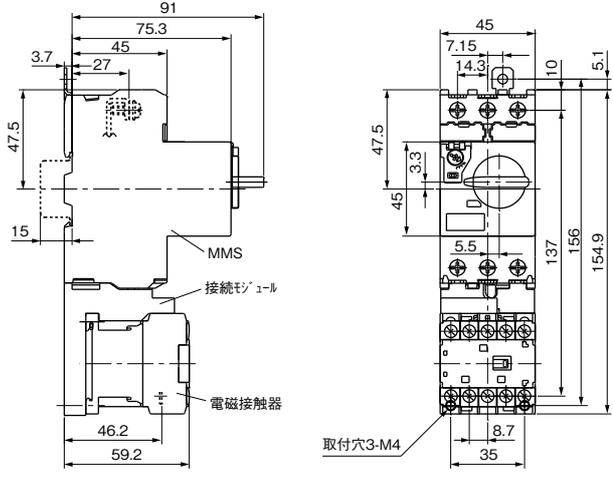
● BM3RH□形 + SK06~SK12形

2
BM3
シリーズ



レール取付け：
①35mmレール（高さ15mm）× 1

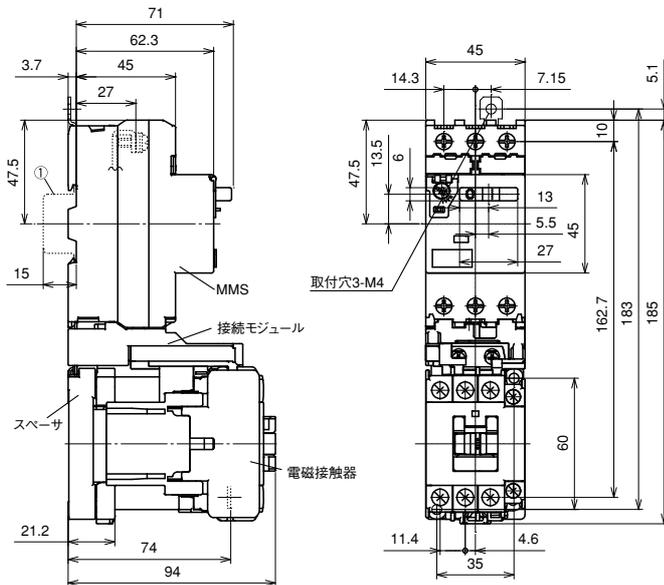
MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	質量(g)
BM3RSB	SK06A, SK09A, SK12A	BZOLRK12AA	520
BM3RSR	SK06G, SK09G, SK12G		550
	SK06L, SK09L, SK12L		



レール取付け：
①35mmレール（高さ15mm）× 1

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	質量(g)
BM3RHB	SK06A, SK09A, SK12A	BZOLRK12AA	540
BM3RHR	SK06G, SK09G, SK12G		570
	SK06L, SK09L, SK12L		

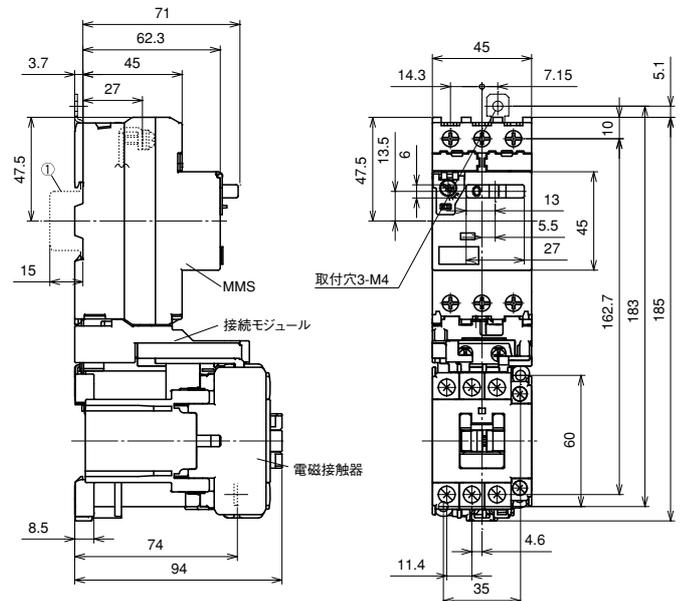
● BM3RS□形 + SK18A, SK22A形



レール取付け：①35mmレール（高さ15mm）×1

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	質量 (g)
BM3RSB	SK18A, SK22A	BZ0LRK22AA	750
BM3RSR		+ BZ0LRKACA (スペーサ)	

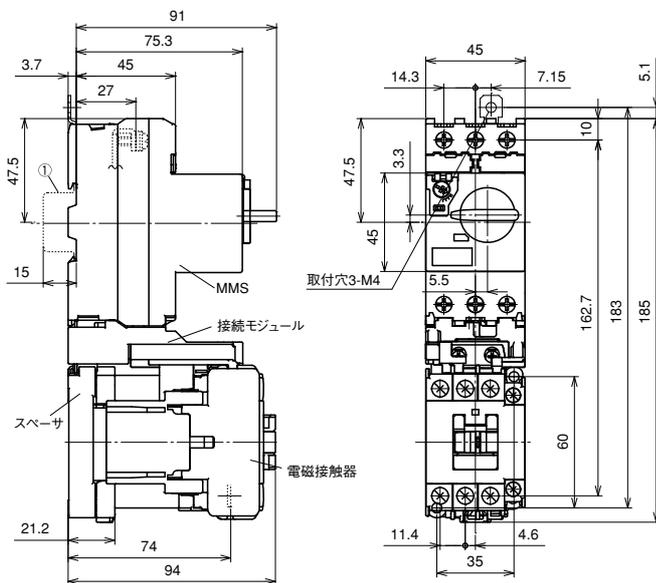
● BM3RS□形 + SK18G, SK22G形



レール取付け：①35mmレール（高さ15mm）×1

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	質量 (g)
BM3RSB	SK18G, SK22G	BZ0LRK22AA	840
BM3RSR			

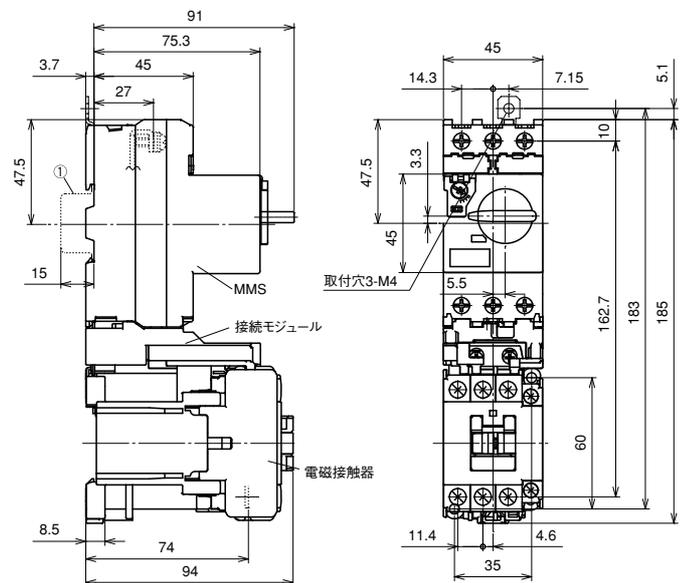
● BM3RH□形 + SK18A, SK22A形



レール取付け：①35mmレール（高さ15mm）×1

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	質量 (g)
BM3RHB	SK18A, SK22A	BZ0LRK22AA	770
BM3RHR		+ BZ0LRKACA (スペーサ)	

● BM3RH□形 + SK18G, SK22G形



レール取付け：①35mmレール（高さ15mm）×1

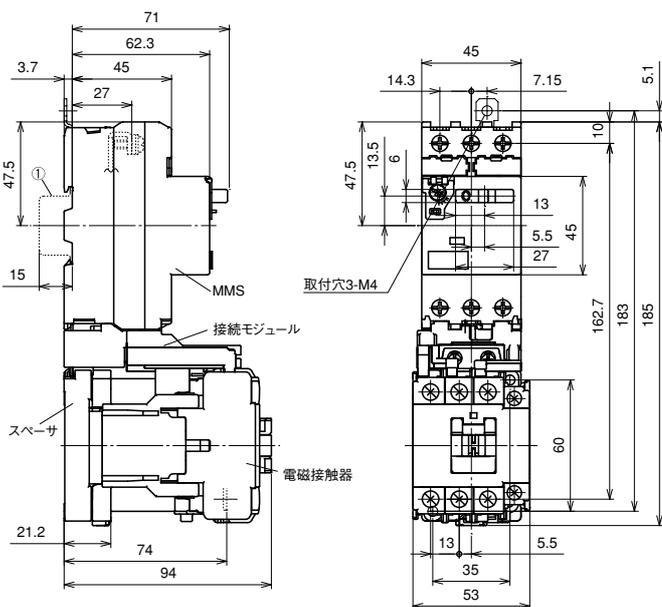
MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	質量 (g)
BM3RHB	SK18G, SK22G	BZ0LRK22AA	860
BM3RHR			



マニュアルモータスタータ 外形寸法図

2
BM3シリーズ

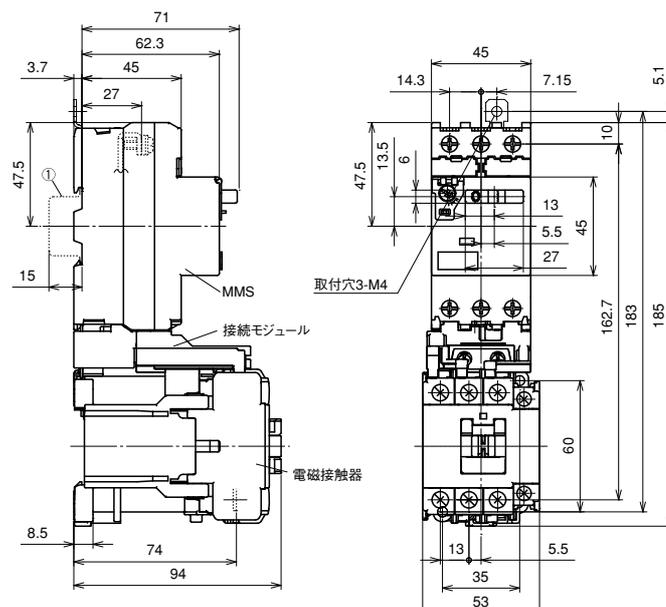
● BM3RS□形 + SK32A形



レール取付け：①35mmレール（高さ15mm）× 1

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	質量 (g)
BM3RSB	SK32A	BZ0LRK32AA	780
BM3RSR		+ BZ0LRKACA (スペーサ)	

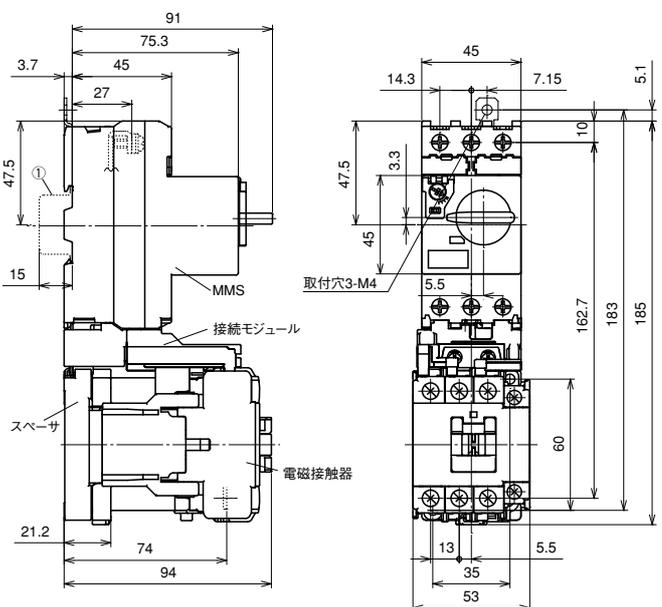
● BM3RS□形 + SK32G形



レール取付け：①35mmレール（高さ15mm）× 1

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	質量 (g)
BM3RSB	SK32G	BZ0LRK32AA	870
BM3RSR			

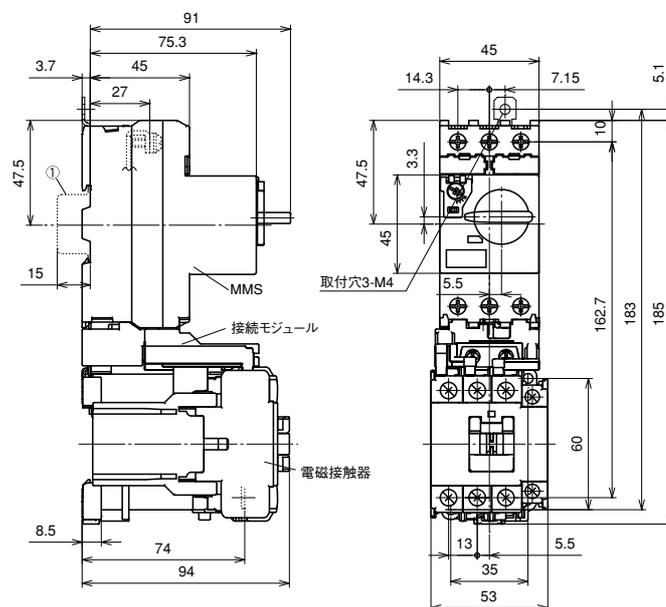
● BM3RH□形 + SK32A形



レール取付け：①35mmレール（高さ15mm）× 1

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	質量 (g)
BM3RHB	SK32A	BZ0LRK32AA	800
BM3RHR		+ BZ0LRKACA (スペーサ)	

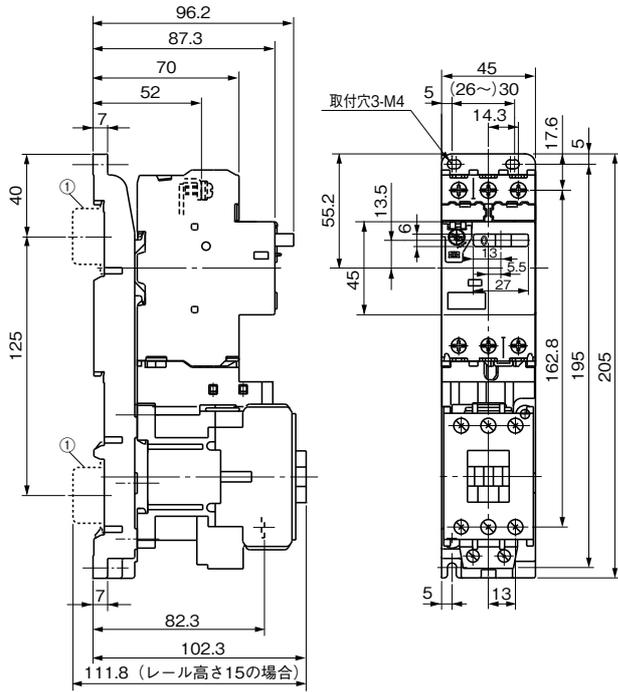
● BM3RH□形 + SK32G形



レール取付け：①35mmレール（高さ15mm）× 1

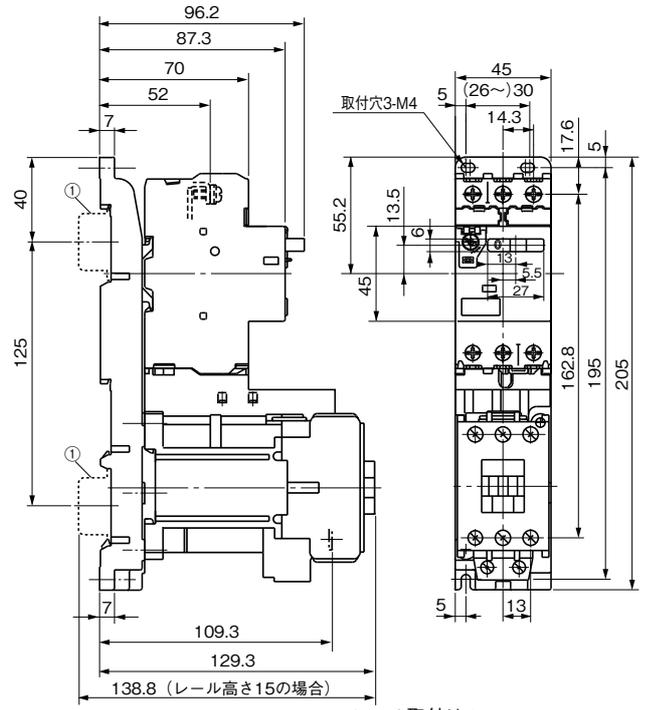
MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	質量 (g)
BM3RHB	SK32G	BZ0LRK32AA	890
BM3RHR			

● BM3RS□形 + SC-E02~E05形



レール取付け：
①35mmレール (高さ15mm) × 2

● BM3RS□形 + SC-E02/G~E05/G形

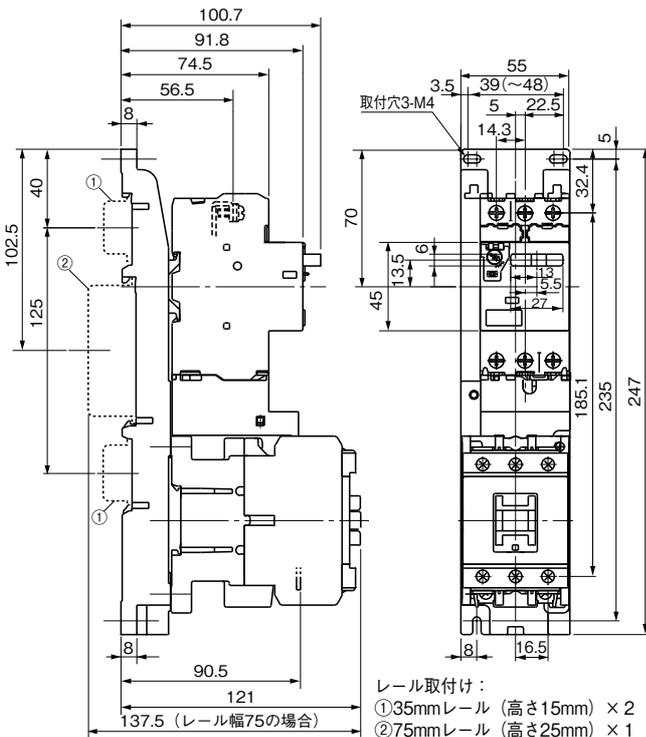


レール取付け：
①35mmレール (高さ15mm) × 2

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量 (g)
BM3RSB	SC-E02, -E03, -E04, -E05	BZOLRE22AA	BZ0BPPE22A	820
BM3RSR				

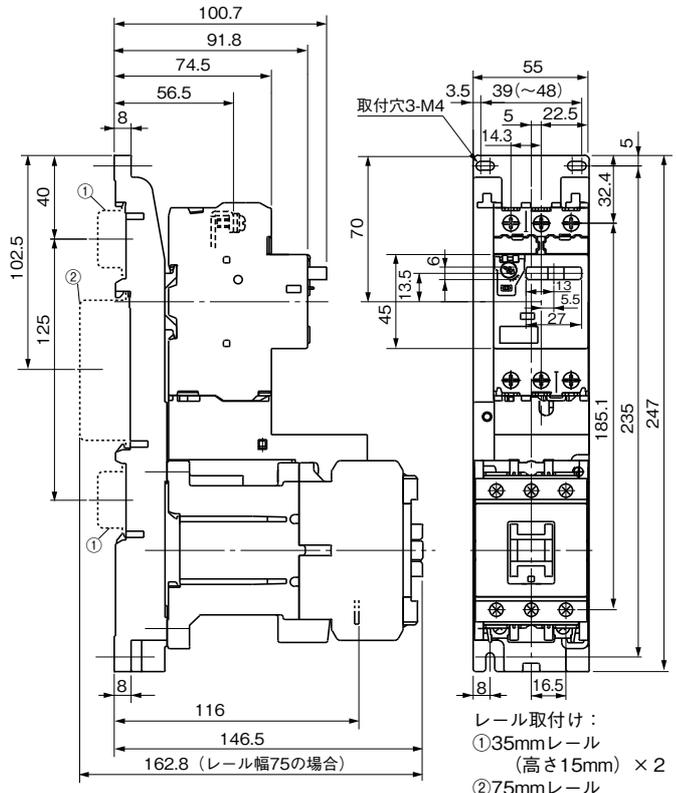
MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量 (g)
BM3RSB	SC-E02/G, -E03/G, -E04/G, -E05/G	BZOLRE22GA	BZ0BPPE22A	1,065
BM3RSR				

● BM3RS□形 + SC-E1形



レール取付け：
①35mmレール (高さ15mm) × 2
②75mmレール (高さ25mm) × 1

● BM3RS□形 + SC-E1/G形



レール取付け：
①35mmレール (高さ15mm) × 2
②75mmレール (高さ25mm) × 1

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量 (g)
BM3RSB	SC-E1	BZOLRE32AA	BZ0BPPE32A	1,135
BM3RSR	SC-E1P	BZOLRP32AA		1,100

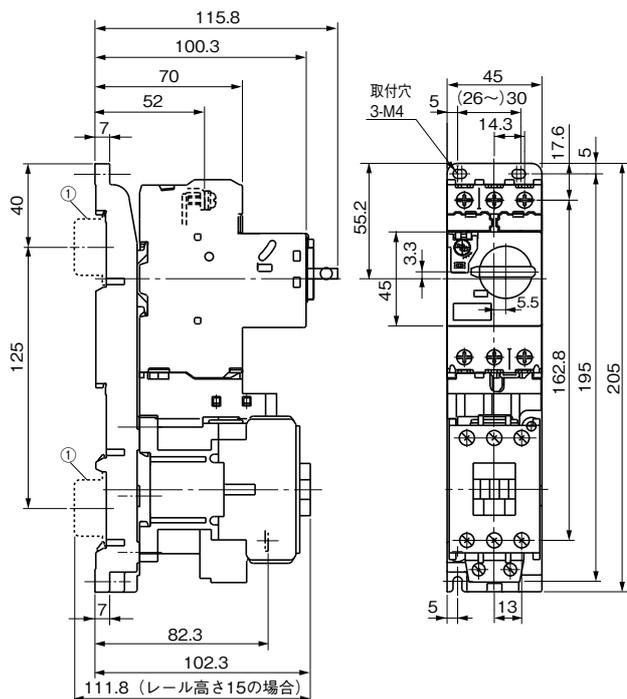
MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量 (g)
BM3RSB	SC-E1/G	BZOLRE32GA	BZ0BPPE32A	1,360
BM3RSR	SC-E1P/G	BZOLRP32GA		1,320



マニュアルモータスタータ 外形寸法図

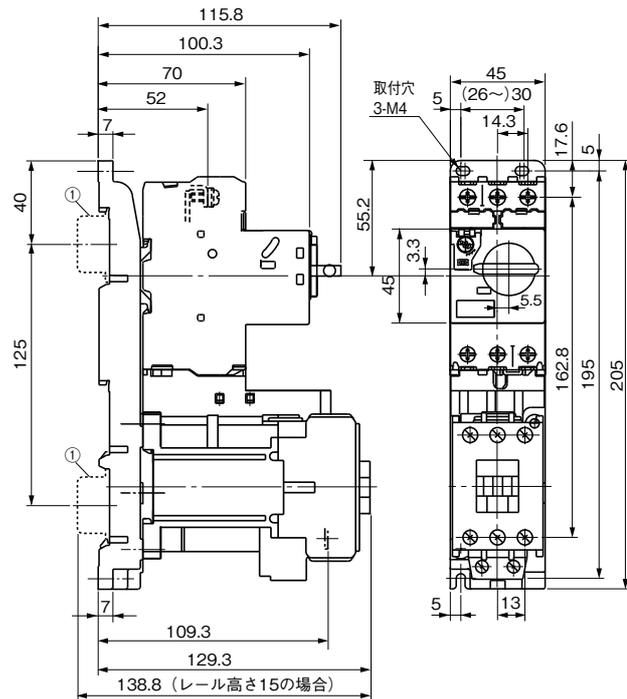
B33シリーズ

● BM3RH□形 + SC-E02~E05形



レール取付け：
①35mmレール（高さ15mm）×2

● BM3RH□形 + SC-E02/G~E05/G形

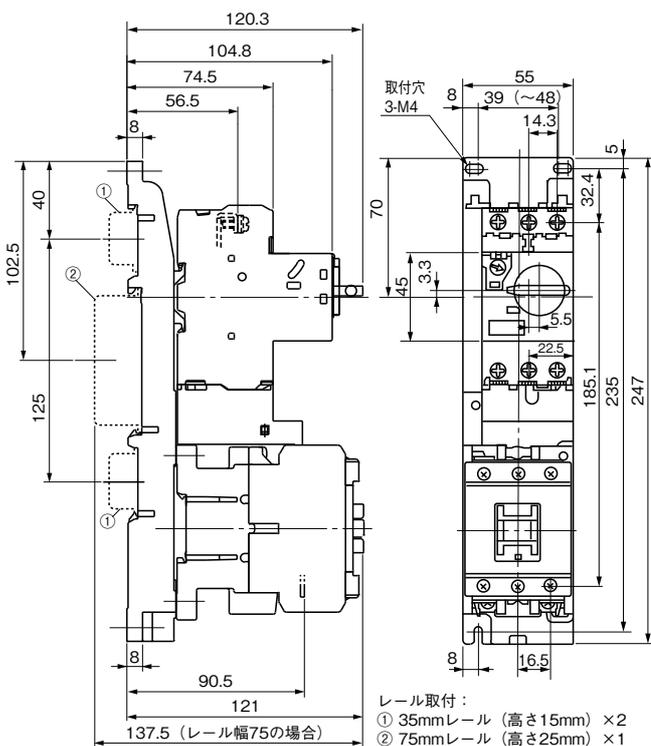


レール取付け：
①35mmレール（高さ15mm）×2

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量(g)
BM3RHB	SC-E02, -E03, -E04, -E05	BZOLRE22AA	BZOBPRE22A	840
BM3RHR				

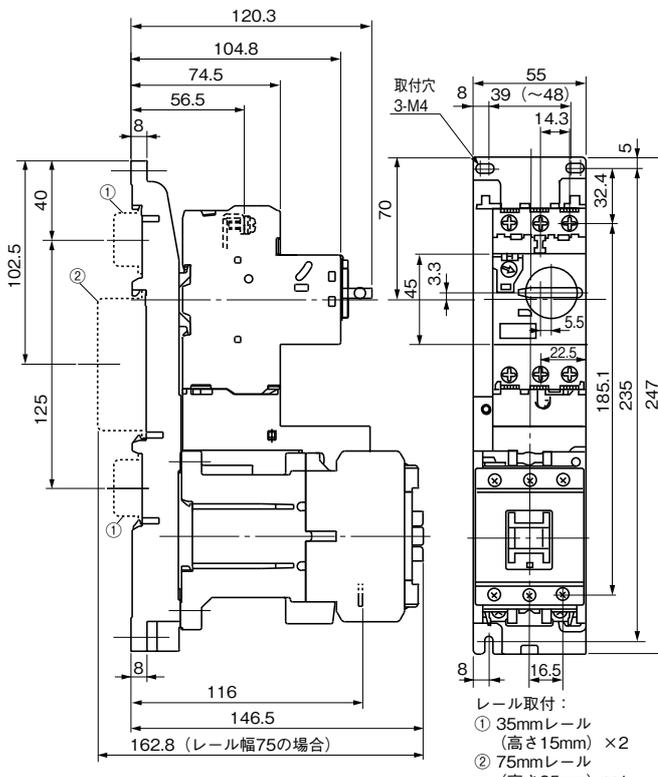
MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量(g)
BM3RHB	SC-E02/G, -E03/G, -E04/G, -E05/G	BZOLRE22GA	BZOBPRE22A	1,085
BM3RHR				

● BM3RH□形 + SC-E1形



レール取付：
① 35mmレール（高さ15mm）×2
② 75mmレール（高さ25mm）×1

● BM3RH□形 + SC-E1/G形

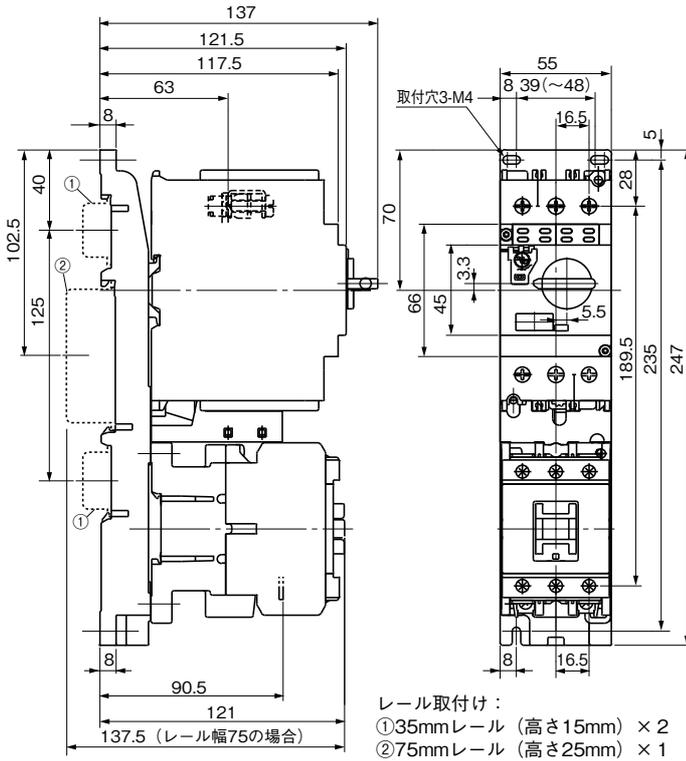


レール取付：
① 35mmレール（高さ15mm）×2
② 75mmレール（高さ25mm）×1

MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量(g)
BM3RHB	SC-E1	BZOLRE32AA	BZOBPRE32A	1,155
BM3RHR	SC-E1P	BZOLRP32AA		1,120

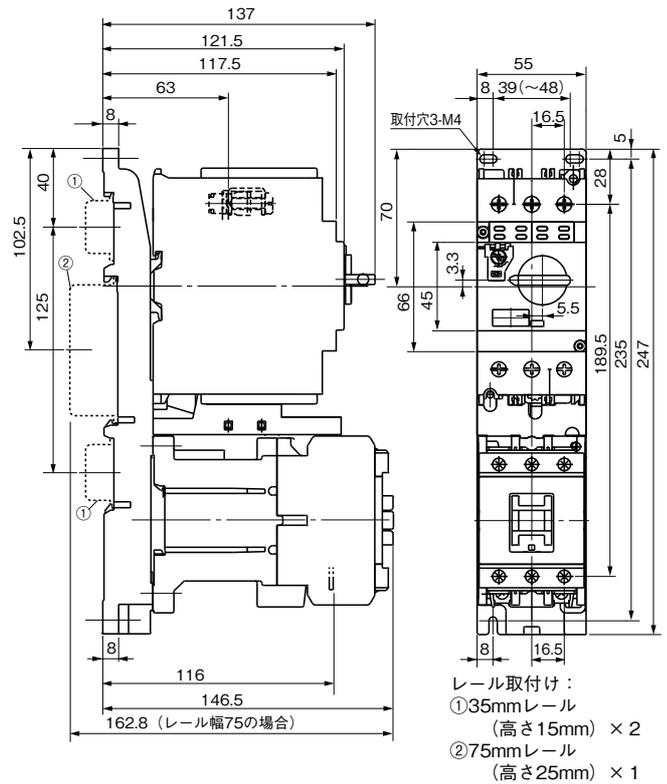
MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量(g)
BM3RHB	SC-E1/G	BZOLRE32GA	BZOBPRE32A	1,380
BM3RHR	SC-E1P/G	BZOLRP32GA		1,340

● BM3V□B形 + SC-E1,-E2,-E2S形



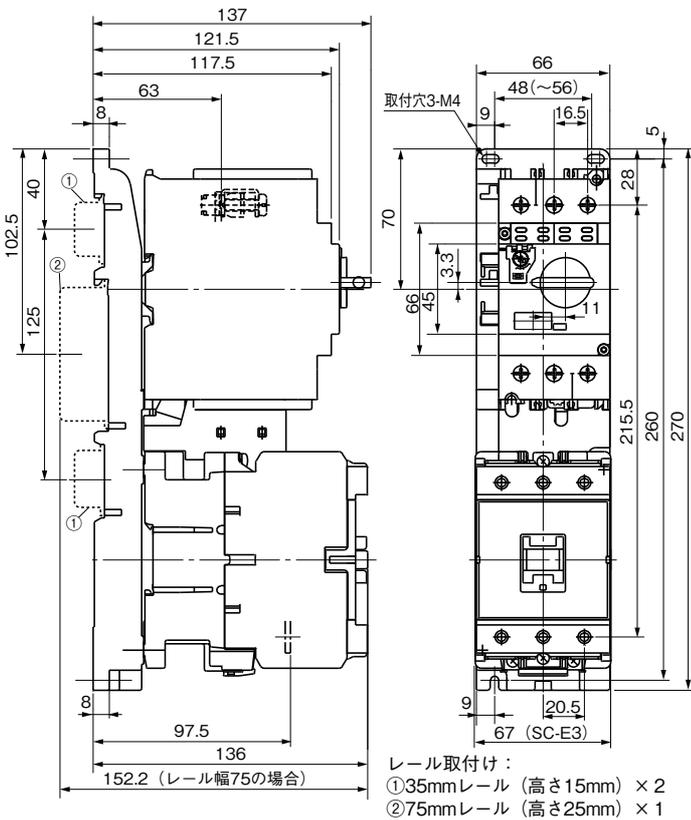
MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量(g)
BM3VSB	SC-E1,-E2,-E2S	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	1,580
BM3VHB				

● BM3V□B形 + SC-E1/G,-E2/G,-E2S/G形



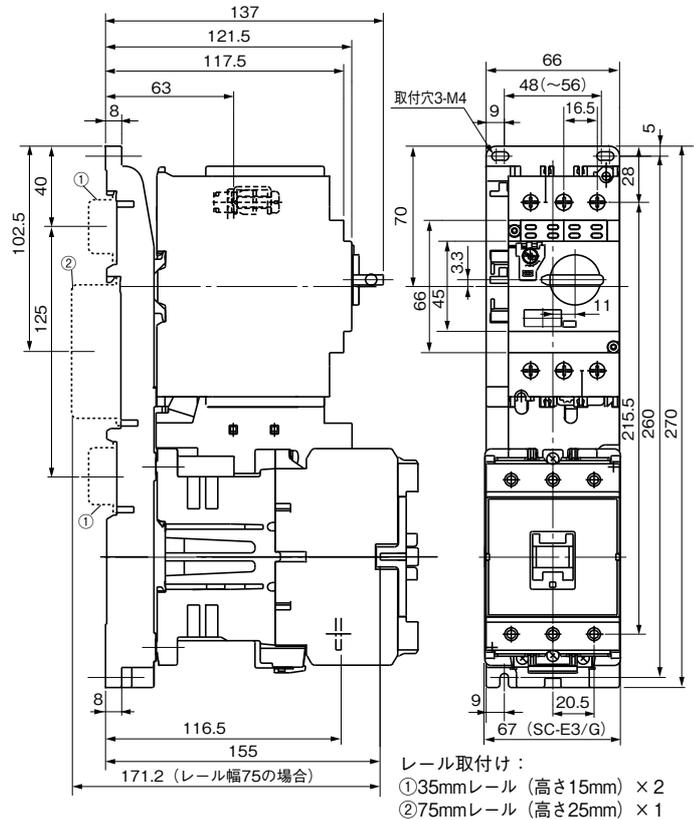
MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量(g)
BM3VSB	SC-E1/G,-E2/G,-E2S/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	1,810
BM3VHB				

● BM3V□B形 + SC-E3形



MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量(g)
BM3VSB	SC-E3	BZ0LVE65AA	BZ0BPVE65A	2,080
BM3VHB				

● BM3V□B形 + SC-E3/G形



MMS形式	電磁接触器形式	接続モジュール形式	ベースプレート形式	質量(g)
BM3VSB	SC-E3/G	BZ0LVE65GA	BZ0BPVE65A	2,400
BM3VHB				



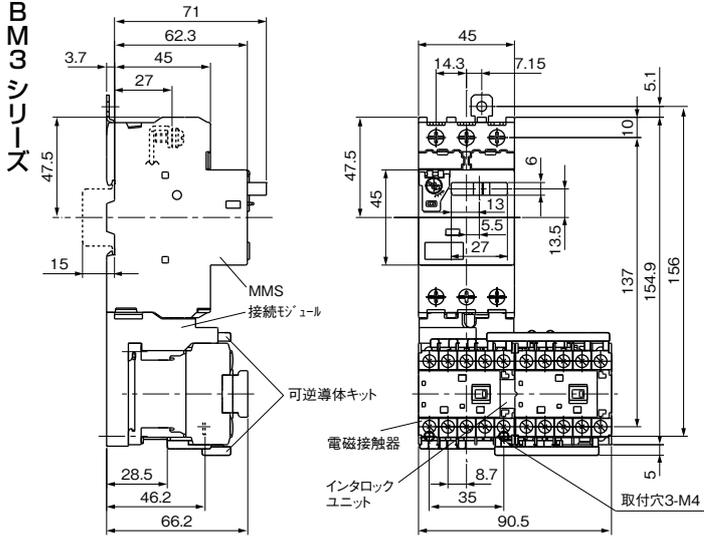
マニュアルモータスタータ

外形寸法図

■ 可逆形コンビネーションスタータ外形寸法図 単位:mm

● BM3RS□形 + SK06~SK12形

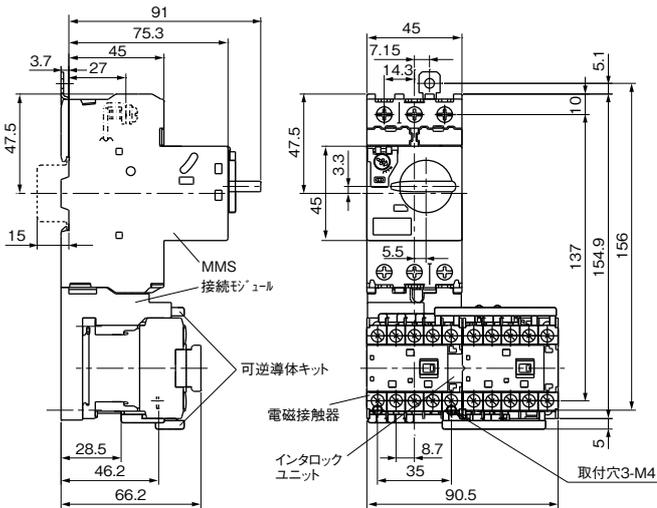
2



レール取付け:
35mmレール(高さ:15mm)×1

MMS 形式	電磁開閉器 形式	接続モジュール 形式	可逆導体 キット	インタロック ユニット	質量(g)
BM3RSB	SK06A, SK09A, SK12A	BZOLRK12AA	SZ1KRW1M	SZ1KRM	700
BM3RSR	SK06G, SK09G, SK12G SK06L, SK09L, SK12L				760

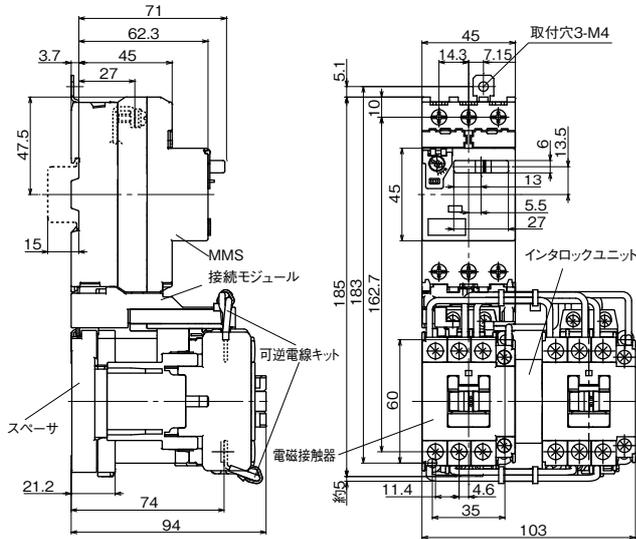
● BM3RH□形 + SK06~SK12形



レール取付け:
35mmレール(高さ:15mm)×1

MMS 形式	電磁開閉器 形式	接続モジュール 形式	可逆導体 キット	インタロック ユニット	質量(g)
BM3RHB	SK06A, SK09A, SK12A	BZOLRK12AA	SZ1KRW1M	SZ1KRM	720
BM3RHR	SK06G, SK09G, SK12G SK06L, SK09L, SK12L				780

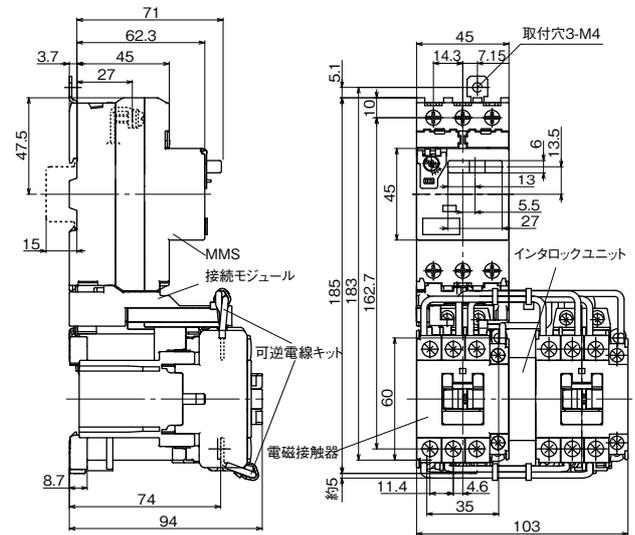
● BM3RS□形 + SK18AR, SK22AR形



レール取付け:
35mmレール(高さ:15mm)×1

MMS 形式	電磁開閉器 形式	接続モジュール 形式	可逆導体 キット	インタロック ユニット	質量(g)
BM3RSB	SK18A, SK22A	BZOLRK22AA	SZ-RW22	SZ-RM	1130
BM3RSR		BZOLRKACA (スペーサ)			

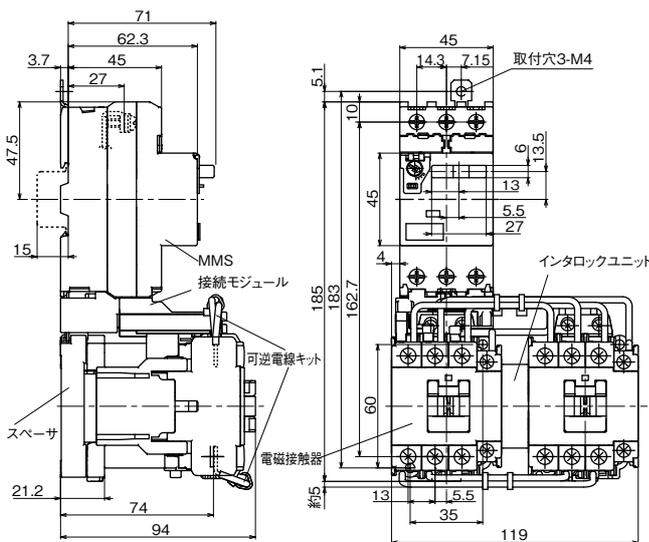
● BM3RS□形 + SK18GR, SK22GR形



レール取付け:
35mmレール(高さ:15mm)×1

MMS 形式	電磁開閉器 形式	接続モジュール 形式	可逆導体 キット	インターロック ユニット	質量(g)
BM3RSB	SK18G, SK22G	BZOLRK22AA	SZ-RW22	SZ-RM	1290
BM3RSR					

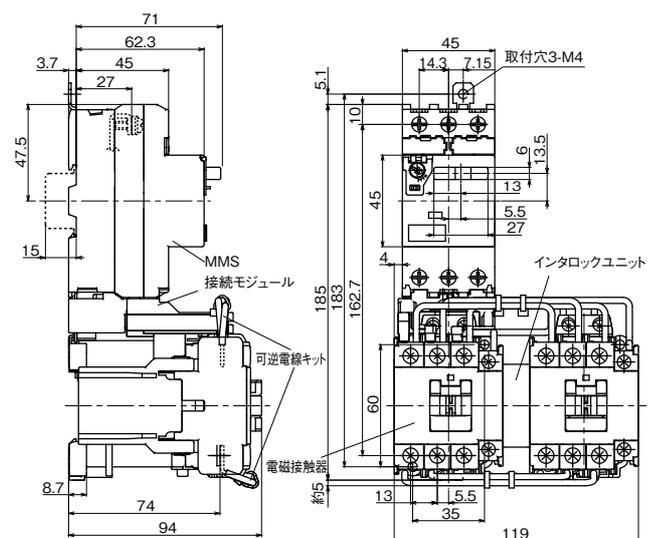
● BM3RS□形 + SK32AR形



レール取付け:
35mmレール(高さ:15mm)×1

MMS 形式	電磁開閉器 形式	接続モジュール 形式	可逆導体 キット	インタロック ユニット	質量(g)
BM3RSB	SK32A	BZOLRK32AA	SZ-RW23	SZ-RM	1200
BM3RSR		BZOLRKACA (スペーサ)			

● BM3RS□形 + SK32GR形



レール取付け:
35mmレール(高さ:15mm)×1

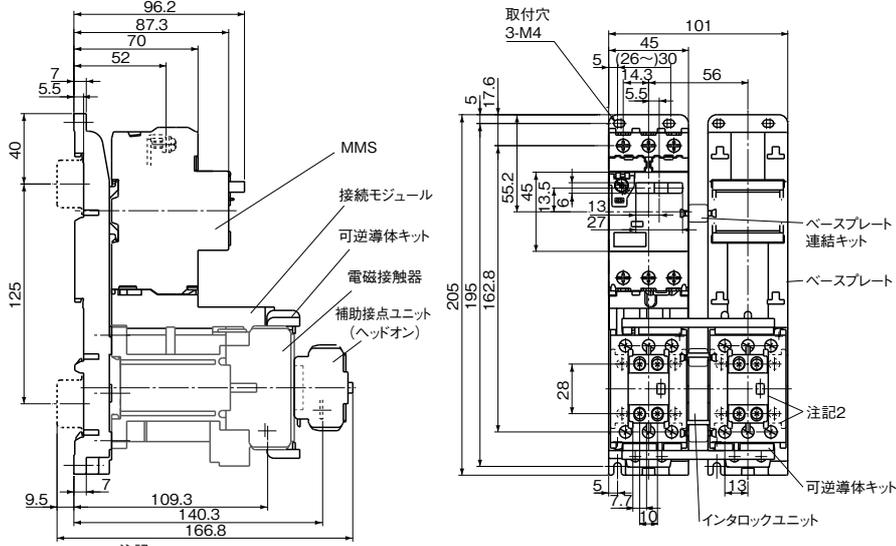
MMS 形式	電磁開閉器 形式	接続モジュール 形式	可逆導体 キット	インターロック ユニット	質量(g)
BM3RSB	SK32G	BZOLRK32AA	SZ-RW23	SZ-RM	1400
BM3RSR					



マニュアルモータスタータ 外形寸法図

● BM3RS□形 + SC-E02/G~05/G, E02P/G~05P/G形

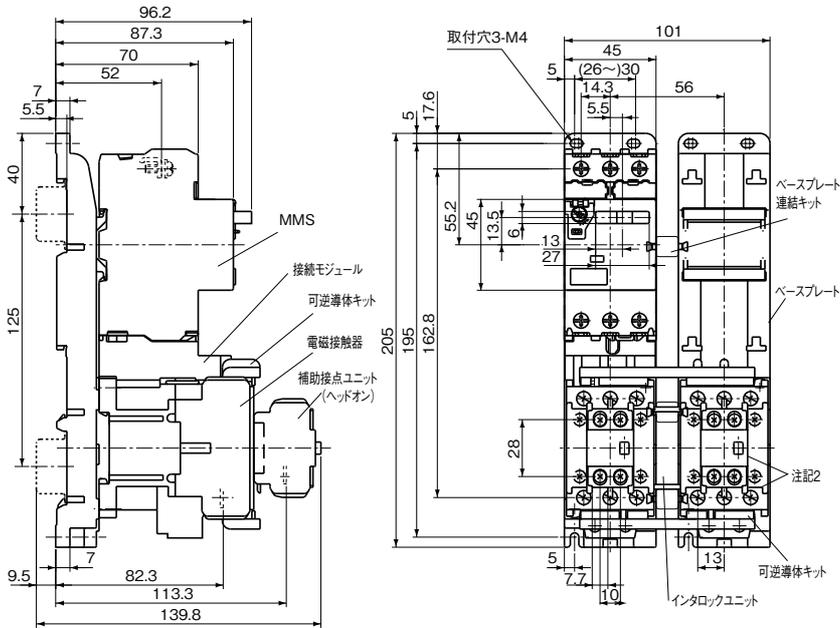
2
BM3
シリーズ



注記
1) レール取付け: 35mmレール(高さ:15mm)×2
2) 図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。
破線は4極品を表す。

MMS 形式	電磁開閉器 形式	接続モジュール 形式	インタロック ユニット	ベースプレート 形式	ベースプレート 連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3RSB	SC-E02/G~05/G	BZOLRE22GA	SZ-RM	BZOBPRE22A	BZOBPCA	電源側:SZ-ERW1/A 負荷側:SZ-ERW1/B	2極品:(1a1b) SZ-A11/T (2b) SZ-A02/T	1400
BM3RSR	SC-E02P/G~05P/G					電源側:SZ-ERW1/A 負荷側:SZ-EPRW1/D	4極品:(2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	1430

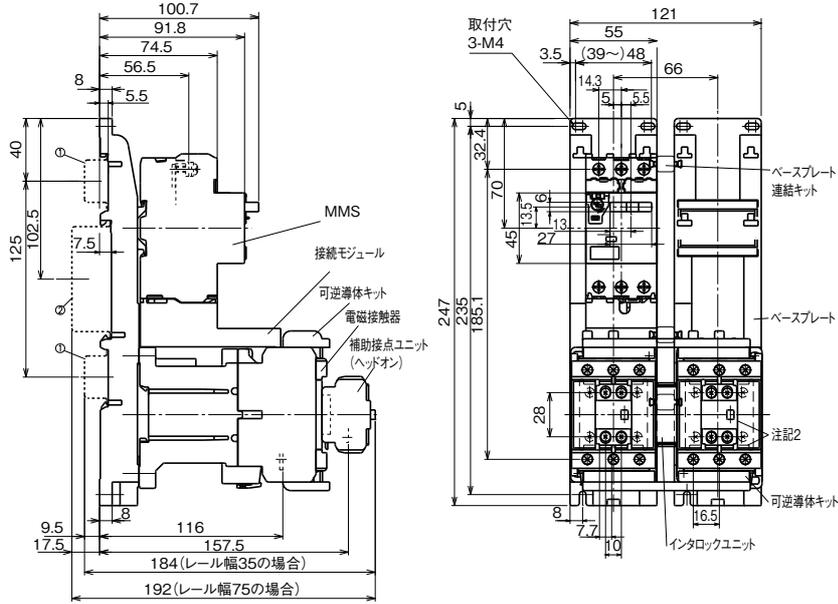
● BM3RS□形 + SC-E02~05, E02P~05P形



注記
1) レール取付け: 35mmレール(高さ:15mm)×2
2) 図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。
破線は4極品を表す。

MMS 形式	電磁開閉器 形式	接続モジュール 形式	インタロック ユニット	ベースプレート 形式	ベースプレート 連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3RSB	SC-E02~05	BZOLRE22AA	SZ-RM	BZOBPRE22A	BZOBPCA	電源側:SZ-ERW1/A 負荷側:SZ-ERW1/B	2極品:(1a1b) SZ-A11/T (2b) SZ-A02/T	1400
BM3RSR	SC-E02P~05P					電源側:SZ-ERW1/A 負荷側:SZ-EPRW1/D	4極品:(2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	1430

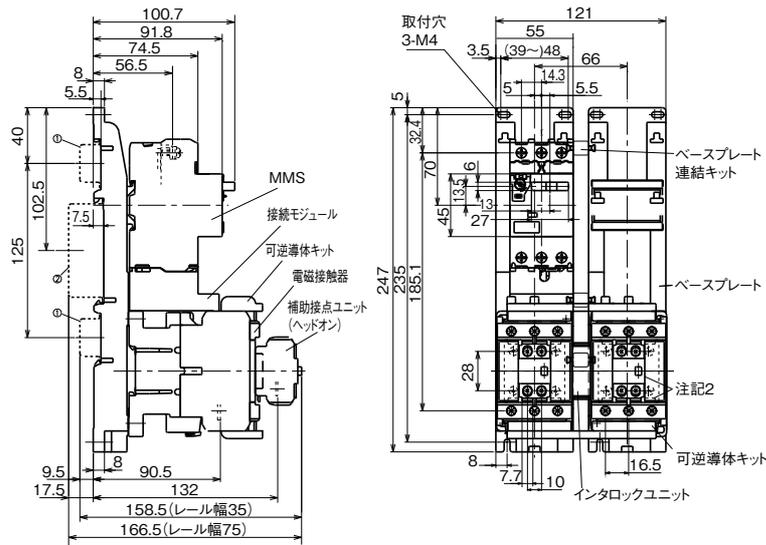
● BM3RS□形 + SC-E1/G形



注記
 1)レール取付け:
 35mmレール(高さ:15mm)×2
 75mmレール(高さ:25mm)×1
 2)図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。
 破線は4極品を表す。

MMS形式	電磁開閉器形式	接続モジュール形式	インタロックユニット	ベースプレート形式	ベースプレート連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3RSB	SC-E1/G	BZOLRE32GA	SZ-RM	BZ0BPRE32A	BZ0BPCA	電源側:SZ-ERW2/A 負荷側:SZ-ERW2/B	2極品:(1a1b) SZ-A11/T (2b) SZ-A02/T	2530
BM3RSR	SC-E1P/G	BZOLRP32GA				電源側:SZ-EPRW2/C 負荷側:SZ-EPRW2/D	4極品:(2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	2480

● BM3RS□形 + SC-E1形



注記
 1)レール取付け:35mmレール(高さ:15mm)×2
 75mmレール(高さ:25mm)×1
 2)図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。
 破線は4極品を表す。

MMS形式	電磁開閉器形式	接続モジュール形式	インタロックユニット	ベースプレート形式	ベースプレート連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3RSB	SC-E1	BZOLRE32AA	SZ-RM	BZ0BPRE32A	BZ0BPCA	電源側:SZ-ERW2/A 負荷側:SZ-ERW2/B	2極品:(1a1b) SZ-A11/T (2b) SZ-A02/T	2090
BM3RSR	SC-E1P	BZOLRP32AA				電源側:SZ-EPRW2/C 負荷側:SZ-EPRW2/D	4極品:(2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	2040

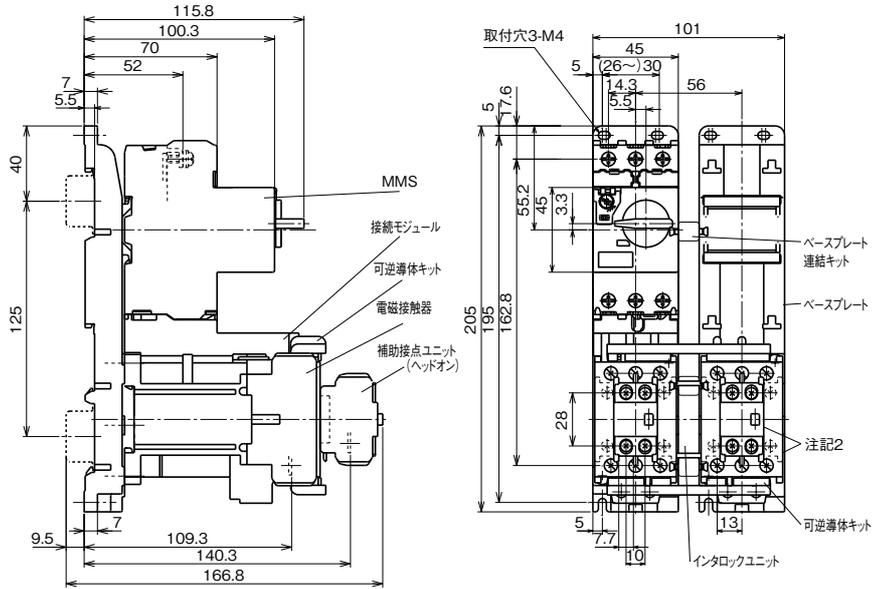


マニュアルモータスタータ

外形寸法図

● BM3RH□形 + SC-E02/G~05/G, E02P/G~05P/G形

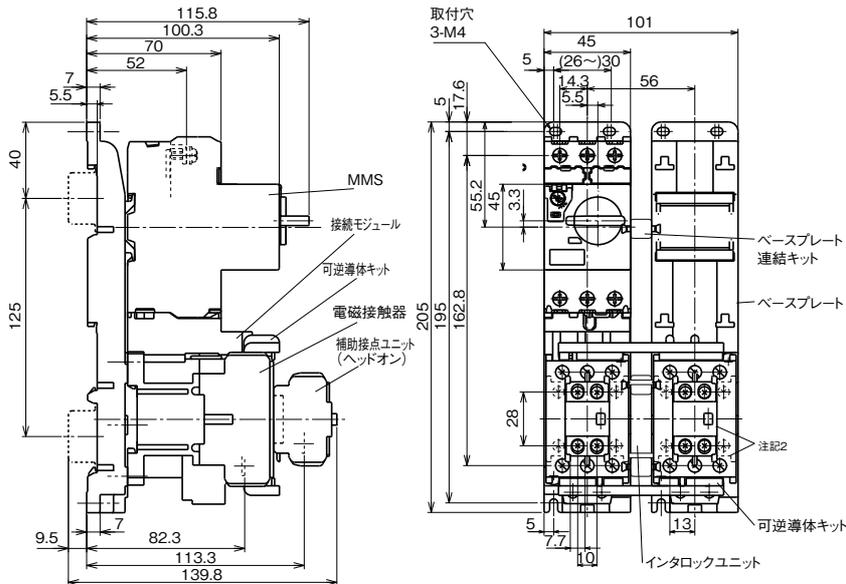
2
BM3シリーズ



注記
1) レール取付け: 35mmレール(高さ:15mm)×2
2) 図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。
破線は4極品を表す。

MMS 形式	電磁開閉器 形式	接続モジュール 形式	インタロック ユニット 形式	ベースプレート 形式	ベースプレート 連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3RHB	SC-E02/G~05/G	BZOLRE22GA	SZ-RM	BZOBPRE22A	BZOBPCA	電源側:SZ-ERW1/A 負荷側:SZ-ERW1/B	2極品:(1a1b) SZ-A11/T (2b) SZ-A02/T	1940
BM3RHR	SC-E02P/G~05P/G					電源側:SZ-ERW1/A 負荷側:SZ-EPRW1/D	4極品:(2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	1940

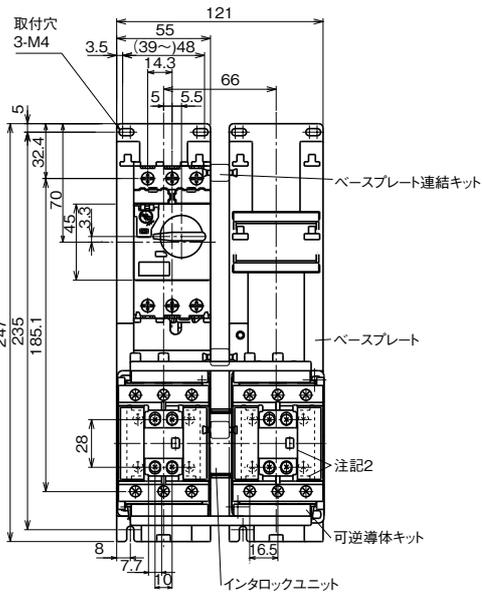
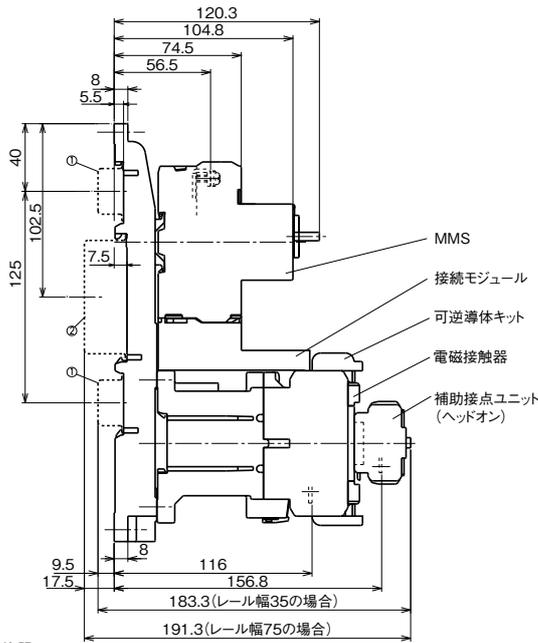
● BM3RH□形 + SC-E02~05, E02P~05P形



注記
1) レール取付け: 35mmレール(高さ:15mm)×2
2) 図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。
破線は4極品を表す。

MMS 形式	電磁開閉器 形式	接続モジュール 形式	インタロック ユニット 形式	ベースプレート 形式	ベースプレート 連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3RHB	SC-E02~05	BZOLRE22AA	SZ-RM	BZOBPRE22A	BZOBPCA	電源側:SZ-ERW1/A 負荷側:SZ-ERW1/B	2極品:(1a1b) SZ-A11/T (2b) SZ-A02/T	1420
BM3RHR	SC-E02P~05P					電源側:SZ-ERW1/A 負荷側:SZ-EPRW1/D	4極品:(2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	1420

● BM3RH□形 + SC-E1/G形



注記

1) レール取付け:

① 35mmレール (高さ: 15mm) × 2

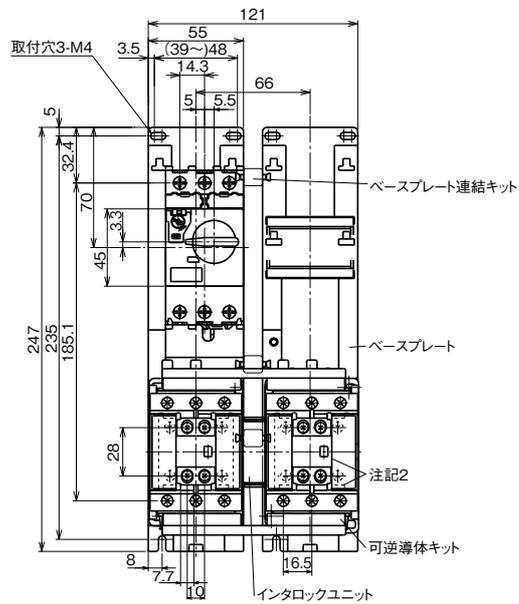
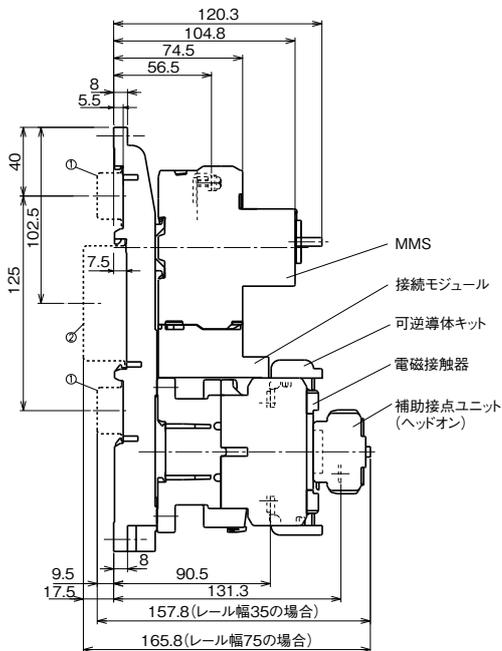
② 75mmレール (高さ: 25mm) × 1

2) 図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。

破線は4極品を表す。

MMS形式	電磁開閉器形式	接続モジュール形式	インタロックユニット	ベースプレート形式	ベースプレート連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3RHB	SC-E1/G	BZ0LRE32GA	SZ-RM	BZ0BPPE32A	BZ0BPCEA	電源側: SZ-ERW2/A 負荷側: SZ-ERW2/B	2極品: (1a1b) SZ-A11/T (2b) SZ-A02/T	2510
BM3RHR	SC-E1P/G	SZ0LRP32AA				電源側: SZ-EPRW2/C 負荷側: SZ-EPRW2/D	4極品: (2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	2460

● BM3RH□形 + SC-E1形



注記

1) レール取付け:

① 35mmレール (高さ: 15mm) × 2

② 75mmレール (高さ: 25mm) × 1

2) 図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。

破線は4極品を表す。

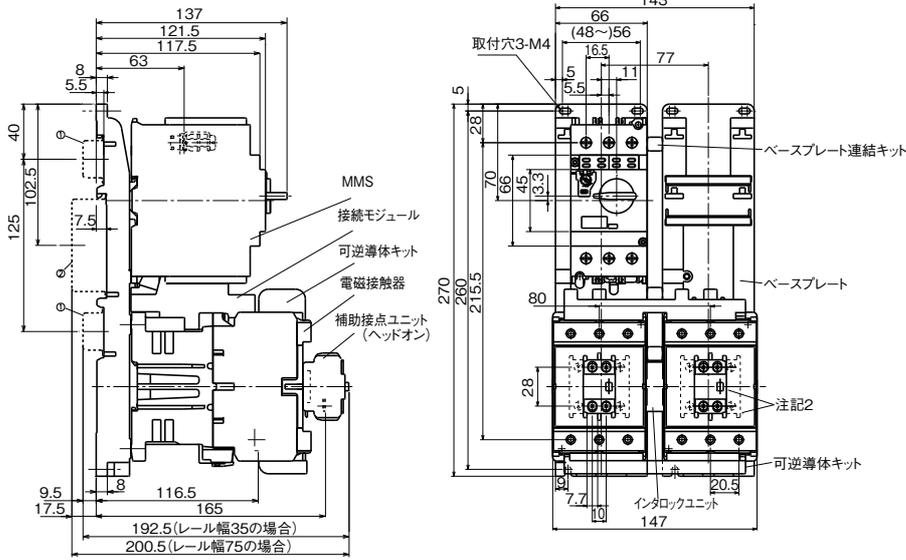
MMS形式	電磁開閉器形式	接続モジュール形式	インタロックユニット	ベースプレート形式	ベースプレート連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3RHB	SC-E1	BZ0LRE32AA	SZ-RM	BZ0BPPE32A	BZ0BPCEA	電源側: SZ-ERW2/A 負荷側: SZ-ERW2/B	2極品: (1a1b) SZ-A11/T (2b) SZ-A02/T	1940
BM3RHR	SC-E1P/G	SZ0LRP32GA				電源側: SZ-EPRW2/C 負荷側: SZ-EPRW2/D	4極品: (2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	1890



マニュアルモータスタータ

外形寸法図

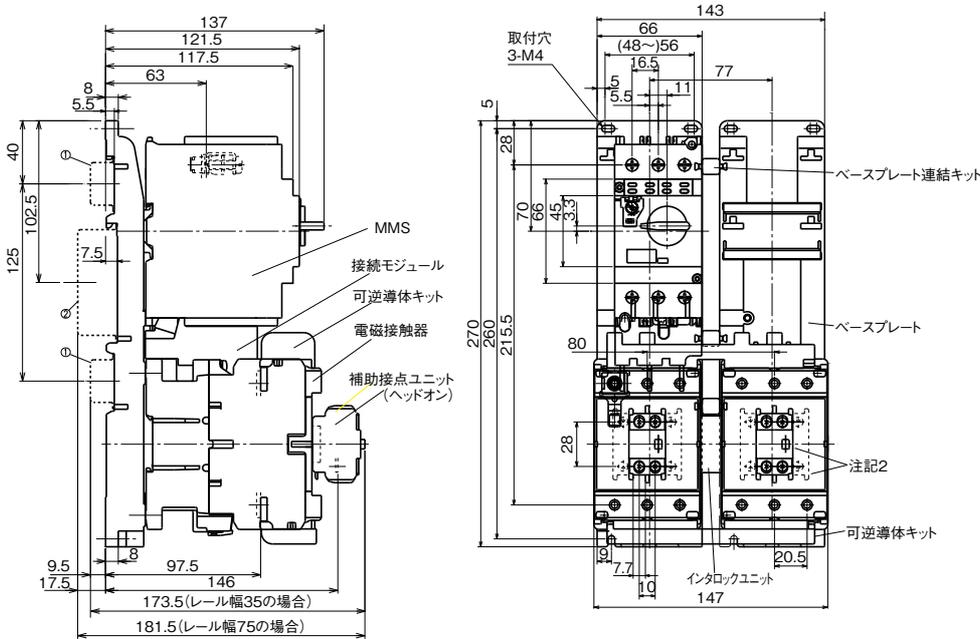
● BM3V□B形 + SC-E3/G形



注記
1)レール取付け:
①35mmレール(高さ:15mm)×2
②75mmレール(高さ:25mm)×1
2)図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。
破線は4極品を表す。

MMS形式	電磁開閉器形式	接続モジュール形式	インタロックユニット	ベースプレート形式	ベースプレート連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3VSB BM3VHB	SC-E3/G	BZ0LVE65GA	SZ-RM	BZ0BPVE65A	BZ0BPCA	電源側:SZ-ERW3/A 負荷側:SZ-ERW3/B	2極品:1a1b SZ-A11/T 2b SZ-A02/T 4極品:2a2b SZ-A22/T 3a1b SZ-A31/T	4380 4410

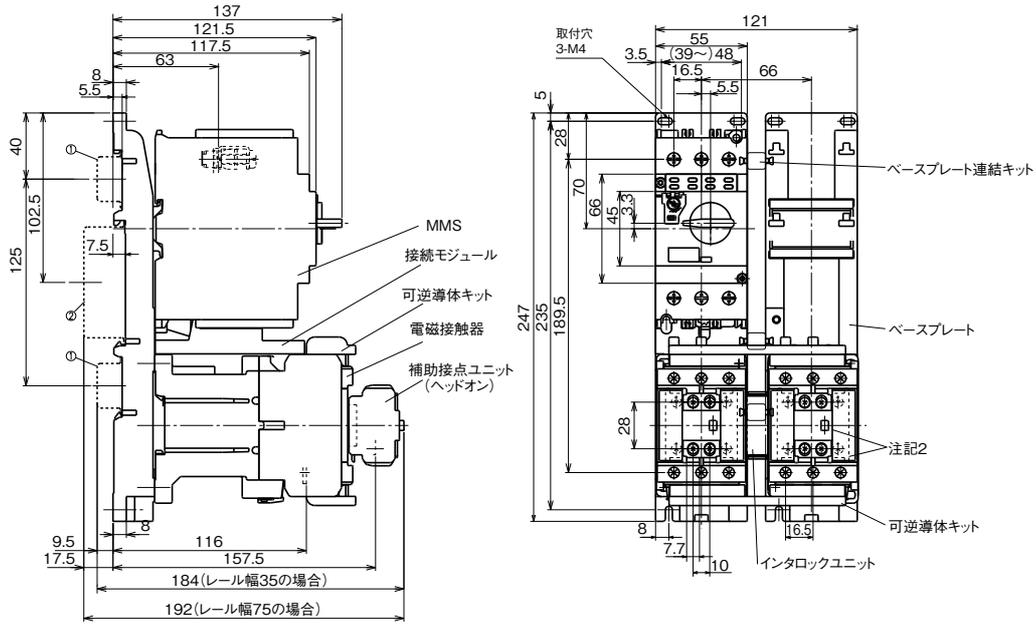
● BM3V□B形 + SC-E3形



注記
1)レール取付け:
①35mmレール(高さ:15mm)×2
②75mmレール(高さ:25mm)×1
2)図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。
破線は4極品を表す。

MMS形式	電磁開閉器形式	接続モジュール形式	インタロックユニット	ベースプレート形式	ベースプレート連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3VSB BM3VHB	SC-E3	BZ0LRE65AA	SZ-RM	BZ0BPPE65A	BZ0BPCA	電源側:SZ-ERW3/A 負荷側:SZ-ERW3/B	2極品:(1a1b) SZ-A11/T (2b) SZ-A02/T 4極品:(2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	3760 3790

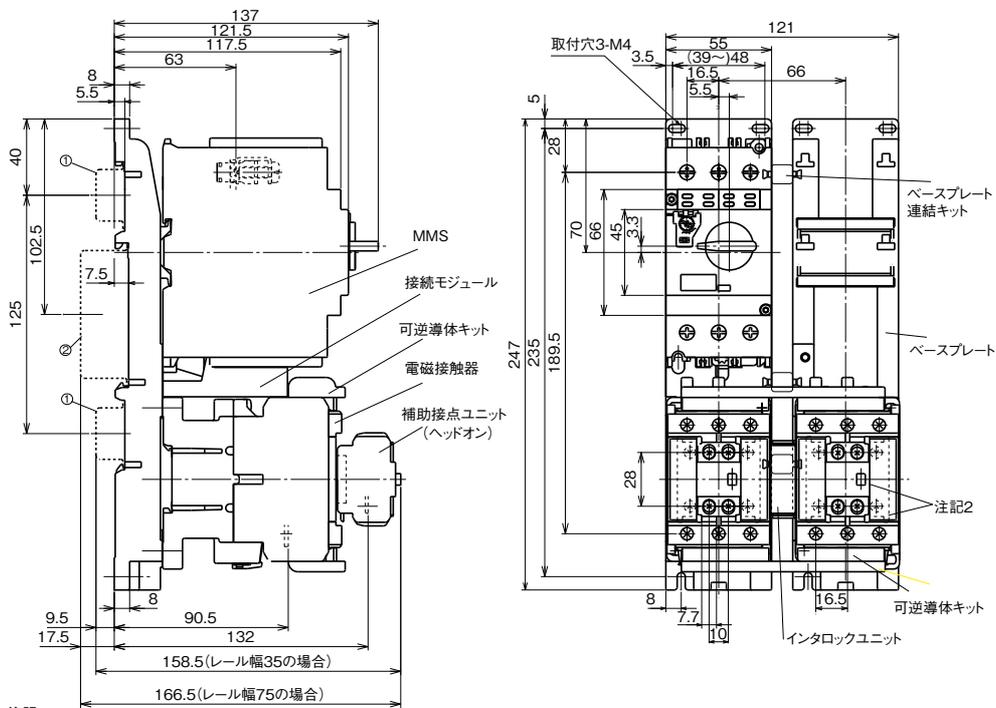
● BM3V□B形 + SC-E1/G~E2S/G形



注記
1)レール取付け:
①35mmレール(高さ:15mm)×2
②75mmレール(高さ:25mm)×1
2)図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。
破線は4極品を表す。

MMS形式	電磁開閉器形式	接続モジュール形式	インタロックユニット	ベースプレート形式	ベースプレート連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3VSB BM3VHB	SC-E1/G, E2/G, E2S/G	BZOLVE51GA	SZ-RM	BZ0BPPE51A	BZ0BPCA	電源側:SZ-ERW2/A	2極品:(1a1b) SZ-A11/T	2960
						負荷側:SZ-ERW2/B	(2b) SZ-A02/T 4極品:(2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	

● BM3V□B形 + SC-E1~E2S形



注記
1)レール取付け:
①35mmレール(高さ:15mm)×2
②75mmレール(高さ:25mm)×1
2)図の補助接点ユニットは、ヘッドオンの2極品を表す。
破線は4極品を表す。

MMS形式	電磁開閉器形式	接続モジュール形式	インタロックユニット	ベースプレート形式	ベースプレート連結キット形式	可逆導体キット形式	補助接点ユニット形式	質量(g)
BM3VSB BM3VHB	SC-E1, E2, E2S	BZOLVE51AA	SZ-RM	BZ0BPVE51A	BZ0BPCA	電源側:SZ-ERW2/A	2極品:(1a1b) SZ-A11/T	2520
						負荷側:SZ-ERW2/B	(2b) SZ-A02/T 4極品:(2a2b) SZ-A22/T (3a1b) SZ-A31/T	



用語説明

2
BM3
シリーズ

分類	用語	説明
	定格容量	定格使用電圧における最高適用電動機の定格出力(kW)
	定格使用電圧Ue(V)	主回路電圧電圧の基準値をいいます。
	定格使用周波数	開閉器が使用される回路の周波数
	定格絶縁電圧Ui(V)	開閉器を設計するときの絶縁距離などにより絶縁の定まる基準となった電圧。
	定格インパルス耐電圧Uimp(V)	耐電圧性能を確認するためにインパルス耐電圧試験をおこなう。JIS C 8201-1 8.3.3.4による。(Uimpの値を宣言している場合)。Uimpの値を宣言していない場合の耐電圧の検証は、8.3.3.4.1,8.3.3.4.2及び8.3.3.4.3による。
	トリップクラス	過負荷リレーのトリップ時間-電流特性。JIS C 8201-4-1の4.7.3特性値 2)過負荷リレー, 4.7.5過負荷リレーの時間-電流特性,7.2.1.5.1すべての極に通電したときの時延過負荷リレーの動作限界値の動作特性による。
	過電流	定格電流を超える電流。
	短絡	通常異なった電圧をもつ回路の2または2以上の点を,比較的低い抵抗またはインピーダンスで,偶然または故意に接続すること。
	短絡電流	電気回路を誤った,または正しくない接続としたために生ずる短絡に起因する電流。
	過負荷	電氣的に損傷を受けていない回路において,過電流を生ずる運転条件。
	過負荷電流	電氣的に損傷を受けていない回路に生じている過電流。
	周囲空気温度	定められた条件のもとで測定された,開閉器具またはヒューズ全体を取り巻く空気の温度。
	導電部分	運転電流を通すために使用される必要のない場合も含め,電流を通すことのできる部分。
	露出導電部分	容易に触ることができ,かつ,通常は生きていないが故障のときには生きる可能性のある導電部分。
	外部導電部分	通常は接地電位であるが電圧を誘起し易い,電気設備の一部を形成していない導電部分。
	開閉器具	一つまたは複数の電気回路において,電流を投入またはしゃ断するように設計された装置。 注-開閉器具はこれらの動作の一つまたは両方を行うことができる。
	a接点(メーク接点)	機械的開閉器具の主接点が閉じているときに閉じ,開いているときに開く制御接点または補助接点。
	b接点(ブレーク接点)	機械的開閉器具の主接点が閉じているときに開き,開いているときに閉じる制御接点または補助接点。
	整定電流範囲	ヒートエレメント定格の電流範囲。可調整の場合は整定電流範囲の上限,下限を表示。
	IP20保護構造	IP:コード文字(International Protection)。第一特性数字2:直径12.5mm以上の大きさの外来固形物に対して保護されている。直径12.5mmの球状の固形物検査用プローブの全体が侵入しないこと。(人の指を模した試験指が通電部に接触しない。)第二特性数字0:有害な影響を伴う水の浸入に対し,無保護。詳細は1-46による。
	アイソレーション機能	接点溶着時にOFF表示しない断路機能を搭載。
	過電流保護	短絡電流,過負荷電流が流れた時,主回路を遮断して,配線,機器を保護すること。
	過負荷保護	使用電動機が過負荷になり,電動機の定格電流の120%leの場合,2時間未満で動作(Hot状態),電動機が拘束状態で720%leの場合,2~10秒で動作(Cold状態)で動作し,電動機を焼損から保護する。
	カドミフリー接点	RoSH対応でカドミウムを添加していない,接点材質のものを使用。
	欠相保護	電動機が欠相になり,2相:100%le,1相:90%leの時不動作。2相115%In,1相:0の状態で2時間未満で動作して欠相による焼損から電動機巻線を保護すること。
	高遮断容量	BM3RSR-P16~010形,BM3RHR-P16~013形,BM3VSB-010形,BM3VHB-010~013形の場合,Icu,Icsで415V,100kAの遮断容量をもっています。
	短絡電流定格(SCCR)	UL規格より要求される,工業用制御盤の銘版表示規定。 MMSでは遮断容量の値を用いる。

電磁接触器，サーマルリレー

3

SK シリーズ

標準機種一覧	3-2
製作機種一覧表・形式説明	3-3
製作機種一覧	3-3
形式の説明（電磁接触器，電磁開閉器，サーマルリレー）	3-3
定格	3-6
主回路定格	3-6
補助回路定格	3-6
特性・性能	3-7
制御コイル電圧	3-7
制御コイル特性	3-7
性能	3-8
AC-3 遮断電流と電氣的耐久性曲線	3-8
AC-1 遮断電流と電氣的耐久性曲線（抵抗負荷適用）	3-8
過電流遮断器との保護協調	3-9
短絡保護装置（SCPD）との協調（IEC，JIS 規格準拠）	3-9
短絡電流定格（SCCR）	3-13
IE3（プレミアム効率）モータへの適用	3-17
取扱い	3-18
一般使用条件と正しい取付け	3-18
取扱い	3-21
更新の推奨	3-22
電磁接触器，電磁開閉器	3-23
ご注文指定事項	3-23
定格・形式・価格・納期	3-23
外形寸法図・接続図	3-26
可逆形電磁接触器，電磁開閉器	3-29
ご注文指定事項	3-29
定格・形式・価格・納期	3-29
外形寸法図・接続図	3-32
主接点4極電磁接触器	3-35
タブ端子付電磁接触器	3-36
プリント板搭載用電磁接触器	3-37
サーマルリレー	3-38
ご注文指定事項	3-38
形式・価格・納期	3-38
ヒートエレメント定格	3-38
補助回路定格	3-39
動作特性	3-39
外形寸法図・接続図	3-40
オプション	3-41
形式・商品コード一覧表	3-41
補助接点ユニット	3-42
インタロックユニット，可逆導体キット（電線）	3-46
主回路サージ吸収ユニット，単独設置ユニット	3-48
コイルサージ吸収ユニット，動作表示ユニット	3-50
サーマルリレーリセットレリーズ	3-52
サーマルリレー単独設置ユニット	3-53
接続モジュール，可逆導体キット（インサート成形）	3-55
補助継電器	3-57
ご注文指定事項	3-57
形式・価格・納期	3-57
性能	3-58
補助接点ユニットとの組合せ	3-58
外形寸法図・接続図	3-58



標準機種一覽表

●電磁接触器・電磁開閉器

シリーズ		SKシリーズ						
フレーム		06	09	12	18	22	32	
電磁接触器外觀		 (写No. KKD14-157)			 (写No. KKD14-083)		 (写No. KKD14-179)	
電磁開閉器外觀		 (写No. KKD14-160)			 (写No. KKD14-084)		 (写No. KKD14-182)	
サーマルリレー外觀		 (写No. KKD14-166)			 (写No. KKD14-095)		 (写No. KKD14-113)	
形式	電磁接触器	交流操作形	SK06A	SK09A	SK12A	SK18A	SK22A	SK32A
		直流操作形(標準)	SK06G	SK09G	SK12G	SK18G	SK22G	SK32G
		直流操作形(低消費)	SK06L	SK09L	SK12L	—	—	—
	電磁開閉器	交流操作形	SK06AW	SK09AW	SK12AW	SK18AW	SK22AW	SK32AW
直流操作形(標準)		SK06GW	SK09GW	SK12GW	SK18GW	SK22GW	SK32GW	
直流操作形(低消費)		SK06LW	SK09LW	SK12LW	—	—	—	
付属サーマルリレー		TK12			TK25		TK26	
定格絶縁電圧 (JIS, IEC)		690V	690V	690V	690V	690V	690V	
定格インパルス耐電圧 (JIS, IEC)		6kV	6kV	6kV	6kV	6kV	6kV	
定格周波数		50-60Hz	50-60Hz	50-60Hz	50-60Hz	50-60Hz	50-60Hz	
主回路定格	三相かご形モータ容量 [kW] AC-3	200-240V	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW	4.5kW	6.5kW
		380-440V	2.2kW	3.7kW	5.5kW	7.5kW	10kW	15kW
		500-550V	2.7kW	3.7kW	5.5kW	7kW	9kW	13kW
	定格電流 I _e [A] AC-3	200-240V	6A	9A	12A	18A	22A	32A
380-440V		6A	9A	12A	18A	22A	32A	
500-550V		5A	7A	9A	13A	17A	24A	
開放熱電流 (定格通電電流) I _{th} [A]		20A	20A	20A	32A	32A	40A	
性能	開閉頻度 [回/時]		1800	1800	1800	1800	1800	1200
	耐久性 [万回]	機械的	1000	1000	1000	500	500	500
電氣的 (AC-3, 200V)		100	100	100	100	100	100	
外形寸法 幅×縦×奥行 (mm)	電磁接触器 (交流操作形)		45×48×49	45×48×49	45×48×49	45×81×81	45×81×81	53×81×81
	電磁接触器 (直流操作形)		45×48×49	45×48×49	45×48×49	45×81×94	45×81×94	53×81×94
	電磁開閉器 (交流操作形)		45×97.5×55	45×97.5×55	45×97.5×55	53×130×81	53×130×81	53×130×81
	電磁開閉器 (直流操作形)		45×97.5×55	45×97.5×55	45×97.5×55	53×130×94	53×130×94	53×130×94
オプション	補助接点 ユニット	ヘッドオン (2極)	○				○	
		ヘッドオン (4極)	○①				—	
		サイドオン	—				○	
	インタロックユニット		○				○	
	主回路サージ吸収ユニット		○②				○②	
規格認定		    						

①SK□L形には組合せできません。
 ②SK□G形、SK□L形にはサージ吸収素子(バリスタ)を内蔵しています。
 ③高容量補助接点付を除く。



製作機種一覧表, 形式の説明

● サーマルリレー

サーマルリレー外観	 (写No. KKD14-166)	 (写No. KKD14-095)	 (写No. KKD14-113)
形式	TK12	TK25	TK26
保護機能	過負荷・欠相保護	過負荷・欠相保護	過負荷・欠相保護
ヒートエレメント定格 ※ []内はヒートエレメントコードを示す。	0.1-0.15A[P10] 0.13-0.2A[P13] 0.18-0.27A[P18] 0.24-0.36A[P24] 0.34-0.52A[P34]	0.48-0.72A[P48] 0.64-0.96A[P64] 0.8-1.2A[P80] 0.95-1.45A[P95] 1.1-1.65A[1P1]	1.4-2.1A[1P4] 1.7-2.6A[1P7] 2.2-3.4A[2P2] 2.8-4.2A[2P8] 4-6A[004]
		5-7.5A[005] 6-9A[006] 7-10.5A[007] 9-13A[009]	12-18A[012] ① 16-22A[016] ① 20-26A[020] ② 26-32A[026] ②

① TK25, 26 形で製作。② TK26 形のみ製作。

製作機種一覧表

電磁接触器・電磁開閉器

機種	形式 ①	フレームサイズ						
		06	09	12	18	22	32	
電磁接触器	交流操作形	SK □ A	○	○	○	○	○	○
	直流操作形 (標準)	SK □ G	○	○	○	○	○	○
	直流操作形 (低消費)	SK □ L	○	○	○	-	-	-
可逆形電磁接触器	交流操作形	SK □ AR	○	○	○	○	○	○
	直流操作形 (標準)	SK □ GR	○	○	○	○	○	○
	直流操作形 (低消費)	SK □ LR	○	○	○	-	-	-
電磁開閉器	交流操作形	SK □ AW	○	○	○	○	○	○
	直流操作形 (標準)	SK □ GW	○	○	○	○	○	○
	直流操作形 (低消費)	SK □ LW	○	○	○	-	-	-
可逆形電磁開閉器	交流操作形	SK □ AWR	○	○	○	○	○	○
	直流操作形 (標準)	SK □ GWR	○	○	○	○	○	○
	直流操作形 (低消費)	SK □ LWR	○	○	○	-	-	-

① □内はフレームサイズです。

補助継電器

機種	形式	
標準形 (双接点)	交流操作形	SKH4A
	直流操作形 (標準)	SKH4G
	直流操作形 (低消費)	SKH4L
高容量形 (単接点)	交流操作形	SKH4AH
	直流操作形 (標準)	SKH4GH
	直流操作形 (低消費)	SKH4LH

形式の説明

● 形式説明 (形式=商品コード)

・ 電磁接触器

基本形式	SK
フレームサイズ	06, 09, 12, 18, 22, 32
操作方式	A 交流操作形 G 直流操作形(標準) L 直流操作形(低消費) SK06, 09, 12
補助接点構成	無 ツイン接点 H 高容量補助接点(単接点)付
非可逆形・可逆形の区分	無 非可逆形 R 可逆形

SK 12 A H R - 2 01 W

可逆形の導体種別			
W	電線		
M	モールドインサートSK06, 09, 12 (コンビネーションスタータ用)		
可逆形の場合にご指定ください。			
補助接点構成			
10	1a		
01	1b		
コイル電圧			
交流操作	E	AC24V	
	F	AC48V	
	1	AC100V	
	H	AC110V	
	K	AC120V	
	2	AC200V	
	M	AC220V	
	P	AC240V	
	S	AC380V	
	4	AC400V	
	T	AC440V	
	5	AC500V	
	直流操作	B	DC12V
		E	DC24V
		F	DC48V
G		DC60V	
1		DC100V	
H		DC110V	
K		DC120V	
2		DC200V	
低消費(L)	Y	DC210V	
	M	DC220V	
	B	DC12V	
	E	DC24V	
F	DC48V		

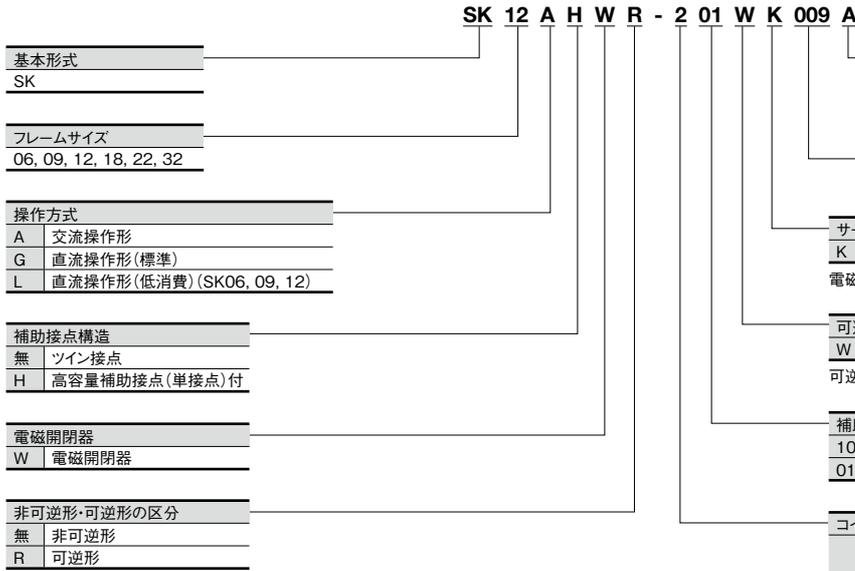
(注) 形式の組合せによっては製作できない機種もあります。



形式の説明

●電磁開閉器

3 SKシリーズ



サーマルリレーのリセット方式	
無	手動リセット(標準)
A	自動リセット

サーマルリレーの定格	
P10	0.1-0.15A
P13	0.13-0.2A
P18	0.18-0.27A
P24	0.24-0.36A
P34	0.34-0.52A
P48	0.48-0.72A
P64	0.64-0.96A
P80	0.8-1.2A
P95	0.95-1.45A
1P1	1.1-1.65A
1P4	1.4-2.1A
1P7	1.7-2.6A
2P2	2.2-3.4A
2P8	2.8-4.2A
004	4-6A
005	5-7.5A
006	6-9A
007	7-10.5A
009	9-13A
012	12-18A
016	16-22A
020	20-26A
026	26-32A

サーマルリレー機種区分	
K	2Eサーマルリレー

電磁開閉器の場合にご指定ください。

可逆形の導体種別	
W	電線

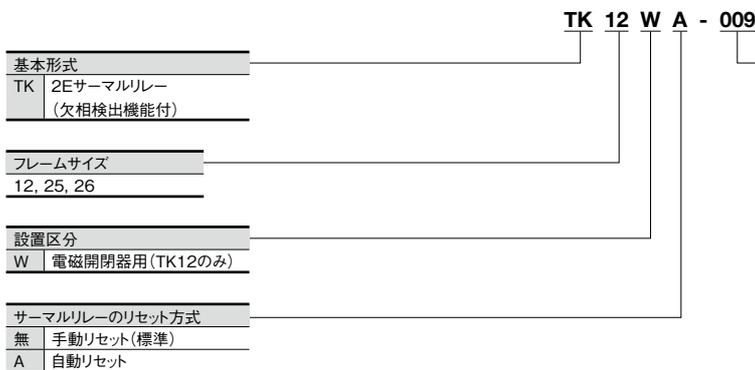
可逆形の場合にご指定ください。

補助接点構成	
10	1a
01	1b

コイル電圧			
交流操作	E	AC24V	
	F	AC48V	
	1	AC100V	
	H	AC110V	
	K	AC120V	
	2	AC200V	
	M	AC220V	
	P	AC240V	
	S	AC380V	
	4	AC400V	
	T	AC440V	
	5	AC500V	
	直流操作	標準(G)	B
E			DC24V
F			DC48V
G			DC60V
1			DC100V
低消費(L)		H	DC110V
		K	DC120V
		2	DC200V
		Y	DC210V
		M	DC220V

(注)形式の組合せによっては製作できない機種もあります。

●サーマルリレー



サーマルリレーの定格	
P10	0.1-0.15A
P13	0.13-0.2A
P18	0.18-0.27A
P24	0.24-0.36A
P34	0.34-0.52A
P48	0.48-0.72A
P64	0.64-0.96A
P80	0.8-1.2A
P95	0.95-1.45A
1P1	1.1-1.65A
1P4	1.4-2.1A
1P7	1.7-2.6A
2P2	2.2-3.4A
2P8	2.8-4.2A
004	4-6A
005	5-7.5A
006	6-9A
007	7-10.5A
009	9-13A
012	12-18A
016	16-22A
020	20-26A
026	26-32A

(注)形式の組合せによっては製作できない機種もあります。

●補助継電器

SKH4 A H - 1 22

基本形式	
SKシリーズ補助継電器	
操作方式	
A	交流操作形
G	直流操作形(標準)
L	直流操作形(低消費)
補助接点構造	
無	ツイン接点
H	高容量補助接点(単接点)付

補助接点構成	
40	4a
31	3a1b
22	2a2b

コイル電圧				
交流操作	E	AC24V		
	F	AC48V		
	1	AC100V		
	H	AC110V		
	K	AC120V		
	2	AC200V		
	M	AC220V		
	P	AC240V		
	S	AC380V		
	4	AC400V		
	T	AC440V		
	5	AC500V		
	直流操作	標準(G)	B	DC12V
			E	DC24V
			F	DC48V
G			DC60V	
1			DC100V	
H			DC110V	
低消費(L)		K	DC120V	
		2	DC200V	
		Y	DC210V	
		M	DC220V	
		B	DC12V	
		F	DC48V	

(注)形式の組合せによっては製作できない機種もあります。



主回路定格

●JIS規格準拠定格 (JIS C 8201-4-1)

形式	定格容量 [kW]			定格使用電流 [A]				開放熱電流 [A] (定格通電電流)	
	三相かご形モータ (AC-3)			三相かご形モータ (AC-3)			抵抗負荷 (AC-1)		
	200-240V	380-440V	500-550V	200-240V	380-440V	500-550V	200-240V		380-440V
SK06	0.75	2.2	2.7	6	6	5	12	12	20
SK09	1.5	3.7	3.7	9	9	7	16	16	20
SK12	2.2	5.5	5.5	12	12	9	20	20	20
SK18	3.7	7.5	7	18	18	13	32	32	32
SK22	4.5	10	9	22	22	17	32	32	32
SK32	6.5	15	13	32	32	24	40	40	40

(注) AC-3の電氣的耐久性は100万回です。

●IEC規格準拠定格 (IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660)

形式	定格容量 [kW]			定格使用電流 [A]				開放熱電流 [A] (定格通電電流)	
	三相かご形モータ (AC-3)			三相かご形モータ (AC-3)					
	200-240V	380-440V	500-550V	600-690V	200-240V	380-440V	500-550V		600-690V
SK06	1.5	2.2	3	3	6	6	5	3.5	20
SK09	2.2	4	4	4	9	9	7	5	20
SK12	3	5.5	5.5	4	12	12	9	5	20
SK18	4.5	7.5	7.5	7.5	18	18	13	9	32
SK22	5.5	11	11	7.5	22	22	17	9	32
SK32	7.5	15	15	11	32	32	24	15	40

(注) 標準品の銘板に国内 (JIS規格) および海外規格 (IEC, EN, VDE規格) の適用容量を二重表示しています。海外規格においては、モータ定格容量 [kW] あたりの定格使用電流 [A] が国内規格に対して低いため、適用容量の格上げが可能となります。

IEC, EN, VDE規格準拠の電磁接触器を選定の際は、上表にしたがってご選定ください。

●UL, CSA規格準拠定格 (UL60947-4-1A, CSA C22.2)

形式	定格容量 [HP]				定格使用電流 [A]				定格通電電流 [A]
	三相モータ				三相モータ				
	200V	220-240V	440-480V	550-600V	200V	220-240V	440-480V	550-600V	
SK06	1-1/2	2	3	5	6.9	6.8	4.8	6.1	20
SK09	2	3	5	5	7.8	9.6	7.6	6.1	20
SK12	3	3	5	5	11	9.6	7.6	6.1	20
SK18	5	5	10	7-1/2	17.5	15.2	14	9	32
SK22	5	7-1/2	15	10	17.5	22	21	11	32
SK32	7.5	10	20	15	25.3	28	27	17	40

形式	定格容量 [HP]			定格使用電流 [A]			定格通電電流
	単相モータ			単相モータ			
	110-120V	200V	220-240V	110-120V	200V	220-240V	
SK06	1/2	3/4	1	9.8	7.9	8	20
SK09	3/4	1	1-1/2	13.8	9.2	10	20
SK12	1	1-1/2	2	16	11.5	12	20
SK18	1	2	2	16	13.8	12	32
SK22	1-1/2	3	3	20	19.6	17	32
SK32	2	3	5	24	19.6	28	40

(注) 75°C電線を使用してください。

補助回路定格

●IEC, JIS規格準拠定格 (標準: ツイン接点)

形式	開放熱電流 [A] (定格通電電流)	閉路および 遮断電流 (交流)	定格使用電流 [A]					最小使用 電圧・電流	
			交流 定格使用電圧 [V]	AC-15 (コイル負荷)	AC-12 (抵抗負荷)	直流 定格使用電圧 [V]	DC-13 (コイル負荷)		DC-12 (抵抗負荷)
SK06 SK09 SK12 SKH4	10	30	100-120	3	6	24	2	3	DC5V, 3mA
200-240			3	6	48	1	2		
380-440			1	6	110	0.3	1.5		
500-600			0.5	3	220	0.2	0.5		
SK18 SK22 SK32	10	60	100-120	6	10	24	3	5	DC5V, 3mA
200-240			3	8	48	1.5	3		
380-440			1.5	5	110	0.55	2.5		
500-600			12	5	220	0.27	1		

(注) 塵埃や腐食性ガスが存在しない通常の雰囲気において故障率は10⁻⁷レベルです。追加補助接点の定格も上表と同一です。

●IEC, JIS規格準拠定格 (単接点)

形式	開放熱電流 [A] (定格通電電流)	閉路および 遮断電流 (交流)	定格使用電流 [A]					最小使用 電圧・電流	
			交流 定格使用電圧 [V]	AC-15 (コイル負荷)	AC-12 (抵抗負荷)	直流 定格使用電圧 [V]	DC-13 (コイル負荷)		DC-12 (抵抗負荷)
SK06□H SK09□H SK12□H SKH4□H	10	60	100-120	6	10	24	4	8	DC24V, 10mA
200-240			3	10	48	1	3.5		
380-440			1.5	10	110	0.5	2.5		
500-600			1.2	5	220	0.25	0.8		
SK18□H SK22□H SK32□H	10	60	100-120	6	10	24	5	10	DC24V, 10mA
200-240			6	10	48	1.5	5		
380-440			4	10	110	0.7	4		
500-600			4	10	220	0.27	1		

(注) 塵埃や腐食性ガスが存在しない通常の雰囲気において故障率は10⁻⁷レベルです。追加補助接点の定格も上表と同一です。



●UL, CSA規格準拠定格(ツイン接点, 単接点)

形式	定格通電電流 [A]	定格使用電流 [A]						定格コード	
		交流			直流			交流	直流
		定格使用電圧 [V]	閉路	遮断	定格使用電圧 [V]	閉路	遮断		
SK06 SK09 SK12 SK18 SK22 SK32 SKH4	10	120	60	6	125	0.55	0.55	A600	Q300
		240	30	3					
		480	15	1.5	250	0.27	0.27		
		600	12	1.2					

■制御コイル電圧

●交流操作形

形式	コイル呼び電圧	指定コード	コイル電圧・周波数		
SK06A	AC24V	E	24V	50Hz /	24-26V 60Hz
SK09A	AC48V	F	48V	50Hz /	48-52V 60Hz
SK12A	AC100V	1	100V	50Hz /	100-110V 60Hz
SK18A	AC110V	H	100-110V	50Hz /	110-120V 60Hz
SK22A	AC120V	K	110-120V	50Hz /	120-130V 60Hz
SK32A	AC200V	2	200V	50Hz /	200-220V 60Hz
	AC220V	M	200-220V	50Hz /	220-240V 60Hz
	AC240V	P	220-240V	50Hz /	240-260V 60Hz
	AC380V	S	346-380V	50Hz /	380-420V 60Hz
	AC400V	4	380-400V	50Hz /	400-440V 60Hz
	AC440V	T	415-440V	50Hz /	440-480V 60Hz
	AC500V	5	480-500V	50Hz /	500-550V 60Hz

(注) コイル呼び電圧とは、制御コイル電圧指定を簡略化するために設けられた指定電圧です。
 本体にはコイル呼び電圧ではなく、上表のコイル電圧・周波数が表示されます。

●直流操作形(標準)

形式	コイル呼び電圧	指定コード	コイル電圧
SK06G	DC12V	B	DC12V
SK09G	DC24V	E	DC24V
SK12G	DC48V	F	DC48V
SK18G	DC60V	G	DC60V
SK22G	DC100V	1	DC100V
SK32G	DC110V	H	DC110V
	DC120V	K	DC120V
	DC200V	2	DC200V
	DC210V	Y	DC210V
	DC220V	M	DC220V

●直流操作形(低消費)

型式	コイル呼び電圧	指定コード	コイル電圧
SK06L	DC12V	B	DC12V
SK09L	DC24V	E	DC24V
SK12L	DC48V	F	DC48V

■制御コイル特性

●交流操作形

形式	電磁石容量 [VA]				損失 [W]		閉路電圧 [V]		開放電圧 [V]		動作時間 [ms]	
	投入時		保持時		保持時		保持時		保持時		コイルON→ 主接点ON	コイルOFF→ 主接点OFF
	200V 50Hz	220V 60Hz	200V 50Hz	220V 60Hz	200V 50Hz	220V 60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
SK06A SK09A SK12A	22	25	4.5	4.5	1.2	1.3	122~135	128~138	80~89	83~96	17~26	8~11
SK18A SK22A	90	95	9	9	2.7	2.8	118~136	130~146	75~106	88~120	9~20	5~16
SK32A	90	95	9	9	2.7	2.8	118~136	130~146	75~106	88~120	9~20	5~16

(注1) コイル定格：200V 50Hz/200-220V 60Hzの特性です。
 (注2) 電磁石容量はコイル定格電圧がAC200V以外の定格でも同等な値となります。
 (注3) 動作時間はAC200V 50Hzの場合を示します。動作時間は参考値であり、動作時間を保証するものではありません。
 (注4) 100V (AC100V 50Hz/100-110V 60Hz) コイルの閉路電圧、開放電圧は上表の約半分となります。
 (注5) 上表の値は、20℃コールド状態での一例を示します。

●直流操作形(標準)

形式	電磁石容量 [W]		時定数 [ms]	閉路電圧 [V]	開放電圧 [V]	動作時間 [ms]	
	投入時	保持時	保持時			コイルON→ 主接点ON	コイルOFF→ 主接点OFF
	24V	24V					
SK06G SK09G SK12G	2.4	2.4	20	10~11	4~6	22~24	5~6
SK18G SK22G	2.4	2.4	33	15~16	3.5~5	65~72	18~23
SK32G	2.4	2.4	33	15~16	3.5~5	65~72	18~23

(注1) コイル定格：DC24Vの特性です。
 (注2) 電磁石容量はコイル定格電圧がDC24V以外の定格でも同等な値となります。
 (注3) 上表の値は、20℃コールド状態での一例を示します。
 (注4) 動作時間は参考値であり、動作時間を保証するものではありません。

●直流操作形(低消費)

形式	電磁石容量 [W]		時定数 [ms]	閉路電圧 [V]	開放電圧 [V]	動作時間 [ms]	
	投入時	保持時	保持時			コイルON→ 主接点ON	コイルOFF→ 主接点OFF
	24V	24V					
SK06L SK09L SK12L	1.2	1.2	20	13~14	4~5	30~33	8~9

(注1) コイル定格：DC24Vの特性です。
 (注2) 電磁石容量はコイル定格電圧がDC24V以外の定格でも同等な値となります。
 (注3) 上表の値は、20℃コールド状態での一例を示します。
 (注4) 動作時間は参考値であり、動作時間を保証するものではありません。



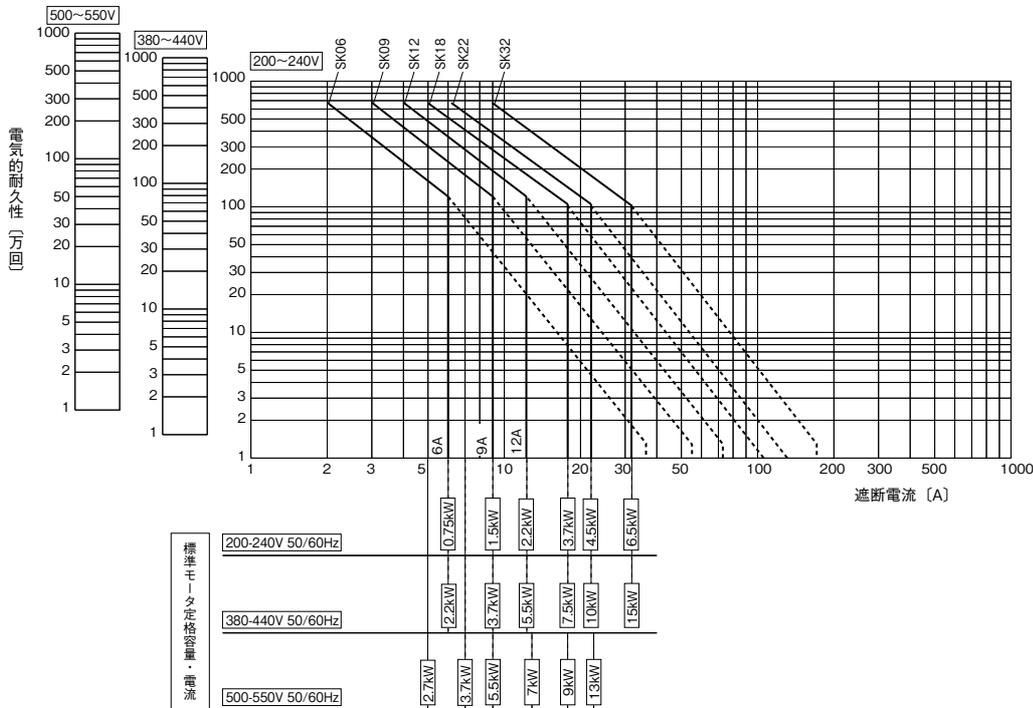
■ 性能

形式	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]	閉路・遮断電流 [A]		開閉頻度 [回/時]	耐久性 [万回以上]		
			閉路	遮断		機械的	電氣的 (AC-3) ①②	
SK06	220	6	72	60	1800	1000	100	
	440	6	72	60				
SK09	220	9	108	90				
	440	9	108	90				
SK12	220	12	144	120				
	440	12	144	120				
SK18	220	18	216	180		1200	500	
	440	18	180	144				
SK22	220	22	264	220				
	440	22	220	176				
SK32	220	32	320	260				
	440	32	320	256				

- ①電氣的耐久性は、JIS規格で想定された電氣的耐久性試験条件に基づいた200Vでの値であり、ご使用になるモータの特性や負荷条件により異なります。モータの始動電流が大きいと電氣的耐久性の低下や接点溶着が生じる場合があります。
- ②インバータ等の駆動制御装置の一次側使用において、コンデンサ充電電流が流れる場合は電氣的耐久性が異なります。電流のピーク値を定格使用電流の6倍を最大とし、電氣的耐久性は10万回となります。複数台の駆動制御装置を接続する場合、定格使用電流の他にコンデンサ充電電流の合算も6倍を超えないよう注意願います。

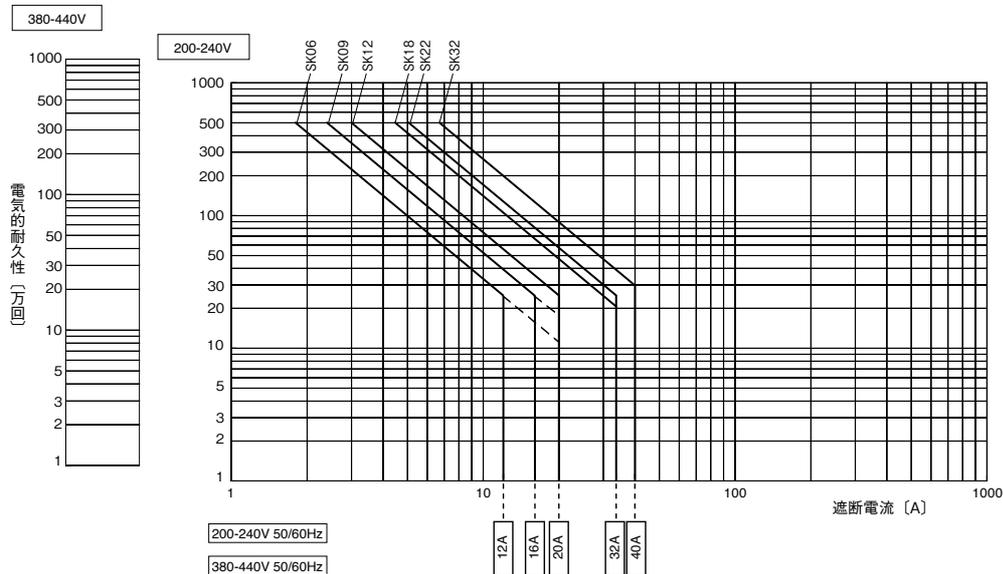
■ AC-3遮断電流と電氣的耐久性曲線

●SK06～SK32形



■ AC-1遮断電流と電氣的耐久性曲線 (抵抗負荷適用)

●SK06～SK32形





■ 短絡保護装置 (SCPD) との協調 (IEC, JIS規格準拠)

● 推定短絡電流 "r" (240V, 440V)

電磁開閉器				協調タイプ						
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	サーマルリレー形式	ヒートエレメント定格 (A)	タイプ1			タイプ2			
				短絡電流 "r" [kA]	富士オートブレーカ・漏電遮断器形式	定格 (A)	短絡電流 "r" [kA]	ヒューズ (IEC60269-1 gG・gM) 定格 (A)	富士低圧限流ヒューズ	
						形式	定格 (A)			
SK06□W	SK06	TK12	0.34~0.52	1	BW32SAG EW32SAG BW32SBG EW32SBG	3	1	2	BLA003	3
			0.48~0.72	1		3	1	4	BLA005	5
			0.64~0.96	1		5	1	4	BLA005	5
			0.8~1.2	1		5	1	4	BLA005	5
			0.95~1.45	1		10	1	16	BLA020	20
			1.1~1.65	1		10	1	16	BLA020	20
			1.4~2.1	1		20	1	16	BLA020	20
			1.7~2.6	1		20	1	16	BLA020	20
			2.2~3.4	1		20	1	16	BLA020	20
			2.8~4.2	1		20	1	16	BLA020	20
		4~6	1		20	1	16	BLA020	20	
SK09□W	SK09	TK12	0.34~0.52	1	BW32SAG EW32SAG BW32SBG EW32SBG	3	1	2	BLA003	3
			0.48~0.72	1		3	1	4	BLA005	5
			0.64~0.96	1		5	1	4	BLA005	5
			0.8~1.2	1		5	1	4	BLA005	5
			0.95~1.45	1		10	1	16	BLA020	20
			1.1~1.65	1		10	1	16	BLA020	20
			1.4~2.1	1		20	1	16	BLA020	20
			1.7~2.6	1		20	1	16	BLA020	20
			2.2~3.4	1		20	1	16	BLA020	20
			2.8~4.2	1		20	1	16	BLA020	20
		4~6	1		20	1	16	BLA020	20	
		5~7.5	1		20	1	16	BLA020	20	
		6~9	1		20	1	16	BLA020	20	
SK12□W	SK12	TK12	0.34~0.52	1	BW32SAG EW32SAG BW32SBG EW32SBG	3	1	2	BLA003	3
			0.48~0.72	1		3	1	4	BLA005	5
			0.64~0.96	1		5	1	4	BLA005	5
			0.8~1.2	1		5	1	4	BLA005	5
			0.95~1.45	1		10	1	16	BLA020	20
			1.1~1.65	1		10	1	16	BLA020	20
			1.4~2.1	1		20	1	16	BLA020	20
			1.7~2.6	1		20	1	16	BLA020	20
			2.2~3.4	1		20	1	16	BLA020	20
			2.8~4.2	1		20	1	16	BLA020	20
		4~6	1		20	1	16	BLA020	20	
		5~7.5	1		20	1	16	BLA020	20	
		6~9	1		20	1	16	BLA020	20	
		7~10.5	1		20	1	16	BLA020	20	
		9~13	1		30	1	16	BLA020	20	
-	SK06	-	-	1	BW32SAG EW32SAG BW32SBG EW32SBG	30	1	16	BLA020	20
-	SK09	-	-	1			1	16	BLA020	20
-	SK12	-	-	1			1	16	BLA020	20



■ 短絡保護装置 (SCPD) との協調 (IEC, JIS規格準拠)

● 推定短絡電流 "r" (240V, 440V)

電磁開閉器				協調タイプ															
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	サーマルリレー形式	ヒートエレメント定格 (A)	タイプ1			タイプ2												
				短絡電流 "r" [kA]	富士オートブレーカ・漏電遮断器形式	定格 (A)	短絡電流 "r" [kA]	ヒューズ (IEC60269-1 gG-gM) 定格 (A)	富士低圧限流ヒューズ形式	定格 (A)									
SK18□W	SK18	TK25	0.34~0.52	BW50SAG EW50SAG BW50SBG EW50SBG	3	3	3	2	BLA003	3									
			0.48~0.72			3					4	BLA005	5						
			0.64~0.96			3					3	4	BLA005	5					
			0.8~1.2			3					5	3	4	BLA020	20				
			0.95~1.45			3					5	3	16	BLA030	30				
			1.1~1.65			3					10	3	20	BLA030	30				
			1.4~2.1			3					10	3	20	BLA030	30				
			1.7~2.6			3					20	3	20	BLA030	30				
			2.2~3.4			3					20	3	20	BLA030	30				
			2.8~4.2			3					20	3	20	BLA030	30				
			4~6			3					20	3	20	BLA030	30				
			5~7.5			3					20	3	20	BLA030	30				
			6~9			3					20	3	20	BLA030	30				
			7~10.5			3					20	3	25	BLA040	40				
			9~13			3					30	3	25	BLA040	40				
			12~18			3					30	3	40	BLA060	60				
			12~18			3					30	3	40	BLA060	60				
			16~22			3					50	3	50	BLA075	75				
			16~22			3					50	3	50	BLA075	75				
			20~26			3					50	3	50	BLA075	75				
			26~32			3					BW63SAG EW63SAG BW63SBG EW63SBG	63	3	50	BLA075	75			
			-			SK18					-	-	3	BW50SAG	50	3	50	BLA075	75
			-			SK22					-	-	3	EW50SAG BW50SBG EW50SBG	50	3	50	BLA075	75
			-			SK32					-	-	3	BW63SAG EW63SAG BW63SBG EW63SBG	63	3	50	BLA075	75

3 SKシリーズ

● 定格条件付き短絡電流Iq (240V)

電磁開閉器				協調タイプ									
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	サーマルリレー		タイプ1				タイプ2					
		形式	ヒートエレメント定格(A)	短絡電流Iq(kA)	富士オートブレーカ・漏電遮断器		短絡電流Iq(kA)	ヒューズ(IEC60269-1 gG・gM) 定格(A)		富士低圧限流ヒューズ			
					形式	定格(A)			形式	定格(A)			
SK06□W	SK06	TK12	0.34~0.52	25	BW50RAG	3	50	2	BLA003	3			
			0.48~0.72	25	EW50RAG	3	50	4	BLA005	5			
			0.64~0.96	25		5	50	4	BLA005	5			
			0.8~1.2	25		5	50	4	BLA005	5			
			0.95~1.45	25		10	50	16	BLA020	20			
			1.1~1.65	25		10	50	16	BLA020	20			
			1.4~2.1	25		10	50	20	BLA030	30			
			1.7~2.6	25		10	50	20	BLA030	30			
			2.2~3.4	25		10	50	20	BLA030	30			
			2.8~4.2	25		10	50	20	BLA030	30			
			4~6	25		10	50	20	BLA030	30			
			SK09□W	SK09	TK12	0.34~0.52	25	BW50RAG	3	50	2	BLA003	3
						0.48~0.72	25	EW50RAG	3	50	4	BLA005	5
						0.64~0.96	25		5	50	4	BLA005	5
0.8~1.2	25					5	50	4	BLA005	5			
0.95~1.45	25					10	50	16	BLA020	20			
1.1~1.65	25					10	50	16	BLA020	20			
1.4~2.1	25					10	50	20	BLA030	30			
1.7~2.6	25					10	50	20	BLA030	30			
2.2~3.4	25					10	50	20	BLA030	30			
2.8~4.2	25					10	50	20	BLA030	30			
4~6	25					10	50	20	BLA030	30			
5~7.5	25					30	50	20	BLA030	30			
6~9	25					30	50	20	BLA030	30			
SK12□W	SK12	TK12				0.34~0.52	25	BW50RAG	3	50	2	BLA003	3
			0.48~0.72	25	EW50RAG	3	50	4	BLA005	5			
			0.64~0.96	25		5	50	4	BLA005	5			
			0.8~1.2	25		5	50	4	BLA005	5			
			0.95~1.45	25		10	50	16	BLA020	20			
			1.1~1.65	25		10	50	16	BLA020	20			
			1.4~2.1	25		10	50	20	BLA030	30			
			1.7~2.6	25		10	50	20	BLA030	30			
			2.2~3.4	25		10	50	20	BLA030	30			
			2.8~4.2	25		10	50	20	BLA030	30			
			4~6	25		10	50	20	BLA030	30			
			5~7.5	25		30	50	20	BLA030	30			
			6~9	25		30	50	20	BLA030	30			
			7~10.5	25		30	50	20	BLA030	30			
9~13	25		30	50	20	BLA030	30						
—	SK06	—	—	25	BW50RAG	30	50	20	BLA030	30			
—	SK09	—	—	25	EW50RAG		50	20	BLA030	30			
—	SK12	—	—	25			50	20	BLA030	30			



● 定格条件付き短絡電流Iq (240V, 440V)

電磁開閉器		サーマルリレー			協調タイプ									
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	形式	ヒートエレメント 定格[A]	タイプ1		タイプ2								
				短絡電流 Iq[kA]	富士オートブレーカ・漏電遮断器 形式	短絡電流 Iq[kA]	ヒューズ (IEC60269-1 gG・gM) 定格[A]	富士低圧限流ヒューズ 形式 定格[A]						
SK18□W	SK18	TK25	0.34~0.52	10	BW50RAG EW50RAG	3	50	2	BLA003	3				
			0.48~0.72	10		3	50	4	BLA005	5				
			0.64~0.96	10		5	50	4	BLA005	5				
			0.8~1.2	10		5	50	4	BLA005	5				
			0.95~1.45	10		10	50	16	BLA020	20				
			1.1~1.65	10		10	50	16	BLA020	20				
			1.4~2.1	10		10	50	20	BLA030	30				
			1.7~2.6	10		10	50	20	BLA030	30				
			2.2~3.4	10		10	50	20	BLA030	30				
			2.8~4.2	10		10	50	20	BLA030	30				
			4~6	10		10	50	20	BLA030	30				
			5~7.5	10		30	50	20	BLA030	30				
			6~9	10		30	50	20	BLA030	30				
			7~10.5	10		30	50	20	BLA030	30				
			9~13	10		30	50	25	BLA040	40				
			12~18	10		30	50	25	BLA040	40				
			SK22□W	SK22		TK25	0.34~0.52	10	BW50RAG EW50RAG	3	50	2	BLA003	3
							0.48~0.72	10		3	50	4	BLA005	5
							0.64~0.96	10		5	50	4	BLA005	5
							0.8~1.2	10		5	50	4	BLA005	5
0.95~1.45	10	10			50		16	BLA020		20				
1.1~1.65	10	10			50		16	BLA020		20				
1.4~2.1	10	10			50		20	BLA030		30				
1.7~2.6	10	10			50		20	BLA030		30				
2.2~3.4	10	10			50		20	BLA030		30				
2.8~4.2	10	10			50		20	BLA030		30				
4~6	10	10			50		20	BLA030		30				
5~7.5	10	30			50		20	BLA030		30				
6~9	10	30			50		20	BLA030		30				
7~10.5	10	30			50		20	BLA030		30				
9~13	10	30			50		25	BLA040		40				
12~18	10	30			50		25	BLA040		40				
16~22	10	50			50		25	BLA040		40				
SK32□W	SK32	TK26			0.34~0.52		10	BW50RAG EW50RAG		3	50	2	BLA003	3
					0.48~0.72		10			3	50	4	BLA005	5
					0.64~0.96		10			5	50	4	BLA005	5
			0.8~1.2	10	5	50	4		BLA005	5				
			0.95~1.45	10	10	50	16		BLA020	20				
			1.1~1.65	10	10	50	16		BLA020	20				
			1.4~2.1	10	10	50	20		BLA030	30				
			1.7~2.6	10	10	50	20		BLA030	30				
			2.2~3.4	10	10	50	20		BLA030	30				
			2.8~4.2	10	10	50	20		BLA030	30				
			4~6	10	10	50	20		BLA030	30				
			5~7.5	10	30	50	20		BLA030	30				
			6~9	10	30	50	20		BLA030	30				
			7~10.5	10	30	50	20		BLA030	30				
			9~13	10	30	50	25		BLA040	40				
			12~18	10	30	50	25		BLA040	40				
			16~22	10	50	50	40		BLA060	60				
			20~26	10	50	50	50		BLA060	60				
			26~32	10	BW63RAG EW63RAG	63	50		50	BLA060	60			
			—	SK18	—	—	10		BW50RAG	50	50	25	BLA040	40
—	SK22	—	—	10	EW50RAG	50	50	25	BLA040	40				
—	SK32	—	—	10	BW63RAG EW63RAG	63	50	50	BLA075	75				

3

SKシリーズ

■ UL認定を取得した短絡電流定格 (SCCR)

● ブレーカ・ヒューズとの組合せ

電磁開閉器												
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	サーマルリレー		短絡電流定格 (SCCR) と短絡保護装置								
		形式	ヒートエレメント定格 [A]	AC240V			AC240V			AC600V		
				SCCR [kA]	配線用遮断器 最大定格電流 [A]	UL489規格認定 富士オートブレーカ および漏電遮断器	SCCR [kA]	配線用遮断器 最大定格電流 [A]	UL489規格認定 富士オートブレーカ および漏電遮断器	SCCR [kA]	配線用遮断器 最大定格電流 [A]	限流ヒューズ 最大定格電流 [A]
SK06□W	SK06	TK12	0.1-0.15	18	15	BW50RBGU	25	15	BW125JAGU	5	-	30
			0.13-0.2	18	15	EW50RBGU	25	15	BW125RAGU	5	-	30
			0.18-0.27	18	15		25	15	EW125JAGU	5	-	30
			0.24-0.36	18	15		25	15	EW125RAGU	5	-	30
			0.3-0.45	18	15		25	15		5	-	30
			0.34~0.52	18	15		25	15		5	-	30
			0.48~0.72	18	15		25	15		5	-	30
			0.64~0.96	18	15		25	15		5	-	30
			0.8~1.2	18	15		25	15		5	-	30
			0.95~1.45	18	20		25	15		5	-	30
			1.1~1.65	18	20		25	15		5	-	30
			1.4~2.1	18	20		25	20		5	-	30
			1.7~2.6	18	20		25	20		5	-	30
			2.2~3.4	18	20		25	20		5	-	30
			2.8~4.2	18	20		25	20		5	-	30
			4~6	18	20		25	20		5	-	30
SK09□W	SK09	TK12	0.1-0.15	18	15	BW50RBGU	25	15	BW125JAGU	5	-	30
			0.13-0.2	18	15	EW50RBGU	25	15	BW125RAGU	5	-	30
			0.18-0.27	18	15		25	15	EW125JAGU	5	-	30
			0.24-0.36	18	15		25	15	EW125RAGU	5	-	30
			0.3-0.45	18	15		25	15		5	-	30
			0.34~0.52	18	15		25	15		5	-	30
			0.48~0.72	18	15		25	15		5	-	30
			0.64~0.96	18	15		25	15		5	-	30
			0.8~1.2	18	15		25	15		5	-	30
			0.95~1.45	18	20		25	15		5	-	30
			1.1~1.65	18	20		25	15		5	-	30
			1.4~2.1	18	20		25	20		5	-	30
			1.7~2.6	18	20		25	20		5	-	30
			2.2~3.4	18	20		25	20		5	-	30
			2.8~4.2	18	20		25	20		5	-	30
			4~6	18	20		25	20		5	-	30
5~7.5	18	20		25	20		5	-	30			
6~9	18	20		25	20		5	-	30			
SK12□W	SK12	TK12	0.1-0.15	18	15	BW50RBGU	25	15	BW125JAGU	5	-	30
			0.13-0.2	18	15	EW50RBGU	25	15	BW125RAGU	5	-	30
			0.18-0.27	18	15		25	15	EW125JAGU	5	-	30
			0.24-0.36	18	15		25	15	EW125RAGU	5	-	30
			0.3-0.45	18	15		25	15		5	-	30
			0.34~0.52	18	15		25	15		5	-	30
			0.48~0.72	18	15		25	15		5	-	30
			0.64~0.96	18	15		25	15		5	-	30
			0.8~1.2	18	15		25	15		5	-	30
			0.95~1.45	18	20		25	15		5	-	30
			1.1~1.65	18	20		25	15		5	-	30
			1.4~2.1	18	20		25	20		5	-	30
			1.7~2.6	18	20		25	20		5	-	30
			2.2~3.4	18	20		25	20		5	-	30
			2.8~4.2	18	20		25	20		5	-	30
			4~6	18	20		25	20		5	-	30
5~7.5	18	20		25	20		5	-	30			
6~9	18	20		25	20		5	-	30			
7~10.5	18	20		25	20		5	-	30			
9~13	18	30		25	30		5	-	30			
-	SK06	-	-	18	30	BW50RBGU	25	30	BW125JAGU	5	-	30
-	SK09	-	-	18	30	EW50RBGU	25	30	BW125RAGU	5	-	30
-	SK12	-	-	18	30		25	30	EW125JAGU	5	-	30

3 SKシリーズ



過電流遮断器との保護協調

●ブレーカ・ヒューズとの組合せ(つづき)

電磁開閉器																	
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	サーマルリレー形式	ヒートエレメント定格(A)	短絡電流定格(SCCR)と短絡保護装置													
				AC240V			AC480V			AC600V							
				SCCR [kA]	配線用遮断器		SCCR [kA]	配線用遮断器		SCCR [kA]	配線用遮断器		限流ヒューズ				
	最大定格電流(A)	UL489規格認定富士オートブレーカおよび漏電遮断器		最大定格電流(A)	UL489規格認定富士オートブレーカおよび漏電遮断器		最大定格電流(A)	UL489規格認定富士オートブレーカおよび漏電遮断器		最大定格電流(A)	最大定格電流(A)						
SK18□W	SK18	TK25	0.1-0.15	35	15	BW125JAGU EW125JAGU	35	15	BW125RAGU EW125RAGU	5	-	30					
			0.13-0.2	35	15		35	15		5	-	30					
			0.18-0.27	35	15		35	15		5	-	30					
			0.24-0.36	35	15		35	15		5	-	30					
			0.34-0.52	35	15		35	15		5	-	30					
			0.48~0.72	35	15		35	15		5	-	30					
			0.64~0.96	35	15		35	15		5	-	30					
			0.8~1.2	35	15		35	15		5	-	30					
			0.95~1.45	35	15		35	15		5	-	30					
			1.1~1.65	35	15		35	15		5	-	30					
			1.4~2.1	35	20		35	20		5	-	30					
			1.7~2.6	35	20		35	20		5	-	30					
			2.2~3.4	35	20		35	20		5	-	30					
			2.8~4.2	35	20		35	20		5	-	30					
			4~6	35	20		35	20		5	-	30					
			5~7.5	35	20		35	20		5	-	30					
			6~9	35	20		35	20		5	-	30					
			7~10.5	35	20		35	20		5	-	30					
			9~13	35	30		35	30		5	-	30					
			12~18	35	30		35	30		5	-	50					
							25	40		10	40						
			SK22□W	SK22	TK25		0.1-0.15	35		15	BW125JAGU EW125JAGU	35	15	BW125RAGU EW125RAGU	5	-	30
							0.13-0.2	35		15		35	15		5	-	30
							0.18-0.27	35		15		35	15		5	-	30
0.24-0.36	35	15				35	15	5	-	30							
0.34-0.52	35	15				35	15	5	-	30							
0.48~0.72	35	15				35	15	5	-	30							
0.64~0.96	35	15				35	15	5	-	30							
0.8~1.2	35	15				35	15	5	-	30							
0.95~1.45	35	15				35	15	5	-	30							
1.1~1.65	35	15				35	15	5	-	30							
1.4~2.1	35	20				35	20	5	-	30							
1.7~2.6	35	20				35	20	5	-	30							
2.2~3.4	35	20				35	20	5	-	30							
2.8~4.2	35	20				35	20	5	-	30							
4~6	35	20				35	20	5	-	30							
5~7.5	35	20				35	20	5	-	30							
6~9	35	20				35	20	5	-	30							
7~10.5	35	20				35	20	5	-	30							
9~13	35	30				35	30	5	-	30							
12~18	35	30				35	30	5	-	50							
						25	40	10	40								
						16~22	35	30		35		30	BW125RAGU EW125RAGU		5	-	50
							25	50		10		50	BW125JAGU EW125JAGU				

3 SKシリーズ

●ブレーカ・ヒューズとの組合せ(つづき)

電磁開閉器																	
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	サーマルリレー形式	ヒートエレメント定格[A]	短絡電流定格(SCCR)と短絡保護装置													
				AC240V			AC480			AC600V							
				SCCR [kA]	配線用遮断器		SCCR [kA]	配線用遮断器		SCCR [kA]	配線用遮断器		限流ヒューズ				
	最大定格電流[A]	UL489規格認定富士オートブレーカおよび漏電遮断器		最大定格電流[A]	UL489規格認定富士オートブレーカおよび漏電遮断器		最大定格電流[A]	UL489規格認定富士オートブレーカおよび漏電遮断器		最大定格電流[A]	最大定格電流[A]						
SK32□W	SK32	TK26	0.1-0.15	35	15	BW125JAGU EW125JAGU	35	15	BW125RAGU EW125RAGU	5	-	30					
			0.13-0.2	35	15		35	15		5	-	30					
			0.18-0.27	35	15		35	15		5	-	30					
			0.24-0.36	35	15		35	15		5	-	30					
			0.34-0.52	35	15		35	15		5	-	30					
			0.48~0.72	35	15		35	15		5	-	30					
			0.64~0.96	35	15		35	15		5	-	30					
			0.8~1.2	35	15		35	15		5	-	30					
			0.95~1.45	35	15		35	15		5	-	30					
			1.1~1.65	35	15		35	15		5	-	30					
			1.4~2.1	35	20		35	20		5	-	30					
			1.7~2.6	35	20		35	20		5	-	30					
			2.2~3.4	35	20		35	20		5	-	30					
			2.8~4.2	35	20		35	20		5	-	30					
			4~6	35	20		35	20		5	-	30					
			5~7.5	35	20		35	20		5	-	30					
			6~9	35	20		35	20		5	-	30					
			7~10.5	35	20		35	20		5	-	30					
			9~13	35	30		35	30		5	-	30					
			12~18	35	30		35	30		5	-	50					
							25	40		10	40						
			16~22	35	30		35	30		35	30	5	-	50			
							25	50		10	50						
			20~26	35	30		35	30		10	50	5	-	50			
							25	50									
			26~32	35	30		35	30		35	30	5	-	50			
							25	50		10	60						
			-	SK18	-		-	35		30	BW125JAGU EW125JAGU	35	30	BW125RAGU EW125RAGU	5	50	50
								25		50		10	50				
				SK22	-		-	35		30		35	30	BW125RAGU EW125RAGU	5	50	50
								25		50		10	50				
				SK32	-		-	35		30	BW125JAGU EW125JAGU	35	30	BW125RAGU EW125RAGU	5	70	70
25	60	10				60											



● マニュアルモータスタータとの組合せ (UL60947-4-1 Type F 選定表)

3 SKシリーズ

電磁接触器形式	AC480Y/277V		短絡電流定格 SCCR [kA]
	組合せMMS形式	電流設定範囲[A]	
SK06	BM3RS□-P40	0.25-0.4	65
	BM3RS□-P63	0.4-0.63	65
	BM3RS□-001	0.63-1	65
	BM3RS□-1P6	1-1.6	65
	BM3RS□-2P5	1.6-2.5	65
	BM3RS□-004	2.5-4	65
	BM3RS□-6P3	4-6.3	65
	BM3RH□-P40	0.25-0.4	65
	BM3RH□-P63	0.4-0.63	65
	BM3RH□-001	0.63-1	65
	BM3RH□-1P6	1-1.6	65
	BM3RH□-2P5	1.6-2.5	65
	BM3RH□-004	2.5-4	65
SK09	BM3RS□-P40	0.25-0.4	65
	BM3RS□-P63	0.4-0.63	65
	BM3RS□-001	0.63-1	65
	BM3RS□-1P6	1-1.6	65
	BM3RS□-2P5	1.6-2.5	65
	BM3RS□-004	2.5-4	65
	BM3RS□-6P3	4-6.3	65
	BM3RS□-010	6.3-10	25
	BM3RH□-P40	0.25-0.4	65
	BM3RH□-P63	0.4-0.63	65
	BM3RH□-001	0.63-1	65
	BM3RH□-1P6	1-1.6	65
	BM3RH□-2P5	1.6-2.5	65
SK12	BM3RS□-P40	0.25-0.4	65
	BM3RS□-P63	0.4-0.63	65
	BM3RS□-001	0.63-1	65
	BM3RS□-1P6	1-1.6	65
	BM3RS□-2P5	1.6-2.5	65
	BM3RS□-004	2.5-4	65
	BM3RS□-6P3	4-6.3	65
	BM3RS□-010	6.3-10	25
	BM3RS□-013	9-13	10
	BM3RH□-P40	0.25-0.4	65
	BM3RH□-P63	0.4-0.63	65
	BM3RH□-001	0.63-1	65
	BM3RH□-1P6	1-1.6	65
BM3RH□-2P5	1.6-2.5	65	
BM3RH□-004	2.5-4	65	
BM3RH□-6P3	4-6.3	65	
BM3RH□-010	6.3-10	25	
BM3RH□-013	9-13	10	

(注1) Type Fとして使用するには短絡警報接点ユニットBZOTKUAB+電源側端子カバーBZOTCRE(丸形圧着端子対応品はBZORTCRE)が必要です。

電磁接触器形式	AC480Y/277V		短絡電流定格 SCCR [kA]	
	組合せ MMS形式	電流設定範囲 [A]		
SK18	BM3RS □ -P40	0.25-0.4	65	
	BM3RS □ -P63	0.4-0.63	65	
	BM3RS □ -001	0.63-1	65	
	BM3RS □ -1P6	1-1.6	65	
	BM3RS □ -2P5	1.6-2.5	65	
	BM3RS □ -004	2.5-4	65	
	BM3RS □ -6P3	4-6.3	65	
	BM3RS □ -010	6.3-10	25	
	BM3RS □ -013	9-13	25	
	BM3RS □ -016	11-16	25	
	BM3RS □ -020	14-20	25	
	BM3RH □ -P40	0.25-0.4	65	
	BM3RH □ -P63	0.4-0.63	65	
	BM3RH □ -001	0.63-1	65	
	BM3RH □ -1P6	1-1.6	65	
	BM3RH □ -2P5	1.6-2.5	65	
	BM3RH □ -004	2.5-4	65	
	BM3RH □ -6P3	4-6.3	65	
	BM3RH □ -010	6.3-10	25	
	BM3RH □ -016	11-16	25	
	BM3RH □ -020	14-20	65	
	SK22	BM3RS □ -P40	0.25-0.4	65
		BM3RS □ -P63	0.4-0.63	65
		BM3RS □ -001	0.63-1	65
BM3RS □ -1P6		1-1.6	65	
BM3RS □ -2P5		1.6-2.5	65	
BM3RS □ -004		2.5-4	65	
BM3RS □ -6P3		4-6.3	65	
BM3RS □ -010		6.3-10	25	
BM3RS □ -013		9-13	25	
BM3RS □ -016		11-16	25	
BM3RS □ -020		14-20	25	
BM3RS □ -025		19-25	25	
BM3RH □ -P40		0.25-0.4	65	
BM3RH □ -P63		0.4-0.63	65	
BM3RH □ -001		0.63-1	65	
BM3RH □ -1P6		1-1.6	65	
BM3RH □ -2P5		1.6-2.5	65	
BM3RH □ -004		2.5-4	65	
BM3RH □ -6P3		4-6.3	65	
BM3RH □ -010		6.3-10	65	
BM3RH □ -013		9-13	65	
BM3RH □ -016		11-16	65	
BM3RH □ -020		14-20	65	
BM3RH □ -025		19-25	50	
SK32	BM3RS □ -P40	0.25-0.4	65	
	BM3RS □ -P63	0.4-0.63	65	
	BM3RS □ -001	0.63-1	65	
	BM3RS □ -1P6	1-1.6	65	
	BM3RS □ -2P5	1.6-2.5	65	
	BM3RS □ -004	2.5-4	65	
	BM3RS □ -6P3	4-6.3	65	
	BM3RS □ -010	6.3-10	25	
	BM3RS □ -013	9-13	25	
	BM3RS □ -016	11-16	25	
	BM3RS □ -020	14-20	25	
	BM3RS □ -025	19-25	25	
	BM3RS □ -032	24-32	25	
	BM3RH □ -P40	0.25-0.4	65	
	BM3RH □ -P63	0.4-0.63	65	
	BM3RH □ -001	0.63-1	65	
	BM3RH □ -1P6	1-1.6	65	
	BM3RH □ -2P5	1.6-2.5	65	
	BM3RH □ -004	2.5-4	65	
	BM3RH □ -6P3	4-6.3	65	
	BM3RH □ -010	6.3-10	65	
	BM3RH □ -013	9-13	65	
	BM3RH □ -016	11-16	65	
	BM3RH □ -020	14-20	65	
BM3RH □ -025	19-25	50		
BM3RH □ -032	24-32	50		



■ IE3（プレミアム効率）モータへの適用

IE3（プレミアム効率）モータは従来のモータに比較して、始動電流が15～30%増加します。（始動時間も長くなる場合があります）

●電磁接触器の選定について

始動電流の増加によって、電磁接触器の開閉寿命に影響を与えます。電磁接触器のモータ適用（AC-3 定格）の寿命は、始動電流が定格電流の6倍での条件となっています。それを超える場合、特に定格の10倍を超える場合は、開閉寿命の著しい低下や接点溶着が発生する場合があります。

御採用されるモータメーカーに対し、モータの始動電流だけでなく、瞬時突入電流値をご確認いただき、MMSの引き外し電流特性と比較した上でご選定いただけますようお願い致します。

【始動電流が大きい場合の対応】

始動電流が電磁接触器の定格（AC-3）の10倍を超えないように選定する。

モータの定格電流も大きくなる場合があります。その場合は、電磁接触器のAC-3 定格の範囲内になるように選定願います。

●サーマルリレーの選定について

始動電流の増加によって、サーマルリレーの動作領域に入り、不要動作する場合があります（右図のb部）。

従ってIE3モータ適用時には、本件について確認願います。

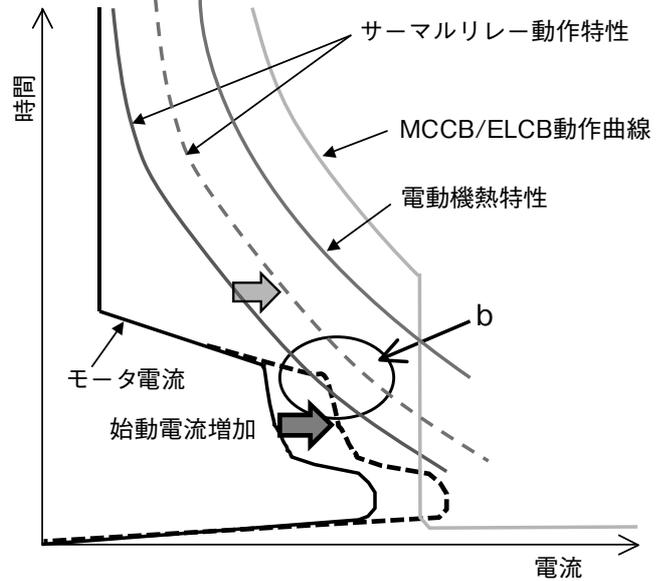
【始動電流が大きい場合の対応】

対応1) サーマルリレーのダイヤル目盛の設定電流値を5%以内を目安に上げる。

対応2) サーマルリレーを遅動タイプ（クラス20またはクラス30）にする。

注1) 対応1), 対応2) 共に電動機熱特性との協調を確認願います。

注2) モータの定格電流も大きくなる場合、サーマルリレーの設定はモータの定格電流に合わせてください。



■ 富士IE3モータの電磁接触器選定表

●200V

4P	モータ形式	定格電流 [A]			始動電流 [A]		
		50Hz	60Hz		50Hz	60Hz	
		200V	200V	220V	200V	200V	220V
0.75	MLK1085	3.5	3.2	3.1	23	20	22
1.5	MLK1097	6.9	6.1	5.9	56	44	51
2.2	MLU1107	9.5	8.5	8.3	77	59	69
3.7	MLU1115	15.5	14	13.5	139	115	126
5.5	MLU1133	21	20	18.5	203	178	196

SKシリーズ 推奨電磁開閉器/電磁接触器/サーマルリレー						
形式 *1	電磁開閉器	電磁接触器	定格 (AC-3)		サーマルリレー形式	ヒートエレメント定格
			容量[kW]	電流[A]		
SK06□W	SK06	SK06	0.75	6	TK12	2.8-4.2A
SK09□W	SK09	SK09	1.5	9	TK12	5-7.5A
SK12□W	SK12	SK12	2.2	12	TK12	7-10.5A
SK18□W	SK18	SK18	3.7	18	TK25	12-18A
SK22□W	SK22	SK22	4.5	22		
SK32□W	SK32	SK32	6.5	32	TK26	16-22A

●400V

4P	モータ形式	定格電流 [A]			始動電流 [A]		
		50Hz	60Hz		50Hz	60Hz	
		400V	400V	440V	400V	400V	440V
0.75	MLK1085	1.8	1.6	1.6	11.5	10	11
1.5	MLK1097	3.5	3.1	3	28	22	25.5
2.2	MLK1107	4.8	4.3	4.2	39	29.5	35
3.7	MLU1115	7.8	7	6.8	70	58	63
5.5	MLU1133	10.5	10	9.3	102	89	98
7.5	MLU1135	13.5	13	12	129	105	118
11	MLU1165	20	19.5	18	190	152	171

SKシリーズ 推奨電磁開閉器/電磁接触器/サーマルリレー						
形式 *1	電磁開閉器	電磁接触器	定格 (AC-3)		サーマルリレー形式	ヒートエレメント定格
			容量[kW]	電流[A]		
SK06□W	SK06	SK06	2.2	6	TK12	1.4-2.1A
SK06□W	SK06	SK06	2.2	6	TK12	2.8-4.2A
SK06□W	SK06	SK06	2.2	6	TK12	4-6A
SK09□W	SK09	SK09	3.7	9	TK12	6-9A
SK12□W	SK12	SK12	5.5	12	TK12	9-13A
SK18□W	SK18	SK18	7.5	18	TK25	12-18A
SK22□W	SK22	SK22	10	22		
SK32□W	SK32	SK32	15	32	TK26	16-22A

*1) 選定はモータ容量基準にて選定しています。モータの定格電流がコンタクタの定格 (AC-3) を超える場合は、見直しが必要です (この選定表では、これに該当するものはありません)。



■ 一般使用条件と正しい取付け

● 標準使用状態

周囲温度 ①	-10～+55℃ 急激な温度変化による結露や水結のないこと(24時間の平均温度が35℃を超えないこと)
相対湿度	45%～85%RH(結露なきこと)
標高	2000m以下
雰囲気	塵埃、煙、腐食性ガス、可燃性ガス、蒸気、塩分があまり含まれない。
保管温度	-40～+65℃
耐振動	10～55Hz 15m/s ²
耐衝撃	50m/s ²
取付け	ねじ取付け 35mm幅トップハット形レール取付け(※次項レール取付けをご参照ください)

取付方向	取付角度					
	標準取付	傾斜取付	横取付		水平取付	天井取付
	—	30°	コイル上側	コイル下側	端子部上側	端子部下側
SK06,09,12A□ SKH4A□	○	○	○	⑤	○	○
SK18,22,32A□ SK06,09,12G□ SKH4G□	○	○	⑤ 左右不問		×⑥	×
SK06,09,12L□ SKH4L□	○	○	④	○	○	○
SK06,09,12A□W SK18,22,32A□W	○	○	⑤ 左右不問		×⑥	×
SK06,09,12G□W SK18,22,32G□W	○	○	⑤ 左右不問		×⑥	×
SK06,09,12L□W	○	○	④	○	○	○
SK06,09,12A□W	○	○	⑦	③, ⑦	⑦	⑦
SK18,22,32A□W	○	○	⑤, ⑦ 左右不問		×⑥, ⑦	×
SK06,09,12G□W	○	○	④, ⑦	⑦	⑦	⑦
SK18,22,32G□W	○	○	⑤, ⑦ 左右不問		×⑥, ⑦	×
SK06,09,12L□W	○	○	④, ⑦	⑦	⑦	⑦

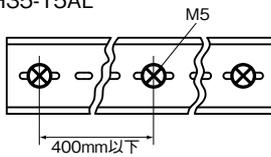
取付間隔 ②	下表で示す取付け間隔，アークスペースを確保して取付けること。		
形式	A(mm)	B(mm)	C(mm)
SK06,09,12	0	10	2
SK18,22,32	0	10	0

- ① 周囲温度とは使用状態における製品近傍の温度を指す。
 - ② サーマルリレーを組合せて電磁開閉器としてご使用する場合で，連続通電使用する製品同士を密着取付する場合，温度上昇によりコイル寿命が低下することがあります。また，サーマルリレーもヒータ相互間の熱影響により特性が若干変化します。
このような条件で使用される場合は，製品相互間(A寸法)を5mm以上離してご使用することをお奨めします。
 - ③ 許容電圧変動範囲が0.9Us～1.1Usになります。
 - ④ 開放電圧が0.05Us～0.7Usになります。
 - ⑤ 機械的耐久性および開閉頻度が標準取付時の80%に低減します。
 - ⑥ 標準形は水平取付でご使用いただけません。水平取付専用型[Z109形]をご使用ください。機械的耐久性，電気的耐久性，開閉頻度が標準形の80%に低減します。
 - ⑦ サーマルリレーの動作限界電流が若干変化します。
- (注) 天井取付はねじ取付にてご使用ください。

● レール取付け

SKシリーズの電磁接触器、開閉器は、35mm幅支持レールに取付けることができます。レールの固定は、下図の取付けピッチ以内で取付けてください。押さえ金具をご使用ください。(当社形式：TS-XT)

注)適用レール:TH35-15AL

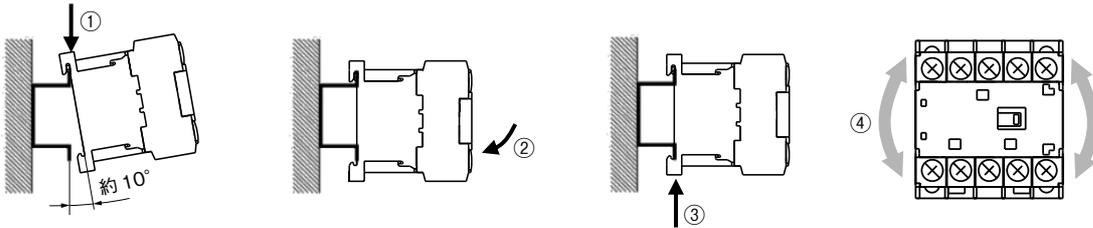


製品のレールへの取付け・取外しは、次の順序で行ってください。

● SK06～12形

〔取付け〕

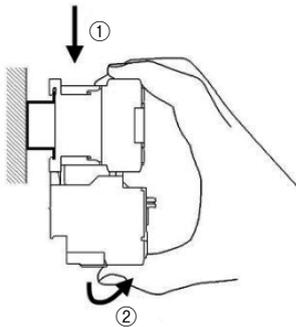
- ① 製品をレールに対して約10°の角度で電源側のフックを引掛けて軽く押し下げる。
- ② 製品をレールに押し付ける。
- ③ 製品を持ち上げ、負荷側のフックをレールに引掛けます。
- ④ 製品を軽く揺すって、負荷側のフックがレールに掛かったことを確認します。



〔取外し〕

SK06～12形

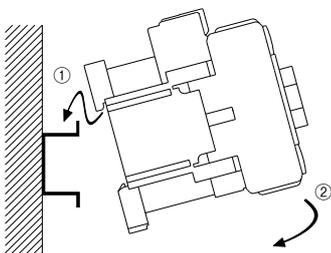
- ① 製品を上下からはさんで持ち、下向きに押しながら製品の下側のフックを外す。
- ② 製品を取外す。



SK18,22,32形

〔取付け〕

- ① 製品の電源側のフックをレールに引掛ける。
- ② 製品をレールに押し付ける。



・取付けレール

形式	TH35-15AL
材質	アルミ
外形寸法	

● 制御回路の電圧変動範囲と電圧降下

・交流操作(SK□A形)

閉路電圧(動作電圧):定格電圧の85～110%

ただし、投入時正規の定格電圧があり、主接点接触時に電圧が定格の75%に低下しても、接点溶着は発生せず支障なく使用できます。

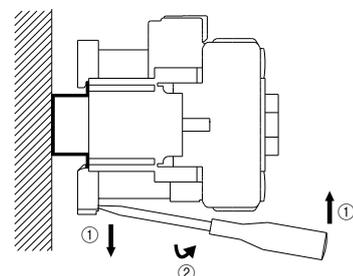
・直流操作(SK□G, L形)

閉路電圧(動作電圧):定格電圧の85～110%(周囲温度55℃), 80～110%(周囲温度40℃)

ただし、投入時正規の定格電圧があり、主接点接触時に電圧が定格の75%に低下しても、接点溶着は発生せず支障なく使用できます。

〔取外し〕

- ① ドライバー等の工具でスライダーを下方に動かす。
- ② 製品を取外す。





● 接続電線と端末処理

接続は接続図に従って正確に行ってください。SK06～22形は主端子，補助端子，コイル端子ともに，単線，より線，圧着端子いずれの配線も可能です。

● 締付けトルク

電磁接触器・開閉器の本体の取付けが不完全であると，投入時の衝撃で接点が躍ったり，耐久性にも悪影響をおよぼす場合があります。また，電線を接続する際，締付けが不十分であるとそこが過熱したり，電線が脱落し，火災，短絡，感電などの大きな事故の原因となりますので，下表の値により十分に締付けてください。

● 端子，電線サイズと締付けトルク

(1) 端子は，単線，より線，圧着端子の配線が可能です。

丸形圧着端子をご使用の場合は，端子カバーを取外してから配線してください。

(2) 接続可能な電線サイズと締付けトルクは下表をご参照ください。

	電磁接触器		主端子		制御・補助端子
	サーマルリレー		SK06～12形	SK18～32形	
直接接続	単線	[mm]	1本×(φ1.2~2) 2本×(φ1.2~1.6) 2本×(φ1.6~2)	1本×(φ1.2~2.6) 2本×(φ1.2~1.6) 2本×(φ1.6~2)	1本×(φ1.2~2) 2本×(φ1.2~1.6) 2本×(φ1.6~2)
		[AWG]	1本×(16~12) 2本×(16~14) 2本×(14~12)	1本×(16~10) 2本×(16~14) 2本×(14~12)	1本×(16~12) 2本×(16~14) 2本×(14~12)
	より線	[mm ²]	1本×(0.75~2.5) 2本×(0.75~1.5) 2本×(1.5~2.5)	1本×(0.75~5.5) 2本×(0.75~1) 2本×(1~1.5) 2本×(1.5~2.5) 2本×(2.5~4)	1本×(0.75~2.5) 2本×(0.75~1.5) 2本×(1.5~2.5)
		[AWG]	1本×(18~14) 2本×(18~16) 2本×(16~14)	1本×(18~10) 2本×(16~14) 2本×(14~12)	1本×(18~14) 2本×(18~16) 2本×(16~14)
	皮むき寸法 [mm]		9~10	10~11	9~10
	可とうより線 (スリーブ付)	[mm ²]	1本×(0.75~2.5) 2本×(0.75~1.5) 2本×(1.5~2.5)	1本×(0.75~2.5) 2本×(0.75~1) 2本×(1~1.5) 2本×(1.5~2.5)	1本×(0.75~2.5) 2本×(0.75~1.5) 2本×(1.5~2.5)
		[AWG]	1本×(18~14) 2本×(18~16) 2本×(16~14)	1本×(18~12) 2本×(16~14) 2本×(14~12)	1本×(18~14) 2本×(18~16) 2本×(16~14)
	スリーブ寸法 [mm]		10	12	10
端子接続	より線， 可とうより線	[mm ²] [AWG]	0.75~4 18~10	0.75~10 18~8	0.75~2.5 18~14
	最大圧着端子		7.7	9.7	7.7
	端子ねじサイズ		M3.5	M4	M3.5
締付け工具			フリップスH2形 I形ねじ回し I-1×5.5×L タイプB		
締付けトルク	[N·m]	0.8~1.0	1.2~1.5	0.8~1.0	

(注1) 可とうより線はスリーブ無しでは使用できません。スリーブ(フェルル)を圧着して使用してください。

より線0.75～5.5mm² (18～10AWG)の場合：素線の数7本以下

可とうより線：上記より多芯数の電線

(注2) スリーブはDIN46228規格適合品をご使用ください。

・1.5～2.5mm² (16～14AWG)の場合，絶縁被覆無しのスリーブをご使用ください。

・圧着工具によってはスリーブが端子に挿入できない場合があります。

工具はPhoenix Contact社CRIMPFOX 6形または同等の圧着工具をご使用ください。

電線皮むき寸法はスリーブメーカーの指示に従ってください。

(注3) UL, CSA規格適用の場合，使用可能な電線サイズは14AWGまたは12AWGになります。また，単線または圧着端子やスリーブで端末処理をしたより線・可とうより線をご使用ください。

(注4) 圧着端子は2個接続できます。(図1)

素線のはみ出しは1mm以下にしてください。

下側の圧着端子のF寸法は，電磁接触器：6mm以上，サーマルリレー TK25, TK26：9mm以上の端子をご使用ください。

(注5) 配線を行わない端子も，全て締付けてご使用ください。

(注6) 配線後に接続電線を整線などで曲げた場合は，締付けトルクが適切であることを再度確認してください。

(注7) 40℃を超える環境で電磁接触器に18A以上の電流を連続通電する場合は，4mm²または12 AWGのサイズの電線で配線してください。

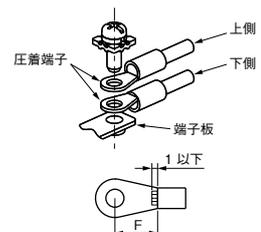


図1 圧着端子の2個接続

●周辺機器との接続

(1)交流操作形(SK□A形)

交流操作形の制御コイルにはサージ吸収素子を内蔵していません。必要により、オプション品のコイルサージ吸収ユニットをご使用ください。

(2)直流操作形(SK□G形, SK□L形)

直流操作形の制御コイルにはサージ吸収素子(バリスタ)を内蔵しています。したがって、通常のシーケンス回路では、外部にサージ吸収回路を接続する必要はありません。(表1参照)

制御コイル端子と各種DC出力機器との接続は表2のように行ってください。

制御コイル端子にはA1(プラス), A2(マイナス)の極性がありますのでご注意ください。

表1 直流操作形のバリスタ電圧

コイル電圧コード	コイル電圧[V]	バリスタ電圧[V]
B	12	39
E	24	
F	48	100
G	60	240
1	100	
H	110	470
K	120	
2	200	470
Y	210	
M	220	

表2 直流操作形の制御コイル端子と周辺機器との接続

機器の出力形態	保護ダイオードなしの場合	保護ダイオードが内蔵されている場合		
接続方法				
機器例	各種DC出力機種	NPN出力光電スイッチ・近接スイッチなど	PNP出力光電スイッチ・近接スイッチなど	プログラマブルコントローラなど
注意事項	出力トランジスタの耐電圧が、コイルサージ電圧+出力電源電圧以上のものをご使用ください。	—	—	内蔵されている保護ダイオードのため復帰時間が遅くなります。

●熱帯湿地, 寒冷地処理

電磁接触器・開閉器が、単体または盤等に組み込まれて、熱帯湿地あるいは寒冷地へ輸出、使用される場合では標準品でも、下記に示す条件ならば使用できます。これよりも厳しい使用条件での用途に対しては、特殊仕様品として対応しています。

周囲条件	標準品	熱帯湿地・寒冷地向仕様品
温度	運転時	-10~+55℃
	輸送時	-40~+65℃
	保管時	-40~+65℃
相対湿度	85%以下	95%以下

(注1) 急激な温度変化による結露、氷結がない条件とします。

(注2) 温度・湿度は盤内温度を示します。

❶ サーマルリレーは-10℃までとします。

■ 取扱い

●電磁接触器の取扱い

[点検時の注意点]

SKシリーズ電磁接触器は接点および制御コイルの交換には対応していません。

端子カバー、端子ねじおよび可形導体(電線)以外の分解、取外しはできません。



取扱い

●サーマルリレーの取扱い

(1)電流整定のしかた【図1】

調整ダイヤルを回して目盛りの範囲内で、モータの全負荷電流を▼マークに合わせてください。目盛りの範囲外で使用した場合、性能を満足できません。また、ご使用になるモータの種類により、始動時にサーマルリレーが不要動作する場合は、ダイヤル目盛の整定電流値を5%以内を目安に上げてください。過度に上げると、適切にモータ保護ができませんのでご注意ください。

(2)動作表示【図1】

サーマルリレーが動作した場合は、動作表示窓の白いトリップ表示が隠れます。(自動リセット状態でトリップした場合は動作しても白い表示は隠れません)

(3)シーケンスチェック【図1】

白いトリップ表示を矢印方向へ押すとシーケンスチェックができます。

(4)リセット方法【図1】

サーマルリレーが動作したときは、過負荷などの異常原因を除去してからリセット棒を押してください。リセット棒は最後まで押してください。(この場合、サーマルリレーが十分冷えていないとリセットできません。)

(5)自動リセット状態及び二線式の回路の場合

自動リセット状態で二線式の回路の場合、サーマルリレーが自動リセットするとモータが自動的に再起動しますのでご注意ください。

(6)手動リセットから自動リセットの切換え方法【図2】

手動リセットから自動リセットに切換える場合は、下記の手順で行ってください。また自動リセット状態から手動リセット状態にする場合は逆の手順で行ってください。

- ①正面カバーを開ける。
- ②ドライバー等でリセット棒を押しながら、時計周りに90度回転。
- ③リセット棒が押し込まれた状態で保持されます。
- ④正面カバーを再度閉める。

●単相・直流モータへの適用

SKシリーズサーマルリレーは欠相保護機能が標準装備になりますので、全相に通電しないと動作電流が低くなり、不要動作をする場合があります。単相モータ回路や直流回路に適用する場合には、(A)、(B)のいずれかを行ってください。

- (A)全ての極に直列通電できるように電線を接続する。
- (B)調整ダイヤルの設定を10%程度高い値に設定する。

●周囲温度補償特性

サーマルリレーは周囲温度変化により、低温側では動作電流が高く、高温側では動作電流が低くなる、不足補償気味の動作特性となっているので、使用環境により整定電流値の補正が必要となる場合があります。整定電流値の補正係数は、周囲温度に応じ、概ね図3のようになります。ご使用の周囲温度が20℃と大幅に異なる場合は、下例を目安に補正後の整定電流値を計算してください。

【例】周温55℃の場合のダイヤル整定値計算方法

$$\frac{20^{\circ}\text{Cのダイヤル整定電流値}}{\text{周温55}^{\circ}\text{Cの補正係数}} = \text{周温55}^{\circ}\text{Cのダイヤル整定電流値}$$

●電磁接触器との取付け、取外し【TK12の場合】

I. 取付け【図4】

- ①電磁接触器の2,4,6番端子を緩めてください。
- ②サーマルリレーの脚を電磁接触器の穴に合わせて矢印の方向に挿入してください。
- ③サーマルリレーの主回路部は電磁接触器の各端子ねじの右側に挿入してください。
- ④電磁接触器の端子ねじを規定トルクで確実に締結してください。

II. 取り外し【図5】

- ①電磁接触器の端子ねじを緩めてください。
- ②サーマルリレーを左右に振りながら引き外してください。

■更新の推奨

当社電磁接触器・開閉器には、その主接点や機構部品などに、開閉回数による摩耗寿命があり、コイル電線や電子ユニットの電子部品には、使用環境・条件にもとづく経年劣化による寿命があります。当社電磁接触器・開閉器のご使用に際しては、取扱説明書、カタログなどに記載されている開閉規定回数または日本電機工業会（JEMA）作成の「低圧機器の更新推奨時期に関する調査」報告書に記載されている標準使用条件における製造年月後10年を目安に更新を推奨させていただきます。

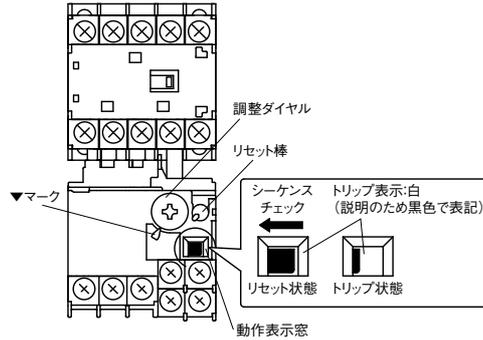


図1

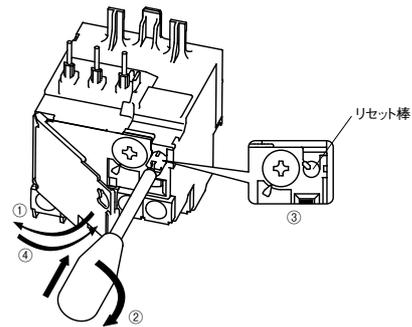


図2

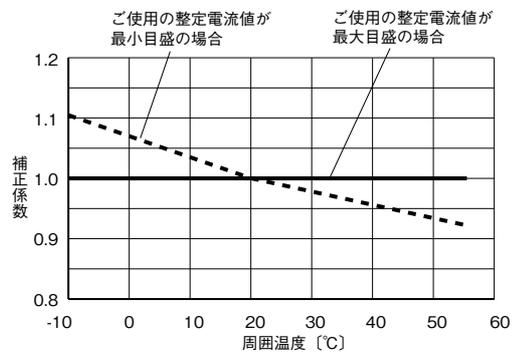
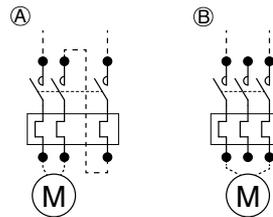


図3

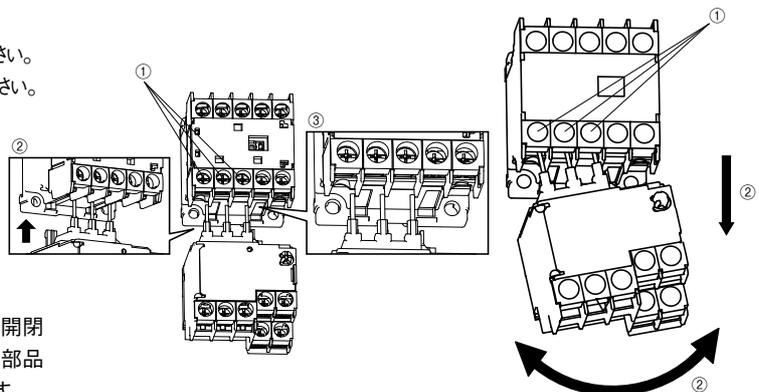


図4

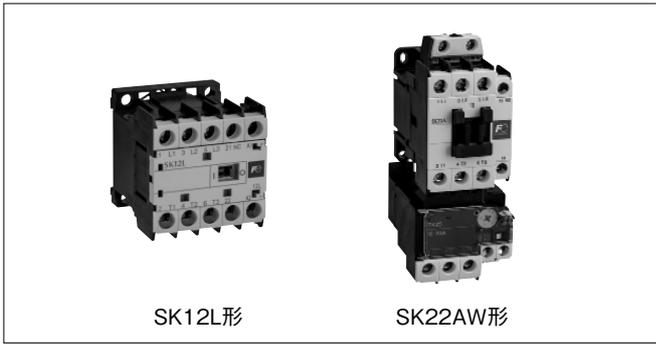
図5



電磁接触器, 電磁開閉器

■ 特長

- 世界最小ながら、国内・海外規格に対応するグローバルスタンダード製品
- 世界の主要規格(JIS, IEC, GB, UL, CSA)に標準品で適合・認証取得
- 制御コイルは交流品(2.4W品, 1.2W品)を用意
- 豊富なオプションユニット
 - 補助接点ユニット(2極, 4極)
 - コイルサージ吸収ユニット
 - インタロックユニット
- サーマルリレー配線性の向上
 - 主回路, 補助回路の配線が干渉しない端子配列



SK12L形

SK22AW形

■ ご注文指定事項 (形式=商品コード)

●電磁接触器
SK 06 A H - E 10
① ② ③ ④ ⑦ ⑧
①シリーズ ②フレームサイズ ③制御コイル仕様 ④補助接点仕様 ⑦コイル電圧仕様 ⑧補助接点構成
●電磁開閉器
SK 06 A H W - E 10 K 2P8 A
① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫
①シリーズ ②フレームサイズ ③制御コイル仕様 ④補助接点仕様 ⑤サーマルリレー有無 ⑦コイル電圧仕様 ⑧補助接点構成 ⑩2Eサーマルリレー ⑪サーマルリレーの定格 ⑫サーマルリレーリセット方式

■ 定格・形式 (=商品コード)・価格 (税抜き)・納期

●電磁接触器

フレーム サイズ ②	定格容量[kW]			定格使用電流[A]				開放熱 電流[A] (定格 通電 電流)	制御コイル 仕様 ③	補助接点 仕様 ④	コイル電圧 仕様 ⑦	補助接点 構成 ⑧	形式 (=商品コード)	希望 小売 価格 [円]	納期		
	三相かご形モータ (AC-3)			三相かご形モータ (AC-3)			抵抗負荷 (AC-1)										
6A [06]	200- 240V	380- 440V	500- 550V	200- 240V	380- 440V	500- 550V	200- 240V	380- 440V	交流操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	SK06A-□10	3,410	◎		
											48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	SK06A-□01	◎			
											100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	SK06AH-□10	3,580	◎		
	240V	440V	550V	240V	440V	550V	240V	440V		直流操作形 (2.4W) [G]	ツイン接点 [無]	110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	SK06AH-□01	◎		
												12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	SK06G-□10	4,430	◎	
												24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	SK06G-□01	◎		
	240V	440V	550V	240V	440V	550V	240V	440V			直流操作形 (1.2W) [L]	単接点 [H]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	SK06GH-□10	4,650	◎
													60V [G] 200V [2]	1b [01]	SK06GH-□01	◎	
													12V [B]	1a [10]	SK06L-□10	3,620	◎
9A [09]	1.5	3.7	3.7	9	9	7	16	16	交流操作形 [A]			ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	SK09A-□10	3,500	◎
													48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	SK09A-□01	◎	
													100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	SK09AH-□10	3,680	◎
	240V	440V	550V	240V	440V	550V	240V	440V		直流操作形 (2.4W) [G]		単接点 [H]	110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	SK09AH-□01	◎	
													12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	SK09G-□10	4,550	◎
													24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	SK09G-□01	◎	
	240V	440V	550V	240V	440V	550V	240V	440V			直流操作形 (1.2W) [L]	単接点 [H]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	SK09GH-□10	4,780	◎
													60V [G] 200V [2]	1b [01]	SK09GH-□01	◎	
													12V [B]	1a [10]	SK09L-□10	3,700	◎
12A [12]	2.2	5.5	5.5	12	12	9	20	20	交流操作形 [A]			ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	SK12A-□10	3,590	◎
													48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	SK12A-□01	◎	
													100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	SK12AH-□10	3,770	◎
	240V	440V	550V	240V	440V	550V	240V	440V		直流操作形 (2.4W) [G]		単接点 [H]	110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	SK12AH-□01	◎	
													12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	SK12G-□10	4,660	◎
													24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	SK12G-□01	◎	
	240V	440V	550V	240V	440V	550V	240V	440V			直流操作形 (1.2W) [L]	単接点 [H]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	SK12GH-□10	4,890	◎
													60V [G] 200V [2]	1b [01]	SK12GH-□01	◎	
													12V [B]	1a [10]	SK12L-□10	3,820	◎
240V	440V	550V	240V	440V	550V	240V	440V	単接点 [H]	[無]			24V [E]	1b [01]	SK12L-□01	◎		
												48V [F]	1a [10]	SK12LH-□10	4,010	◎	
													1b [01]	SK12LH-□01	◎		

(注1)形式欄の□には、コイル電圧仕様コードが入ります。
 (注2)上記価格および納期は、コイルAC100V, AC200V, DC24Vの場合を示します。
 (注3)[]内は商品コードを示す。

◎標準品 ○準標準品 受注品



電磁接触器・電磁開閉器

電磁接触器, 電磁開閉器

●電磁接触器(つづき)

フレーム サイズ ②	定格容量(kW)			定格使用電流(A)				開放熱 電流(A) (定格 通電 電流)	制御コイル 仕様 ③	補助接点 仕様 ④	コイル電圧 仕様 ⑦	補助接点 構成 ⑧	形式 (=商品コード)	希望 小売 価格 [円]	納 期		
	三相かご形モータ (AC-3)			三相かご形モータ (AC-3)			抵抗負荷 (AC-1)										
	200- 240V	380- 440V	500- 550V	200- 240V	380- 440V	500- 550V	200- 240V									380- 440V	
18A [18]	3.7	7.5	7	18	18	13	32	32	32	交流操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	SK18A-□10	7,640	◎	
												48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	SK18A-□01		◎	
											単接点 [H]	100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	SK18AH-□10	8,010	◎	
												110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	SK18AH-□01		◎	
											直流操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	SK18G-□10	9,990	◎
													24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	SK18G-□01		◎
単接点 [H]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	SK18GH-□10	10,500	◎												
60V [G] 200V [2]	1b [01]	SK18GH-□01		◎													
22A [22]	4.5	10	9	22	22	17	32	32	32	交流操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	SK22A-□10	7,950	◎	
												48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	SK22A-□01		◎	
											単接点 [H]	100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	SK22AH-□10	8,360	◎	
												110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	SK22AH-□01		◎	
											直流操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	SK22G-□10	10,400	◎
													24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	SK22G-□01		◎
単接点 [H]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	SK22GH-□10	10,900	◎												
60V [G] 200V [2]	1b [01]	SK22GH-□01		◎													
32A [32]	6.5	15	13	32	32	24	40	40	40	交流操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	SK32A-□10	10,000	◎	
												48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	SK32A-□01		◎	
											単接点 [H]	100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	SK32AH-□10	10,500	◎	
												110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	SK32AH-□01		◎	
											直流操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	SK32G-□10	13,200	◎
													24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	SK32G-□01		◎
単接点 [H]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	SK32GH-□10	13,900	◎												
60V [G] 200V [2]	1b [01]	SK32GH-□01		◎													

(注1) 形式欄の□には、コイル電圧仕様コードが入ります。

(注2) 上記価格および納期は、コイルAC100V、AC200V、DC24Vの場合を示します。

(注3) []内は商品コードを示す。

◎ 標準品 ○ 準標準品 ◐ 受注品

●電磁開閉器

フレーム サイズ ②	三相かご形モータ				制御 コイル 仕様 ③	補助接点 仕様 ④	コイル電圧 仕様 ⑦	補助 接点 構成 ⑧	サーマルリレー 定格[A]				形式 (=商品コード)	希望 小売 価格 (円)	納 期	
	定格容量 [kW]	380- 440V	200- 240V	380- 440V					0.1-0.15A	[P10]	0.95-1.45A	[P95]				
6A [06]	0.75	2.2	6	6	交流 操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	0.1-0.15A [P10]	0.95-1.45A [P95]	SK06AW-□10K■■■■	7,170	◎			
							48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	1.1-1.65A [1P1]	SK06AW-□01K■■■■		◎			
							100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	1.4-2.1A [1P4]	SK06AHW-□10K■■■■	7,530	◎			
						単接点 [H]	110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	0.24-0.36A [P24]	1.7-2.6A [1P7]	SK06AHW-□01K■■■■		◎			
							直流 操作形 (2.4W) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	0.34-0.52A [P34]	2.2-3.4A [2P2]	SK06GW-□10K■■■■	8,220	◎	
									24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	0.48-0.72A [P48]	2.8-4.2A [2P8]	SK06GW-□01K■■■■		◎	
	直流 操作形 (1.2W) [L]	単接点 [H]	ツイン接点 [無]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	0.64-0.96A [P64]	4-6A [004]	SK06GHW-□10K■■■■	8,630	◎						
				60V [G] 200V [2]	1b [01]	0.8-1.2A [P80]		SK06GHW-□01K■■■■		◎						
				12V [B]	1a [10]	1.1-1.65A [P11]	SK06LW-□10K■■■■	7,380	◎							
		単接点 [H]	ツイン接点 [無]	24V [E]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	1.4-2.1A [1P4]	SK06LW-□01K■■■■		◎						
				48V [F]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	1.7-2.6A [1P7]	SK06LHW-□10K■■■■	7,750	◎						
					1b [01]	0.24-0.36A [P24]	2.2-3.4A [2P2]	SK06LHW-□01K■■■■		◎						
9A [09]	1.5	3.7	9	9	交流 操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	0.1-0.15A [P10]	1.1-1.65A [1P1]	SK09AW-□10K■■■■	7,260	◎			
							48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	1.4-2.1A [1P4]	SK09AW-□01K■■■■		◎			
							100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	1.7-2.6A [1P7]	SK09AHW-□10K■■■■	7,620	◎			
						単接点 [H]	ツイン接点 [無]	110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	0.24-0.36A [P24]	2.2-3.4A [2P2]	SK09AHW-□01K■■■■		◎		
								直流 操作形 (2.4W) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	0.34-0.52A [P34]	2.8-4.2A [2P8]	SK09GW-□10K■■■■	8,360	◎
										24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	0.48-0.72A [P48]	4-6A [004]	SK09GW-□01K■■■■		◎
	直流 操作形 (1.2W) [L]	単接点 [H]	ツイン接点 [無]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	0.64-0.96A [P64]	5-7.5A [005]	SK09GHW-□10K■■■■	8,780	◎						
				60V [G] 200V [2]	1b [01]	0.8-1.2A [P80]	6-9A [006]	SK09GHW-□01K■■■■		◎						
				12V [B]	1a [10]	1.1-1.65A [P11]	SK09LW-□10K■■■■	7,460	◎							
		単接点 [H]	ツイン接点 [無]	24V [E]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	1.4-2.1A [1P4]	SK09LW-□01K■■■■		◎						
				48V [F]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	1.7-2.6A [1P7]	SK09LHW-□10K■■■■	7,830	◎						
					1b [01]	0.24-0.36A [P24]	2.2-3.4A [2P2]	SK09LHW-□01K■■■■		◎						
12A [12]	2.2	5.5	12	12	交流 操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	0.1-0.15A [P10]	1.4-2.1A [1P4]	SK12AW-□10K■■■■	7,350	◎			
							48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	1.7-2.6A [1P7]	SK12AW-□01K■■■■		◎			
							100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	2.2-3.4A [2P2]	SK12AHW-□10K■■■■	7,720	◎			
						単接点 [H]	ツイン接点 [無]	110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	0.24-0.36A [P24]	2.8-4.2A [2P8]	SK12AHW-□01K■■■■		◎		
								直流 操作形 (2.4W) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	0.34-0.52A [P34]	4-6A [004]	SK12GW-□10K■■■■	8,480	◎
										24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	0.48-0.72A [P48]	5-7.5A [005]	SK12GW-□01K■■■■		◎
	直流 操作形 (1.2W) [L]	単接点 [H]	ツイン接点 [無]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	0.64-0.96A [P64]	6-9A [006]	SK12GHW-□10K■■■■	8,900	◎						
				60V [G] 200V [2]	1b [01]	0.8-1.2A [P80]	7-10.5A [007]	SK12GHW-□01K■■■■		◎						
				12V [B]	1a [10]	1.1-1.65A [P11]	SK12LW-□10K■■■■	7,580	◎							
		単接点 [H]	ツイン接点 [無]	24V [E]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	1.7-2.6A [1P7]	SK12LW-□01K■■■■		◎						
				48V [F]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	2.2-3.4A [2P2]	SK12LHW-□10K■■■■	7,960	◎						
					1b [01]	0.24-0.36A [P24]	2.8-4.2A [2P8]	SK12LHW-□01K■■■■		◎						
18A [18]	3.7	7.5	18	18	交流 操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	0.1-0.15A [P10]	1.4-2.1A [1P4]	SK18AW-□10K■■■■	14,600	◎			
							48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	1.7-2.6A [1P7]	SK18AW-□01K■■■■		◎			
							100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	2.2-3.4A [2P2]	SK18AHW-□10K■■■■	15,300	◎			
						単接点 [H]	ツイン接点 [無]	110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	0.24-0.36A [P24]	2.8-4.2A [2P8]	SK18AHW-□01K■■■■		◎		
								直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	0.34-0.52A [P34]	4-6A [004]	SK18GW-□10K■■■■	17,100	◎
										24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	0.48-0.72A [P48]	5-7.5A [005]	SK18GW-□01K■■■■		◎
	直流 操作形 (標準) [G]	単接点 [H]	ツイン接点 [無]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	0.64-0.96A [P64]	6-9A [006]	SK18GHW-□10K■■■■	18,000	◎						
				60V [G] 200V [2]	1b [01]	0.8-1.2A [P80]	7-10.5A [007]	SK18GHW-□01K■■■■		◎						
				12V [B]	1a [10]	1.1-1.65A [P11]	SK18LW-□10K■■■■	18,000	◎							
		単接点 [H]	ツイン接点 [無]	24V [E]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	1.7-2.6A [1P7]	SK18LW-□01K■■■■		◎						
				48V [F]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	2.2-3.4A [2P2]	SK18LHW-□10K■■■■	14,900	◎						
					1b [01]	0.24-0.36A [P24]	2.8-4.2A [2P8]	SK18LHW-□01K■■■■		◎						
22A [22]	4.5	10	22	22	交流 操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	0.1-0.15A [P10]	1.7-2.6A [1P7]	SK22AW-□10K■■■■	14,900	◎			
							48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	2.2-3.4A [2P2]	SK22AW-□01K■■■■		◎			
							100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	2.8-4.2A [2P8]	SK22AHW-□10K■■■■	15,600	◎			
						単接点 [H]	ツイン接点 [無]	110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	0.24-0.36A [P24]	4-6A [004]	SK22AHW-□01K■■■■		◎		
								直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	0.34-0.52A [P34]	5-7.5A [005]	SK22GW-□10K■■■■	17,600	◎
										24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	0.48-0.72A [P48]	6-9A [006]	SK22GW-□01K■■■■		◎
	直流 操作形 (標準) [G]	単接点 [H]	ツイン接点 [無]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	0.64-0.96A [P64]	7-10.5A [007]	SK22GHW-□10K■■■■	18,500	◎						
				60V [G] 200V [2]	1b [01]	0.8-1.2A [P80]	9-13A [009]	SK22GHW-□01K■■■■		◎						
				12V [B]	1a [10]	1.1-1.65A [P11]	SK22LW-□10K■■■■	18,500	◎							
		単接点 [H]	ツイン接点 [無]	24V [E]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	1.7-2.6A [1P7]	SK22LW-□01K■■■■		◎						
				48V [F]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	2.2-3.4A [2P2]	SK22LHW-□10K■■■■	16,900	◎						
					1b [01]	0.24-0.36A [P24]	2.8-4.2A [2P8]	SK22LHW-□01K■■■■		◎						
32A [32]	6.5	15	32	32	交流 操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a [10]	0.1-0.15A [P10]	2.2-3.4A [2P2]	SK32AW-□10K■■■■	16,900	◎			
							48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	2.8-4.2A [2P8]	SK32AW-□01K■■■■		◎			
							100V [1] 220V [M] 440V [T]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	4-6A [004]	SK32AHW-□10K■■■■	17,700	◎			
						単接点 [H]	ツイン接点 [無]	110V [H] 240V [P] 500V [5]	1b [01]	0.24-0.36A [P24]	5-7.5A [005]	SK32AHW-□01K■■■■		◎		
								直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a [10]	0.34-0.52A [P34]	6-9A [006]	SK32GW-□10K■■■■	20,500	◎
										24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b [01]	0.48-0.72A [P48]	7-10.5A [007]	SK32GW-□01K■■■■		◎
	直流 操作形 (標準) [G]	単接点 [H]	ツイン接点 [無]	48V [F] 120V [K]	1a [10]	0.64-0.96A [P64]	9-13A [009]	SK32GHW-□10K■■■■	21,500	◎						
				60V [G] 200V [2]	1b [01]	0.8-1.2A [P80]	12-18A [012]	SK32GHW-□01K■■■■		◎						
				12V [B]	1a [10]	1.1-1.65A [P11]	SK32LW-□10K■■■■	21,500	◎							
		単接点 [H]	ツイン接点 [無]	24V [E]	1b [01]	0.13-0.2A [P13]	1.7-2.6A [1P7]	SK32LW-□01K■■■■		◎						
				48V [F]	1a [10]	0.18-0.27A [P18]	2.2-3.4A [2P2]	SK32LHW-□10K■■■■	16,900	◎						
					1b [01]	0.24-0.36A [P24]	2.8-4.2A [2P8]	SK32LHW-□01K■■■■		◎						

(注1) 形式欄の□には、コイル電圧仕様コードが、■■■■にはサーマル定格コードが、それぞれ入ります。

(注2) 上記価格および納期は、コイルAC100V, AC200V, DC24Vの場合を示します。

(注3) []内は商品コードを示す。

◎ 標準品 ○ 準標準品 ◯ 受注品



可逆形電磁接触器，電磁開閉器

■ 特長

- モータの正逆運転，ブラッキング制動に最適です。
- 機械的インタロックを標準装備しています。



SK12AWR形

3
SKシリーズ

■ ご注文指定事項（形式＝商品コード）

●可逆形電磁接触器

SK 06 A H R - E 10 W

① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①シリーズ ②フレームサイズ ③制御コイル仕様 ④補助接点仕様 ⑥非可逆／可逆 ⑦コイル電圧仕様 ⑧補助接点構成 ⑨可逆導体

●可逆形電磁開閉器

SK 06 A H W R - E 10 W K 2P8 A

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

①シリーズ ②フレームサイズ ③制御コイル仕様 ④補助接点仕様 ⑤サーマルリレー有無 ⑥非可逆／可逆 ⑦コイル電圧仕様
⑧補助接点構成 ⑨可逆導体 ⑩2Eサーマルリレー ⑪サーマルリレーの定格 ⑫サーマルリレーリセット方式

■ 定格・形式（＝商品コード）・価格（税抜き）・納期

●可逆形電磁接触器

フレーム サイズ ②	定格容量[kW]			定格使用電流[A]				開放熱 電流[A] (定格 通電 電流)	制御コイル 仕様 ③	補助接点 仕様 ④	コイル電圧 仕様 ⑦	補助接点 構成 ⑧ ①②	形式 (＝商品コード)	希望 小売 価格 [円]	納 期		
	三相かご形モータ (AC-3)			三相かご形モータ (AC-3)			抵抗負荷 (AC-1)										
	200- 240V	380- 440V	500- 550V	200- 240V	380- 440V	500- 550V	200- 240V	380- 440V									
6A [06]	0.75	2.2	2.7	6	6	5	12	12	20	交流操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S] 48V [F] 200V [2] 400V [4] 100V [1] 220V [M] 440V [T] 110V [H] 240V [P] 500V [5]	1a×2 [10]	SK06AR-□10W	8,250	○	
													1b×2 [01]	SK06AR-□01W		◎	
										直流操作形 (2.4W) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y] 24V [E] 110V [H] 220V [M] 48V [F] 120V [K] 60V [G] 200V [2]	1a×2 [10]	SK06GR-□10W	10,300	○	
													1b×2 [01]	SK06GR-□01W		◎	
											直流操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]	12V [B] 24V [E] 48V [F]	1a×2 [10]	SK06LR-□10W	8,660	◎
														1b×2 [01]	SK06LR-□01W		◎
9A [09]	1.5	3.7	3.7	9	9	7	16	16		交流操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S] 48V [F] 200V [2] 400V [4] 100V [1] 220V [M] 440V [T] 110V [H] 240V [P] 500V [5]	1a×2 [10]	SK09AR-□10W	8,430	○	
													1b×2 [01]	SK09AR-□01W		◎	
										直流操作形 (2.4W) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y] 24V [E] 110V [H] 220V [M] 48V [F] 120V [K] 60V [G] 200V [2]	1a×2 [10]	SK09GR-□10W	10,500	○	
													1b×2 [01]	SK09GR-□01W		◎	
											直流操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]	12V [B] 24V [E] 48V [F]	1a×2 [10]	SK09LR-□10W	8,830	◎
														1b×2 [01]	SK09LR-□01W		◎
12A [12]	2.2	5.5	5.5	12	12	9	20	20		交流操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S] 48V [F] 200V [2] 400V [4] 100V [1] 220V [M] 440V [T] 110V [H] 240V [P] 500V [5]	1a×2 [10]	SK12AR-□10W	8,600	○	
													1b×2 [01]	SK12AR-□01W		◎	
										直流操作形 (2.4W) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y] 24V [E] 110V [H] 220V [M] 48V [F] 120V [K] 60V [G] 200V [2]	1a×2 [10]	SK12GR-□10W	10,800	○	
													1b×2 [01]	SK12GR-□01W		◎	
											直流操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]	12V [B] 24V [E] 48V [F]	1a×2 [10]	SK12LR-□10W	9,150	◎
														1b×2 [01]	SK12LR-□01W		◎

(注1)形式欄の□には、コイル電圧仕様コードが入ります。
(注2)上記価格および納期は、コイルAC100V、AC200V、DC24Vの場合を示します。
(注3)[]内は商品コードを示す。
(注4)高容量補助接点(単接点)付[H]の製作も可能です。

◎ 標準品 ○ 標準準品 受注品

●補助接点構成1a×2は、電磁接触器本体では電氣的インタロックが取れておりませんので、ご使用の際は同時投入による短絡事故を防止するために外部制御回路で必ず電氣的インタロックを取ってください。
◎補助接点構成には電磁接触器本体の電氣的インタロックが含まれています。お客様にて補助接点をご使用になる場合は、オプション品の補助接点ユニットを追加してください。



可逆形電磁接触器，電磁開閉器

●可逆形電磁接触器(つづき)

フレーム サイズ ②	定格容量(kW)			定格使用電流(A)				開放熱 電流[A] (定格 通電 電流)	制御コイル 仕様 ③	補助接点 仕様 ④	コイル電圧 仕様 ⑦	補助接点 構成 ⑧ ①②	形式 (=商品コード)	希望 小売 価格 [円]	納 期	
	三相かご形モータ (AC-3)			三相かご形モータ (AC-3)												抵抗負荷 (AC-1)
	200- 240V	380- 440V	500- 550V	200- 240V	380- 440V	500- 550V	200- 240V	380- 440V								
18A [18]	3.7	7.5	7	18	18	13	32	32	32	交流操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a×2[10]	SK18AR-□10W	16,300	○
												48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b×2[01]			
	3.7	7.5	7	18	18	13	32	32	32	直流操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a×2[10]	SK18GR-□10W	21,300	○
												24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b×2[01]			
22A [22]	4.5	10	9	22	22	17	32	32	32	交流操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a×2[10]	SK22AR-□10W	17,000	○
												48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b×2[01]			
	4.5	10	9	22	22	17	32	32	32	直流操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a×2[10]	SK22GR-□10W	22,200	○
												24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b×2[01]			
32A [32]	6.5	15	13	32	32	24	40	40	40	交流操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a×2[10]	SK32AR-□10W	18,100	○
												48V [F] 200V [2] 400V [4]	1b×2[01]			
	6.5	15	13	32	32	24	40	40	40	直流操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a×2[10]	SK32GR-□10W	23,100	○
												24V [E] 110V [H] 220V [M]	1b×2[01]			

(注1)形式欄の□には、コイル電圧仕様コードが入ります。

(注2)上記価格および納期は、コイルAC100V、AC200V、DC24Vの場合を示します。

(注3)[]内は商品コードを示す。

(注4)高容量補助接点(単接点)付[H]の製作も可能です。

(注5)SK06AR～SK32AR形を急速切換で使用する場合には、短絡事故を防止するために、切替時間が15ms以上確保できるように、遅延リレー等で電氣的インターロックをとってご使用ください。

①補助接点構成1a×2は、電磁接触器本体では電氣的インタロックが取れておりませんので、ご使用の際は同時投入による短絡事故を防止するために外部制御回路で必ず電氣的インタロックを取ってください。

②補助接点構成には電磁接触器本体の電氣的インタロックが含まれています。お客様にて補助接点をご使用になる場合は、オプション品の補助接点ユニットを追加してください。

標準品 準標準品 受注品

●可逆形電磁開閉器

フレーム サイズ ②	三相かご形モータ				制御 コイル 仕様 ③	補助接点 仕様 ④	コイル電圧 仕様 ⑦	補助 接点 構成 ⑧ ①②	サーマルリレー 定格[A] ⑪	形式 (=商品コード)	希望 小売 価格 [円]	納 期				
	定格容量 [kW]		定格使用 電流[A]													
	200- 240V	380- 440V	200- 240V	380- 440V												
6A [06]	0.75	2.2	6	6	交流 操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a×2{10}	0.1-0.15A [P10] 1.7-2.6A [1P7]	SK06AWR-□10WK■■■■	11,800	○				
							48V [F] 200V [2] 400V [4]		0.13-0.2A [P13] 2.2-3.4A [2P2]							
							直流 操作形 (2.4W) [G]	ツイン接点 [無]	100V [1] 220V [M] 440V [T]	1b×2{01}	0.18-0.27A [P18] 2.8-4.2A [2P8]	SK06AWR-□01WK■■■■	○			
									110V [H] 240V [P] 500V [5]		0.24-0.36A [P24] 4-6A [004]					
									直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a×2{10}	0.34-0.52A [P34] 0.48-0.72A [P48]	SK06GWR-□10WK■■■■	13,900	
											24V [E] 110V [H] 220V [M]		0.64-0.96A [P64]			
	直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]	48V [F] 120V [K]	1b×2{01}	0.8-1.2A [P80]	SK06GWR-□01WK■■■■					○					
			60V [G] 200V [2]		0.95-1.45A [P95]											
			直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]	12V [B]	1a×2{10}	1.1-1.65A [P11]	SK06LWR-□10WK■■■■			12,200					
					24V [E]		1.4-2.1A [1P4]									
					直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]	48V [F]	1b×2{01}		SK06LWR-□01WK■■■■	○					
9A [09]	1.5	3.7					9	9	交流 操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a×2{10}	0.1-0.15A [P10] 1.7-2.6A [1P7]	SK09AWR-□10WK■■■■	12,000	○
											48V [F] 200V [2] 400V [4]		0.13-0.2A [P13] 2.2-3.4A [2P2]			
			直流 操作形 (2.4W) [G]	ツイン接点 [無]							100V [1] 220V [M] 440V [T]	1b×2{01}	0.18-0.27A [P18] 2.8-4.2A [2P8]	SK09AWR-□01WK■■■■	○	
											110V [H] 240V [P] 500V [5]		0.24-0.36A [P24] 4-6A [004]			
					直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]					12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a×2{10}	0.34-0.52A [P34] 5-7.5A [005]	SK09GWR-□10WK■■■■	14,100	
											24V [E] 110V [H] 220V [M]		0.48-0.72A [P48] 6-9A [006]			
	直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]					48V [F] 120V [K]	1b×2{01}	0.64-0.96A [P64]	SK09GWR-□01WK■■■■	○					
							60V [G] 200V [2]		0.8-1.2A [P80]							
			直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]			12V [B]	1a×2{10}	0.95-1.45A [P95]	SK09LWR-□10WK■■■■	12,400					
							24V [E]		1.1-1.65A [P11]							
					直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]	48V [F]	1b×2{01}	1.4-2.1A [1P4]	SK09LWR-□01WK■■■■	○					
12A [12]	2.2	5.5					12	12	交流 操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a×2{10}	0.1-0.15A [P10] 1.7-2.6A [1P7]	SK12AWR-□10WK■■■■	12,200	○
											48V [F] 200V [2] 400V [4]		0.13-0.2A [P13] 2.2-3.4A [2P2]			
			直流 操作形 (2.4W) [G]	ツイン接点 [無]							100V [1] 220V [M] 440V [T]	1b×2{01}	0.18-0.27A [P18] 2.8-4.2A [2P8]	SK12AWR-□01WK■■■■	○	
											110V [H] 240V [P] 500V [5]		0.24-0.36A [P24] 4-6A [004]			
					直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]					12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a×2{10}	0.34-0.52A [P34] 5-7.5A [005]	SK12GWR-□10WK■■■■	14,300	
											24V [E] 110V [H] 220V [M]		0.48-0.72A [P48] 6-9A [006]			
	直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]					48V [F] 120V [K]	1b×2{01}	0.64-0.96A [P64] 7-10.5A [007]	SK12GWR-□01WK■■■■	○					
							60V [G] 200V [2]		0.8-1.2A [P80] 9-13A [009]							
			直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]			12V [B]	1a×2{10}	0.95-1.45A [P95]	SK12LWR-□10WK■■■■	12,700					
							24V [E]		1.1-1.65A [P11]							
					直流 操作形 (1.2W) [L]	ツイン接点 [無]	48V [F]	1b×2{01}	1.4-2.1A [1P4]	SK12LWR-□01WK■■■■	○					
18A [18]	3.7	7.5					18	18	交流 操作形 [A]	ツイン接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a×2{10}	0.1-0.15A [P10] 1.4-2.1A [1P4]	SK18AWR-□10WK■■■■	23,700	○
											48V [F] 200V [2] 400V [4]		0.13-0.2A [P13] 1.7-2.6A [1P7]			
			直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]							100V [1] 220V [M] 440V [T]	1b×2{01}	0.18-0.27A [P18] 2.2-3.4A [2P2]	SK18AWR-□01WK■■■■	○	
											110V [H] 240V [P] 500V [5]		0.24-0.36A [P24] 2.8-4.2A [2P8]			
					直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]					12V [B] 100V [1] 210V [Y]	1a×2{10}	0.34-0.52A [P34] 4-6A [004]	SK18GWR-□10WK■■■■	28,900	
											24V [E] 110V [H] 220V [M]		0.48-0.72A [P48] 5-7.5A [005]			
	直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]					48V [F] 120V [K]	1b×2{01}	0.64-0.96A [P64] 6-9A [006]	SK18GWR-□01WK■■■■	○					
							60V [G] 200V [2]		0.8-1.2A [P80] 7-10.5A [007]							
			直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]			12V [B]	1a×2{10}	0.95-1.45A [P95] 9-13A [009]	SK18GWR-□01WK■■■■	○					
							24V [E]		1.1-1.65A [P11] 12-18A [012]							
					直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	48V [F]	1b×2{01}		SK22AWR-□10WK■■■■	24,400					
							100V [1] 220V [M]									
直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 110V [H]					1a×2{10}	0.1-0.15A [P10] 1.7-2.6A [1P7]	SK22AWR-□01WK■■■■	○						
		24V [E] 120V [K]						0.13-0.2A [P13] 2.2-3.4A [2P2]								
		直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	48V [F] 200V [2]			1b×2{01}	0.18-0.27A [P18] 2.8-4.2A [2P8]	SK22AWR-□01WK■■■■	○						
				60V [G] 210V [Y]				0.24-0.36A [P24] 4-6A [004]								
				直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	100V [1] 220V [M]	1a×2{10}	0.34-0.52A [P34] 5-7.5A [005]	SK22GWR-□10WK■■■■	30,000						
						110V [H] 240V [P] 500V [5]		0.48-0.72A [P48] 6-9A [006]								
直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]					12V [B]	1b×2{01}	0.64-0.96A [P64] 7-10.5A [007]	SK22GWR-□01WK■■■■	○						
						24V [E]		0.8-1.2A [P80] 9-13A [009]								
		直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]			48V [F]	1a×2{10}	0.95-1.45A [P95] 12-18A [012]	SK22GWR-□01WK■■■■	○						
						60V [G]		1.1-1.65A [P11] 16-22A [016]								
				直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	100V [1] 220V [M]	1b×2{01}	1.4-2.1A [1P4]	SK32AWR-□10WK■■■■	25,600						
直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]					24V [E] 120V [K] 380V [S]	1a×2{10}	0.1-0.15A [P10] 2.2-3.4A [2P2]	SK32AWR-□01WK■■■■	○						
						48V [F] 200V [2] 400V [4]		0.13-0.2A [P13] 2.8-4.2A [2P8]								
		直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]			100V [1] 220V [M] 440V [T]	1b×2{01}	0.18-0.27A [P18] 4-6A [004]	SK32AWR-□01WK■■■■	○						
						110V [H] 240V [P] 500V [5]		0.24-0.36A [P24] 5-7.5A [005]								
				直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]	12V [B] 110V [H]	1a×2{10}	0.34-0.52A [P34] 6-9A [006]	SK32GWR-□10WK■■■■	30,900						
						24V [E] 120V [K]		0.48-0.72A [P48] 7-10.5A [007]								
直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]					48V [F] 200V [2]	1b×2{01}	0.64-0.96A [P64] 9-13A [009]	SK32GWR-□01WK■■■■	○						
						60V [G] 210V [Y]		0.8-1.2A [P80] 12-18A [012]								
		直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]			100V [1] 220V [M]	1a×2{10}	0.95-1.45A [P95] 16-22A [016]	SK32GWR-□01WK■■■■	○						
								1.1-1.65A [P11] 20-26A [020]								
				直流 操作形 (標準) [G]	ツイン接点 [無]		1b×2{01}	1.4-2.1A [1P4]	SK32GWR-□01WK■■■■	○						
								1.7-2.6A [1P7]								

(注1)形式欄の□には、コイル電圧仕様コードが、■■■■にはサーマル定格コードが、それぞれ入ります。

(注2)上記価格および納期は、コイルAC100V、AC200V、DC24Vの場合を示します。

(注3)高容量補助接点(単接点)付[H]の製作も可能です。

●補助接点構成1a×2は、電磁開閉器本体では電氣的インタロックが取得されておりませんので、ご使用の際は同時投入による短絡事故を防止するために外部制御回路で必ず電氣的インタロックを取ってください。

●補助接点構成には電磁開閉器本体の電氣的インタロックが含まれています。お客様にて補助接点をご使用になる場合は、オプション品の補助接点ユニットを追加してください。

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品

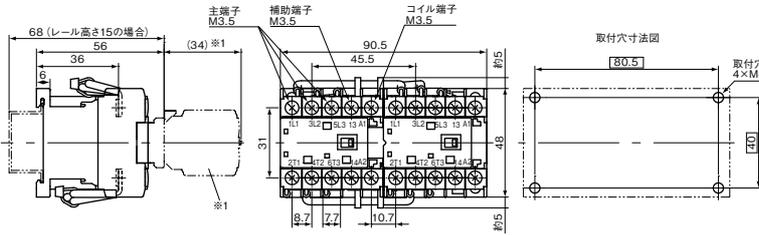


外形寸法図・接続図

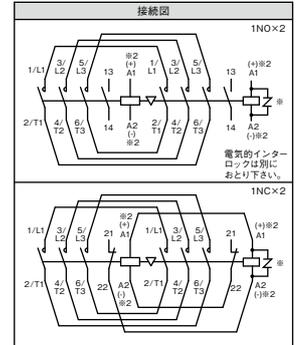
●電磁接触器

SK06□R形，SK09□R形，SK12□R形

3
SK
シリーズ

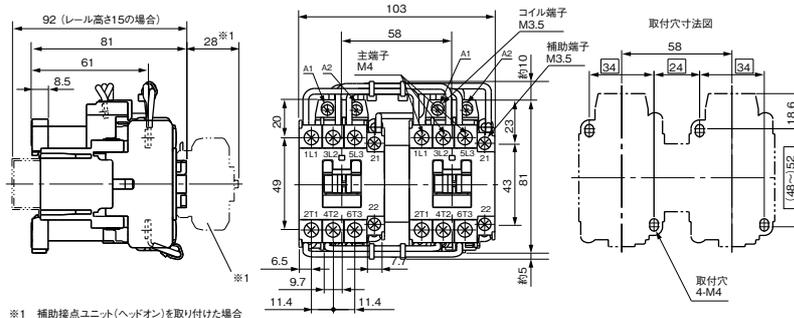


(NOTE)
※1 補助接点ユニットを取付けた場合
※2 直流操作形の場合
質量: 0.32kg (交流操作形)
0.38kg (直流操作形)

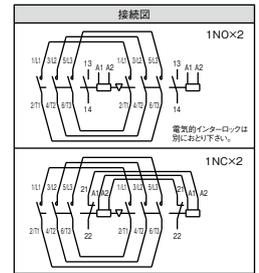


※:直流操作形の場合

SK18AR形，SK22AR形

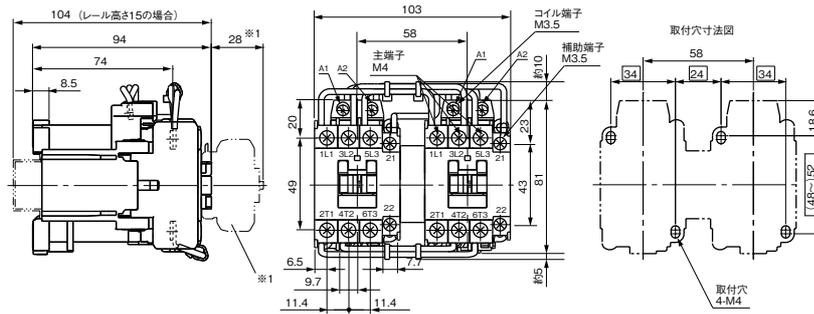


※1 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合

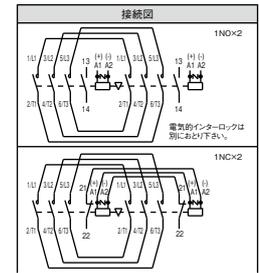


質量: 0.73kg

SK18GR形，SK22GR形

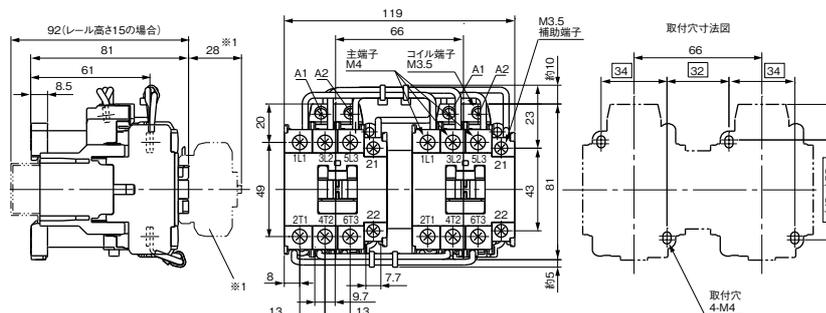


※1 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合

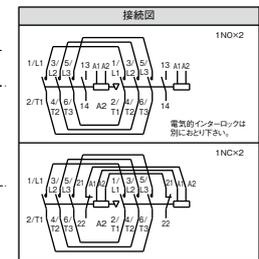


質量: 0.9kg

SK32AR形



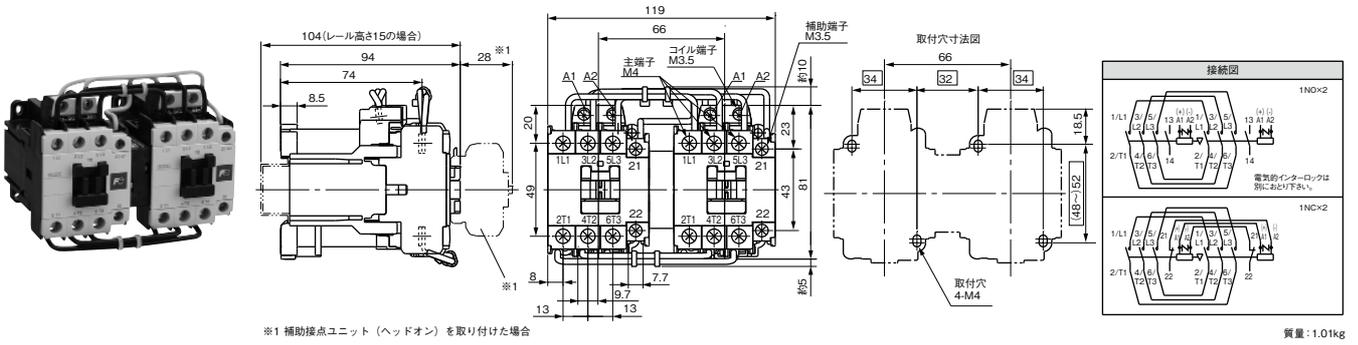
※1 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合



質量: 0.8kg

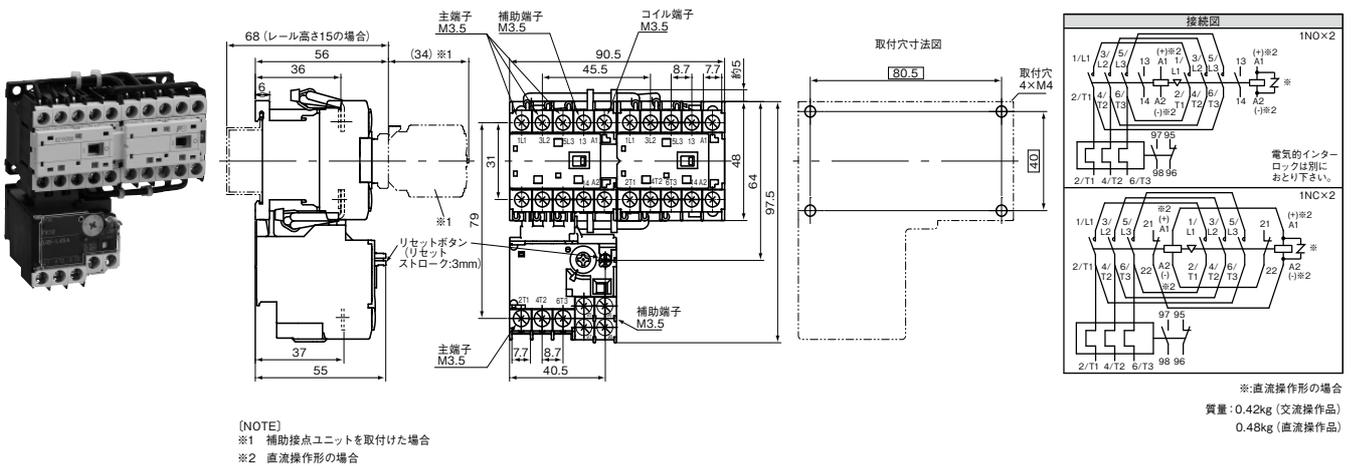
●電磁接触器

SK32GR形

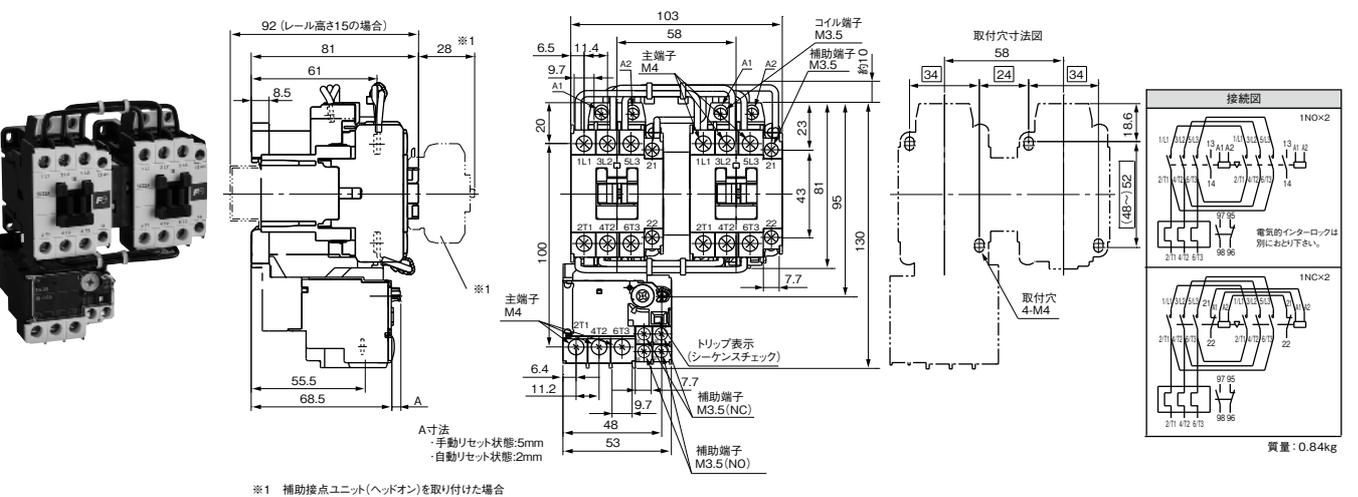


●電磁開閉器

SK06□WR形, SK09□WR形, SK12□WR形



SK18AWR形, SK22AWR形





■ 特長

- 主回路を4線必要とする用途に最適です。
- 主接点は4A品と2A2B品を用意しています。
- 操作コイルは消費電力1.2Wの低消費タイプです。



SK12FL形

■ ご注文指定事項 (形式=商品コード)

- 主接点4極電磁接触器

SK12EL - E
① ②

①基本形式 ②コイル電圧仕様

- コイル電圧指定コード

コイル電圧②	コード	コイル仕様
DC12V	B	
DC24V	E	

(注1) 電圧許容変動範囲は定格電圧の85~110%です。
 (注2) 制御コイル端子には極性がありますのでご注意ください。

■ 定格・形式 (=商品コード)・価格 (税抜き)・納期

主接点A (NO)						主接点B (NC)			開放熱 電流 [A] (定格通電 電流)	主接点 接点構成	形式 (=商品コード) ①	希小売 価格 (円)	納期		
定格容量 [kW]			定格使用電流 [A]			定格使用電流 [A]									
三相かご形モータ (AC-3)			三相かご形モータ (AC-3)			抵抗負荷 (AC-1)									
200- 240V	380- 440V	500- 550V	200- 240V	380- 440V	500- 550V	200- 240V	380- 440V	200- 240V	380- 440V	500- 550V	20	4A(4NO)	SK12EL-□	6,390	
—	—	—	—	—	—	—	—	10	10	5	20	2A2B(2NO2NC)	SK12FL-□	6,390	

(注) 本品には補助接点を装備しておりませんので、必要な場合は補助接点ユニットの2極品を組合わせください。
 補助接点ユニットの4極品との組合せはできません。

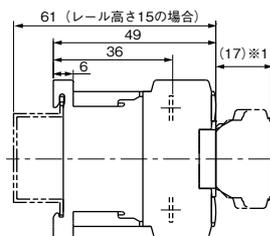
◎ 標準品 ○ 準標準品 F 受注品

■ 性能

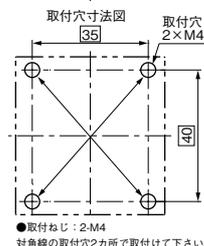
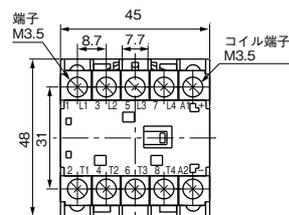
形式	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]	閉路・遮断電流 [A]		開閉頻度 [回/時]	耐久性 (万回以上)		性能表示
			閉路	遮断		機械的	電氣的	
SK12EL	220	12	144	120	1800	1000	100	AC-3・0・0-0
SK12FL	440	12	144	120				

■ 外形図

SK12EL形
SK12FL形



*1 補助接点ユニット (SZ1FA□) (ヘッドオン) を取り付けた場合



対角線の取付穴2か所を取付けて下さい。

形式 (接点構成)	接点構成図
SK12EL (4A)	
SK12FL (2A2B)	

質量: 0.14kg (交流操作品)
0.17kg (直流操作品)



電磁接触器・電磁開閉器

タブ端子付電磁接触器

■ 特長

- タブ端子接続対応の電磁接触器です。
- AC220V, 2.2kWの三相モータへ適用可能です。
- 操作コイルは消費電力1.2Wの低消費タイプです。
- 電氣的寿命100万回と高寿命タイプです。
- 操作コイルの開閉サージ吸収機能内蔵です。

3 SKシリーズ

■ ご注文指定事項 (形式=商品コード)

●タブ端子付電磁接触器

SK121L - E 10

① ② ③

①基本形式 ②コイル電圧仕様 ③補助接点構成

●コイル電圧指定コード

コイル電圧②	コード	コイル仕様
DC12V	B	
DC24V	E	

(注1) 電圧許容変動範囲は定格電圧の85~110%です。

(注2) 制御コイル端子には極性がありますのでご注意ください。

■ 定格・形式 (=商品コード)・価格 (税抜き)・納期

定格容量 [kW]			定格使用電流 [A]			開放熱電流 (定格通電電流) [A]	補助接点構成③ 【商品コード】	形式①	希望小売価格 [円]	納期
三相かご形 モータ (AC-3)			三相かご形 モータ (AC-3)							
200-240V	380-440V	500-550V	200-240V	380-440V	500-550V	15	1a (1NO) 【10】 1b (1NC) 【01】	SK121L	3,820	
2.2	5.5	5.5	12	12	9					

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 B

■ 性能

形式	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]	閉路・遮断電流 [A]		開閉頻度 [回/時]	耐久性 [万回以上]		性能表示
			閉路	遮断		機械的	電氣的	
SK121L	220	12	120	96	1800	1000	100	AC-3・0-0-0
	440	12	120	96				

■ 接続端子

適用平形接続端子：JIS C 2809「平形接続子」6.3mmシリーズ

[推奨端子]

・メーカ：JST

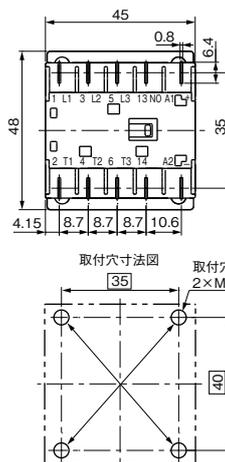
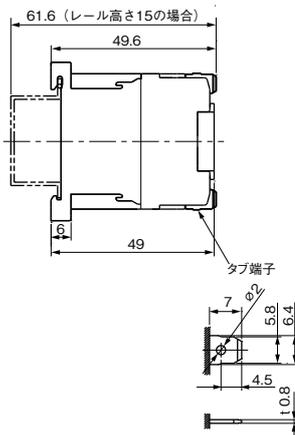
・品番：FVDHDF1.25-250B (適合電線：1.0~1.65mm²)

FVDHDF2-250B (適合電線：1.65~2.63mm²)

(250シリーズ)

■ 外形図

SK121L形



補助接点	接点構成図
1a (1NO)	
1b (1NC)	

質量：0.17kg

●取付ねじ：2-M4
対角線の取付穴2か所を取付けて下さい。



サーマルリレー

■ 特長

- 世界の主要規格 (JIS, IEC, GB, UL, CSA) に標準品で適合・認証取得
- 端子カバー, ダイアルカバーを標準装備
- 1a1bの高信頼性独立補助接点を採用し, a, b接点異電圧使用ができます。
- リセット方式の手動・自動の切換えが容易に行えます。
- 主端子, 補助端子を並列配置し配線作業性を向上しました。



TK12形

TK25形

■ ご注文指定事項 (形式=商品コード)

●サーマルリレー

TK 12 W A - 009

① ② ③ ④ ⑤

①形式 ②フレームサイズ ③設置区分(注1) ④リセット方式 ⑤サーマル定格(指定コード)

※「ヒートエレメント定格指定コード」表参照

(注1) TK25とTK26は「W」は不要です。

■ 形式 (=商品コード) ・ 価格 (税抜き) ・ 納期

形式 (=商品コード)	希望小売価格 (円)	納期
TK12W□-■■■■	2,270	○
TK25□-■■■■	4,200	○
TK26□-■■■■	4,200	○

(注1) 形式欄の□にはリセット方式コードが, ■■■■にはサーマル定格コードがそれぞれ入ります。

■ ヒートエレメント定格指定コード

形式			ヒートエレメント定格			三相標準モータ全負荷電流(参考値)			組合せる電磁接触器																	
			定格範囲 [A]	呼び	指定コード	主回路電圧	容量 P [kW]	電流 Ie [A]																		
TK12	TK25	TK26	0.1 - 0.15	0.1	P10	4P AC200V 50Hz			SK06	SK09	SK12	SK18	SK22	SK32												
			0.13 - 0.2	0.13	P13																					
			0.18 - 0.27	0.18	P18																					
			0.24 - 0.36	0.24	P24																					
			0.34 - 0.52	0.34	P34																					
			0.48 - 0.72	0.48	P48																					
			0.64 - 0.96	0.64	P64																					
			0.8 - 1.2	0.8	P80																					
			0.95 - 1.45	0.95	P95																					
			1.1 - 1.65	1.1	1P1																					
			1.4 - 2.1	1.4	1P4																					
			1.7 - 2.6	1.7	1P7																					
			2.2 - 3.4	2.2	2P2																					
			2.8 - 4.2	2.8	2P8																					
			4 - 6	4	004																					
			5 - 7.5	5	005																					
			6 - 9	6	006																					
			7 - 10.5	7	007																					
			9 - 13	9	009																					
			-	-	-										12 - 18	12	012				-	-	-	-	-	-
16 - 22	16	016																								
20 - 26	20	020																								
26 - 32	26	026																								
TK12	TK25	TK26				0.1 - 0.15	0.1	P10	4P AC400V 50Hz			SK06	SK09	SK12	SK18	SK22	SK32									
						0.13 - 0.2	0.13	P13																		
						0.18 - 0.27	0.18	P18																		
						0.24 - 0.36	0.24	P24																		
						0.34 - 0.52	0.34	P34																		
						0.48 - 0.72	0.48	P48																		
						0.64 - 0.96	0.64	P64																		
						0.8 - 1.2	0.8	P80																		
			0.95 - 1.45	0.95	P95																					
			1.1 - 1.65	1.1	1P1																					
			1.4 - 2.1	1.4	1P4																					
			1.7 - 2.6	1.7	1P7																					
			2.2 - 3.4	2.2	2P2																					
			2.8 - 4.2	2.8	2P8																					
			4 - 6	4	004																					
			5 - 7.5	5	005																					
			6 - 9	6	006																					
			7 - 10.5	7	007																					
			9 - 13	9	009																					
			12 - 18	12	012																					
16 - 22	16	016																								
20 - 26	20	020																								
26 - 32	26	026																								
-	-	-	11	11	011				-	-	-	-	-	-												
			15	15	015																					
			21	21	021																					
			28	28	028																					

■ 補助回路定格

● IEC, JIS規格準拠定格

形式	開放熱電流 [A] (定格通電電流)	定格使用電流 [A] 定格使用電圧 [V]	AC-15 (コイル負荷)		DC-13 (コイル負荷)		最小使用電圧・電流
			b接点	a接点	b接点	a接点	
TK12	5	24	3(0.5)	3 (0.5)	1.1(0.3)	1.1 (0.3)	DC5V, 3mA
		100-120	2.5(0.5)	2.5 (0.5)	0.28	0.28	
		200-240	2(0.5)	1.5 (0.5)	0.14	0.14	
		380-440	1(0.5)	0.75 (0.5)	—	—	
		500-600	0.6(0.5)	0.6 (0.5)	—	—	
TK25 TK26	5	24	3(0.5)	3 (0.5)	1.1(0.3)	1.1 (0.3)	DC5V, 3mA
		100-120	2.5(0.5)	2.5 (0.5)	0.28	0.28	
		200-240	2(0.5)	2 (0.5)	0.14	0.14	
		380-440	1(0.5)	1 (0.5)	—	—	
		500-600	0.6(0.5)	0.6 (0.5)	—	—	

()内数値は自動復帰の場合

● UL, CSA規格準拠定格

形式	定格通電電流 [A]	定格使用電流 [A]						定格コード	
		交流		直流		直流		交流	直流
		定格使用電圧 [V]	閉路	遮断	定格使用電圧 [V]	閉路	遮断		
TK12 TK25 TK26	5	120	30	3	125	0.22	0.22	B600	R300
		240	15	1.5					
		480	7.5	0.75	250	0.11	0.11		
		600	6	0.6					

■ 動作特性 (規格値)

● 3極負荷における動作

規格名	限界動作		過負荷時の動作 (ホットスタート)	拘束時の動作 (コールドスタート)	周囲温度
	不動作	動作			
IEC 60947-4-1 JIS C 8201-4-1	105%le (2時間未満)	120%le (2時間未満)	トリップクラス10A - 150%le 2min未満	トリップクラス10A - 720%le 2~10s以下	20°C

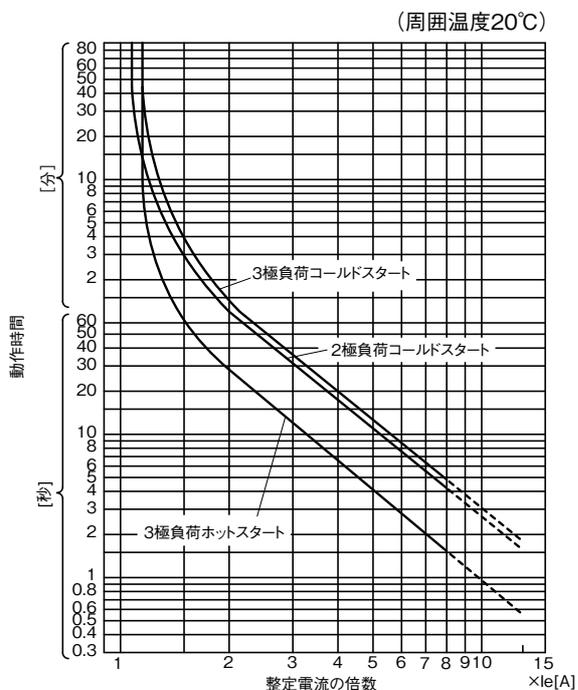
● 2極負荷における動作

規格名	欠相保護装置	不動作	動作 (ホットスタート)	周囲温度
IEC 60947-4-1 JIS C 8201-4-1	欠相保護 装置付	2極: 100%le 1極: 90%le	{ 2極: 115%le (2時間未満) 1極: 0%le	20°C

■ 動作特性曲線 (平均値)

● トリップクラス10A

TK12, 25, 26形

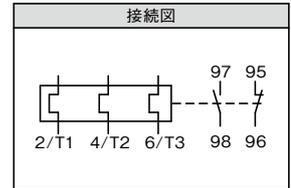
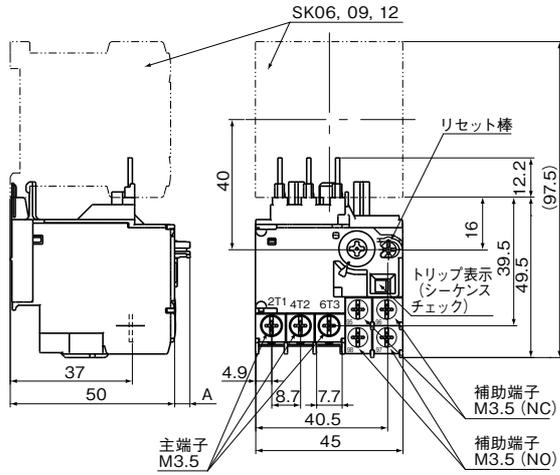




■ 外形寸法図・接続図

TK12形

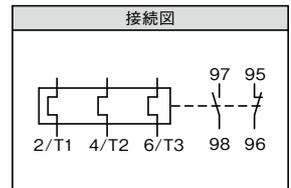
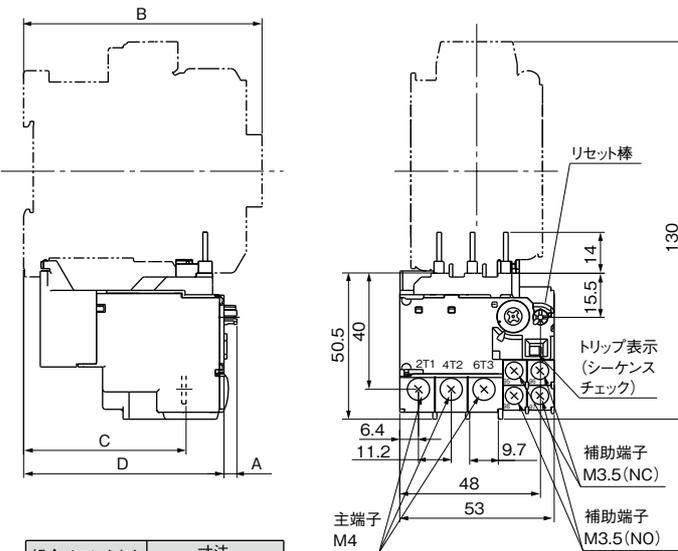
3 SKシリーズ



質量: 0.1kg

A寸法
 ・手動リセット状態: 5mm
 ・自動リセット状態: 2mm

TK25形

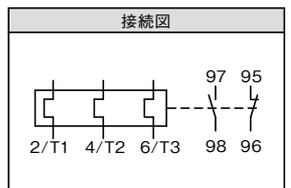
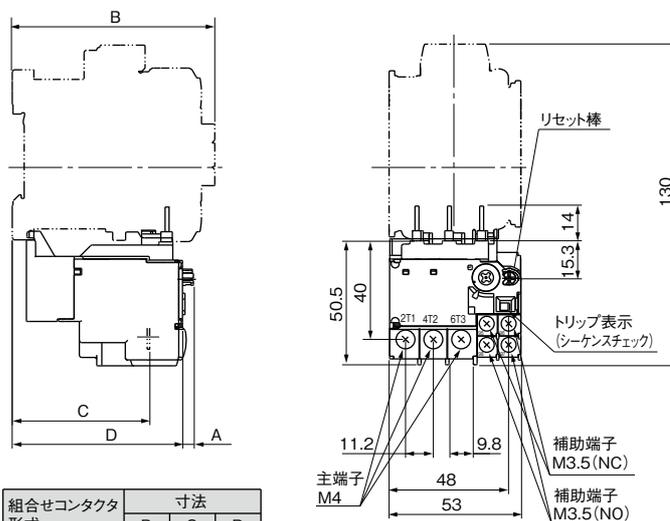
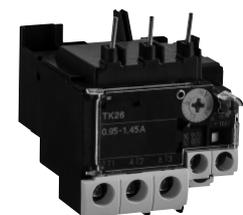


質量: 0.11kg

A寸法
 ・手動リセット状態: 5mm
 ・自動リセット状態: 2mm

組合せコンタクタ形式	寸法		
	B	C	D
SK18A SK22A	81	55.5	68.5
SK18G SK22G	94	68.5	81.5

TK26形



質量: 0.11kg

A寸法
 ・手動リセット状態: 5mm
 ・自動リセット状態: 2mm

組合せコンタクタ形式	寸法		
	B	C	D
SK32A	81	55.5	68.5
SK32G	94	68	81



形式・商品コード一覧表

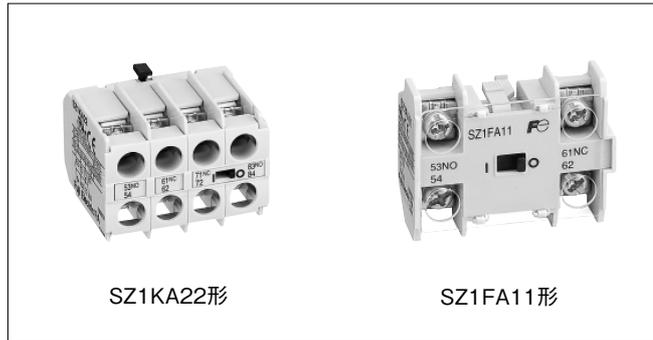
品名	形式	商品コード	概略仕様	適用機種
補助接点ユニット (ヘッドオン, 双接点)	SZ1KA40	SZ1KA40	接点構成:4a	SK06~12 ① SKH4 ①
	SZ1KA31	SZ1KA31	接点構成:3a1b	
	SZ1KA22	SZ1KA22	接点構成:2a2b	
	SZ1KA13	SZ1KA13	接点構成:1a3b	SK18, 22, 32 ②
	SZ1KA04	SZ1KA04	接点構成:4b	
	SZ-A20	SZ1A20	接点構成:2a	
	SZ-A11	SZ1A11	接点構成:1a1b	
	SZ-A02	SZ1A02	接点構成:2b	
	SZ-A111	SZ1A111	オーバーラップ接点:1a1b	
	SZ1KA20	SZ1KA20	接点構成:2a	SK06~12 SKH4
	SZ1KA11	SZ1KA11	接点構成:1a1b	
	SZ1KA02	SZ1KA02	接点構成:2b	
	SZ-A20H	SZ1A20H	接点構成:2a	SK18, 22, 32 ③
SZ-A11H	SZ1A11H	接点構成:1a1b		
SZ-A02H	SZ1A02H	接点構成:2b		
SZ1KA40H	SZ1KA40H	接点構成:4a		
補助接点ユニット (ヘッドオン, 単接点)	SZ1KA31H	SZ1KA31H	接点構成:3a1b	SK06~12 ① SKH4 ①
	SZ1KA22H	SZ1KA22H	接点構成:2a2b	
	SZ1KA13H	SZ1KA13H	接点構成:1a3b	
	SZ1KA04H	SZ1KA04H	接点構成:4b	SK06~12 SKH4
	SZ1KA20H	SZ1KA20H	接点構成:2a	
	SZ1KA11H	SZ1KA11H	接点構成:1a1b	
	SZ1KA02H	SZ1KA02H	接点構成:2b	
補助接点ユニット(小型ヘッドオン, 双接点)	SZ1FA11	SZ1FA11	接点構成:1a1b	SK06~12, SKH4
補助接点ユニット(小型ヘッドオン, 単接点)	SZ1FA11H	SZ1FA11H	接点構成:1a1b	SK06~12, SKH4
補助接点ユニット (サイドオン)	SZ-AS1	SZ1AS1	双接点, 接点構成:1a1b	SK18, 22, 32 ③
	SZ-AS1H	SZ1AS1H	単接点, 接点構成:1a1b	
インタロックユニット	SZ1KRM	SZ1KRM	可逆組立用, 機械的インタロック	SK06~12
	SZ-RM	SZ1RM		SK18, 22, 32
可逆導体キット(電線)	SZ1KRW1W	SZ1KRW1W	主回路用可逆導体キット	SK06~12
	SZ-RW22	SZ1RW22		SK18, 22
	SZ-RW23	SZ1RW23		SK32
	SZ1KRW1E	SZ1KRW1E	制御回路用可逆導体キット	SK06~12
	主回路サージ吸収ユニット	SZ-ZM1	SZ1ZM1	ヘッドオン, CR内蔵(3φモータ, 200V 0.1-3.7kW)
SZ-ZM2		SZ1ZM2	サイドオン, CR内蔵(3φモータ, 200V 0.1-3.7kW)	SK06~12 ②, SK18
SZ-ZM3E		SZ2ZM3E	ヘッドオン, CR内蔵(3φモータ, 200V 0.1-15kW)	SK18, 22, 32
SZ-ZM4E		SZ2ZM4E	サイドオン, CR内蔵(3φモータ, 200V 0.1-15kW)	SK06~12 ②, SK18, 22, 32
単独設置ユニット(主回路サージ吸収ユニット用) ④		SZ-ZMH	SZ1ZMH	主回路サージ吸収ユニット用
コイルサージ吸収ユニット (サージ吸収のみ)	SZ1KZ1	SZ1KZ1	バリスタ内蔵:AC24-48V	SK06~12 ④ SKH4
	SZ1KZ2	SZ1KZ2	バリスタ内蔵:AC48-125V	
	SZ1KZ3	SZ1KZ3	バリスタ内蔵:AC100-250V	SK06G~12G, SK06L~12L, SKH4G, SKH4L ④
	SZ1KZ6	SZ1KZ6	ダイオード内蔵:DC24-125V	
	SZ-Z1	SZ1Z1	バリスタ内蔵:AC24-48V	
	SZ-Z2	SZ1Z2	バリスタ内蔵:AC100-250V	
	SZ-Z3	SZ1Z3	バリスタ内蔵:AC380-440V	
	SZ-Z4	SZ1Z4	CR内蔵:AC24-48V	
	SZ-Z5	SZ1Z5	CR内蔵:AC100-250V	
	コイルサージ吸収ユニット (動作表示付)	SZ1KZ4	SZ1KZ4	
SZ1KZ5		SZ1KZ5	バリスタ, LED内蔵:AC/DC48-125V	
SZ-Z6		SZ1Z6	バリスタ, LED内蔵:AC/DC24-48V	SK18, 22, 32 ④
SZ-Z7		SZ1Z7	バリスタ, LED内蔵:AC/DC100-240V	
SZ-Z8		SZ1Z8	CR, LED内蔵:AC/DC24-48V	
SZ-Z9	SZ1Z9	CR, LED内蔵:AC/DC100-240V		
動作表示ユニット	SZ1KL1	SZ1KL1	LED内蔵:AC/DC12-24V	SK06~12 SKH4
	SZ1KL2	SZ1KL2	LED内蔵:AC/DC24-48V	
	SZ1KL3	SZ1KL3	LED内蔵:AC/DC48-125V	
サーマルリレー単独設置ユニット	TZ1H12N	TZ1H12N	単独設置形サーマルリレー組立用	TK12
	TZ1H26N	TZ1H26N		TK26
サーマルリレーリセットレリーズ	SZ-R1	TZ1R1	レリーズ長さ:300mm	TK12, TK25, TK26
	SZ-R2	TZ1R2	レリーズ長さ:500mm	
	SZ-R3	TZ1R3	レリーズ長さ:700mm	
接続モジュール	BZ0LRK12AA	BZ0LRK12AA	マニュアルモータスターターとの連結用	SK06~12
	BZ0LRK22AA	BZ0LRK22AA		SK18, SK22
	BZ0LRK32AA	BZ0LRK32AA		SK32
スペーサ	BZ0LRKACA	BZ0LRKACA		SK18A, SK22A, SK32A
可逆導体キット(インサート成形)	SZ1KRW1M	SZ1KRW1M	主回路用可逆導体キット(インサート成形)	SK06~12

- ① 直流1.2W電磁接触器・開閉器(SK06~12L)および補助継電器(SKH4L)には適用できません。
 ② 主回路サージ吸収ユニットSZ-ZM2, SZ-ZM4Eは単独設置ユニットSZ-ZMHと組合わせてご使用ください。
 ③ 補助接点ユニット(サイドオン)は, 1個追加可能です。
 ④ 直流操作形SK□G形, SK□L形は本体にバリスタを内蔵しています



■ 特長

- ワンタッチで補助接点の増設ができます。
- 取付け面積を変更することなく補助接点の追加ができますので、制御盤の小型化に貢献します。
- 接触信頼性の高い双接点を採用することにより、DC5V、3mAの最小使用電圧、電流値を実現しました。



SZ1KA22形

SZ1FA11形

3

SKシリーズ

■ ご注文指定事項

- 補助接点ユニット

SZ1KA22

①形式

■ 形式 (=商品コード) ・ 価格 (税抜き) ・ 納期

- SK06, SK09, SK12形用

品名	接点数	接点構成	取付	適用	形式 (=商品コード)	希望小売価格 (円)	納期				
補助接点ユニット (双接点)	4	4a (4NO)	ヘッドオン	SK06~12 SKH4	SZ1KA40	1,410	◎				
		3a1b (3NO1NC)			SZ1KA31	1,410	◎				
		2a2b (2NO2NC)			SZ1KA22	1,410	◎				
		1a3b (1NO3NC)			SZ1KA13	1,410	◎				
		4b (4NC)			SZ1KA04	1,410	◎				
	2	2a (2NO)	ヘッドオン	SK06~12 SKH4	SZ1KA20	1,140	◎				
		1a1b (1NO1NC)			SZ1KA11	1,140	◎				
		2b (2NC)			SZ1KA02	1,140	◎				
		補助接点ユニット (単接点)			4	4a (4NO)	ヘッドオン	SK06~12 SKH4	SZ1KA40H	1,550	◎
						3a1b (3NO1NC)			SZ1KA31H	1,550	◎
2a2b (2NO2NC)	SZ1KA22H		1,550	◎							
1a3b (1NO3NC)	SZ1KA13H		1,550	◎							
4b (4NC)	SZ1KA04H		1,550	◎							
2	2a (2NO)	ヘッドオン	SK06~12 SKH4	SZ1KA20H	1,250	◎					
	1a1b (1NO1NC)			SZ1KA11H	1,250	◎					
	2b (2NC)			SZ1KA02H	1,250	◎					
補助接点ユニット (小型, 双接点)	2	1a1b (1NO1NC)	ヘッドオン	SK06~12 SKH4	SZ1FA11	940	◎				
補助接点ユニット (小型, 単接点)	2	1a1b (1NO1NC)	ヘッドオン	SK06~12 SKH4	SZ1FA11H	1,030	◎				

① 直流 (低消費品) 電磁接触器・開閉器 (SK06 ~ 12L) および直流 (低消費品) 補助継電器 (SKH4L) には適用できません。

◎ 標準品 ○ 準標準品 F 受注品

- SK18, SK22, SK32形用

品名	接点数	接点構成	取付	適用	形式 ①	商品コード	希望小売価格 (円)	納期
補助接点ユニット (双接点)	2	2a (2NO)	ヘッドオン	SK18, 22, 32形	SZ-A20	SZ1A20	720	◎
		1a1b (1NO1NC)			SZ-A11	SZ1A11		◎
		2b (2NC)			SZ-A02	SZ1A02		◎
オーバーラップ補助接点 ユニット (双接点)	2	1a1b (1NO1NC)	ヘッドオン	SK18, 22, 32形	SZ-A111	SZ1A111	775	○
補助接点ユニット (単接点)	2	2a (2NO)	ヘッドオン	SK18, 22, 32形	SZ-A20H	SZ1A20H	845	
		1a1b (1NO1NC)			SZ-A11H	SZ1A11H		
		2b (2NC)			SZ-A02H	SZ1A02H		
補助接点ユニット (双接点)	2	1a1b (1NO1NC)	サイドオン	SK18, 22, 32形	SZ-AS1	SZ1AS1	775	◎
補助接点ユニット (単接点)	2	1a1b (1NO1NC)	サイドオン	SK18, 22, 32形	SZ-AS1H	SZ1AS1H	860	

◎ 標準品 ○ 準標準品 受注品

■ 定格

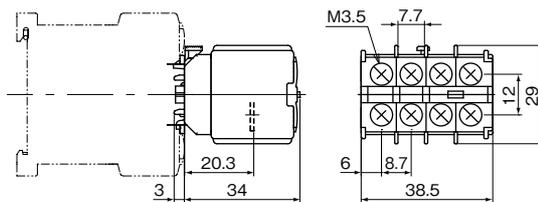
形式(商品コード)	開放熱電流 (定格通電電流) [A]	閉路および 遮断電流 (交流) [A]	定格使用電流 [A]						① 最小使用 電圧・電流
			交流			直流			
			定格使用電圧 [V]	コイル負荷 (AC-15)	抵抗負荷 (AC-12)	定格使用電圧 [V]	コイル負荷 (DC-13)	抵抗負荷 (DC-12)	
SZ1KA□ SZ1FA□ (双接点)	10	30	AC100~120	3	6	DC24	2	3	DC5V, 3mA
		30	AC200~240	3	6	DC48	1	2	
		10	AC380~440	1	6	DC110	0.3	1.5	
		5	AC500~600	0.5	3	DC220	0.2	0.5	
SZ1KA□H SZ1FA□H (単接点)	10	60	AC100~120	6	10	DC24	4	8	DC24V, 10mA
		60	AC200~240	3	10	DC48	1	3.5	
		60	AC380~440	1.5	10	DC110	0.5	2.5	
		30	AC500~600	1.2	5	DC220	0.25	0.8	
SZ-A□ SZ-AS1 (双接点)	10	60	AC100~120	6	10	DC24	3	5	DC5V, 3mA
		30	AC200~240	3	8	DC48	1.5	3	
		15	AC380~440	1.5	5	DC110	0.55	2.5	
		12	AC500~600	1.2	5	DC220	0.27	1	
SZ-A□H SZ-AS1H (単接点)	10	60	AC100~120	6	10	DC24	5	10	DC24V, 10mA
			AC200~240		10	DC48	1.5	5	
		40	AC380~440	4	10	DC110	0.7	4	
			AC500~600		10	DC220	0.27	1	

■ 外形寸法図・接続図

●ヘッドオン

- SZ1KA40形
- SZ1KA31形
- SZ1KA22形
- SZ1KA13形
- SZ1KA04形
- SZ1KA40H形
- SZ1KA31H形
- SZ1KA22H形
- SZ1KA13H形
- SZ1KA04H形

4極

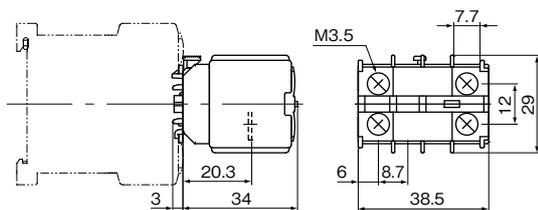


質量:34g

形式	接点構成	
SZ1KA40 SZ1KA40H	4a (4NO)	
SZ1KA31 SZ1KA31H	3a1b (3NO1NC)	
SZ1KA22 SZ1KA22H	2a2b (2NO2NC)	
SZ1KA13 SZ1KA13H	1a3b (1NO3NC)	
SZ1KA04 SZ1KA04H	4b (4NC)	

- SZ1KA20形
- SZ1KA11形
- SZ1KA02形
- SZ1KA20H形
- SZ1KA11H形
- SZ1KA02H形

2極

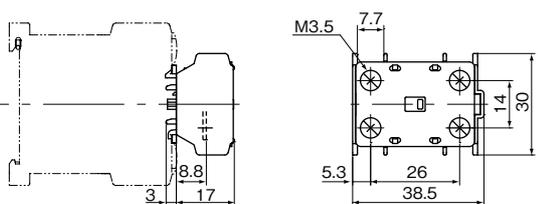


質量:29g

形式	接点構成	
SZ1KA20 SZ1KA20H	2a (2NO)	
SZ1KA11 SZ1KA11H	1a1b (1NO1NC)	
SZ1KA02 SZ1KA02H	2b (2NC)	

- SZ1FA11形
- SZ1FA11H形

小型
2極



質量:17g

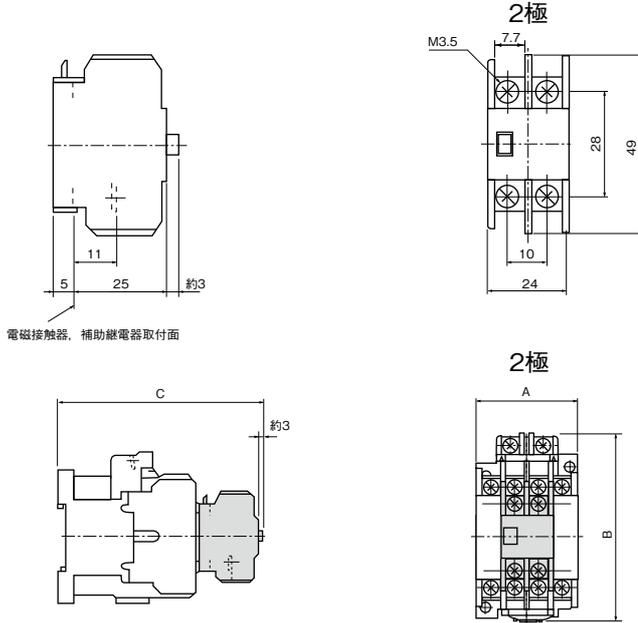
形式	接点構成	
SZ1FA11 SZ1FA11H	1a1b (1NO1NC)	



■外形寸法図・接続図

●ヘッドオン

- SZ-A20形
- SZ-A11形
- SZ-A02形
- SZ-A111形



(注)追加補助接点ユニット(4極品)の取付けは不可です。2極品のみ取付けが可能です。また、サイドオンの補助接点ユニットとの併用は出来ません。

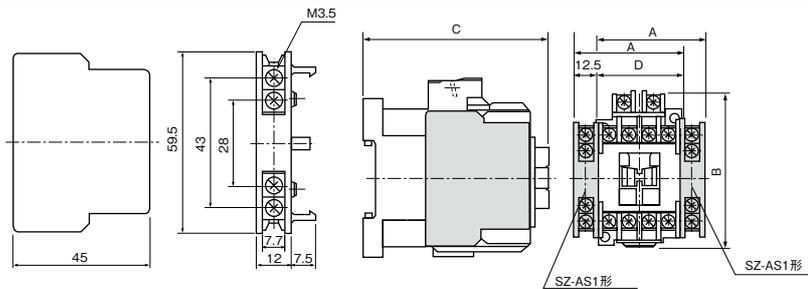
形式	接点構成	質量 [g]
SZ-A20 SZ-A20H	2a (2NO) 	53 63 54 64 20
SZ-A11 SZ-A11H	1a1b (1NO1NC) 	53 61 54 62 20
SZ-A02 SZ-A02H	2b (2NC) 	51 61 52 62 20
SZ-A111	1a1b (1NO1NC) 	57 65 58 66 20

・寸法表

補助接点ユニットと組合せる電磁接触器		外形寸法 [mm]			質量 [kg]
形式	本体補助接点数	A	B	C	
SK18A, 22A	1	45	81	109	0.36
SK18G, 22G	1	45	81	122	0.44
SK32A	1	53	81	109	0.39
SK32G	1	53	81	122	0.5

●サイドオン

- SZ-AS1形
- SZ-AS1H形



(注)片側に1個取付けが可能です。左右両側の取付けやヘッドオンの補助接点ユニットとの併用は出来ません。

・寸法表

補助接点ユニットと組合せる電磁接触器		外形寸法 [mm]				質量 [kg]
形式	本体補助接点数	A	B	C	D	
SK18A, 22A	1	57.5	81	81	45	0.37
SK18G, 22G	1	57.5	81	94	45	0.45
SK32A	1	65.5	81	81	53	0.4
SK32G	1	65.5	81	94	53	0.51

形式	接点構成	質量 [g]
SZ-AS1 SZ-AS1H	1a1b (1NO1NC) 	53 61 54 62 28
左側面取付の場合 SZ-AS1 SZ-AS1H	1a1b (1NO1NC) 	71 83 72 84 28
右側面取付の場合		

■取付けと取外し方法

〔SK06, 09, 12形〕

●ヘッドオンタイプ (SZ1KA□, SZ1FA□)

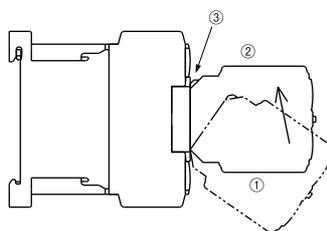
・取付け

- (1) ユニットの①からフックを本体の取付溝に入れて②方向へ移動させてください。
(フックが引っ掛かる際にカチッというクリック音がします。)
- (2) 取付け後、補助接点ユニットがしっかり固定されていることを確認してください。

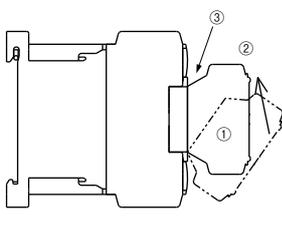
・取外し

- (1) ユニットのフック③を指で押して、取付けと逆方向に移動してください。

SZ1KA□



SZ1FA□



〔SK18, 22, 32形〕

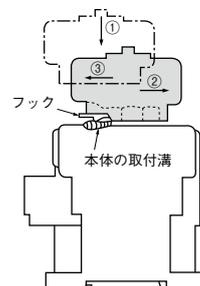
●ヘッドオンタイプ (SZ-A□形)

・取付け

- (1) ユニットの①方向から本体に押し付けて、ユニットのフックが本体の取付溝に引っ掛かるまで②方向へ移動させてください。(フックが引っ掛かる際にカチッというクリック音がします。)
- (2) 取付け後、補助接点ユニットの可動部を前面から押して、スムーズに動くことを確認してください。

・取外し

- (1) ユニットのフックを指で引き上げて、③方向へ移動させてください。



●サイドオンタイプ (SZ-AS1形)

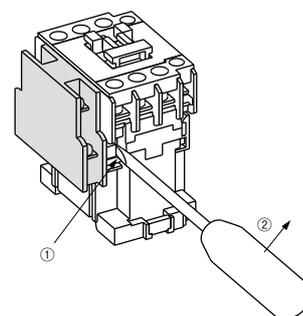
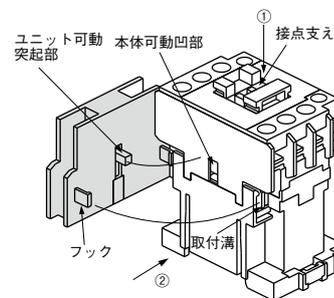
・取付け

- (1) 本体の接点支えを①方向に押し込んだまま、本体可動部の凹部にユニットの可動突起部を挿入し、本体の取付溝にユニットのフックが引っ掛かるまで、②方向にユニットを押し込んでください。
- (2) 取付け後、本体または補助接点ユニットの可動部を前面から押して、スムーズに動くことを確認してください。

・取外し

ユニットの製品からの取外しは、次の順序で行ってください。

- (1) ①の隙間にマイナスドライバーなどの工具を挿入し、②方向へ工具を押してフックを外してください。





インタロックユニット, 可逆導体キット

■ 特長

- 2台の電磁接触器の同時投入を機械的に防止します。
- 可逆導体キットとインタロックユニットを組合わせて使用することにより、簡単に可逆形電磁接触器を構成できます。
- 2台の電磁接触器の上面に取り付けるため、取付面積を小さくでき、制御盤の小型化に貢献します。



インタロックユニット

可逆導体キット

■ ご注文指定事項 (形式=商品コード)

- インタロックユニット

SZ1KRM
①形式

- 可逆導体キット

SZ1KRW1W
①形式

■ 形式・商品コード・価格 (税抜き)・納期

- インタロックユニット……2台の電磁接触器を連結させて、機械的インタロックを行います。

品名	適用機種	形式	商品コード	希望小売価格 (円)	納期
インタロックユニット	SK06, 09, 12 形	SZ1KRM	SZ1KRM	670	◎
	SK18, 22, 32 形	SZ-RM	SZ1RM	1,030	◎

◎ 標準品 ○ 準標準品 F 受注品

- 可逆導体キット……主回路または制御回路端子間の可逆回路配線用

品名	電線仕様	内訳	適用機種	形式	商品コード	希望小売価格 (円)	納期
可逆導体キット	AWG14 (φ1.6)	・電源側用1セット	SK06, 09, 12形	SZ1KRW1W	SZ1KRW1W	290	◎
		・負荷側用1セット		SZ1KRW1E	SZ1KRW1E	290	◎
		・電源側制御用	SK18, 22形	SZ-RW22	SZ1RW22		
		・負荷側制御用		SZ-RW23	SZ1RW23		
		・電源側用1セット	SK32形				

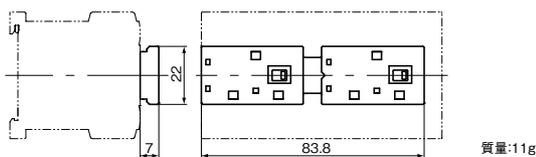
(注) マニュアルモータスタータとのコンビネーション使用の場合は、インサート成形品のSZ1KRW1Mを使用してください。

◎ 標準品 ○ 準標準品 F 受注品

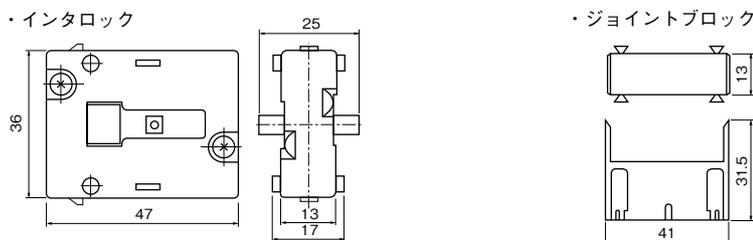
■ 外形寸法図

- インタロックユニット

SZ1KRM形

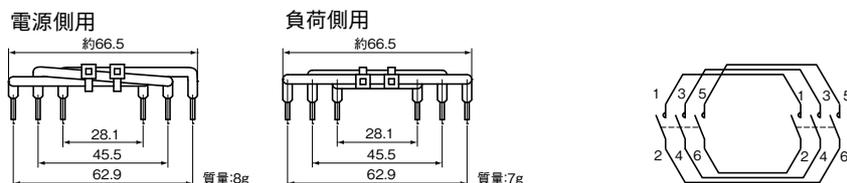


SZ-RM形



(注1) インタロックユニットは、インタロックとジョイントブロックより構成されます。
(注2) 電磁接触器と組合された外形寸法図は、3-32～3-34ページの可逆形電磁接触器、開閉器の項をご参照ください。

- 可逆導体キット SZ1KRW1W形





■ 特長

- 電磁接触器の開閉時に三相モータから発生するサージ電圧を吸収し，サージ電圧による影響を抑制します。
- 単独設置ユニットと組合せることで，ねじ及びDINレール取付けが可能になります。(SZ-ZM2形，SZ-ZM4E形)

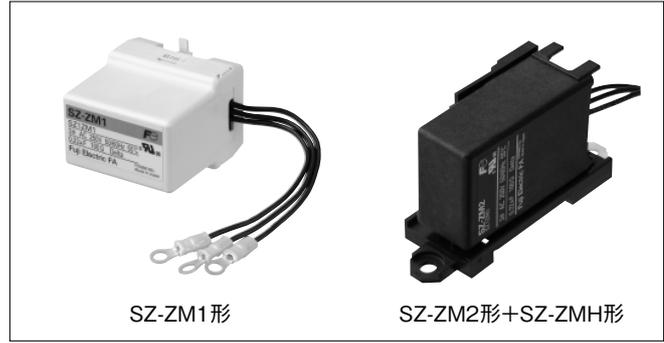
3 SKシリーズ

■ ご注文指定事項 (形式)

- 主回路サージ吸収ユニット
- 単独設置ユニット

SZ-ZM2
①形式

SZ-ZMH
①形式



■形式・商品コード・価格 (税抜き) ・納期

品名	取付	定格電圧，周波数	CR定数	適用三相モータ	適用機種	形式①	商品コード	希望小売価格 [円]	納期
主回路サージ吸収ユニット	ヘッドオン	AC250V	C=0.22 μF	AC200~240V	SK18形	SZ-ZM1	SZ1ZM1	2,290	○
	サイドオン	50/60Hz	R=100 Ω	0.1~3.7kW	SK06~18形 ①	SZ-ZM2	SZ1ZM2	2,290	○
	ヘッドオン	AC250V	C=0.33 μF	AC200~240V	SK18, 22, 32形	SZ-ZM3E ②	SZ2ZM3E	2,420	○
	サイドオン	50/60Hz	R=47 Ω	0.1~15kW	SK06~32形 ①	SZ-ZM4E ②	SZ2ZM4E	2,420	○
単独設置ユニット	ねじ DINレール	—	—	—	SZ-ZM2 SZ-ZM4E	SZ-ZMH	SZ1ZMH	370	◎

①SKシリーズ (SK06, 09, 12) は，SZ-ZM2またはSZ-ZM4Eと単独設置ユニットの組合せ使用で適用が可能です。

②SZ-ZM3E, SZ-ZM4Eはリード線先端スリーブ仕様 (φ1.1mm) となります。

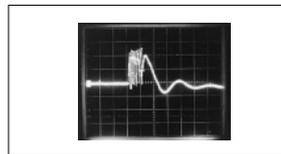
◎標準品 ○準標準品 受注品 F

■性能

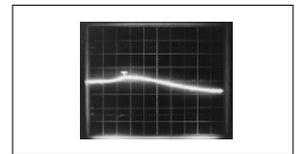
項目	性能	
耐電圧	端子間	定格電圧×230% 1分間
	端子-ユニット外装間	定格電圧×2+1,000V 1分間
絶縁抵抗	端子間	2,000MΩ以上
	端子-ユニット外装間	1端子当たり2,000MΩ以上
静電容量許容差	±10%以内 (1kHzにて)	
耐久性	100万回	

■主回路サージ吸収特性 (AC220V 2.2kW電動機)

●主回路サージ吸収ユニットなし



●主回路サージ吸収ユニット付



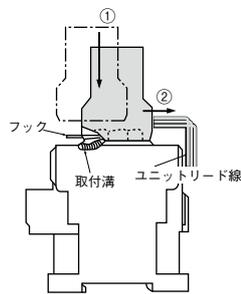
■取付方法

●SZ-ZM1, ZM3形

取付けは，ユニットを①方向から本体に押し付けて②方向へ移動させます。ユニットのフックが取付溝に入っていることを確認してください。

取外しは，ユニットのフックを上げ②の逆方向に移動してください。

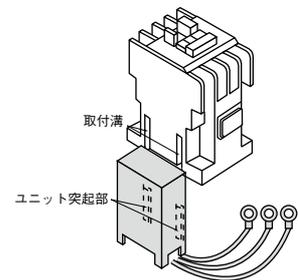
ユニットのリード線は電磁接触器の負荷側端子2番，4番，6番へ各1本ずつ取付けてください。2，4，6番への取付けは任意です。



●SZ-ZM2, ZM4形

取付けは，ユニットの突起部を本体の取付溝に押し込んでください。

ユニットのリード線は電磁接触器の負荷側端子2番，4番，6番へ各1本ずつ取付けてください。2，4，6番への取付けは任意です。

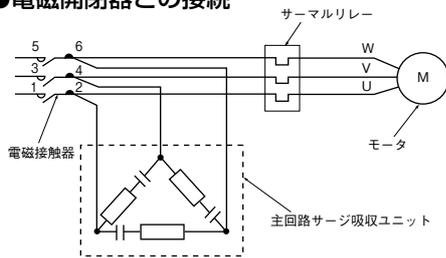


⚠注意 ご使用上の注意

インバータ回路などの高調波成分の多い所には使用しないでください。

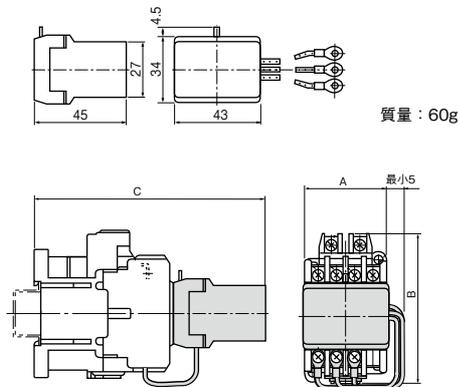
■接続回路図

●電磁開閉器との接続



■外形寸法図

●ヘッドオンタイプ (SZ-ZM1, ZM3E形)

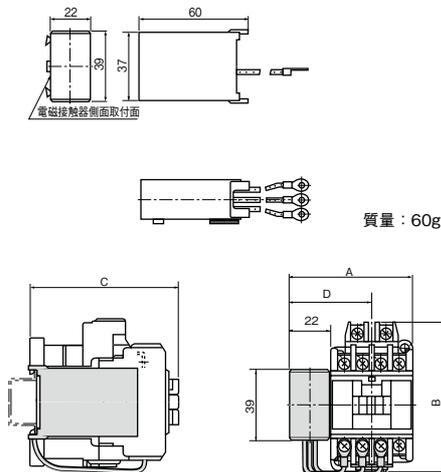


・寸法表

形式	外形寸法 (mm)		
	A	B	C
SK18A+SZ-ZM1	45	81	121
SK18G+SZ-ZM1	45	81	134
SK22A+SZ-ZM3E	45	81	121
SK22G+SZ-ZM3E	45	81	134
SK32A+SZ-ZM3E	53	81	121
SK32G+SZ-ZM3E	53	81	134

(注) SZ-ZM3E形は、リード線先端スリーブ仕様 (φ1.1mm) となります。

●サイドオンタイプ (SZ-ZM2, ZM4E形)



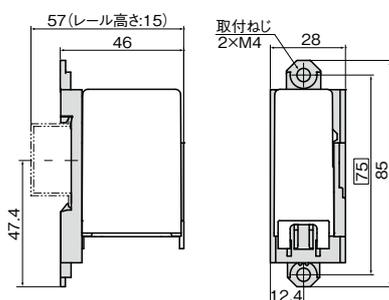
・寸法表

形式	外形寸法 (mm)			
	A	B	C	D
SK18A+SZ-ZM2	67	81	81	44.5
SK18G+SZ-ZM2	67	81	94	44.5
SK22A+SZ-ZM4E	67	81	81	44.5
SK22G+SZ-ZM4E	67	81	94	44.5
SK32A+SZ-ZM4E	75	81	81	48.5
SK32G+SZ-ZM4E	75	81	94	48.5

(注1) SZ-ZM4E形は、リード線先端スリーブ仕様 (φ1.1mm) となります。

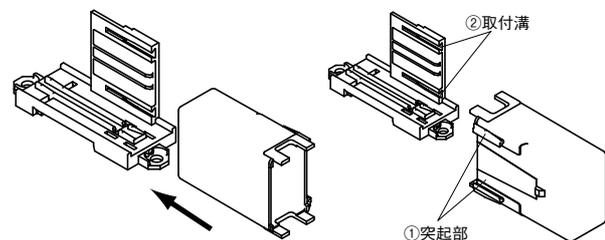
(注2) 主回路サージ吸収ユニットのサイドオンタイプは電磁接触器の左右どちらの側面にも取付けられます。

●単独設置ユニット (SZ-ZMH形)



●取付方法

主回路サージ吸収ユニットの側面の①突起部と、単独設置ユニットの内壁面の取付溝を合わせ、カチッと音がするまで矢印方向に強く押し込んで下さい。

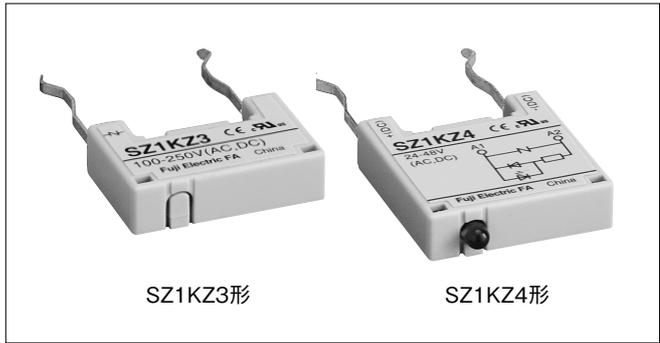




コイルサージ吸収ユニット，動作表示ユニット

■ 特長

- コイルサージ吸収ユニットは，電磁接触器のコイルOFF時に発生するサージ電圧を吸収し，電子回路の誤動作を抑制します。
- 動作表示ユニットは，コイル端子への電圧印加状態をLEDの点灯により表示します。



SZ1KZ3形

SZ1KZ4形

3 SKシリーズ

■ ご注文指定事項（形式）

- コイルサージ吸収ユニット，動作表示ユニット

SZ1KZ1
①形式

■ 定格・形式・商品コード・価格（税抜き）・納期

品名	サージ吸収素子	概略仕様	動作表示ランプ	適用機種		制御回路電圧		形式 (=商品コード)	希望小売価格 〔円〕	納期
				交流操作形	直流操作形	交流	直流			
コイルサージ 吸収ユニット	バリスタ	バリスタ電圧100V	—	SK06A SK09A SK12A	—	24-48V	不要●	SZ1KZ1	780	◎
		バリスタ電圧240V				48-125V	SZ1KZ2	780	◎	
		バリスタ電圧470V				100-250V	SZ1KZ3	780	◎	
		バリスタ電圧100V				24-48V	不要●	SZ1KZ4	1,030	◎
	バリスタ電圧240V	48-125V	SZ1KZ5	1,030	◎					
	ダイオード	—	—	SK06G,L	—	12-125V	SZ1KZ6	780	◎	
動作表示 ユニット	—	—	LED (赤色)	SK06A SK09A SK12A	SK09G,L SK12G,L	12-24V	12-24V	SZ1KL1	815	◎
						24-48V	24-48V	SZ1KL2	815	◎
						48-125V	48-125V	SZ1KL3	815	◎
						—	—	—	—	—

● 直流操作形のSK□G形，SK□L形は本体にバリスタを内蔵しています。

◎ 標準品 ○ 準標準品 F 受注品

品名	サージ吸収素子	概略仕様	動作表示ランプ	適用機種		制御回路電圧		形式 ①	商品コード	希望小売価格 〔円〕	納期
				交流操作形	直流操作形	交流	直流				
コイルサージ 吸収ユニット	バリスタ	バリスタ電圧100V	—	SK18A	—	24-48V	不要●	SZ-Z1	SZ1Z1	775	◎
		バリスタ電圧470V	—	SK22A		100-250V	SZ-Z2	SZ1Z2	775	◎	
		バリスタ電圧910V	—	SK32A		380-440V	—	SZ-Z3	SZ1Z3	775	○
	CR	0.22μF, 22Ω	—	—	SK18G	24-48V	24-48V	SZ-Z4	SZ1Z4	830	◎
		0.1μF, 220Ω	—		SK22G	100-250V	100-250V	SZ-Z5	SZ1Z5	830	◎
	バリスタ	バリスタ電圧100V	LED (赤色)	—	—	24-48V	不要●	SZ-Z6	SZ1Z6	1,030	◎
		バリスタ電圧470V	LED (赤色)			100-250V	SZ-Z7	SZ1Z7	1,030	○	
	CR	0.22μF, 22Ω	LED (赤色)	—	SK18G SK22G SK32G	24-48V	24-48V	SZ-Z8	SZ1Z8	1,050	○
		0.1μF, 220Ω	LED (赤色)			100-250V	100-250V	SZ-Z9	SZ1Z9	1,050	○

● 直流操作形のSK18G, SK22G, SK32G形は，本体にバリスタを内蔵しています。

◎ 標準品 ○ 準標準品 受注品 F

■ コイルサージ吸収特性

交流操作形	適用	コイルサージ吸収特性 (AC200V コイル)
サージ吸収 ユニットなし	コイルOFF時の急激な電流変化で，コイルからは，コイルインダクタンスにより，急峻なサージ電圧が発生し，これが周辺電子機器に対するノイズとなって，誤動作，回路破壊を引き起こします。	SK12A形 (0.1ms/div, 1kV/div)
バリスタ	サージ電圧が一定レベル以上に達すると，コイルと並列に接続されたバリスタに電流が流れ，サージ電圧のピーク波を制御する効果があります。交流・直流いずれの回路でも使用できます。抑制サージ電圧はバリスタ電圧程度です。	SK12A形+SZ1KZ3形 (2ms/div, 200V/div)

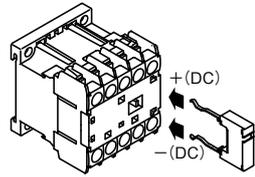
直流操作形	適用	コイルサージ吸収特性 (DC24V コイル)
バリスタ (本体内蔵)	サージ電圧が一定レベル以上に達すると，コイルと並列に接続されたバリスタに電流が流れ，サージ電圧のピーク波を制御する効果があります。	SK12L形(バリスタ内蔵) (10ms/div, 20V/div)
バリスタ+ダイオード	開放時コイルに蓄えられたエネルギーはダイオードを介して再生させることで減衰（自己消費）されます。電磁接触器のコイルにダイオードを接続すると，電磁接触器の復帰時間（コイルOFF→主接点OFF）が長くなりますので，シーケンスタイミングなどにご配慮ください。突入電流の大きな機器の開閉に電磁接触器を使用する場合，実際の使用に支障ないことを十分に確認してご使用願います。インテングやブラッキングを行う用途では使用しないでください。直流操作回路のみ使用できます。	SK12L形+SZ1KZ6形 (20ms/div, 20V/div)

■ 取付方法

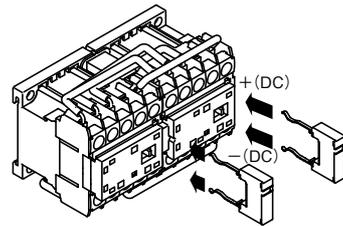
●SZ1KZ1~6, SZ1KL1~3

(1) 電磁接触器の取付穴に差し込んでください。
上下の向きがあります。逆向きには取付けできません。

●非可逆形電磁接触器への取付け

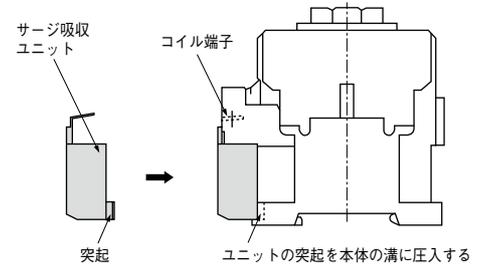


●可逆形電磁接触器への取付け



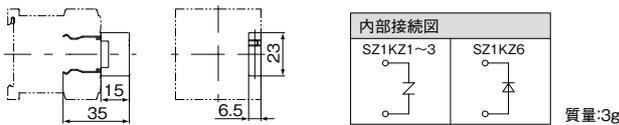
●SZ-Z1~Z9形, SZ-Z31~Z37形, SZ-Z41~Z45形

(1) ユニットの端子をコイル端子A1, A2に差し込み、さらにユニット固定用突起を電磁接触器本体の溝に圧入して取付けます。ユニット端子は操作回路の電線と共締めしてください。

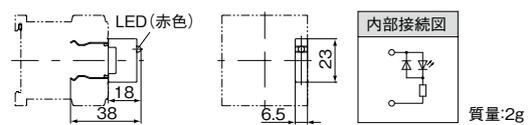


■ 外形寸法図

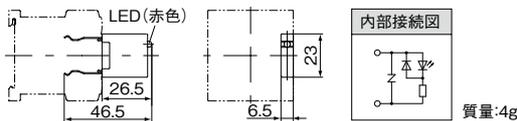
●SZ1KZ1形~SZ1KZ3形, SZ1KZ6形(コイルサージ吸収ユニット)



●SZ1KL1形~SZ1KL3形(動作表示ユニット)

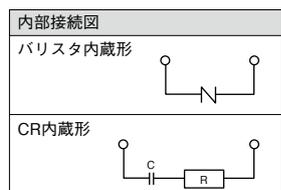
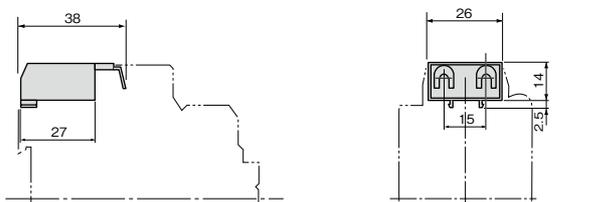


●SZ1KZ4形, SZ1KZ5形(コイルサージ吸収ユニット・動作表示ランプ付)



●SZ-Z1, Z2, Z3形 (バリスタ内蔵形)

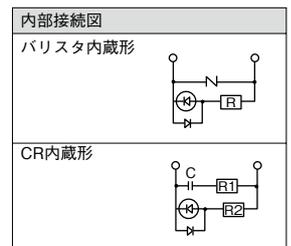
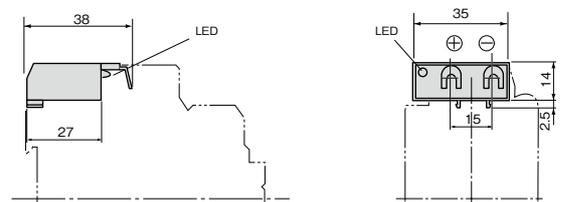
●SZ-Z4, Z5形 (CR内蔵形)



質量: 14g

●SZ-Z6, Z7形 (バリスタ内蔵形・動作表示ランプ付)

●SZ-Z8, Z9形 (CR内蔵形・動作表示ランプ付)



質量: 16g

(注1) 直流操作の場合極性にご注意ください。



■ 特長

- 盤表面や離れた位置からのサーマルリレーのリセット操作を可能にします。



3

SK シリーズ

■ ご注文指定事項（形式）

- サーマルリレーリセットリリース

SZ-R1
①形式

■ 定格・形式・商品コード・価格（税抜き）・納期

品名	リリース長さ [mm]	質量 [g]	適用機種 2Eサーマルリレー TK12, 25, 26 (TR-ON, 5-1N用の取付台と同梱になります)	形式 ①	商品コード	希望小売価格 [円]	納期
サーマルリレー リセットリリース	300	30		SZ-R1	TZ1R1	5,520	◎
	500	40		SZ-R2	TZ1R2	6,400	◎
	700	50		SZ-R3	TZ1R3	7,280	◎

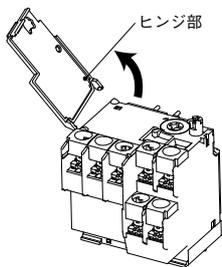
◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 F

■ 取扱い方法

- SZ-R1, R2, R3

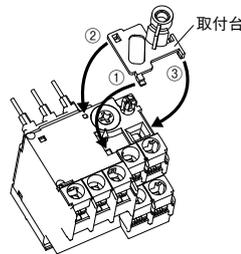
(1) 正面カバーを外してください。

図のようにヒンジ部近傍を持ち、強く引くと比較的容易に外すことができます。



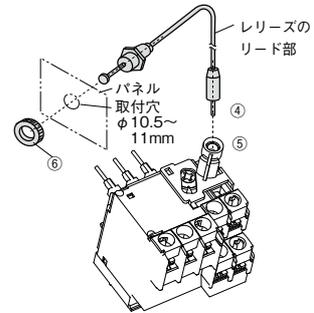
(2) 取付台の爪部①をサーマルリレーの穴に挿入し②部、③部を引掛けてください。

取付台を外す場合は細いドライバーなどで爪部②③を外してください。



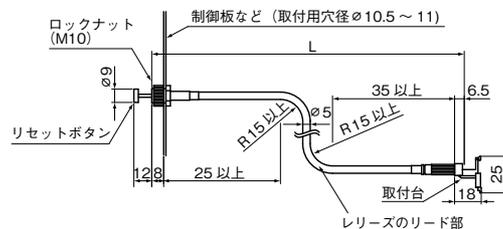
(3) リリースの雄ねじ部④を取付台の雌ネジ⑤に締付けてください。

リリースのナット部⑥をリリースから外しリリースをパネルの裏から挿入し、パネル表面からナット⑥を締めて固定してください。

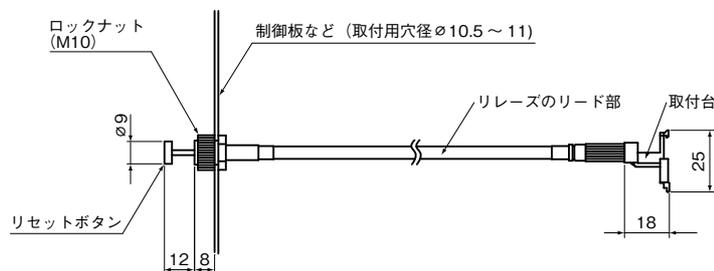


△ 注意 ご使用上の注意

- ・ 取付け時、リリースのリード部がパネルから25mm、取付け台から35mmの範囲において曲がらないようにしてください。
- ・ リリースのリード部の曲げ半径は、15mm以上にしてください。(右図ご参照ください。)
- ・ 取付用穴径は、φ10.5～11に加工してください。



■ 外形図





■特長

- 電磁開閉器用サーマルリレーと組合せることにより、単独設置形サーマルリレーとすることができます。
- ねじ取付、IECトップハット形35mm幅レール取付けができます。



■ご注文指定事項（形式＝商品コード）

●サーマルリレー単独設置ユニット

TZ1H26N

注：商品コードでもご注文いただけます。

① 形式

■形式（＝商品コード）・価格（税抜き）・納期

品名	適用サーマルリレー	形式（＝商品コード）	希望小売価格〔円〕	納期
サーマルリレー 単独設置ユニット	TK12形	TZ1H12N	700	◎
	TK26形	TZ1H26N	800	◎

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 F

■取付方法

- ① 単独設置ユニットの端子ねじをいっぱいまで緩めてください。
- ② サーマルリレー接続線を、単独設置ユニットの挿入ガイドに沿って挿入してください（図1）。
- ③ サーマルリレーを矢印の方向に押し込み、サーマルリレー下部が単独設置ユニットのフック2箇所確実にハマっていることを確認してください（図2）。

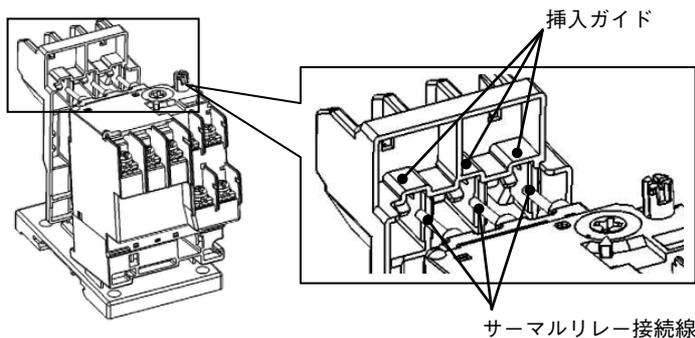


図1

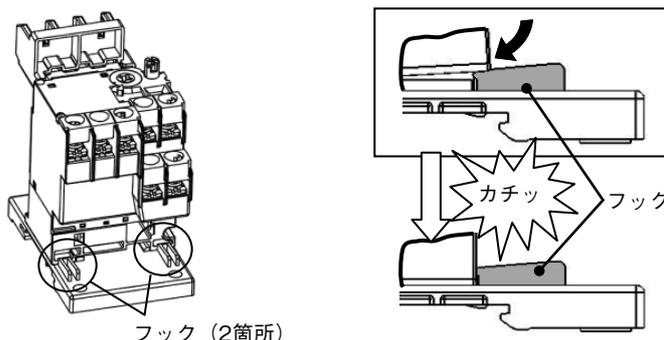
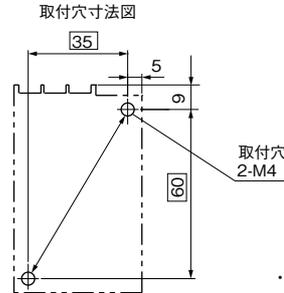
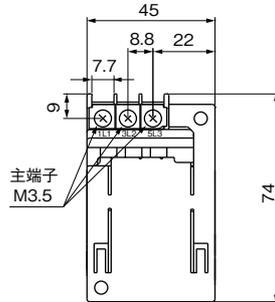
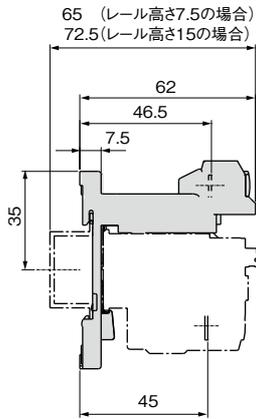


図2



■ 外形寸法図

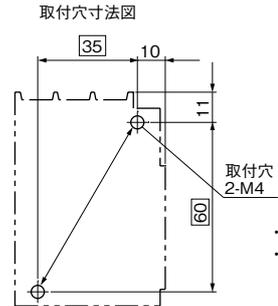
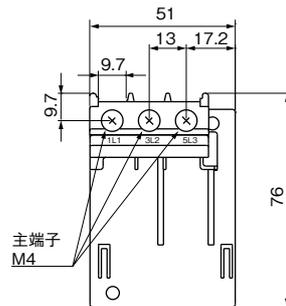
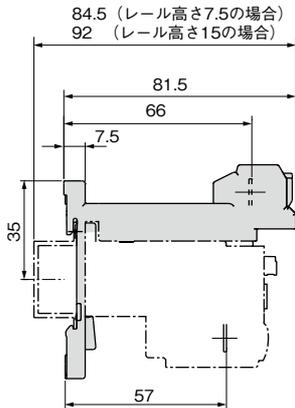
●TZ1H12N形



- ・取付寸法：35×60
- ・取付ねじ：2-M4

質量：30g

●TZ1H26N形



- ・取付寸法：35×60
- ・取付ねじ：2-M4

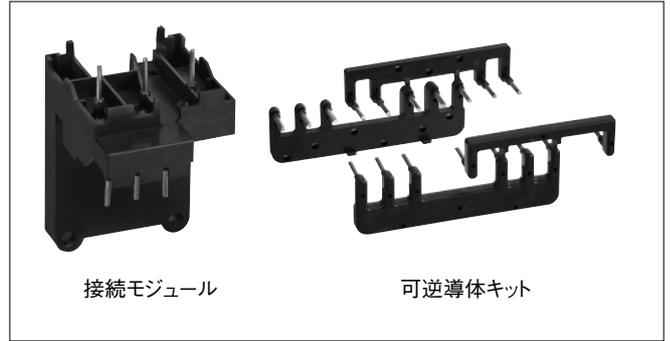
質量：40g



接続モジュール, 可逆導体キット (インサート成形)

■ 特長

- マニュアルモータスタータと電磁接触器を、接続モジュールを介して直に接続できます。
- コンビネーションスタータ適用専用の可逆導体キット (インサート成形) をラインアップしています。



■ ご注文指定事項 (形式=商品コード)

● 接続モジュール
BZ0LRK12AA
 ①形式

● 可逆導体キット
SZ1KRW1M
 ①形式

■ 形式 (=商品コード)・価格 (税抜き)・納期

● 接続モジュール/スパーサ……………マニュアルモータスタータと電磁接触器を電氣的・機械的に接続します。

名称・外観	適用MMS	適用電磁接触器	形式 (=商品コード)	希望小売価格 [円]	納期
接続モジュール (SK06, SK09, SK12形用)  (写No. KKD11-101)	BM3RSB BM3RHB BM3RSR BM3RHR	SK06A, SK06G, SK06L SK09A, SK09G, SK09L SK12A, SK12G, SK12L	BZ0LRK12AA	490	◎
接続モジュール (SK18, SK22形用)  (写No. KKD15-219)		SK18A, SK18G SK22A, SK22G	BZ0LRK22AA	1,130	◎
接続モジュール (SK32形用)  (写No. KKD15-221)		SK32A, SK32G	BZ0LRK32AA	1,210	◎
スパーサ (SK18A, SK22A, SK32A形用)  (写No. KKD15-223)	—	SK18A SK22A SK32A	BZ0LRKACA	250	◎

◎ 標準品 ○ 準標準品 F 受注品

● 可逆導体キット……………主回路端子間の可逆回路配線用

電線仕様	内訳	適用MMS	適用機種	形式	希望小売価格 [円]	納期
 (写No. KKD11-113)	φ1.6 (インサート成形) ・電源側用1セット ・負荷側用1セット	BM3RSB BM3RHB	SK06, 09, 12形	SZ1KRW1M	700	◎

◎ 標準品 ○ 準標準品 F 受注品

● コンビネーションスタータ構成表

適用MMS	適用電磁接触器	接続モジュール		スパーサ
		制御コイル		
BM3RSB BM3RHB BM3RSR BM3RHR	SK06A, SK06G, SK06L SK09A, SK09G, SK09L SK12A, SK12G, SK12L	AC DC	BZ0LRK12AA	—
	SK18A SK22A	AC ●	BZ0LRK22AA	BZ0LRKACA
	SK18G SK22G	DC		—
	SK32A	AC ●	BZ0LRK32AA	BZ0LRKACA
	SK32G	DC		

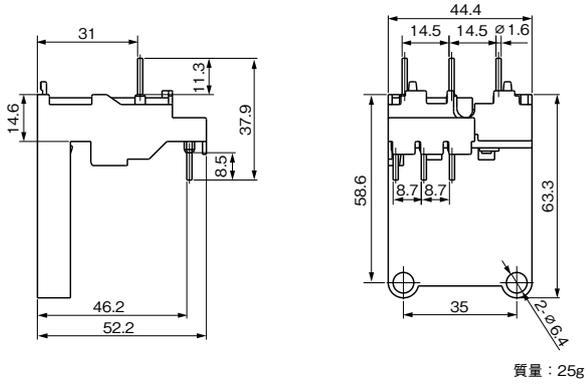
● ACコイル品 (交流操作形) の場合、接続モジュールの他にスパーサが必要になります。
 (注1) SK18, SK22, SK32形とMMSを組合せる場合、MMSはスライド変更品のみ使用可能です。変更品が必要な場合は、MMSの形式末尾に“NEW”を付けてご注文ください。



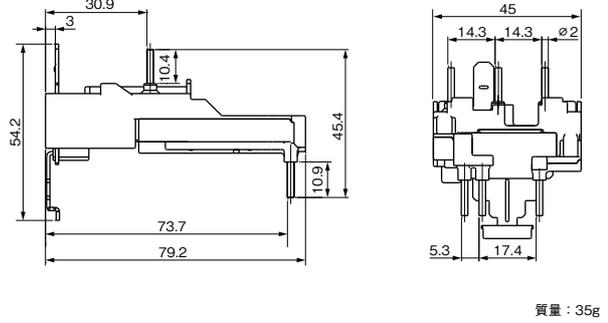
外形寸法図

3 SKシリーズ

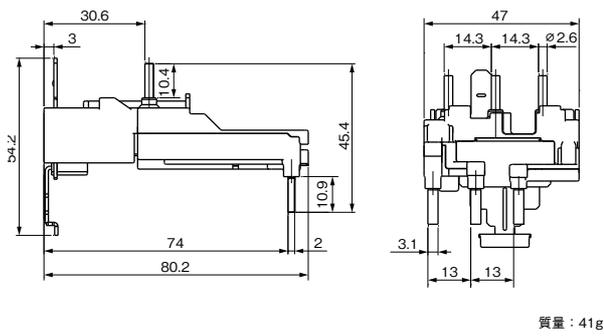
- 接続モジュール
- ・ BZOLRK12AA形



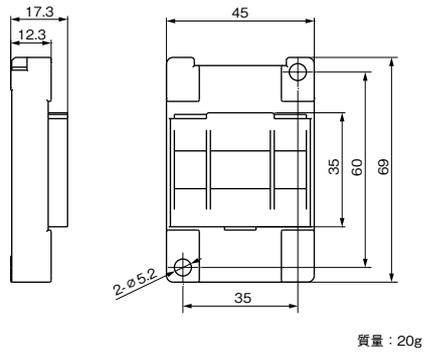
- 接続モジュール
- ・ BZOLRK22AA形



- 接続モジュール
- ・ BZOLRK32AA形

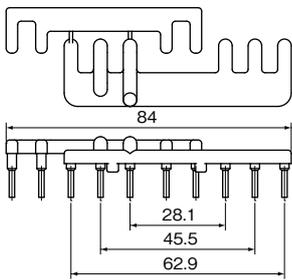


- スペーサ
- ・ BZOLRKACA形



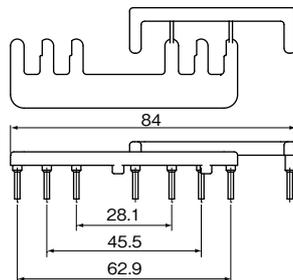
- 可逆導体キット
- ・ SZ1KRW1M形

〔電源側用〕

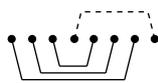
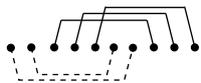


質量 : 17g

〔負荷側用〕



質量 : 13g



点線部は内蔵補助接点 1b×2 の場合の電気的インタロック用配線です。
 内蔵補助接点 1a×2 や配線不要時は切り離して主回路配線のみをご使用
 ください。



■ 特長

- 世界の主要規格(JIS, IEC, GB, UL, CSA)に標準品で適合・認証取得
- 制御コイルは交流品, 直流品および低消費形直流品を用意
- 双接点により接触信頼性を向上させDC5V 3mAの微小負荷に対応
- 高容量接点仕様(単接点)もラインアップ
- 補助接点ユニットと組合せて多彩な接点バリエーションを構成可能



■ ご注文指定事項 (形式)

●補助継電器

SKH4 A H - E 22

① ② ③ ④ ⑤

①シリーズ ②制御コイル ③接点仕様 ④コイル電圧仕様 ⑤接点構成

■ 定格

3-6ページ「補助回路定格」をご参照ください。

■ 形式・価格 (税抜き) ・納期

制御コイル仕様 ②	接点仕様 ③	コイル電圧仕様 ④	接点構成 ⑤	形式	希望小売価格 [円]	納期
交流操作形 [A]	双接点 [無]	24V [E] 120V [K] 380V [S]	4a	SKH4A-□40	3,790	◎
		48V [F] 200V [2] 400V [4]	3a1b	SKH4A-□31	3,790	◎
		100V [1] 220V [M] 440V [T]	2a2b	SKH4A-□22	3,790	◎
	単接点 [H]	110V [H] 240V [P] 500V [5]	4a	SKH4AH-□40	4,240	◎
			3a1b	SKH4AH-□31	4,240	◎
			2a2b	SKH4AH-□22	4,240	◎
直流操作形(2.4W) [G]	双接点 [無]	12V [B] 100V [1] 210V [Y]	4a	SKH4G-□40	5,450	◎
		24V [E] 110V [H] 220V [M]	3a1b	SKH4G-□31	5,450	◎
		48V [F] 120V [K]	2a2b	SKH4G-□22	5,450	◎
	単接点 [H]	60V [G] 200V [2]	4a	SKH4GH-□40	6,090	◎
			3a1b	SKH4GH-□31	6,090	◎
			2a2b	SKH4GH-□22	6,090	◎
直流操作形(1.2W) [L]	双接点 [無]	12V [B]	4a	SKH4L-□40	5,450	◎
		24V [E]	3a1b	SKH4L-□31	5,450	◎
		48V [F]	2a2b	SKH4L-□22	5,450	◎
	単接点 [H]		4a	SKH4LH-□40	6,090	◎
			3a1b	SKH4LH-□31	6,090	◎
			2a2b	SKH4LH-□22	6,090	◎

(注1)形式欄の□には、コイル電圧仕様コードが入ります。

(注2)上記価格および納期は、コイルAC100V, AC200V, DC24Vの場合を示します。

◎ 標準品 ○ 準標準品 F 受注品



■ 性能

● 耐久性 [JIS C 8201-5-1 準拠]

形式	接点数	開閉頻度 (回/時)	機械的耐久性 (万回以上)	電氣的耐久性(万回以上)					
				AC-15		AC-12		DC-13	DC-12
				220V	440V	220V	440V	220V	220V
SKH4	4	1800	1000	50	50	25	25	15	50

3

SKシリーズ

■ 補助接点ユニットとの組合せ

SKシリーズ補助継電器と補助接点ユニットは、下記組合せに限りご使用いただけます。

補助継電器形式	補助接点ユニット形式	形式	SZ1KA40	SZ1KA31	SZ1KA22	SZ1KA13	SZ1KA04	SZ1KA20	SZ1KA11	SZ1KA02	SZ1FA11
			SZ1KA40H	SZ1KA31H	SZ1KA22H	SZ1KA13H	SZ1KA04H	SZ1KA20H	SZ1KA11H	SZ1KA02H	SZ1FA11H
		補助接点構成	4a	3a1b	2a2b	1a3b	4b	2a	1a1b	2b	1a1b
			組合せられた補助接点構成								
SKH4A	SKH4AH	4a	8a	7a1b	6a2b	5a3b	4a4b	6a	5a1b	4a2b	5a1b
SKH4G	SKH4GH	3a1b	7a1b	6a2b	5a3b	4a4b	3a5b	5a1b	4a2b	3a3b	4a2b
		2a2b	6a2b	5a3b	4a4b	3a5b	2a6b	4a2b	3a3b	2a4b	3a3b
SKH4L	SKH4LH	4a	—	—	—	—	—	6a	5a1b	4a2b	5a1b
		3a1b	—	—	—	—	—	5a1b	4a2b	3a3b	4a2b
		2a2b	—	—	—	—	—	4a2b	3a3b	2a4b	3a3b

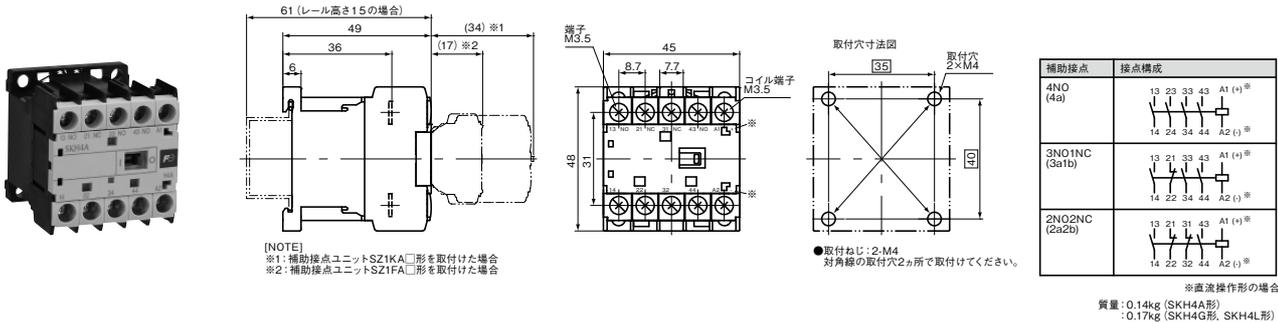
■ リンクドコンタクト適合表 (IEC60947-5-1 付属書Lの要求事項に適合)

補助継電器形式	補助接点ユニット	本体のみ 補助接点ユニットなし	SZ1KA□		SZ1FA11	SZ1KA□H		SZ1FA11H
			4極	2極		4極	2極	
SKH4A SKH4AH		○	×	×	×	×	×	×
SKH4G SKH4GH		○	×	×	○	○	○	○
SKH4L SKH4LH		○	—	○	○	—	○	○

○：適合
 ×：不適合
 —：組合せ不可

■ 外形寸法図・接続図

SKH4形



電磁接触器, サーマルリレー

4

SC-Eシリーズ 電磁接触器, サーマルリレー

形式説明	4-2
取扱い	4-3
制御コイル	4-5
特性	4-6
非可逆形電磁接触器	4-11
非可逆形電磁接触器(丸形圧着端子対応形)	4-12
外形寸法図・接続図	4-13
可逆形電磁接触器	4-16
外形寸法図・接続図	4-21
オプション	4-23
外形寸法図・接続図	4-24
可逆導体キット適用表	4-26
外形寸法図・接続図	4-27
2Eサーマルリレー	4-31
オプション	4-33
取扱い	4-34
特性	4-35
動作特性曲線	4-43
外形寸法図・接続図	4-44



形式説明

SC - E02 P RM / G

基本形式

SC	電磁接触器
----	-------

フレームサイズ

E02
E03
E04
E05
E1
E2
E2S
E3
E4
E5
E6
E7

配線種別

無	直配線対応品
P	丸形圧着端子対応品 ※1

操作方式

無	交流操作形, 交直両用操作形
G	直流操作形

可逆の区分

無	非可逆形
RM	可逆形 ※2

※1 フレームサイズE5、E6、E7への丸形圧着端子対応品はNEO SCシリーズになります。

SC-N5形

SC-N6形

SC-N7形

(注) 形式の組合せによっては、製作できない場合があります。



■一般使用条件

周囲温度 ①	-5~+55℃ 急激な温度変化による結露や氷結のないこと (24時間の平均温度が35℃を超えないこと)
相対湿度	45~85%RH
標高	2000m以下
雰囲気	塵埃, 煙, 腐食性ガス, 可燃性ガス, 蒸気, 塩分があまり含まれない。
保管温度	-40~+65℃
耐振動	10~55Hz 15m/s ²
耐衝撃	50m/s ²
取付け	ねじ取付 35mm幅トップハット形レール取付け (SC-E02~E4形, およびTK-E02~E3形と単独設置ユニット組合せ時)
取付角度	

①周囲温度は使用状態における製品の近傍の温度です。

■規格

準拠規格	IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660 JIS C 8201-4-1
認定取得規格	UL 508, CSA C22.2
認証機関	TÜV (EN 60947-4-1)

■配線

●接続電線と端末処理

配線は接続図にしたがって正確に行ってください。SC-E02~E7形の主端子は、単線、より線配線専用の端子構造となっています。より線・可とうより線をご使用の際、スリーブ（フェールール）を圧着し、より線を束ねた接続もできます。なお、可とうより線をご使用の際はスリーブ（フェールール）を圧着した接続をしてください。丸形圧着端子による配線をする場合はSC-E02P~E4P形をご使用ください。

●締付けトルク

電線を接続する際、締付けが不十分であるとそこが加熱したり、電線が脱落し、火災、短絡、感電などの大きな事故の原因となりますので、下表の値により締付けてください。

●接続可能電線サイズ・締付け工具・締付けトルク（直配線専用形） ・主回路

形式 (SC-□)				E02	E03	E04	E05
単線				[mm ²]	1本×(φ1.2~3.2)	2本×(φ1.2~2.6)	
電線本数	1本	2本		AWG	1本×(16~8)	2本×(16~10)	
電線接続図					2本×(16~10)		
接続位置	左	右	左右				
より線 ②				[mm ²]	1本×(0.75~6)	2本×(1~4)	2本×(1.5~6)
電線本数	1本	2本		AWG	1本×(18~10)	2本×(18~12)	2本×(16~10)
電線接続図					2本×(18~12)	2本×(16~10)	
接続位置	左	右	左右				
電線皮むき寸法 (単線・より線の場合)				[mm]	11		
可とうより線 (スリーブ付) (注1)				[mm ²]	1本×(0.75~6)	2本×(1~4)	2本×(1.5~6)
電線本数	1本	2本		AWG	1本×(18~10)	2本×(18~12)	2本×(16~10)
電線接続図					2本×(18~12)	2本×(16~10)	
接続位置	左	右	左右				
スリーブ寸法 ④⑤ (可とうより線の場合)				[mm]	12		
端子ねじサイズ				M4			
締付け工具 ①				⊕ ⊖			
締付けトルク				[N·m]	1.2~1.5		



電磁接触器

取扱い

・主回路

形式 (SC-□)	E1	E2	E2S	E3	E4	E5	E6	E7
上側のみ 接続	単線・より線 ②	[mm ²] 0.75~38	1~70	4~70	4~120			
	可とうより線 (スリーブ付) (注1)	[mm ²] 1.5~25 AWG 16~4	1.5~50 16~1/0	16~2/0 6~1/0	12~250kcmil 6~1/0			
下側のみ 接続	単線・より線 ②	[mm ²] 0.75~25	1~50	4~70	4~120			
	可とうより線 (スリーブ付) (注1)	[mm ²] 1.5~16 AWG 16~6	1.5~38 16~2	16~50 6~1/0	16~50 6~1/0			
上下に 接続	単線・より線 ②	上	[mm ²] 0.75~25 AWG 18~3	1~50 16~1/0	4~70 12~2/0	4~120 12~250kcmil		
		下	[mm ²] 0.75~25 AWG 18~3	1~50 16~1/0	4~70 12~2/0	4~120 12~250kcmil		
	可とうより線 (スリーブ付) (注1)	上	[mm ²] 1.5~16 AWG 16~6	1.5~38 16~2	16~50 6~1/0	16~50 6~1/0		
		下	[mm ²] 1.5~16 AWG 16~6	1.5~38 16~2	16~50 6~1/0	16~50 6~1/0		
電線皮むき寸法 (mm) (単線・より線の場合)	上側接続	15	20	27	29			
	下側接続	13	16	27	29			
スリーブ寸法 (mm) ④ (可とうより線の場合)	上側接続	14~18	18~22	30~32	30~32			
	下側接続	12~18	16~22	30~32	30~32			
締付け工具 ①		⊕ ⊖	◎					
締付けトルク	[N・m]	2.5	8	8	10			
戻しトルク ⑤	[N・m]	1	2	2	2			

・制御回路

電線本数	1本	2本	[mm ²]	1本× (φ1.2~2)	2本× (φ1.2~1.6)	2本× (φ1.6~2)
電線接続図						
接続位置	左	右	左右			
より線 ②			[mm ²]	1本× (0.75~2.5)	2本× (0.75~1.5)	2本× (1.5~2.5)
電線接続図						
接続位置	左	右	左右			
電線皮むき寸法 (単線・より線の場合)				[mm]	10	
可とうより線 (スリーブ付) (注1)			[mm ²]	1本× (0.75~2.5)	2本× (0.75~1.5)	2本× (1.5~2.5)
電線接続図						
接続位置	左	右	左右			
スリーブ寸法 ④⑥ (可とうより線の場合)				[mm]	10	
適合先開圧着端子 (呼びサイズ)				最大幅7.7mm以下 (F2-3.5)		
端子ねじサイズ				M3.5		
締付け工具 ①				⊕ ⊖		
締付けトルク				[N・m] 0.8~1		

■ご使用上の注意

(注1) 可とうより線はスリーブ無で使用できません。可とうより線を使用する場合は、スリーブを圧着して使用してください。
(注2) UL, CSA規格適合電線サイズは14AWG以上になります。16AWG以下はご使用できません。

- ① ⊕: フィリップスH形2番 (JIS B 4633)
- ⊖: I形ねじ回し1×5.5×LタイプB (JIS B 4609)
- ◎: 六角棒スパナ4 (JIS B 4648)

- ② より線0.75~35mm²の場合: 素線の数7本以下
より線38~95mm²の場合: 素線の数19本以下
より線120mm²の場合: 素線の数37本以下
可とうより線: 上記より多芯な電線

- ③ 電線差込みの際、締付けボルトをゆるめますが、その場合、締付けボルトの下に付いている金具 (脱落防止機構) が端子先端まで上がったなら、それ以上ゆるめないでください。その状態で表に示すトルク以上の力を加えようと、押え金具が外れることがありますので、十分ご注意ください。

- ④ スリーブ (フェール) はDIN46228規格適合品をご使用ください。圧着工具によってはスリーブが端子に挿入できない場合があります。下記または同等圧着形状の圧着工具をご使用ください。電線皮むき寸法はスリーブメーカーの指示に従ってください。

スリーブ用推奨圧着工具

Phoenix Contact社	CRIMPFOX 6	(0.75~6mm ²)
	CRIMPFOX 25R	(10~25mm ²)
	CRIMPFOX 50R	(35~50mm ²)
Altech Corp社	22.030	(70mm ²)

- ⑤ 6mm² (10AWG) の場合、絶縁被覆無のスリーブをご使用ください。
- ⑥ 1.5~2.5mm² (16~14AWG) の場合、絶縁被覆無のスリーブをご使用ください。

●接続可能電線サイズと締付けトルク (丸形圧着端子対応形)

(1) 主回路

シリーズ	形式	端子ねじ ①	接続可能電線サイズ [mm ²]	適合丸形圧着端子 ②④ 最大幅 [mm] (呼びサイズ)	締付けトルク [N・m]
SC-E シリーズ	SC-E02P~E05P	M4 ⊕	1.25~6	9.7 (R1.25-4~R5.5-4)	1.2~1.5
	SC-E1P~E2SP	M5 ⊕	2~22	12.4 ⑤ (R2.5~R22-5)	2.0~2.5
	SC-E3P, E4P	M6 ⊕	2~38	16.7 ⑤ (R2.6~R38-6)	4.0~5.0

(2) 制御回路

シリーズ	形式	端子ねじ ①	接続可能電線サイズ [mm ²] ([mm])	適合丸形圧着端子 ② 最大幅 [mm] (呼びサイズ)	締付けトルク [N・m]
SC-E シリーズ	SC-E02P~E4P	M3.5 ⊕	1.25~2 (φ1.2~2)	7.7 (R1.25-3.5~R2-3.5)	0.8~1.0

- (注1) 電磁開閉器の端子ねじ⊕ (M4, M5) はプラスマイナス形状です。
(注2) 各端子とも電線または圧着端子を2個接続できます。
(注3) 丸形圧着端子を用いる場合は絶縁キャップをご使用ください。
① ⊕: プラスマイナスなべ小ねじ □: 無方向性角座金・亀甲形座金
-: ミガキ座金・パネ座金 ⊕: 十字穴付六角ボルト
② 丸形圧着端子 JIS C 2805
③ 最大幅以下の圧着端子をご使用ください。(圧着端子メーカーの幅狭品を使用してください。)
④ 圧着端子メーカー標準品をご使用ください。



■制御コイル電圧指定コード

●SC-E02～E4形（交流操作形）

機種	形式	コイル呼び電圧 ②	指定コード	コイル電圧・周波数	コイル電圧色表示
交流操作形	SC-E02, SC-E02P	AC24V	E	AC24V 50Hz / AC24～26V 60Hz	白色
	SC-E03, SC-E03P	AC48V	F	AC48V 50Hz / AC48～52V 60Hz	白色
	SC-E04, SC-E04P	AC100V	1	AC100V 50Hz / AC100～110V 60Hz	緑色（標準電圧）
	SC-E05, SC-E05P	AC110V	H	AC100～110V 50Hz / AC110～120V 60Hz	白色
	SC-E1, SC-E1P	AC120V	K	AC110～120V 50Hz / AC120～130V 60Hz	白色
	SC-E2, SC-E2P	AC200V	2	AC200V 50Hz / AC200～220V 60Hz	黄色（標準電圧）
	SC-E2S, SC-E2SP	AC220V	M	AC200～220V 50Hz / AC220～240V 60Hz	白色
	SC-E3, SC-E3P	AC240V	P	AC220～240V 50Hz / AC240～260V 60Hz	白色
	SC-E4, SC-E4P	AC380V	S	AC346～380V 50Hz / AC380～420V 60Hz	白色
		AC400V	4	AC380～400V 50Hz / AC400～440V 60Hz	藤色（標準電圧）
AC440V		T	AC415～440V 50Hz / AC440～480V 60Hz	白色	
	AC500V	5	AC480～500V 50Hz / AC500～550V 60Hz	白色	

- (注1) 上記コイル電圧のほか、ご要求によりAC24～600Vの範囲のものを製作いたします。
(注2) コイル呼び電圧とは、ご注文の際に制御コイル電圧指定を簡略化するために設けられた指定電圧です。
この際、本体にはコイル呼び電圧ではなく、上表のコイル電圧・周波数が表示されます。
(注3) コイル電圧は、コイル端子部に上表の色により色分けされています。

●SC-E5～E7形（交・直両用操作形）

機種	形式	コイル呼び電圧 ②	指定コード	コイル電圧・周波数	コイル電圧色表示
交・直両用操作形	SC-E5	24V	E	AC24～25V 50Hz/60Hz, DC24V	白色
	SC-E6	48V	F	AC48～50V 50Hz/60Hz, DC48V	白色
		100V	1	AC100～127V 50Hz/60Hz, DC100～120V ①	緑色（標準電圧）
	SC-E7	200V	2	AC200～250V 50Hz/60Hz, DC200～240V ②	黄色（標準電圧）
		400V	4	AC380～450V 50Hz/60Hz	藤色（標準電圧）
		500V	5	AC460～575V 50Hz/60Hz	白色

- (注1) コイル電圧は、AC・DC共用（コイル呼び電圧200V以下）です。
(注2) 上記コイル電圧のほか、ご要求により24～575V（DC24～240V）の範囲のものを製作いたします。
(注3) コイル電圧は、コイル端子部に上表の色により色分けされています。
①単相全波の直流では100～110Vになります。
②単相全波の直流では200～220Vになります。

●SC-E02/G～E4/G形（直流操作形）

機種	形式	コイル呼び電圧 ②	指定コード	コイル電圧・周波数	コイル電圧色表示
直流操作形	SC-E02/G, SC-E02P/G	DC12V	B	DC12V	白色
	SC-E03/G, SC-E03P/G	DC24V	E	DC24V	
	SC-E04/G, SC-E04P/G	DC48V	F	DC48V	
	SC-E05/G, SC-E05P/G	DC60V	G	DC60V	
	SC-E1/G, SC-E1P/G	DC100V	1	DC100V	
	SC-E2/G, SC-E2P/G	DC110V	H	DC110V	
	SC-E2S/G, SC-E2SP/G	DC120V	K	DC120V	
	SC-E3/G, SC-E3P/G	DC200V	2	DC200V	
	SC-E4/G, SC-E4P/G	DC210V	Y	DC210V	
		DC220V	M	DC220V	

- (注1) 上記コイル電圧のほか、DC12～250Vの範囲のものを製作いたします。



■特性表

●主回路特性

シリーズ		SC-Eシリーズ					
フレーム		E02	E03	E04	E05		
形式	交流操作形電磁接触器	SC-E02, SC-E02P	SC-E03, SC-E03P	SC-E04, SC-E04P	SC-E05, SC-E05P		
	交・直両用操作形電磁接触器	—	—	—	—		
	直流操作形電磁接触器	SC-E02/G, SC-E02P/G	SC-E03/G, SC-E03P/G	SC-E04/G, SC-E04P/G	SC-E05/G, SC-E05P/G		
主回路定格	定格絶縁電圧 [V]	JIS, IEC 690					
		UL, CSA 600					
	定格インパルス耐電圧 [kV]	JIS, IEC 6					
	定格周波数	50-60Hz					
	開放熱電流 (定格通電電流) [A]	JIS, IEC 20	20	25	32		
	定格通電電流 [A]	UL, CSA 20	20	25	32		
三相かご形 モータ容量 (AC-3)	200~240V	IEC, EN, VDE	2.2kW 9A	3kW 12A	4kW 18A	5.5kW 25A	
	380~440V		4kW 9A	5.5kW 12A	7.5kW 18A	11kW 25A	
	500~550V		4kW 7A	5.5kW 9A	7.5kW 13A	11kW 17A	
	600~690V		4kW 5A	5.5kW 7A	7.5kW 9A	7.5kW 9A	
三相かご形 モータ容量 (AC-3)	200~240V	JIS	2.2kW 11A	2.7kW 13A	3.7kW 18A	4kW 19A	
	380~440V		2.7kW 7A	4kW 9A	5.5kW 13A	7.5kW 17A	
単相 モータ容量 (AC-3)	100V		0.4kW 11A	0.5kW 13A	0.75kW 18A	0.8kW 19A	
	200V		0.8kW 11A	1.0kW 13A	1.5kW 18A	1.6kW 19A	
三相かご形 モータ容量	200V	UL, CSA	2HP 7.8A	3HP 11A	5HP 17.5A	5HP 17.5A	
	220~240V		2HP 6.8A	3HP 9.6A	5HP 15.2A	7 1/2HP 22A	
	440~480V		5HP 7.6A	7 1/2HP 11A	10HP 14A	15HP 21A	
	550~600V		5HP 6.1A	7 1/2HP 9A	10HP 11A	15HP 17A	
単相 モータ容量	110~120V		1/3HP 7.2A	1/2HP 9.8A	1HP 16A	2HP 24A	
	220~240V		1HP 8A	2HP 12A	3HP 17A	3HP 17A	
インチング・ ブラッキング容量 (AC-4)	200~240V	IEC	2.2kW 9A	3kW 12A	4kW 18A	4kW 18A	
	380~440V		4kW 9A	5.5kW 12A	7.5kW 18A	7.5kW 18A	
抵抗負荷容量 (AC-1)	200~240V	JIS, IEC	20A	20A	25A	32A	
	380~440V		20A	20A	25A	32A	
閉路電流容量 [A]	220V	IEC	108	144	216	250	
	440V		108	144	216	250	
遮断電流容量 [A]	220V		90	120	180	200	
	440V		90	120	180	200	
耐久性 [万回]	機械的		1000	1000	1000	1000	
			電氣的 ①	200	150	150	150
				電氣的 ②	3	3	3
開閉頻度 [回/時] AC-3	JIS, IEC	1800	1800		1800	1200	
		AC-4	150	150	150	150	
AC-3 遮断電流と電氣的耐久性	JIS, IEC	4-10ページ参照					
AC-1 遮断電流と電氣的耐久性 (抵抗負荷適用)	JIS, IEC	4-10ページ参照					
短絡保護協調	JIS, IEC, UL, CSA	4-36ページ参照					

①電氣的耐久性はIEC規格に準拠した定格・400Vで、AC-3の場合の値

②電氣的耐久性はIEC規格に準拠した定格・400Vで、AC-4の場合の値

SC-Eシリーズ							
E1	E2	E2S	E3	E4	E5	E6	E7
SC-E1, SC-E1P	SC-E2, SC-E2P	SC-E2S, SC-E2SP	SC-E3, SC-E3P	SC-E4, SC-E4P	—	—	—
—	—	—	—	—	SC-E5	SC-E6	SC-E7
SC-E1/G, SC-E1P/G	SC-E2/G, SC-E2P/G	SC-E2S/G, SC-E2SP/G	SC-E3/G, SC-E3P/G	SC-E4/G, SC-E4P/G	—	—	—
1000							
600							
8							
50-60Hz							
50	60	65	100	105	150	150	200
50	60	65	100	105	150	150	200
7.5kW 32A	11kW 40A	15kW 50A	18.5kW 68A	22kW 80A	30kW 105A	37kW 125A	45kW 150A
15kW 32A	18.5kW 40A	22kW 50A	30kW 65A	40kW 80A	55kW 105A	60kW 125A	75kW 150A
15kW 24A	18.5kW 29A	25kW 38A	37kW 60A	37kW 60A	55kW 85A	60kW 90A	75kW 120A
11kW 15A	15kW 19A	22kW 26A	30kW 38A	37kW 44A	55kW 64A	60kW 72A	90kW 103A
5.5kW 26A	7.5kW 35A	11kW 50A	15kW 65A	18.5kW 80A	22kW 93A	30kW 125A	37kW 152A
11kW 25A	15kW 32A	22kW 48A	30kW 65A	37kW 80A	45kW 90A	55kW 110A	75kW 150A
1.2kW 26A	1.7kW 35A	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
7 1/2HP 25.3A	10HP 32.2A	15HP 48.3A	20HP 62.1A	25HP 78.2A	30HP 92A	40HP 119.6A	50HP 149.5A
10HP 28A	15HP 42A	20HP 54A	25HP 68A	30HP 80A	30HP 80A	40HP 104A	50HP 130A
25HP 34A	30HP 40A	30HP 40A	50HP 65A	50HP 65A	60HP 77A	75HP 96A	100HP 124A
25HP 27A	30HP 32A	30HP 32A	50HP 52A	50HP 52A	75HP 77A	100HP 99A	125HP 125A
2HP 24A	3HP 34A	3HP 34A	5HP 56A	5HP 56A	7.5HP 80A	10HP 100A	15HP 135A
3HP 17A	5HP 28A	10HP 50A	15HP 68A	15HP 68A	15HP 68A	20HP 88A	25HP 110A
7.5kW 32A	11kW 40A	11kW 40A	18.5kW 68A	18.5kW 68A	30kW 105A	37kW 125A	45kW 150A
15kW 32A	18.5kW 40A	18.5kW 40A	30kW 65A	30kW 65A	55kW 105A	60kW 125A	75kW 150A
50A	60A	65A	100A	105A	150A	150A	200A
50A	60A	65A	100A	105A	150A	150A	200A
384	480	500	816	816	1260	1500	1800
384	480	500	780	800	1260	1500	1800
320	400	400	680	680	1050	1250	1500
320	400	400	650	650	1050	1250	1500
1000	1000	1000	500	500	500	500	500
150	150	150	150	100	100	100	100
1.5	1.5	1.5	1	1	2	2	2
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
150	150	150	150	150	150	150	150



●SC-Eシリーズ

・交流操作形・非可逆形電磁接触器

シリーズ 認定規格	形式 電磁接触器	定格容量 [HP] () 内は定格電流値							定格通電電流 [A]	UL File No.
		単相モータ			三相かご形モータ					
		100-120V	220-240V	200V	220-240V	440-480V	550-600V			
SC-Eシリーズ 	SC-E02	1/3 (7.2A)	1 (8A)	2 (7.8A)	2 (6.8A)	5 (7.6A)	5 (6.1A)	20	E42419	
	SC-E03	1/2 (9.8A)	2 (12A)	3 (11)	3 (9.6A)	7 1/2 (11A)	7 1/2 (9A)	20		
	SC-E04	1 (16A)	3 (17A)	5 (17.5A)	5 (15.2A)	10 (14A)	10 (11A)	25		
	SC-E05	2 (24A)	3 (17A)	5 (17.5A)	7 1/2 (22A)	15 (21A)	15 (17A)	32		
	SC-E1	2 (24A)	3 (17A)	7 1/2(25.3A)	10 (28A)	25 (34A)	25 (27A)	50		
	SC-E2	3 (34A)	5 (28A)	10 (32.2A)	15 (42A)	30 (40A)	30 (32A)	60		
	SC-E2S	3 (34A)	10 (50A)	15 (48.3A)	20 (54A)	30 (40A)	30 (32A)	65		
	SC-E3	5 (56A)	15 (68A)	20 (62.1A)	25 (68A)	50 (65A)	50 (52A)	100		
	SC-E4	5 (56A)	15 (68A)	25 (78.2A)	30 (80A)	50 (65A)	50 (52A)	105		
	SC-E5	7 1/2 (80A)	15 (68A)	30 (92A)	30 (80A)	60 (77A)	75 (77A)	150		
	SC-E6	10 (100A)	20 (88A)	40 (119.6A)	40 (104A)	75 (96A)	100 (99A)	150		
SC-E7	15 (135A)	25 (110A)	50 (149.5A)	50 (130A)	100 (124A)	125 (125A)	200			

・直流操作形・非可逆形電磁接触器

シリーズ 認定規格	形式 電磁接触器	定格容量 [HP] () 内は定格電流値						定格通電電流 [A]	UL File No.
		単相モータ			三相かご形モータ				
		100-120V	220-240V	200V	220-240V	440-480V	550-600V		
SC-Eシリーズ 	SC-E02/G	1/3 (7.2A)	1 (8A)	2 (7.8A)	2 (6.8A)	5 (7.6A)	5 (6.1A)	20	E42419
	SC-E03/G	1/2 (9.8A)	2 (12A)	3 (11)	3 (9.6A)	7 1/2 (11A)	7 1/2 (9A)	20	
	SC-E04/G	1 (16A)	3 (17A)	5 (17.5A)	5 (15.2A)	10 (14A)	10 (11A)	25	
	SC-E05/G	2 (24A)	3 (17A)	5 (17.5A)	7 1/2 (22A)	15 (21A)	15 (17A)	32	
	SC-E1/G	2 (24A)	3 (17A)	7 1/2(25.3A)	10 (28A)	25 (34A)	25 (27A)	50	
	SC-E2/G	3 (34A)	5 (28A)	10 (32.2A)	15 (42A)	30 (40A)	30 (32A)	60	
	SC-E2S/G	3 (34A)	10 (50A)	15 (48.3A)	20 (54A)	30 (40A)	30 (32A)	65	
	SC-E3/G	5 (56A)	15 (68A)	20 (62.1A)	25 (68A)	50 (65A)	50 (52A)	100	
	SC-E4/G	5 (56A)	15 (68A)	25 (78.2A)	30 (80A)	50 (65A)	50 (52A)	105	
	SC-E5	7 1/2 (80A)	15 (68A)	30 (92A)	30 (80A)	60 (77A)	75 (77A)	150	
	SC-E6	10 (100A)	20 (88A)	40 (119.6A)	40 (104A)	75 (96A)	100 (99A)	150	
SC-E7	15 (135A)	25 (110A)	50 (149.5A)	50 (130A)	100 (124A)	125 (125A)	200		

●補助回路特性

シリーズ	SC-Eシリーズ					
フレーム	E02~E4	E5~E7				
形式	SC-E02~E4 (/G含む), SC-E02P~E4P (/G含む) SC-E5~E7					
接点構成	-					
補助接点 定格	定格絶縁電圧 [V]	JIS, IEC UL, CSA				
	定格インパルス耐電圧 [kV]	JIS, IEC				
補助接点 定格	開放熱電流 (定格通電電流) [A]	JIS, IEC				
	定格通電電流 [A]	UL, CSA				
	閉路および遮断容量 (交流) [A]	120V	JIS, IEC			
		220V	-			
		440V	-			
		600V	-			
	補助接点 定格	定格使用電流 [A]	交流 (AC-15)			
			120V	-		
			220V	-		
			440V	-		
		直流 ① (DC-13)	24V	-		
			48V	-		
110V			-			
220V			-			
補助接点 定格		交流 (A600)	120V	閉路	UL, CSA	-
			120V	遮断	-	6
			240V	閉路	-	30
			240V	遮断	-	3
	600V	閉路	-	15		
		遮断	-	1.5		
		閉路	-	12		
		遮断	-	1.2		
	直流 (Q300)	125V	閉路	-	0.55	
		125V	遮断	-	0.55	
		250V	閉路	-	0.27	
		250V	遮断	-	0.27	
最小使用電圧・電流	JIS, IEC	-	DC5V, 3mA			

①時定数L/R=70msの場合

●制御コイル特性

(交流操作時)

機種		交流操作形										交・直両用操作形		
形式		SC-E02, E02P	SC-E03, E03P	SC-E04, E04P	SC-E05, E05P	SC-E1, E1P	SC-E2, E2P	SC-E2S, E2SP	SC-E3, E3P	SC-E4, E4P	SC-E5	SC-E6	SC-E7	
動作電圧範囲 [V]	投入時	50Hz	105~136	105~136	105~136	105~136	110~130	110~130	110~130	115~135	115~135	140~150	140~150	140~150
		60Hz	116~146	116~146	116~146	116~146	120~140	120~140	120~140	130~150	130~150			
	釈放時	50Hz	75~106	75~106	75~106	75~106	75~105	75~105	75~105	85~110	85~110	60~100	60~100	60~100
		60Hz	88~120	88~120	88~120	88~120	85~115	85~115	85~115	100~125	100~125			
電磁石容量 [VA]	投入時	200V 50Hz	90	90	90	90	120	120	120	180	180	80	190	190
		220V 60Hz	95	95	95	95	135	135	135	190	190	95	230	230
	保持時	200V 50Hz	9	9	9	9	12.7	12.7	12.7	13.3	13.3	4	4.9	4.9
		220V 60Hz	9	9	9	9	12.4	12.4	12.4	13.4	13.4	4.6	5.8	5.8
損失 [W]	損失	200V 50Hz	2.7	2.7	2.7	2.7	3.6	3.6	3.6	4.5	4.5	3.2	3.4	3.4
		220V 60Hz	2.8	2.8	2.8	2.8	3.8	3.8	3.8	5	5	3.6	3.7	3.7
動作時間 [ms]	コイルON→主接点ON	9~20	9~20	9~20	9~20	10~17	10~17	10~17	10~18	10~18	39~45	31~37	31~37	
	コイルOFF→主接点OFF	5~16	5~16	5~16	5~16	6~13	6~13	6~13	8~18	8~18	27~33	30~36	30~36	

(注1) コイル定格：200V 50Hz/200-220V 60Hz
 (注2) 動作時間は、AC200V 50Hzの場合を示します。
 (注3) 100V (AC100V 50Hz / 100-110V 60Hz) コイルの閉路電圧、開放電圧は、上表の約半分となります。
 (注4) 上表の値は、20℃コールド状態での一例を示します。

(直流操作時)

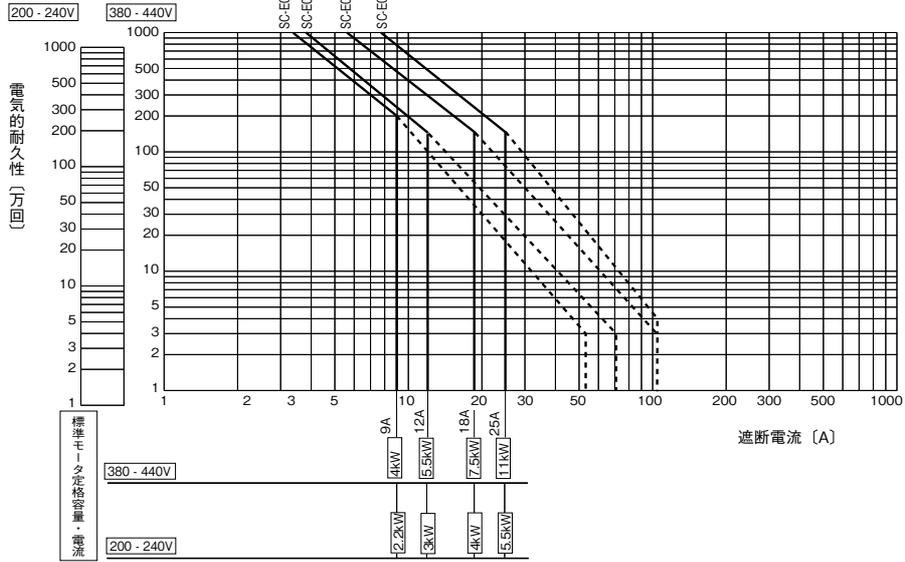
機種		直流操作形										交・直両用操作形		
形式		SC-E02G, E02PG	SC-E03G, E03PG	SC-E04G, E04PG	SC-E05G, E05PG	SC-E1G, E1PG	SC-E2G, E2PG	SC-E2SG, E2SPG	SC-E3G, E3PG	SC-E4G, E4PG	SC-E5	SC-E6	SC-E7	
動作電圧範囲 [V]	投入時	92~130	92~130	92~130	92~130	80~120	80~120	80~120	80~120	80~120	140~160	140~160	140~160	
	釈放時	30~60	30~60	30~60	30~60	30~70	30~70	30~70	24~60	24~60	40~100	40~100	40~100	
電磁石容量 [W]	投入時	200V	7	7	7	7	9	9	9	12	12	90	225	225
		220V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	275	275
	保持時	200V	7	7	7	7	9	9	9	12	12	2.8	3.2	3.2
		220V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	4
時定数 [ms]	保持時	50	50	50	50	60	60	60	70	70	1	1	1	
動作時間 [ms]	コイルON→主接点ON	45~49	45~49	45~49	45~49	40~50	40~50	40~50	60~70	60~70	35~41	28~34	28~34	
	コイルOFF→主接点OFF	10~26	10~26	10~26	10~26	8~17	8~17	8~17	14~21	14~21	26~32	27~33	27~33	

(注1) コイル定格：
 ・SC-E02G/E4G形, SC-E02P/G~E4P/G形：DC200V
 ・SC-E5~E7形：200V (DC200-240V, AC200-250V 50/60Hz)
 (注2) 動作時間は、DC200Vの場合を示します。
 (注3) 上表の値は、20℃コールド状態での一例を示します。

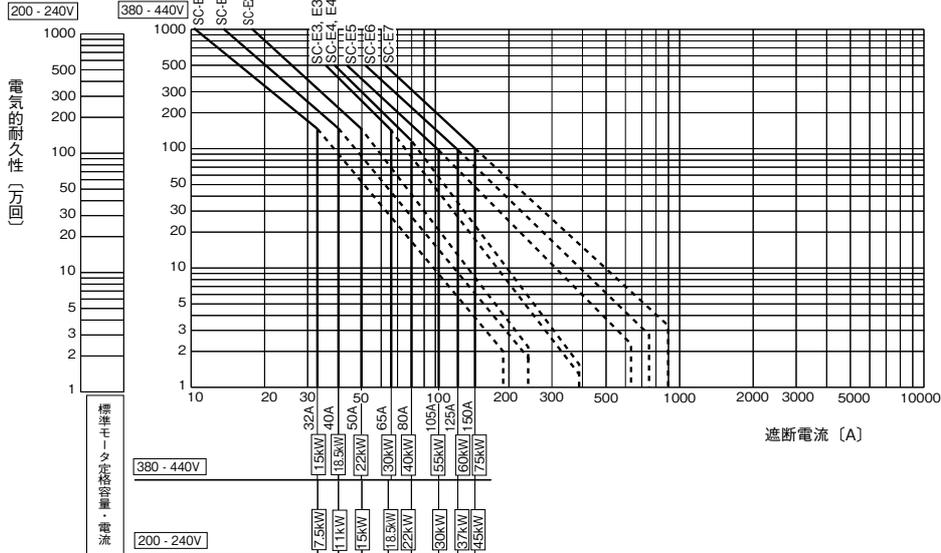


AC-3 遮断電流と電氣的耐久性

- SC-E02~E05形
- SC-E02P~E05P形



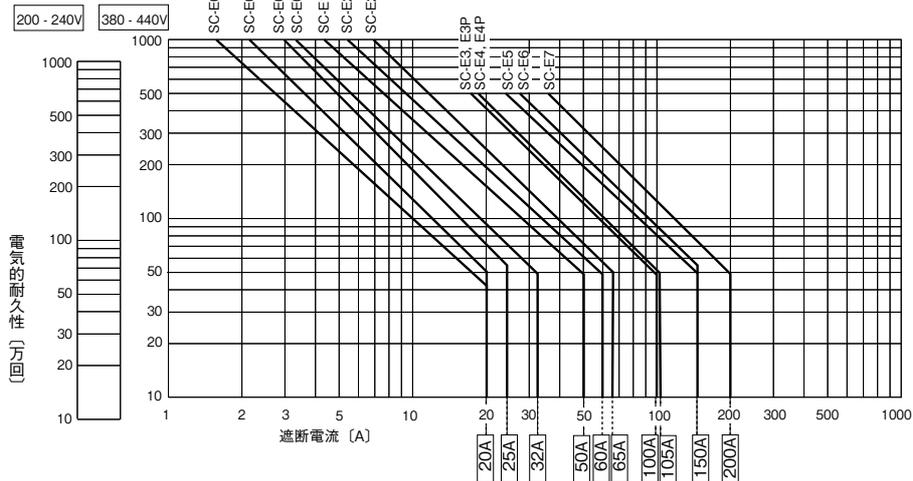
- SC-E1~E7形
- SC-E1P~E4P形



(注1) 定格使用電流を超えての使用は、インテング、ブラッキング使用となります。

AC-1 遮断電流と電氣的耐久性 (抵抗負荷適用)

- SC-E02~E7形
- SC-E02P~E4P形





電磁接触器

非可逆形電磁接触器

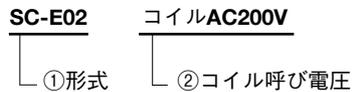
■特長

- 新JIS, IEC規格に適合するとともに, UL, CSA規格認定取得およびCEマーク表示しています。
- 主回路3極品は幅43mm (～25A), 54mm (～50A), 67mm (～80A)の3モジュールでシリーズ化しました。(E02～E4形)
- 主回路配線で電線の直接接続ができるボックス端子構造を採用しています。(E1～E7形)
- 充電部の露出を防止するフィンガープロテクション端子構造を採用しています。
- スーパーマグネット(AC入力DC出力励磁方式)の採用による高運転信頼性を実現しました。(E5, E6, E7形)



■ご注文指定事項 (形式)

●交流操作形電磁接触器



注：商品コードでもご注文いただけます。

■定格・形式・商品コード・価格(税抜き)・納期

●交流操作形電磁接触器

シリーズ	フレーム	定格容量 [kW]		定格使用電流 [A]				開放熱電流 (定格通電電流) [A]	補助接点 構成	電磁接触器			
		三相かご形モータ (AC-3)		三相かご形モータ (AC-3)		抵抗負荷 (AC-1)				形式 ①	商品コード ②	希望小売価格 [円]	納期
		200-240V	380-440V	200-240V	380-440V	200-240V	380-440V						
SC-E シリーズ	E02形	2.2	4	9	9	20	20	20	—	SC-E02	SE09AA-□	4,370	○
	E03形	3	5.5	12	12	20	20	20	—	SC-E03	SE12AA-□	4,630	○
	E04形	4	7.5	18	18	25	25	25	—	SC-E04	SE16AA-□	8,410	○
	E05形	5.5	11	25	25	32	32	32	—	SC-E05	SE22AA-□	8,750	○
	E1形	7.5	15	32	32	50	50	50	—	SC-E1	SE32AA-□	12,900	○
	E2形	11	18.5	40	40	60	60	60	—	SC-E2	SE41AA-□	15,900	○
	E2S形	15	22	50	50	65	65	65	—	SC-E2S	SE51AA-□	17,700	○
	E3形	18.5	30	68	65	100	100	100	—	SC-E3	SE65AA-□	26,900	○
	E4形	22	40	80	80	105	105	105	—	SC-E4	SE80AA-□	33,000	○
	E5形	30	55	105	105	150	150	150	2a2b (2N02NC)	SC-E5	SE105AA-□	41,800	○
E6形	37	60	125	125	150	150	150	2a2b (2N02NC)	SC-E6	SE125AA-□	59,400	○	
E7形	45	75	150	150	200	200	200	2a2b (2N02NC)	SC-E7	SE150AA-□	91,300	○	

(注1) 定格は、IEC規格に準拠した定格を示します。
 ●商品コードの□にはコイル電圧指定コードが入ります。上記価格はコイルAC200Vの価格です。

標準品 準標準品 受注品 A

●直流操作形電磁接触器

シリーズ	フレーム	定格容量 [kW]		定格使用電流 [A]				開放熱電流 (定格通電電流) [A]	補助接点 構成	電磁接触器			
		三相かご形モータ (AC-3)		三相かご形モータ (AC-3)		抵抗負荷 (AC-1)				形式 ①	商品コード ②	希望小売価格 [円]	納期
		200-240V	380-440V	200-240V	380-440V	200-240V	380-440V						
SC-E シリーズ	E02形	2.2	4	9	9	20	20	20	—	SC-E02/G	SE09AG-□	5,710	○
	E03形	3	5.5	12	12	20	20	20	—	SC-E03/G	SE12AG-□	6,670	○
	E04形	4	7.5	18	18	25	25	25	—	SC-E04/G	SE16AG-□	11,000	○
	E05形	5.5	11	25	25	32	32	32	—	SC-E05/G	SE22AG-□	11,400	○
	E1形	7.5	15	32	32	50	50	50	—	SC-E1/G	SE32AG-□	16,500	○
	E2形	11	18.5	40	40	60	60	60	—	SC-E2/G	SE41AG-□	18,700	○
	E2S形	15	22	50	50	65	65	65	—	SC-E2S/G	SE51AG-□	21,100	○
	E3形	18.5	30	68	65	100	100	100	—	SC-E3/G	SE65AG-□	27,500	○
	E4形	22	40	80	80	105	105	105	—	SC-E4/G	SE80AG-□	36,400	○
	E5形	30	55	105	105	150	150	150	2a2b (2N02NC)	SC-E5	SE105AA-□	41,800	○
E6形	37	60	125	125	150	150	150	2a2b (2N02NC)	SC-E6	SE125AA-□	59,400	○	
E7形	45	75	150	150	200	200	200	2a2b (2N02NC)	SC-E7	SE150AA-□	91,300	○	

(注1) 定格は、IEC規格に準拠した定格を示します。
 ●商品コードの□にはコイル電圧指定コードが入ります。上記価格はコイルDC100Vの価格です。

標準品 準標準品 受注品 A



電磁接触器

非可逆形電磁接触器（丸形圧着端子対応形）

■特長

- 丸形圧着端子での配線に対応します。
(SC-E02P～E2SP形は直配線も可能)
- 着脱可能な端子カバー方式を採用し、最大2枚の丸形圧着端子を端子の上部から取付けできます。
- 幅43mm（～25A）、54mm（～50A）、67mm（～80A）の3モジュール化によりMMSとの組み合わせに最適です。



■ご注文指定事項（形式）

●交流操作形電磁接触器



注：商品コードでもご注文いただけます。

■定格・形式・商品コード・価格（税抜き）・納期

●交流操作形電磁接触器

シリーズ	フレーム	定格容量 [kW]		定格使用電流 [A]				開放熱電流 (定格通電電流) [A]	補助接点 構成	電磁接触器			
		三相かご形モータ (AC-3)		三相かご形モータ (AC-3)		抵抗負荷 (AC-1)				形式 ①	商品コード ②	希望小売 価格 [円]	納期
		200-240V	380-440V	200-240V	380-440V	200-240V	380-440V						
SC-E シリーズ	E02形	2.2	4	9	9	20	20	20	—	SC-E02P	SE09AAP-□	4,370	○
	E03形	3	5.5	12	12	20	20	20	—	SC-E03P	SE12AAP-□	4,630	○
	E04形	4	7.5	18	18	25	25	25	—	SC-E04P	SE16AAP-□	8,410	○
	E05形	5.5	11	25	25	32	32	32	—	SC-E05P	SE22AAP-□	8,750	○
	E1形	7.5	15	32	32	50	50	50	—	SC-E1P	SE32AAP-□	12,900	○
	E2形	11	18.5	40	40	60	60	60	—	SC-E2P	SE41AAP-□	15,900	○
	E2S形	15	22	50	50	65	65	65	—	SC-E2SP	SE51AAP-□	17,700	○
	E3形	18.5	30	68	65	100	100	100	—	SC-E3P	SE65AAP-□	26,900	○
E4形	22	40	80	80	105	105	105	—	SC-E4P	SE80AAP-□	33,000	○	

(注1) 定格は、IEC規格に準拠した定格を示します。

②商品コードの□にはコイル電圧コードが入ります。上記価格はコイルAC200Vの価格です。

●直流操作形電磁接触器

シリーズ	フレーム	定格容量 [kW]		定格使用電流 [A]				開放熱電流 (定格通電電流) [A]	補助接点 構成	電磁接触器			
		三相かご形モータ (AC-3)		三相かご形モータ (AC-3)		抵抗負荷 (AC-1)				形式 ①	商品コード ②	希望小売 価格 [円]	納期
		200-240V	380-440V	200-240V	380-440V	200-240V	380-440V						
SC-E シリーズ	E02形	2.2	4	9	9	20	20	20	—	SC-E02P/G	SE09AGP-□	5,710	○
	E03形	3	5.5	12	12	20	20	20	—	SC-E03P/G	SE12AGP-□	6,670	○
	E04形	4	7.5	18	18	25	25	25	—	SC-E04P/G	SE16AGP-□	11,000	○
	E05形	5.5	11	25	25	32	32	32	—	SC-E05P/G	SE22AGP-□	11,400	○
	E1形	7.5	15	32	32	50	50	50	—	SC-E1P/G	SE32AGP-□	16,500	○
	E2形	11	18.5	40	40	60	60	60	—	SC-E2P/G	SE41AGP-□	18,700	○
	E2S形	15	22	50	50	65	65	65	—	SC-E2SP/G	SE51AGP-□	21,100	○
	E3形	18.5	30	68	65	100	100	100	—	SC-E3P/G	SE65AGP-□	27,500	○
E4形	22	40	80	80	105	105	105	—	SC-E4P/G	SE80AGP-□	36,400	○	

(注1) 定格は、IEC規格に準拠した定格を示します。

②商品コードの□にはコイル電圧コードが入ります。上記価格はコイルDC100Vの価格です。



電磁接触器

外形寸法図・接続図

■非可逆形電磁接触器

●交流操作形電磁接触器

SC-E02形【SE09AA…】

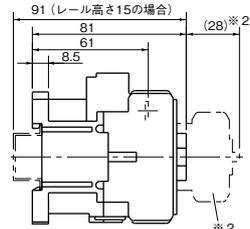
SC-E03形【SE12AA…】

SC-E04形【SE16AA…】

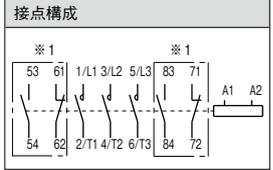
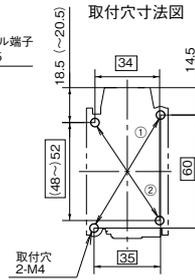
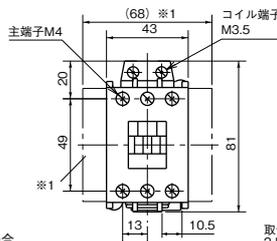
SC-E05形【SE22AA…】



(写No.KK01-105B)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合



※1 補助接点2a2b(2NO2NC)の場合
・取付寸法: ①, ②の取付けが可能
①…35×60
②…34×(48~)52
対角線の取付穴2カ所を取り付けてください。
質量:0.33kg

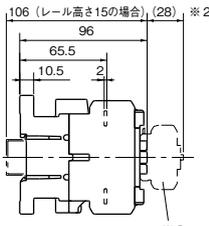
SC-E1形【SE32AA…】

SC-E2形【SE41AA…】

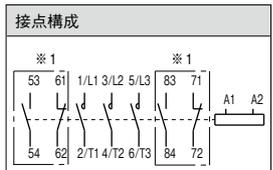
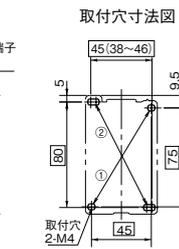
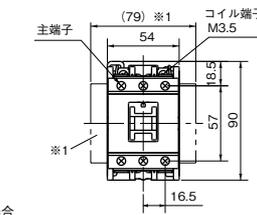
SC-E2S形【SE51AA…】



(写No.AF01-6)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合



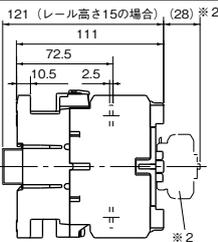
※1 補助接点2a2b(2NO2NC)の場合
・取付寸法: ①, ②の取付けが可能
①…45×75
②…45(38~46)×80
対角線の取付穴2カ所を取り付けてください。
質量:0.58kg

SC-E3形【SE65AA…】

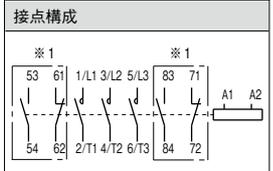
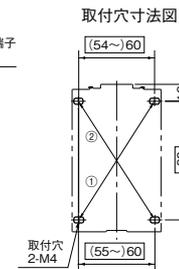
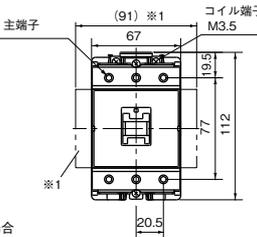
SC-E4形【SE80AA…】



(写No.AF01-4)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合

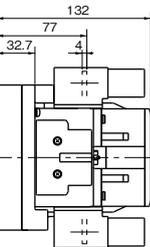


※1 補助接点2a2b(2NO2NC)の場合
・取付寸法: ①, ②の取付けが可能
①…(55~)60×90
②…(54~)60×90
対角線の取付穴2カ所を取り付けてください。
質量:1.1kg

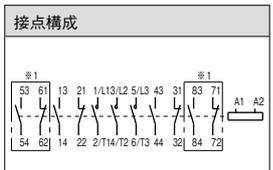
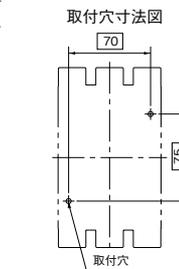
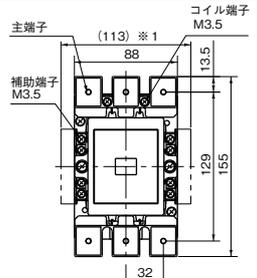
SC-E5形【SE105AA…】



(写No.AF01-3)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合

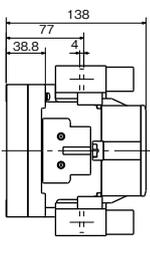


※1 補助接点4a4b(4NO4NC)の場合
質量:2.0kg

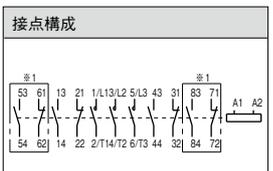
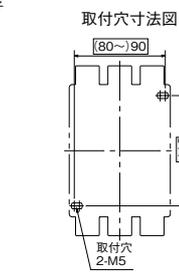
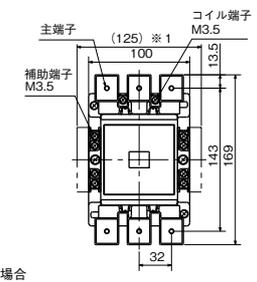
SC-E6形【SE125AA…】



(写No.AF01-2)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合

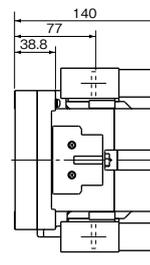


※1 補助接点4a4b(4NO4NC)の場合
質量:2.6kg

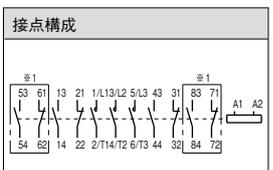
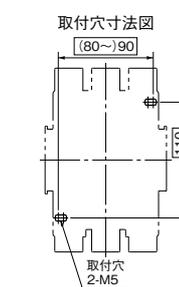
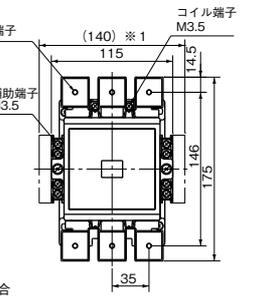
SC-E7形【SE150AA…】



(写No.AF01-1)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合



※1 補助接点4a4b(4NO4NC)の場合
質量:2.9kg

4 SCシリーズ電磁接触器・サーマルリレー



電磁接触器

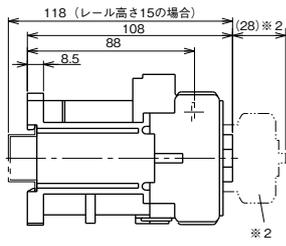
外形寸法図・接続図

●直流操作形電磁接触器

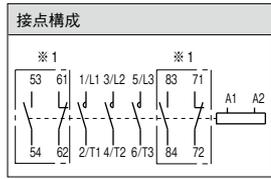
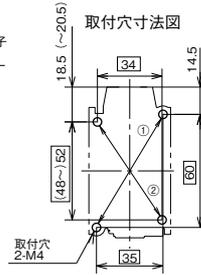
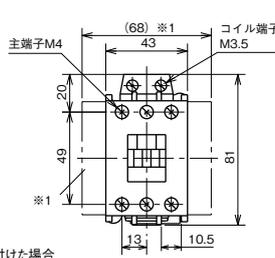
SC-E02/G形【SE09AG…】
 SC-E03/G形【SE12AG…】
 SC-E04/G形【SE16AG…】
 SC-E05/G形【SE22AG…】



(写No.KK02-082)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
 ※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合



※1 補助接点2a2b(2NO2NC)の場合
 ・取付寸法：①、②の取付けが可能
 ①…35×60
 ②…34×(48~) 52
 対角線の取付穴2カ所で取り付けてください。
 質量:0.59kg

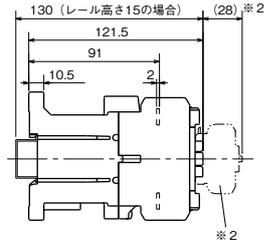
4

SCシリーズ電磁接触器・サーマルリレー

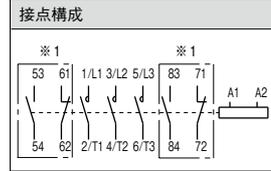
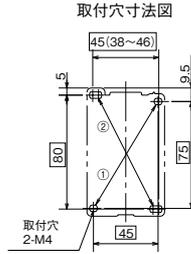
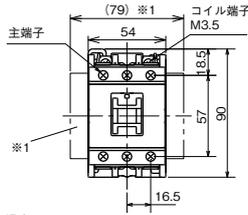
SC-E1/G形【SE32AG…】
 SC-E2/G形【SE41AG…】
 SC-E2S/G形【SE51AG…】



(写No.KK02-083)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
 ※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合

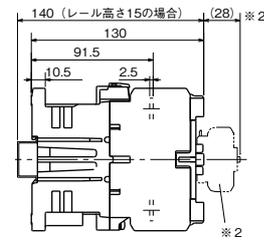


※1 補助接点2a2b(2NO2NC)の場合
 ・取付寸法：①、②の取付けが可能
 ①…45×75
 ②…45(38~46)×80
 対角線の取付穴2カ所で取り付けてください。
 質量:0.79kg

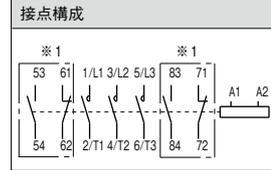
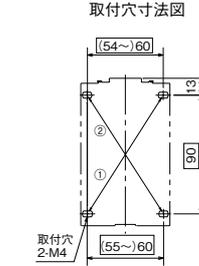
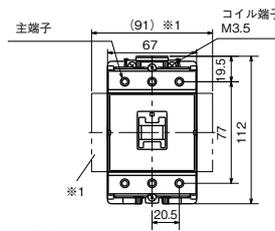
SC-E3/G形【SE65AG…】
 SC-E4/G形【SE80AG…】



(写No.KK02-084)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
 ※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合



※1 補助接点2a2b(2NO2NC)の場合
 ・取付寸法：①、②の取付けが可能
 ①…(55~) 60×90
 ②…(54~) 60×90
 対角線の取付穴2カ所で取り付けてください。
 質量:1.4kg

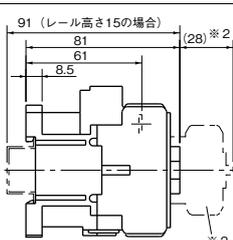
■非可逆形電磁接触器

●交流操作形電磁接触器 (丸形圧着端子対応品)

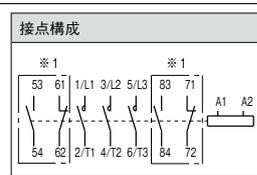
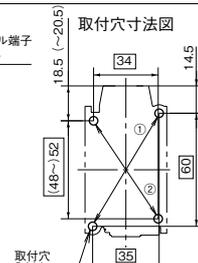
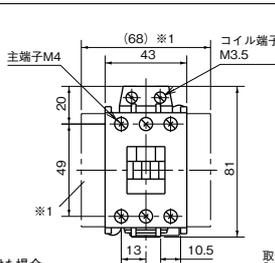
SC-E02P形【SE09AAP…】
 SC-E03P形【SE12AAP…】
 SC-E04P形【SE16AAP…】
 SC-E05P形【SE22AAP…】



(写No.KK04-071)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
 ※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合

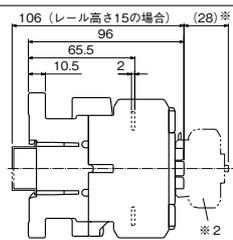


※1 補助接点2a2bの場合
 ・取付寸法：①、②の取付けが可能
 ①…35×60
 ②…34×(48~) 52
 対角線の取付穴2カ所で取り付けてください。
 質量:0.33kg

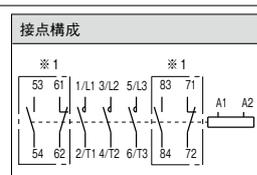
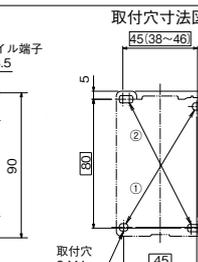
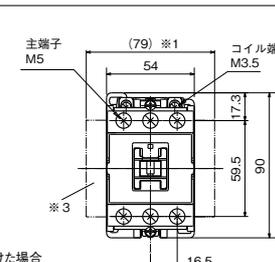
SC-E1P形【SE32AAP…】
 SC-E2P形【SE41AAP…】
 SC-E2SP形【SE51AAP…】



(写No.KK04-066)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
 ※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合

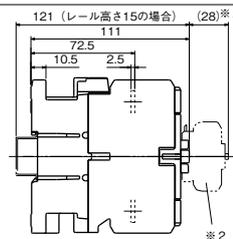


※1 補助接点2a2bの場合
 ・取付寸法：①、②の取付けが可能
 ①…45×75
 ②…45 (38~46) ×80
 対角線の取付穴2カ所で取り付けてください。
 質量:0.54kg

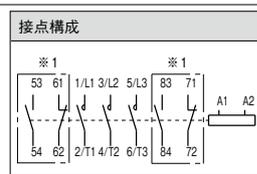
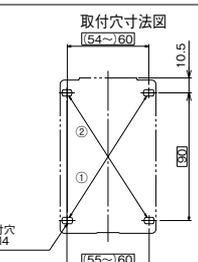
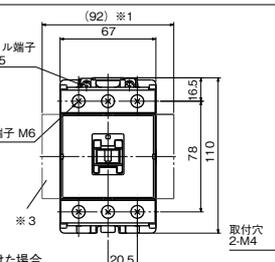
SC-E3P形【SE65AAP…】
 SC-E4P形【SE80AAP…】



(写No.KK04-073)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
 ※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合



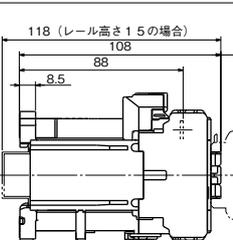
※1 補助接点2a2bの場合
 ・取付寸法：①、②の取付けが可能
 ①…(55~) 60×90
 ②…(54~) 60×90
 対角線の取付穴2カ所で取り付けてください。
 質量:1.0kg

●直流操作形電磁接触器 (丸形圧着端子対応品)

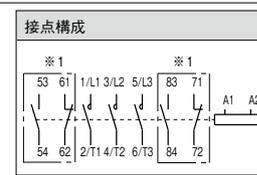
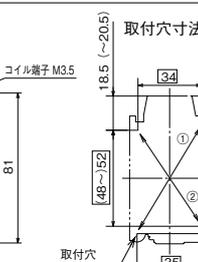
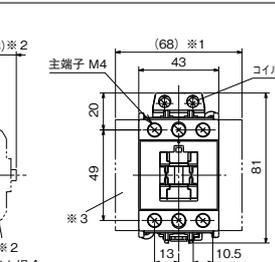
SC-E02P/G形【SE09AGP…】
 SC-E03P/G形【SE12AGP…】
 SC-E04P/G形【SE16AGP…】
 SC-E05P/G形【SE22AGP…】



(写No.KK04-070)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
 ※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合

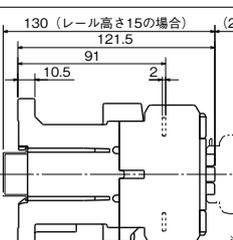


※1 補助接点2a2bの場合
 ・取付寸法：①、②の取付けが可能
 ①…35×60
 ②…34×(48~) 52
 対角線の取付穴2カ所で取り付けてください。
 質量:0.59kg

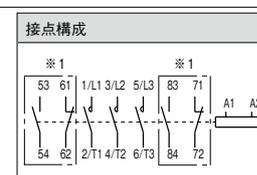
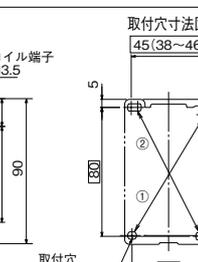
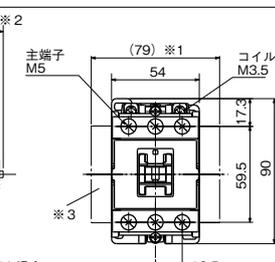
SC-E1P/G形【SE32AGP…】
 SC-E2P/G形【SE41AGP…】
 SC-E2SP/G形【SE51AGP…】



(写No.KK04-068)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
 ※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合

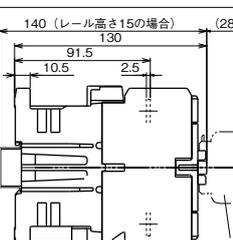


※1 補助接点2a2bの場合
 ・取付寸法：①、②の取付けが可能
 ①…45×75
 ②…45 (38~46) ×80
 対角線の取付穴2カ所で取り付けてください。
 質量:0.75kg

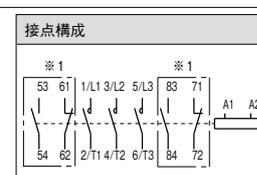
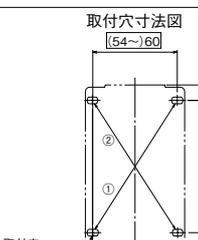
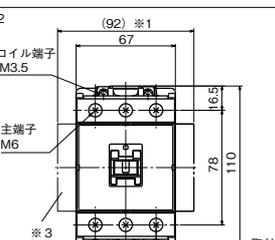
SC-E3P/G形【SE65AGP…】
 SC-E4P/G形【SE80AGP…】



(写No.KK04-075)



※1 補助接点ユニット(サイドオン)を取り付けた場合
 ※2 補助接点ユニット(ヘッドオン)を取り付けた場合



※1 補助接点2a2bの場合
 ・取付寸法：①、②の取付けが可能
 ①…(55~) 60×90
 ②…(54~) 60×90
 対角線の取付穴2カ所で取り付けてください。
 質量:1.3kg



■特長

- モータの正逆運転，ブラッキング制動に最適です。
- メカニカルインターロックを標準装備しています。
- DINレールに取り付けることができます。（E02～E4形）



4

SC Eシリーズ電磁接触器・サーマルリレー

■ご注文指定事項（形式）

●交流操作・可逆形電磁接触器

<u>SC-E02RM</u>	<u>コイルAC200V</u>	<u>1a1b×2</u>
└─ ①形式	└─ ②コイル呼び電圧	└─ ③補助接点構成

注：商品コードでもご注文いただけます。

■ 定格・形式・商品コード・価格（税抜き）・納期

● 交流操作形電磁接触器

シリーズ	フレーム	定格容量 [kW]		定格使用電流 [A]				開放熱電流 (定格通電電流) [A]	補助接点 構成 ③	電磁接触器			
		三相かご形モータ (AC-3)		三相かご形モータ (AC-3)		抵抗負荷 (AC-1)				形式 ①	商品コード ②	希望小売 価格 [円]	納期
		200-240V	380-440V	200-240V	380-440V	200-240V	380-440V						
SC-E シリーズ	E02形	2.2	4	9	9	20	20	20	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E02RM ①	SE09RA-□11	10,300	○
											SE09RA-□02	10,300	○
											SE09RA-□31	11,520	○
											SE09RA-□22	11,520	○
	E03形	3	5.5	12	12	20	20	20	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E03RM ①	SE12RA-□11	10,800	○
											SE12RA-□02	10,800	○
											SE12RA-□31	12,020	○
											SE12RA-□22	12,020	○
	E04形	4	7.5	18	18	25	25	25	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E04RM ①	SE16RA-□11	18,800	○
											SE16RA-□02	18,800	○
											SE16RA-□31	20,020	○
											SE16RA-□22	20,020	○
	E05形	5.5	11	25	25	32	32	32	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E05RM ①	SE22RA-□11	19,700	○
											SE22RA-□02	19,700	○
										SE22RA-□31	20,920	○	
										SE22RA-□22	20,920	○	
E1形	7.5	15	32	32	50	50	50	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E1RM ①	SE32RA-□11	29,500	○	
										SE32RA-□02	29,500	○	
										SE32RA-□31	30,720	○	
										SE32RA-□22	30,720	○	
E2形	11	18.5	40	40	60	60	60	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E2RM ①	SE41RA-□11	35,700	○	
										SE41RA-□02	35,700	○	
										SE41RA-□31	36,920	○	
										SE41RA-□22	36,920	○	
E2S形	15	22	50	50	65	65	65	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E2SRM ①	SE51RA-□11	38,300	○	
										SE51RA-□02	38,300	○	
										SE51RA-□31	39,520	○	
										SE51RA-□22	39,520	○	
E3形	18.5	30	68	65	100	100	100	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E3RM ①	SE65RA-□11	54,600	○	
										SE65RA-□02	54,600	○	
										SE65RA-□31	55,820	○	
										SE65RA-□22	55,820	○	
E4形	22	40	80	80	105	105	105	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E4RM ①	SE80RA-□11	68,400	○	
										SE80RA-□02	68,400	○	
										SE80RA-□31	69,620	○	
										SE80RA-□22	69,620	○	
E5形	30	55	105	105	150	150	150	2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E5RM	SE105RA-□22	79,300	○	
E6形	37	60	125	125	150	150	150	2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E6RM	SE125RA-□22	114,000	○	
E7形	45	75	150	150	200	200	200	2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E7RM	SE150RA-□22	177,000	○	

- (注1) 定格は、IEC規格に準拠した定格を示します。
- (注2) 上記形式で手配時は、各電磁接触器×2台+機械的インターロックSZ-RM+補助接点ユニット(ヘッドオン)×2個+電氣的インターロック配線が組合された状態で出荷されます。別途、電磁接触器用可逆導体キットを手配願います。
- (注3) SC-E02RM~E4RM形を急速切換で使用するには、短絡事故を防止するために、切換時間が15ms以上確保できるように、遅延リレー等で電氣的インターロックをとってご使用ください。
- (注4) SC-E02RM~E05RM形を電磁開閉器としてご使用の場合は、サーマルリレーと可逆導体キットを別途手配してください。可逆導体キットは4-23ページを参照ください。SC-E5RM~E7RM形は電磁開閉器としてご使用できません。単独設置形のサーマルリレーと組合わせてご使用ください。
- (注5) MMSとのコンビネーションで使用時には、可逆形式ではなく、構成部品(電磁接触器×2台+インターロックユニットSZ-RM+補助接点ユニット×2個+可逆導体キット(SZ-ERW□/A,SZ-ERW□/B))を単品購入頂き、お客様での組合せとなります。
 ①補助接点は補助接点ユニット(ヘッドオン) SZ-A11/T形, SZ-A02/T形, SZ-A31/T形, SZ-A22/T形が搭載された形になります。
 ②商品コードの□にはコイル電圧指示コードが入ります。上記価格は、コイルAC100V,200Vの場合の価格です。



電磁接触器

可逆形電磁接触器

●直流操作形電磁接触器

シリーズ	フレーム	定格容量 [kW]		定格使用電流 [A]				開放熱電流 (定格通電電流) [A]	補助接点 構成 ③	電磁接触器			
		三相かご形モータ (AC-3)		三相かご形モータ (AC-3)		抵抗負荷 (AC-1)				形式 ①	商品コード ②	希望小売 価格 [円]	納期
		200-240V	380-440V	200-240V	380-440V	200-240V	380-440V						
SC-E シリーズ	E02形	2.2	4	9	9	20	20	20	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E02RM/G ①	SE09RG-□11	13,200	○
											SE09RG-□02	13,200	○
											SE09RG-□31	14,420	○
											SE09RG-□22	14,420	○
	E03形	3	5.5	12	12	20	20	20	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E03RM/G ①	SE12RG-□11	13,800	○
											SE12RG-□02	13,800	○
											SE12RG-□31	15,020	○
											SE12RG-□22	15,020	○
	E04形	4	7.5	18	18	25	25	25	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E04RM/G ①	SE16RG-□11	20,100	○
											SE16RG-□02	20,100	○
									SE16RG-□31		21,320	○	
									SE16RG-□22		21,320	○	
E05形	5.5	11	25	25	32	32	32	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E05RM/G ①	SE22RG-□11	25,400	○	
										SE22RG-□02	25,400	○	
										SE22RG-□31	26,620	○	
										SE22RG-□22	26,620	○	
E1形	7.5	15	32	32	50	50	50	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E1RM/G ①	SE32RG-□11	33,700	○	
										SE32RG-□02	33,700	○	
										SE32RG-□31	34,920	○	
										SE32RG-□22	34,920	○	
E2形	11	18.5	40	40	60	60	60	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E2RM/G ①	SE41RG-□11	40,900	○	
										SE41RG-□02	40,900	○	
										SE41RG-□31	42,120	○	
										SE41RG-□22	42,120	○	
E2S形	15	22	50	50	65	65	65	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E2SRM/G ①	SE51RG-□11	43,600	○	
										SE51RG-□02	43,600	○	
										SE51RG-□31	44,820	○	
										SE51RG-□22	44,820	○	
E3形	18.5	30	68	65	100	100	100	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E3RM/G ①	SE65RG-□11	62,700	○	
										SE65RG-□02	62,700	○	
										SE65RG-□31	63,920	○	
										SE65RG-□22	63,920	○	
E4形	22	40	80	80	105	105	105	1a1b×2 (1N01NC×2) 2b×2 (2NC×2) 3a1b×2 (3N01NC×2) 2a2b×2 (2N02NC×2)	SC-E4RM/G ①	SE80RG-□11	78,400	○	
										SE80RG-□02	78,400	○	
										SE80RG-□31	79,620	○	
										SE80RG-□22	79,620	○	

- (注1) 定格は、IEC規格に準拠した定格を示します。
(注2) 上記形式で手配時は、各電磁接触器×2台+機械的インターロックSZ-RM+補助接点ユニット(ヘッドオン)×2個+電氣的インターロック配線が組合された状態で出荷されます。別途、電磁接触器用可逆導体キットを手配願います。
(注3) SC-E02RM/G~E4RM/G形を急速切替で使用するには、短絡事故を防止するために、切替時間が15ms以上確保できるように、遅延リレー等で電氣的インターロックをとってご使用ください。
(注4) SC-E02RM~E05RM形を電磁開閉器としてご使用の場合は、サーマルリレーと可逆導体キットを別途手配してください。可逆導体キットは4-23ページを参照ください。SC-E5RM~E7RM形は電磁開閉器としてご使用できません。単独設置形のサーマルリレーと組合わせてご使用ください。
(注5) MMSとのコンビネーションでご使用時には、可逆形形式ではなく、構成部品(電磁接触器×2台+インターロックユニットSZ-RM+補助接点ユニット×2個+可逆導体キット(SZ-ERW□/A,SZ-ERW□/B))を単品購入頂き、お客様での組合せとなります。
①補助接点は補助接点ユニット(ヘッドオン)SZ-A11/T形,SZ-A02/T形,SZ-A31/T形,SZ-A22/T形が搭載された形になります。
②商品コードの□にはコイル電圧指定コードが入ります。上記価格は、コイルDC100Vの価格です。

■定格・形式・商品コード・価格（税抜き）・納期

●交流操作形電磁接触器(丸形厚着端子対応形)

シリーズ	フレーム	定格容量 [kW]		定格使用電流 [A]				開放熱電流 (定格通電電流) [A]	補助接点 構成 ③	電磁接触器 形式 ①	商品コード ②	希望小売 価格 [円]	納期
		三相かご形モータ (AC-3)		三相かご形モータ (AC-3)		抵抗負荷 (AC-1)							
		200-240V	380-440V	200-240V	380-440V	200-240V	380-440V						
SC-E シリーズ	E02形	2.2	4	9	9	20	20	20	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E02PRM①	SE09RAP-□11	10,300	○
											SE09RAP-□02	10,300	○
		SE09RAP-□31	11,520	○									
		SE09RAP-□22	11,520	○									
	E03形	3	5.5	12	12	20	20	20	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E03PRM①	SE12RAP-□11	10,800	○
											SE12RAP-□02	10,800	○
		SE12RAP-□31	12,020	○									
		SE12RAP-□22	12,020	○									
	E04形	4	7.5	18	18	25	25	25	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E04PRM①	SE16RAP-□11	18,800	○
											SE16RAP-□02	18,800	○
SE16RAP-□31		20,020	○										
SE16RAP-□22		20,020	○										
E05形	5.5	11	25	25	32	32	32	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E05PRM①	SE22RAP-□11	19,700	○	
										SE22RAP-□02	19,700	○	
	SE22RAP-□31	20,920	○										
	SE22RAP-□22	20,920	○										
E1形	7.5	15	32	32	50	50	50	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E1PRM①	SE32RAP-□11	29,500	○	
										SE32RAP-□02	29,500	○	
	SE32RAP-□31	30,720	○										
	SE32RAP-□22	30,720	○										
E2形	11	18.5	40	40	60	60	60	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E2PRM①	SE41RAP-□11	35,700	○	
										SE41RAP-□02	35,700	○	
	SE41RAP-□31	36,920	○										
	SE41RAP-□22	36,920	○										
E2S形	15	22	50	50	65	65	65	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E2SPRM①	SE51RAP-□11	38,300	○	
										SE51RAP-□02	38,300	○	
	SE51RAP-□31	39,520	○										
	SE51RAP-□22	39,520	○										
E3形	18.5	30	68	65	100	100	100	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E3PRM①	SE65RAP-□11	54,600	○	
										SE65RAP-□02	54,600	○	
	SE65RAP-□31	55,820	○										
	SE65RAP-□22	55,820	○										
E4形	22	40	80	80	105	105	105	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E4PRM①	SE80RAP-□11	68,400	○	
										SE80RAP-□02	68,400	○	
	SE80RAP-□31	69,620	○										
	SE80RAP-□22	69,620	○										

(注1) 定格は、IEC規格に準拠した定格を示します。
 (注2) 上記形式で手配時は、各電磁接触器×2台+機械的インターロックSZ-RM+補助接点ユニット(ヘッドオン)×2個+電氣的インターロック配線が組合された状態で出荷されます。別途、電磁接触器用可逆導体キットを手配願います。
 (注3) SC-E02PRM~E4PRM形を急速切換で使用するには、短絡事故を防止するために、切換時間が15ms以上確保できるように、遅延リレー等で電氣的インターロックをとってご使用ください。
 (注4) SC-E02PRM~E05PRM形を電磁開閉器としてご使用の場合は、サーマルリレーと可逆導体キットを別途手配してください。可逆導体キットは4-23ページを参照ください。SC-E5PRM~E7PRM形は電磁開閉器としてご使用できません。単独設置形のサーマルリレーと組合わせてご使用ください。
 (注5) MMSとのコンビネーションで使用時には、可逆形式ではなく、構成部品(電磁接触器×2台+インターロックユニットSZ-RM+補助接点ユニット×2個+可逆導体キット(SZ-ERW□/A,SZ-ERW□/B))を単品購入頂き、お客様での組合せとなります。
 ①補助接点は補助接点ユニット(ヘッドオン)SZ-A11/T形,SZ-A02/T形,SZ-A31/T形,SZ-A22/T形が搭載された形になります。
 ②商品コードの□にはコイル電圧指示コードが入ります。上記価格は、コイルAC100V,200Vの場合の価格です。



電磁接触器

可逆形電磁接触器

●直流操作形電磁接触器(丸形厚着端子対応形)

シリーズ	フレーム	定格容量 [kW]						定格使用電流 [A]		開放熱電流 (定格通電電流) [A]	補助接点 構成 ③	電磁接触器			
		三相かご形モータ (AC-3)		三相かご形モータ (AC-3)		抵抗負荷 (AC-1)		形式 ①	商品コード ②			希望小売 価格 [円]	納期		
		200-240V	380-440V	200-240V	380-440V	200-240V	380-440V								
SC-E シリーズ	E02形	2.2	4	9	9	20	20	20	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E02PRM/G①	SE09RGP-□11	13,200	○		
											SE09RGP-□02	13,200	○		
											SE09RGP-□31	14,420	○		
											SE09RGP-□22	14,420	○		
	E03形	3	5.5	12	12	20	20	20	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E03PRM/G①	SE12RGP-□11	13,800	○		
											SE12RGP-□02	13,800	○		
											SE12RGP-□31	15,020	○		
											SE12RGP-□22	15,020	○		
	E04形	4	7.5	18	18	25	25	25	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E04PRM/G①	SE16RGP-□11	20,100	○		
											SE16RGP-□02	20,100	○		
									SE16RGP-□31		21,320	○			
									SE16RGP-□22		21,320	○			
E05形	5.5	11	25	25	32	32	32	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E05PRM/G①	SE22RGP-□11	25,400	○			
										SE22RGP-□02	25,400	○			
										SE22RGP-□31	26,620	○			
										SE22RGP-□22	26,620	○			
E1形	7.5	15	32	32	50	50	50	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E1PRM/G①	SE32RGP-□11	33,700	○			
										SE32RGP-□02	33,700	○			
										SE32RGP-□31	34,920	○			
										SE32RGP-□22	34,920	○			
E2形	11	18.5	40	40	60	60	60	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E2PRM/G①	SE41RGP-□11	40,900	○			
										SE41RGP-□02	40,900	○			
										SE41RGP-□31	42,120	○			
										SE41RGP-□22	42,120	○			
E2S形	15	22	50	50	65	65	65	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E2SPRM/G①	SE51RGP-□11	43,600	○			
										SE51RGP-□02	43,600	○			
										SE51RGP-□31	44,820	○			
										SE51RGP-□22	44,820	○			
E3形	18.5	30	68	65	100	100	100	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E3PRM/G①	SE65RGP-□11	62,700	○			
										SE65RGP-□02	62,700	○			
										SE65RGP-□31	63,920	○			
										SE65RGP-□22	63,920	○			
E4形	22	40	80	80	105	105	105	1a1b×2 2b×2 3a1b×2 2a2b×2	SC-E4PRM/G①	SE80RGP-□11	78,400	○			
										SE80RGP-□02	78,400	○			
										SE80RGP-□31	79,620	○			
										SE80RGP-□22	79,620	○			

- (注1) 定格は、IEC規格に準拠した定格を示します。
(注2) 上記形式で手配時は、各電磁接触器×2台+機械的インターロックSZ-RM+補助接点ユニット(ヘッドオン)×2個+電氣的インターロック配線が組合された状態で出荷されます。別途、電磁接触器用可逆導体キットを手配願います。
(注3) SC-E02PRM/G~E4PRM/G形を急速切換で使用する場合には、短絡事故を防止するために、切換時間が15ms以上確保できるように、遅延リレー等で電氣的インターロックをとってご使用ください。
(注4) SC-E02PRM~E05PRM形を電磁開閉器としてご使用の場合は、サーマルリレーと可逆導体キットを別途手配してください。可逆導体キットは4-23ページを参照ください。SC-E5RM~E7RM形は電磁開閉器としてご使用できません。単独設置形のサーマルリレーと組合わせてご使用ください。
(注5) MMSとのコンビネーションでご使用時には、可逆形式ではなく、構成部品(電磁接触器×2台+インターロックユニットSZ-RM+補助接点ユニット×2個+可逆導体キット(SZ-ERW□/A,SZ-ERW□/B))を単品購入頂き、お客様での組合せとなります。
①補助接点は補助接点ユニット(ヘッドオン)SZ-A11/T形、SZ-A02/T形、SZ-A31/T形、SZ-A22/T形が搭載された形になります。
②商品コードの□にはコイル電圧指定コードが入ります。上記価格は、コイルDC100Vの価格です。



電磁接触器

外形寸法図・接続図

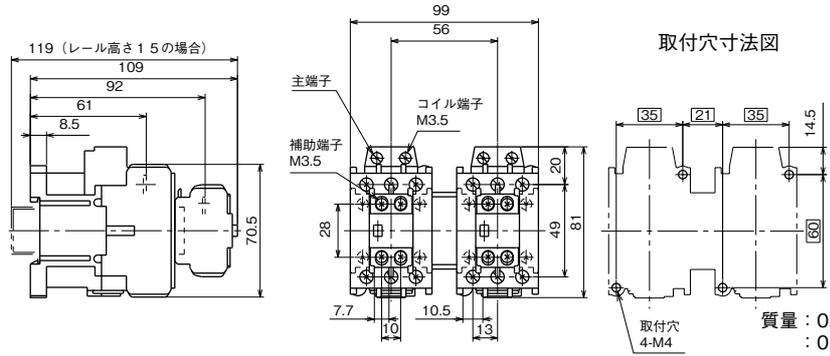
可逆形電磁接触器

交流操作形可逆形電磁接触器

SC-E02RM形【SE09RA...】
 SC-E03RM形【SE12RA...】
 SC-E04RM形【SE15RA...】
 SC-E05RM形【SE22RA...】



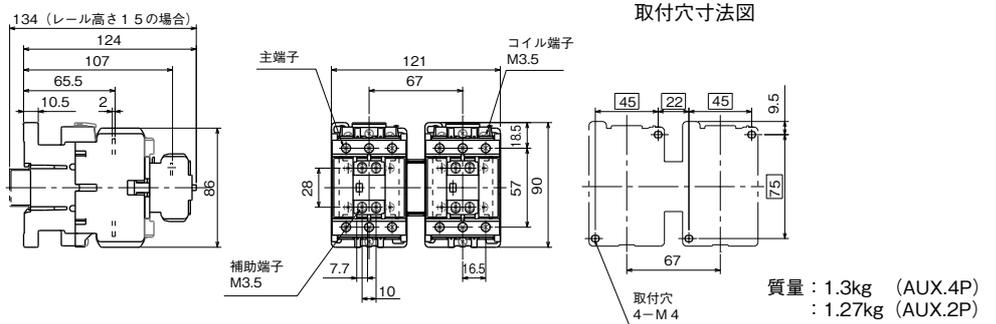
(写No.KK03-038)



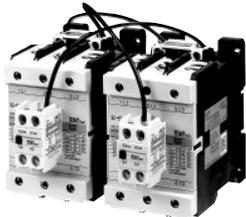
SC-E1RM形【SE32RA...】
 SC-E2RM形【SE41RA...】
 SC-E2SRM形【SE51RA...】



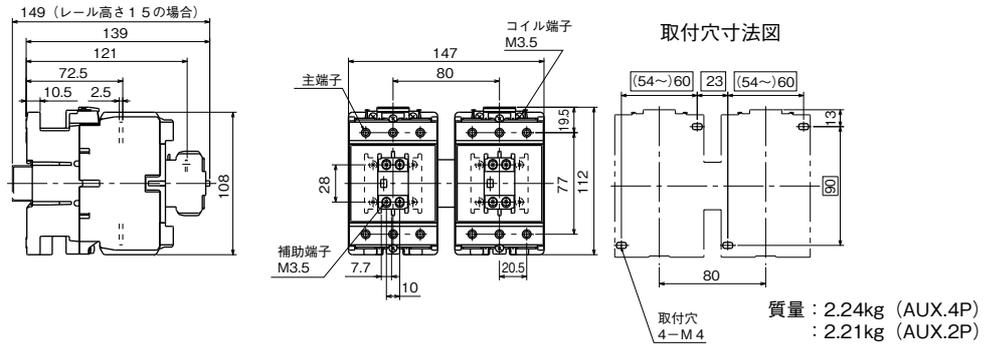
(写No.KK03-039)



SC-E3RM形【SE65RA...】
 SC-E4RM形【SE80RA...】



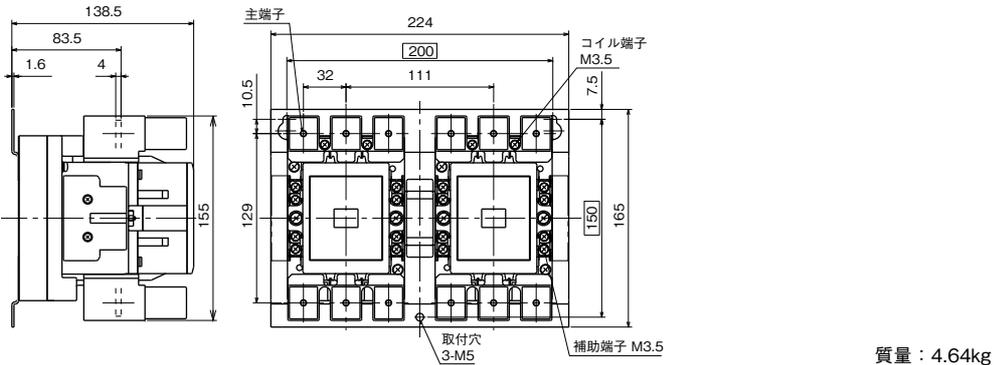
(写No.KK03-040)



SC-E5RM形【SE105RA...】



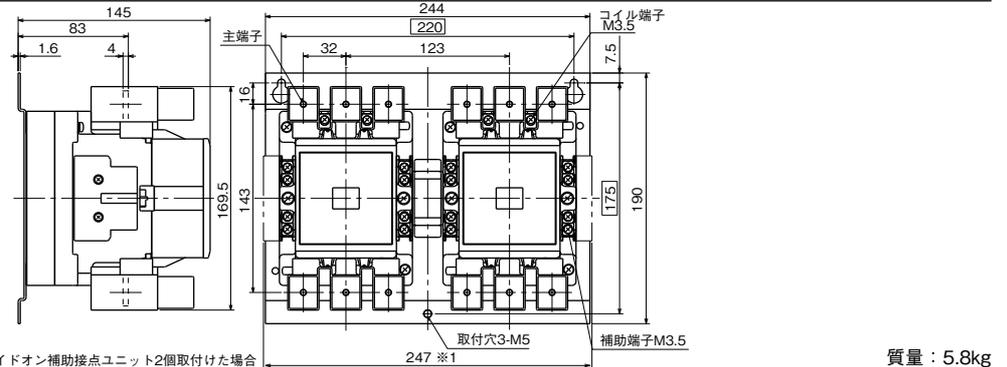
(写No.KK03-041)



SC-E6RM形【SE125RA...】



(写No.KK03-042)



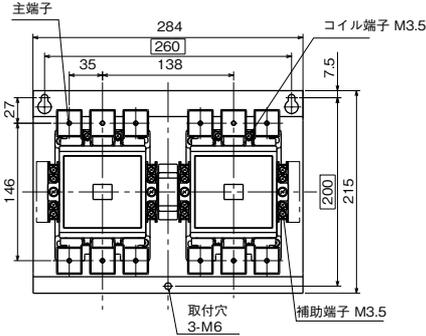
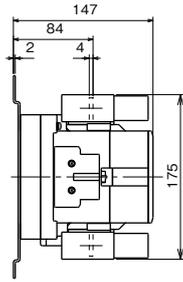
※1 サイドオン補助接点ユニット2個取付けた場合



電磁接触器

外形寸法図・接続図

SC-E7RM形【SE150RA...】



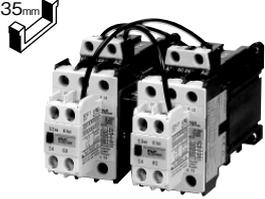
(写No.KK03-043)

質量：6.8kg

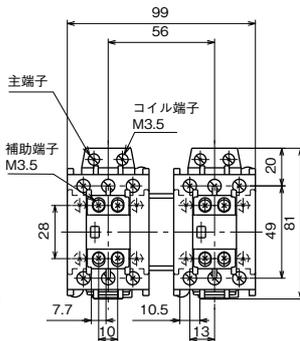
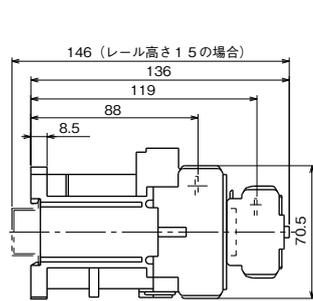
●直流操作形可逆形電磁接触器

- SC-E02RM/G形【SE09RG...】
- SC-E03RM/G形【SE12RG...】
- SC-E04RM/G形【SE15RG...】
- SC-E05RM/G形【SE22RG...】

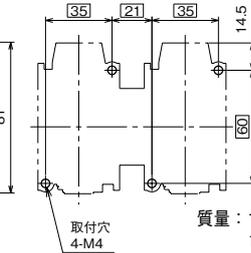
Eシリーズ電磁接触器・サーマルリレー



(写No.KK03-044)



取付穴寸法図

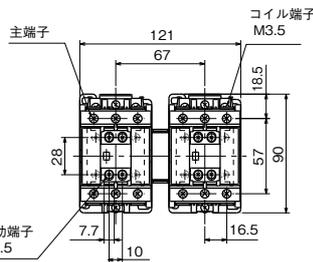
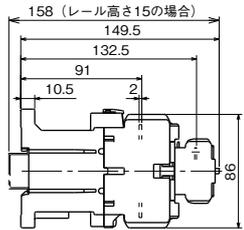


質量：1.32kg (AUX.4P)
1.29kg (AUX.2P)

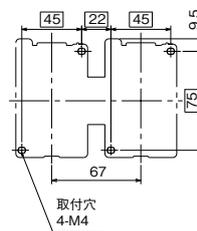
- SC-E1RM/G形【SE32RG...】
- SC-E2RM/G形【SE41RG...】
- SC-E2SRM/G形【SE51RG...】



(写No.KK03-045)

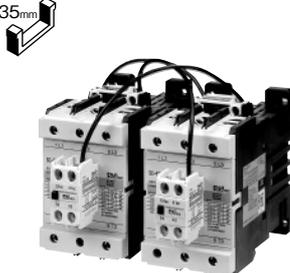


取付穴寸法図

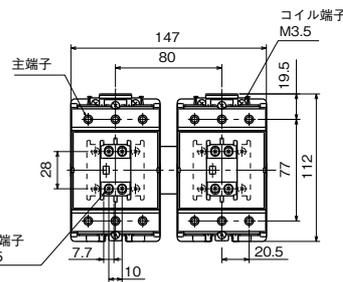
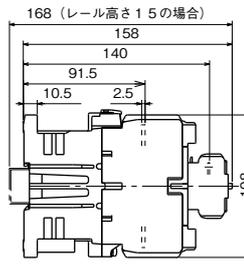


質量：1.72kg (AUX.4P)
1.69kg (AUX.2P)

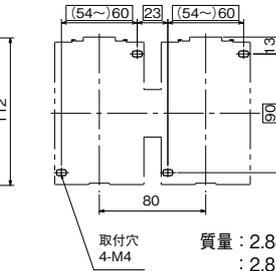
- SC-E3RM/G形【SE65RG...】
- SC-E4RM/G形【SE80RG...】



(写No.KK03-046)



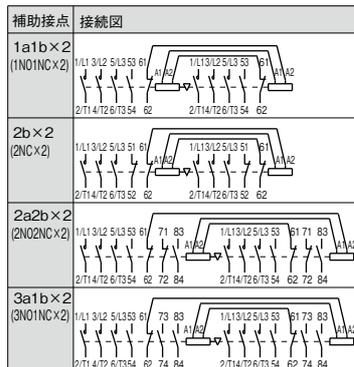
取付穴寸法図



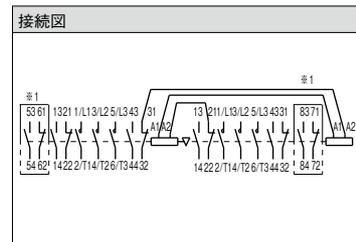
質量：2.84kg (AUX.4P)
2.81kg (AUX.2P)

■接続図

- SC-E02RM~E4RM形
- SC-E02RM/G~E4RM/G形



SC-E5RM~E7RM形



※1 補助接点3a3b×2 (2N02NC×2) の場合



■形式・商品コード・価格（税抜き）・納期

●補助接点ユニット

適用機種	取付	接点数	接点構成	形式	商品コード	希望小売価格 〔円〕	納期
SC-E02~E4形 SC-E02P~E4P形	ヘッドオン	4	4a (4NO)	SZ-A40/T	SZ1A40-T	1,515	○
			3a1b (3NO1NC)	SZ-A31/T	SZ1A31-T		○
			2a2b (2NO2NC)	SZ-A22/T	SZ1A22-T		○
		2	2a (2NO)	SZ-A20/T	SZ1A20-T	915	○
			1a1b (1NO1NC)	SZ-A11/T	SZ1A11-T		○
			2b (2NC)	SZ-A02/T	SZ1A02-T		○
サイドオン	2	1a1b (1NO1NC)	SZ-AS1/T	SZ1AS1-T	970	○	
SC-E5~E7形	サイドオン	2	1a1b (1NO1NC)	SZ-AS2/T	SZ2AS2-T	1,090	○



SZ-A22/T形
(写No.KK02-081)



SZ-A11/T形
(写No.KK06-250)

●コイルサージ吸収ユニット

サージ吸収 素子	概略仕様	動作表示ランプ	適用機種		適用制御コイル 電圧範囲	形式	商品コード	希望小売価格 〔円〕	納期
			交流操作形	直流操作形					
バリスタ	バリスタ電圧100V	—	SC-E02~E05形	SC-E02/G~E05/G形	AC/DC24~48V	SZ-Z1	SZ1Z1	775	◎
	バリスタ電圧470V	—	SC-E02P~E05P形	SC-E02P/G~E05P/G形	AC/DC100~250V	SZ-Z2	SZ1Z2	775	◎
	バリスタ電圧910V	—	—	—	AC380~440V	SZ-Z3	SZ1Z3	775	○
CR	0.22μF, 22Ω	—	—	—	AC/DC24~48V	SZ-Z4	SZ1Z4	830	◎
	0.1μF, 220Ω	—	—	—	AC/DC100~250V	SZ-Z5	SZ1Z5	830	◎
バリスタ	バリスタ電圧100V	LED (赤色)	—	—	AC/DC24~48V	SZ-Z6	SZ1Z6	1,030	◎
	バリスタ電圧470V	LED (赤色)	—	—	AC/DC100~250V	SZ-Z7	SZ1Z7	1,030	○
CR	0.22μF, 22Ω	LED (赤色)	—	—	AC/DC24~48V	SZ-Z8	SZ1Z8	1,050	○
	0.1μF, 220Ω	LED (赤色)	—	—	AC/DC100~250V	SZ-Z9	SZ1Z9	1,050	○
バリスタ	バリスタ電圧100V	—	SC-E1~E4形	SC-E1/G~E4/G形	AC/DC24~48V	SZ-Z31	SZ2Z31	930	◎
	バリスタ電圧470V	—	SC-E1P~E4P形	SC-E1P/G~E4P/G形	AC/DC100~250V	SZ-Z32	SZ2Z32	930	◎
	バリスタ電圧910V	—	—	—	AC380~440V	SZ-Z33	SZ2Z33	930	◎
CR	0.47μF, 100Ω	—	—	—	AC24~48V	SZ-Z34	SZ2Z34	1,010	◎
	0.22μF, 470Ω	—	—	—	AC100~250V	SZ-Z35	SZ2Z35	1,010	◎
CR	1.5μF, 68Ω	—	—	—	DC24~48V	SZ-Z36	SZ2Z36	1,010	◎
	0.22μF, 820Ω	—	—	—	DC100~250V	SZ-Z37	SZ2Z37	1,010	◎



SZ-Z4形
(写No.KK06-021)



SZ-ZM1E形
(写No.KK06-022)



SZ-ZM4E形
(写No.KK06-024)

●主回路サージ吸収ユニット

適用機種	定格電圧, 周波数	CR定数	適用三相モータ	取付	形式	商品コード	希望小売価格 〔円〕	納期
SC-E02~E05形	AC250V 50/60Hz	C=0.22μF R=100Ω	AC200~240V 0.1~5.5kW	ヘッドオン	SZ-ZM1E	SZ1ZM1E	2,290	○
				サイドオン	SZ-ZM2E	SZ1ZM2E		○
SC-E02P~E05P形	AC250V 50/60Hz	C=0.22μF R=100Ω	AC200~240V 0.1~5.5kW	ヘッドオン	SZ-ZM1	SZ1ZM1	2,290	○
				サイドオン	SZ-ZM2	SZ1ZM2		○
SC-E1~E4形	AC250V 50/60Hz	C=0.33μF R=47Ω	AC200~240V 0.1~22kW	ヘッドオン	SZ-ZM3E	SZ2ZM3E	2,420	○
				サイドオン	SZ-ZM4E	SZ2ZM4E		○
SC-E1P~E4P形	AC250V 50/60Hz	C=0.33μF R=47Ω	AC200~240V 0.1~22kW	ヘッドオン	SZ-ZM3	SZ2ZM3	2,420	◎
				サイドオン	SZ-ZM4	SZ2ZM4		◎

●インターロックユニット

可逆電磁接触器とするための機械的インターロックと電磁接触器組立用部品です。

品名	適用機種	形式	商品コード	希望小売価格〔円〕	納期
インターロックユニット	SC-E02~E4形 SC-E02/G~E4/G形	SZ-RM	SZ1RM	1,030	◎

●可逆導体キット

可逆形電磁接触器、開閉器とするための可逆回路配線用キットです。適用表は4-26ページをご参照ください。

品名	適用機種	形式	商品コード	希望小売価格〔円〕	納期
可逆導体キット (電源側) (負荷側) (負荷側) (電磁開閉器用)	SC-E02~E05 SC-E02/G~E05/G	SZ-ERW1/A	SZ1ERW1A	450	○
		SZ-ERW1/B	SZ1ERW1B	450	○
		SZ-ERW1/D	SZ1ERW1D	450	○
可逆導体キット (電源側) (負荷側) (負荷側) (電磁開閉器用)	SC-E1~E2S SC-E1/G~E2S/G	SZ-ERW2/A	SZ2ERW2A	1,220	○
		SZ-ERW2/B	SZ2ERW2B	1,220	○
		SZ-ERW2/D	SZ2ERW2D	1,220	○
可逆導体キット (電源側) (負荷側) (負荷側) (電磁開閉器用)	SC-E3,E4 SC-E3/G,E4/G	SZ-ERW3/A	SZ2ERW3A	2,150	○
		SZ-ERW3/B	SZ2ERW3B	2,150	○
		SZ-ERW3/D	SZ2ERW3D	2,150	○
可逆導体キット (電源側) (負荷側)	SC-E5	SZ-ERW4/A	SZ2ERW4A	3,760	○
		SZ-ERW4/B	SZ2ERW4B	3,760	○
可逆導体キット (電源側) (負荷側)	SC-E6	SZ-ERW5/A	SZ2ERW5A	3,930	○
		SZ-ERW5/B	SZ2ERW5B	3,930	○
可逆導体キット (電源側) (負荷側)	SC-E7	SZ-ERW6/A	SZ2ERW6A	5,640	○
		SZ-ERW6/B	SZ2ERW6B	5,640	○
可逆導体キット (電源側) (負荷側)	SC-E02P~E05P SC-E02P/G~E05P/G	SZ-EPRW1/C	SZ1EPRW1C	450	○
		SZ-EPRW1/D	SZ1EPRW1D	450	○
可逆導体キット (電源側) (負荷側)	SC-E1P~E2SP SC-E1P/G~E2SP/G	SZ-EPRW2/C	SZ2EPRW2C	1,220	○
		SZ-EPRW2/D	SZ2EPRW2D	1,220	○
可逆導体キット (電源側) (負荷側)	SC-E3P~E4P SC-E3P/G~E4P/G	SZ-EPRW3/C	SZ2EPRW3C	7,340	○
		SZ-EPRW3/D	SZ2EPRW3D	7,340	○

(注1) 電磁接触器SC-E03~E4形、インターロックユニットを個々に手配する場合、電氣的インターロック回路は構成されていませんので、補助接点ユニットSZ-A□/T形も手配して電氣的インターロックを構成してください。
(注2) E5~E7は可逆電磁開閉器として組立てできません。単独設置用サーマルリレーをご使用ください。

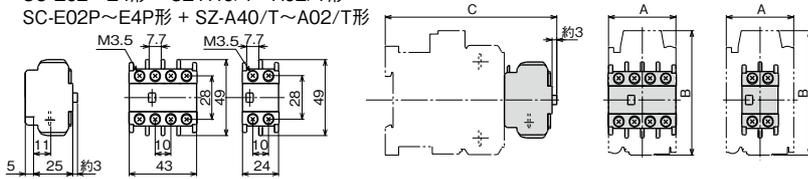


■オプション

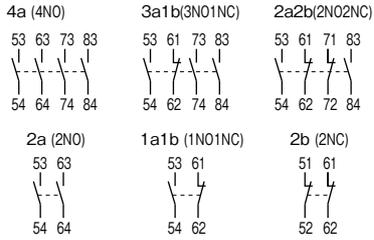
●補助接点ユニット (ヘッドオン)

SZ-A40/T形 [SZ1A40-T]
 SZ-A31/T形 [SZ1A31-T]
 SZ-A22/T形 [SZ1A22-T]
 SZ-A20/T形 [SZ1A20-T]
 SZ-A11/T形 [SZ1A11-T]
 SZ-A02/T形 [SZ1A02-T]

SC-E02~E4形 + SZ-A40/T~A02/T形
 SC-E02P~E4P形 + SZ-A40/T~A02/T形



接点構成

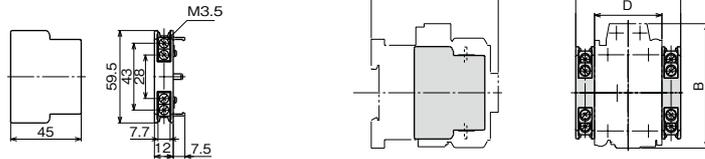


形式	外形寸法 (mm)		
	A	B	C
SC-E02、E02P	43	81	109
SC-E03、E03P			
SC-E04、E04P			
SC-E05、E05P			
SC-E1、E1P	54	90	124
SC-E2、E2P			
SC-E2S、E2SP			
SC-E3、E3P	67	112	139
SC-E4、E4P			
形式	質量		
SZ-A40/T~A22/T	36g		
SZ-A20/T~A02/T	20g		

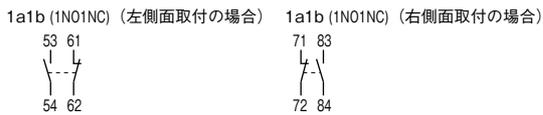
●補助接点ユニット (サイドオン)

SZ-AS1/T形 [SZ1AS1-T]

SC-E02~E4形 + SZ-AS1/T形
 SC-E02P~E4P形 + SZ-AS1/T形



接点構成

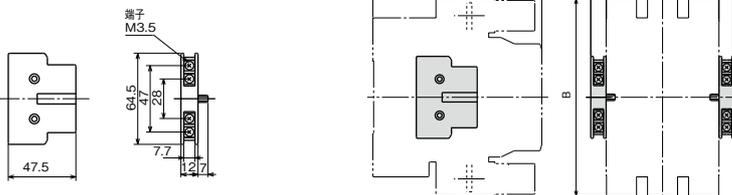


質量：28g

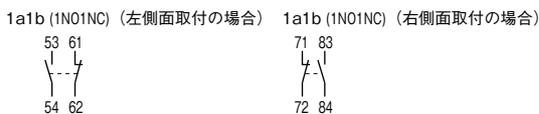
形式	外形寸法 (mm)			
	A	B	C	D
SC-E02、E02P	68	81	81	43
SC-E03、E03P				
SC-E04、E04P				
SC-E05、E05P				
SC-E1、E1P	79	90	96	54
SC-E2、E2P				
SC-E2S、E2SP				
SC-E3、E3P	91	112	111	67
SC-E4、E4P				

SZ-AS2/T形 [SZ1AS2-T]

SC-E5~E7形 + SZ-AS2/T形



接点構成



質量：33g

形式	外形寸法 (mm)			
	A	B	C	D
SC-E5	113	155	132	88
SC-E6	125	169	138	100
SC-E7	140	175	140	115

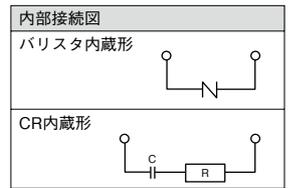
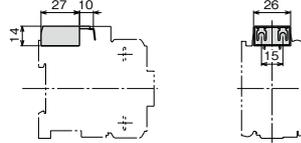
■補助接点ユニット組合せ上のご注意

- (1) 補助接点ユニットはヘッドオンとサイドオンを同時に取付けることはできません。
- (2) ヘッドオンユニットは電磁接触器1台あたり1種類1台だけに限り取付けることができます。

●コイルサージ吸収ユニット

SZ-Z1形【SZ1Z1】
 SZ-Z2形【SZ1Z2】
 SZ-Z3形【SZ1Z3】
 SZ-Z4形【SZ1Z4】
 SZ-Z5形【SZ1Z5】

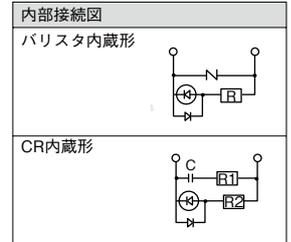
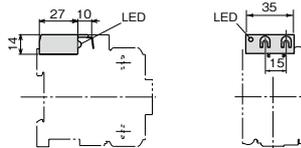
SC-E02~E05形 + SZ-Z1~Z3形 (バリスタ内蔵形)
 SC-E02~E05形 + SZ-Z4, Z5形 (CR内蔵形)



質量：14g

SZ-Z6形【SZ1Z6】
 SZ-Z7形【SZ1Z7】
 SZ-Z8形【SZ1Z8】
 SZ-Z9形【SZ1Z9】

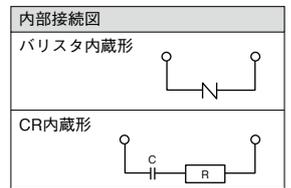
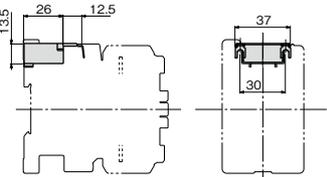
SC-E02~E05形 + SZ-Z6, Z7形 (バリスタ内蔵形・動作表示ランプ付)
 SC-E02~E05形 + SZ-Z8, Z9形 (CR内蔵形・動作表示ランプ付)



質量：16g

SZ-Z31形【SZ2Z31】
 SZ-Z32形【SZ2Z32】
 SZ-Z33形【SZ2Z33】
 SZ-Z34形【SZ2Z34】
 SZ-Z35形【SZ2Z35】
 SZ-Z36形【SZ2Z36】
 SZ-Z37形【SZ2Z37】

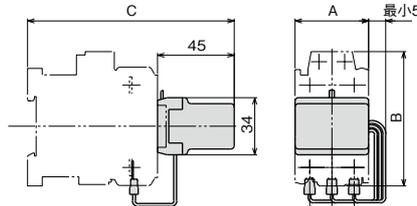
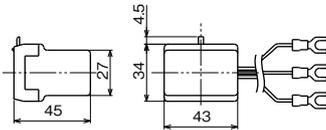
SC-E1~E4形 + SZ-Z31~Z33形 (バリスタ内蔵形)
 SC-E1~E4形 + SZ-Z34, Z35形 (CR内蔵形)
 SC-E1/G~E4/G形 + SZ-Z36, Z37形 (CR内蔵形)



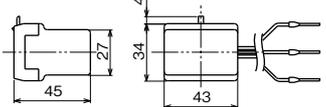
質量：15g

●主回路サージ吸収ユニット

SZ-ZM1E形【SZ1ZM1E】



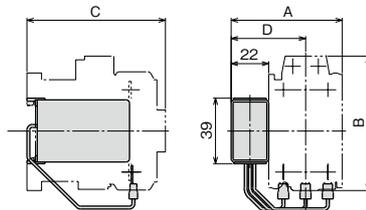
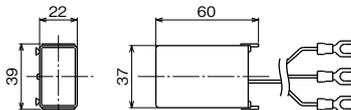
SZ-ZM3E形【SZ2ZM3E】



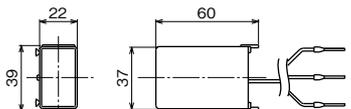
形式	外形寸法 (mm)		
	A	B	C
SC-E02+SZ-ZM1E	43	81	121
SC-E03+SZ-ZM1E			
SC-E04+SZ-ZM1E			
SC-E05+SZ-ZM1E			
SC-E1+SZ-ZM3E	54	90	136
SC-E2+SZ-ZM3E			
SC-E2S+SZ-ZM3E			
SC-E3+SZ-ZM3E	67	112	151
SC-E4+SZ-ZM3E			

質量：60g

SZ-ZM2E形【SZ1ZM2E】



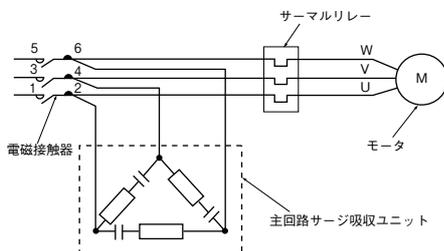
SZ-ZM4E形【SZ2ZM4E】



形式	外形寸法 (mm)			
	A	B	C	D
SC-E02+SZ-ZM2E	65	81	81	43.5
SC-E03+SZ-ZM2E				
SC-E04+SZ-ZM2E				
SC-E05+SZ-ZM2E				
SC-E1+SZ-ZM4E	76	90	96	49
SC-E2+SZ-ZM4E				
SC-E2S+SZ-ZM4E				
SC-E3+SZ-ZM4E	89	112	111	55.5
SC-E4+SZ-ZM4E				

質量：60g

接続回路図





電磁接触器・サーマルリレー 可逆導体キット適用表

■可逆導体キット適用表

1 可逆導体キット適用表(直配線対応形)

適用機種	可逆導体キット					
	電磁接触器単体として使用 図1		サーマルリレーと組合せて使用 図2		MMSと組合せて使用 図3	
	電源側 ㊸	負荷側 ㊹	電源側 ㊸	負荷側 ㊹	電源側 ㊸	負荷側 ㊹
SC-E02RM,SC-E02RM/G	SZ-ERW1/A	SZ-ERW1/B	SZ-ERW1/A	SZ-ERW1/D	SZ-ERW1/A	SZ-ERW1/B
SC-E03RM,SC-E03RM/G						
SC-E04RM,SC-E04RM/G						
SC-E05RM,SC-E05RM/G						
SC-E1RM,SC-E1RM/G	SZ-ERW2/A	SZ-ERW2/B	SZ-ERW2/A	SZ-ERW2/D	SZ-ERW2/A	SZ-ERW2/B
SC-E2RM,SC-E2RM/G						
SC-E2SRM,SC-E2SRM/G						
SC-E3RM,SC-E3RM/G	SZ-ERW3/A	SZ-ERW3/B	SZ-ERW3/A	SZ-ERW3/D	SZ-ERW3/A	SZ-ERW3/B
SC-E4RM,SC-E4RM/G					-	-
SC-E5RM	SZ-ERW4/A	SZ-ERW4/B	-	-	-	-
SC-E6RM	SZ-ERW5/A	SZ-ERW5/B	-	-	-	-
SC-E7RM	SZ-ERW6/A	SZ-ERW6/B	-	-	-	-

2 可逆導体キット適用表(圧着端子対応形)

適用機種	可逆導体キット					
	電磁接触器単体として使用 図1		サーマルリレーと組合せて使用 図2		MMSと組合せて使用 図3	
	電源側 ㊸	負荷側 ㊹	電源側 ㊸	負荷側 ㊹	電源側 ㊸	負荷側 ㊹
SC-E02PRM,SC-E02PRM/G	SZ-EPRW1/C	SZ-EPRW1/D	SZ-EPRW1/C	SZ-EPRW1/D	SZ-ERW1/A	SZ-EPRW1/D
SC-E03PRM,SC-E03PRM/G						
SC-E04PRM,SC-E04PRM/G						
SC-E05PRM,SC-E05PRM/G						
SC-E1PRM,SC-E1PRM/G	SZ-EPRW2/C	SZ-EPRW2/D	SZ-EPRW2/C	SZ-EPRW2/D	-	-
SC-E2PRM,SC-E2PRM/G						
SC-E2SPRM,SC-E2SPRM/G						
SC-E3PRM,SC-E3PRM/G	SZ-EPRW3/C	SZ-EPRW3/D	SZ-EPRW3/C	SZ-EPRW3/D	-	-
SC-E4PRM,SC-E4PRM/G						

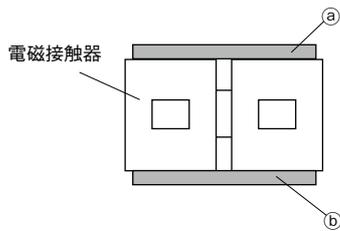


図1

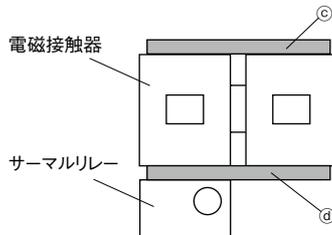


図2

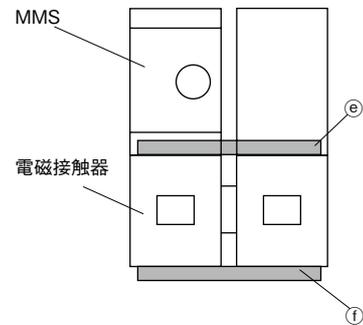


図3



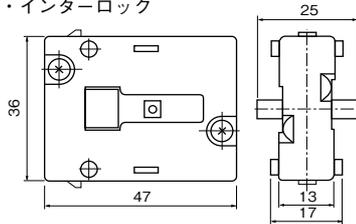
電磁接触器

外形寸法図・接続図

●インターロックユニット

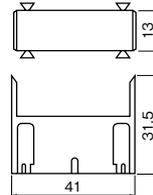
●SZ-RM形

・インターロック



質量：18g

・ジョイントブロック

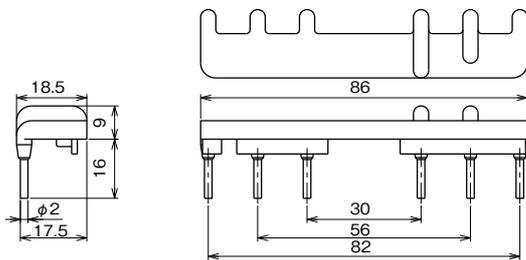


質量：4.2g

(注1) インターロックユニットは、インターロックとジョイントブロックより構成されます。
(注2) 電磁接触器と組合された外形寸法図は、4-21, 4-22ページの可逆形電磁接触器の項をご参照ください。

●可逆導体キット(直配線対応形)

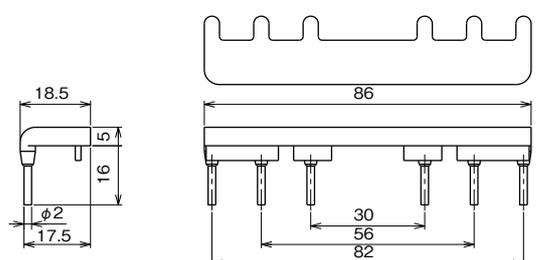
●可逆導体キット(渡り用) SZ-ERW1/A形



適用機種	接続場所	接続図
SC-E02RM ,E03RM ,E04RM ,E05RM	主回路 電源側	
SC-E02RM/G,E03RM/G,E04RM/G,E05RM/G		

質量：19g

●可逆導体キット(相入換え用) SZ-ERW1/B形

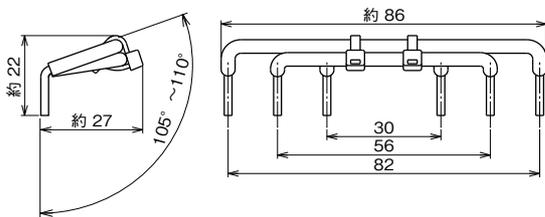


適用機種	接続場所	接続図
SC-E02RM ,E03RM ,E04RM ,E05RM	主回路 負荷側	
SC-E02RM/G,E03RM/G,E04RM/G,E05RM/G		

(注) この導体キットをご使用の場合は、サーマルリレーは単独設置で電磁接触器と接続ください。

質量：17g

●可逆導体キット(相入換え用) SZ-ERW1/D形

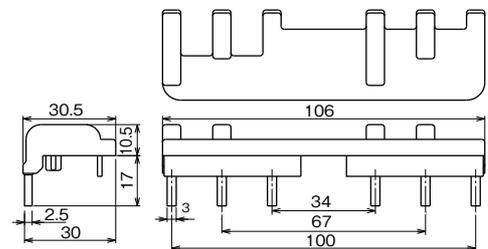


適用機種	接続場所	接続図	電線仕様	束線バンドの色
SC-E02RM ,E03RM ,E04RM ,E05RM	主回路 負荷側		UL No3271	赤
SC-E02RM/G,E03RM/G,E04RM/G,E05RM/G			AWG12 (約φ2)	色：黒

(注) この導体キットは、電磁接触器とサーマルリレーの組合せ品の場合にご使用ください。

質量：13g

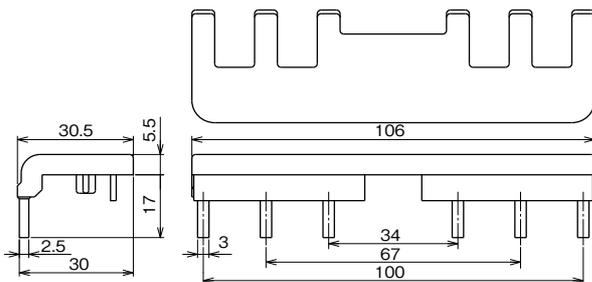
●可逆導体キット(渡り用) SZ-ERW2/A形



適用機種	接続場所	接続図
SC-E1RM ,E2RM ,E2SRM	主回路 電源側	
SC-E1RM/G,E2RM/G,E2SRM/G		

質量：48g

●可逆導体キット(相入換え用) SZ-ERW2/B形



適用機種	接続場所	接続図
SC-E1RM ,E2RM ,E2SRM	主回路 負荷側	
SC-E1RM/G,E2RM/G,E2SRM/G		

(注) この導体キットをご使用の場合は、サーマルリレーは単独設置で電磁接触器と接続ください。

質量：42g

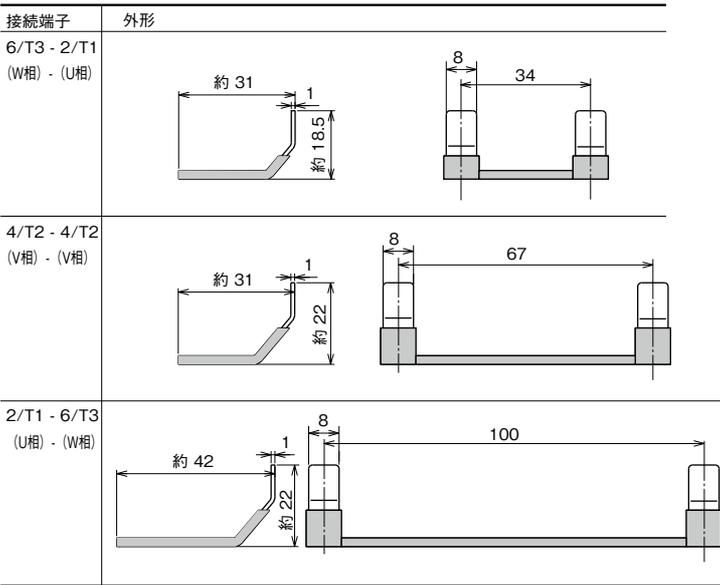


電磁接触器

外形寸法図・接続図

4 SC Eシリーズ電磁接触器・サーマルリレー

●可逆導体キット（相入換え用）SZ-ERW2/D形

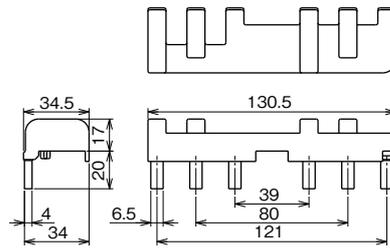


適用機種	接続場所	接続図
SC-E1RM ,E2RM ,E2SRM	主回路 負荷側	
SC-E1RM/G,E2RM/G,E2SRM/G		

(注) この導体キットは、電磁接触器とサーマルリレーの組合せ品の場合にご使用ください。

質量：31g

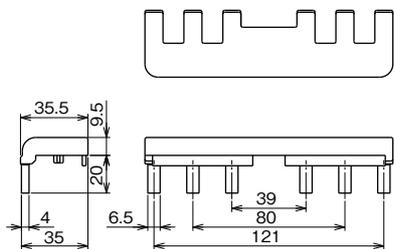
●可逆導体キット（渡り用）SZ-ERW3/A形



適用機種	接続場所	接続図
SC-E3RM ,E4RM	主回路 電源側	
SC-E3RM/G,E4RM/G		

質量：162g

●可逆導体キット（相入換え用）SZ-ERW3/B形

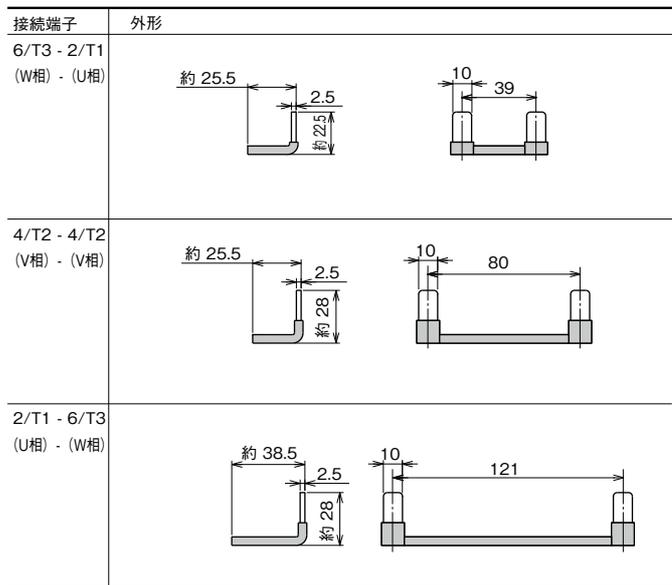


適用機種	接続場所	接続図
SC-E3RM ,E4RM	主回路 負荷側 (電源側)	
SC-E3RM/G,E4RM/G		

(注) この導体キットをご使用の場合は、サーマルリレーは単独設置で電磁接触器と接続ください。

質量：138g

●可逆導体キット（相入換え用）SZ-ERW3/D形

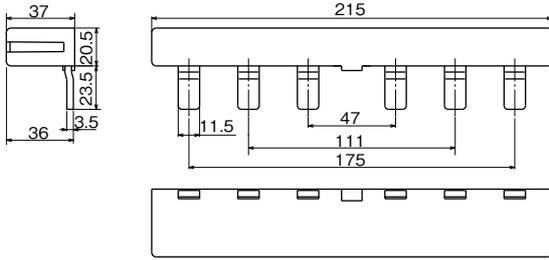


適用機種	接続場所	接続図
SC-E3RM ,E4RM	主回路 負荷側	
SC-E3RM/G,E4RM/G		

(注) この導体キットは、電磁接触器とサーマルリレーの組合せ品の場合にご使用ください。

質量：110g

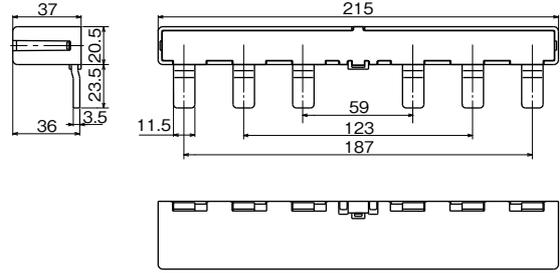
- 可逆導体キット（渡り用）SZ-ERW4/A形
- 可逆導体キット（相入換え用）SZ-ERW4/B形



適用機種	可逆導体キット形式	接続場所	接続図
SC-E5RM	SZ-ERW4/A	主回路 電源側	
	SZ-ERW4/B	主回路 負荷側	

(注) この導体キットをご使用の場合は、サーマルリレーは単独設置で電磁接触器と接続ください。
質量：295g

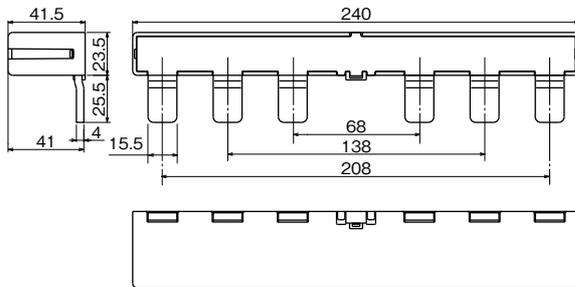
- 可逆導体キット（渡り用）SZ-ERW5/A形
- 可逆導体キット（相入換え用）SZ-ERW5/B形



適用機種	可逆導体キット形式	接続場所	接続図
SC-E6RM	SZ-ERW5/A	主回路 電源側	
	SZ-ERW5/B	主回路 負荷側	

(注) この導体キットをご使用の場合は、サーマルリレーは単独設置で電磁接触器と接続ください。
質量：310g

- 可逆導体キット（渡り用）SZ-ERW6/A形
- 可逆導体キット（相入換え用）SZ-ERW6/B形

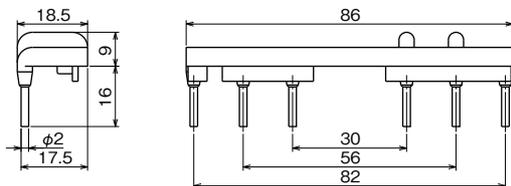


適用機種	可逆導体キット形式	接続場所	接続図
SC-E7RM	SZ-ERW6/A	主回路 電源側	
	SZ-ERW6/B	主回路 負荷側	

(注) この導体キットをご使用の場合は、サーマルリレーは単独設置で電磁接触器と接続ください。
質量：500g

●可逆導体キット(圧着端子対応形)

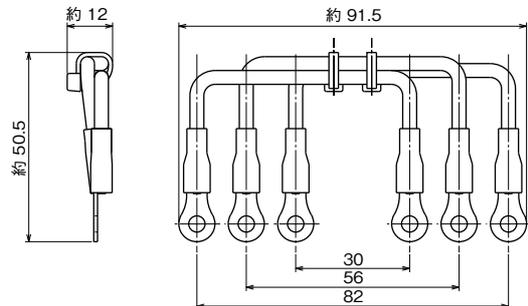
- 可逆導体キット（渡り用）SZ-ERW1/A形



適用機種	接続場所	接続図
SC-E02PRM, E03PRM, E04PRM, E05PRM	主回路 電源側	
SC-E02PRM/G, E03PRM/G, E04PRM/G, E05PRM/G		

質量:19g

- 可逆導体キット（渡り用）SZ-EPRW1/C形



適用機種	接続場所	接続図
SC-E02PRM, E03PRM, E04PRM, E05PRM	主回路 電源側	
SC-E02PRM/G, E03PRM/G, E04PRM/G, E05PRM/G		

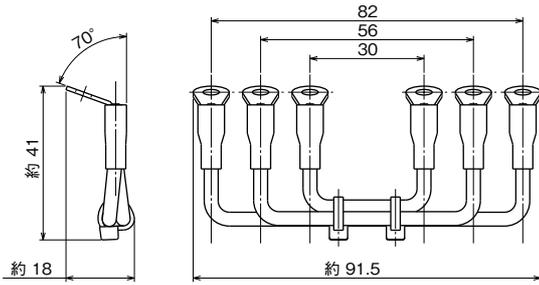
質量:17g



電磁接触器

外形寸法図・接続図

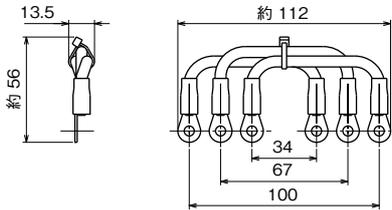
●可逆導体キット（相入換え用）SZ-EPRW1/D形



適用機種	接続場所	接続図
SC-E02PRM, E03PRM, E04PRM, E05PRM	主回路 負荷側	
SC-E02PRM/G, E03PRM/G, E04PRM/G, E05PRM/G		

質量:13g

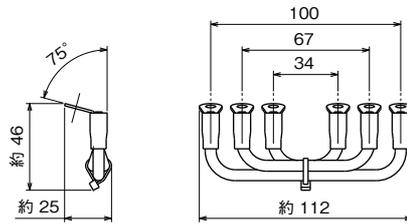
●可逆導体キット（渡り用）SZ-EPRW2/C形



適用機種	接続場所	接続図
SC-E1PRM, E2PRM, E2SPRM	主回路 電源側	
SC-E1PRM/G, E2PRM/G, E2SPRM/G		

質量:58g

●可逆導体キット（相入換え用）SZ-EPRW2/D形



適用機種	接続場所	接続図
SC-E1PRM, E2PRM, E2SPRM	主回路 負荷側	
SC-E1PRM/G, E2PRM/G, E2SPRM/G		

質量:63g

●可逆導体キット（渡り用）SZ-EPRW3/C形

接続端子	外形寸法
電源側R-R相	
電源側S-S相	
電源側T-T相	

適用機種	接続場所	接続図
SC-E3PRM, E4PRM	主回路 電源側	
SC-E3PRM/G, E4PRM/G		

質量:118g

●可逆導体キット（相入換え用）SZ-EPRW3/D形

接続端子	外形寸法
負荷側U-W相	
負荷側V-V相	
負荷側W-U相	

適用機種	接続場所	接続図
SC-E02PRM, E03PRM, E04PRM, E05PRM	主回路 負荷側	
SC-E02PRM/G, E03PRM/G, E04PRM/G, E05PRM/G		

質量:100g



2Eサーマルリレー

■特長

- モータの過負荷・拘束および欠相による焼損から保護します。
- 端子部の露出を覆うフィンガープロテクション構造を採用し、保守・点検時の安全性を高めました。(DIN57106, VDE0106, Teil100準拠)
- 1a1bの独立補助接点を採用し、a, b接点異電圧使用ができます。
- トリップ後のリセット方式を手動または自動に切換えができます。
- 電流調整ダイヤルに細分目盛を採用することにより、電流値の設定が容易です。
- 動作状態の確認が容易にできます。
- 手動トリップによるシーケンスチェックが可能です。
- 単独設置ユニットと組み合わせることにより、単独設置用サーマルリレーとすることができます。(TK26E, E02, E2, E3形)



■ご注文指定事項 (形式)

●2Eサーマルリレー

(TK26Eの場合)

TK26E - 026

①形式 ②ヒートエレメント定格の指定コード

(TK-E02~E06, TK-N2/T, N3/Tの場合)

TK-E2 32A

①形式 ②ヒートエレメント定格の呼び

注:商品コードでもご注文いただけます。

■形式・商品コード・価格 (税抜き) ・納期

●2Eサーマルリレー

適用電磁接触器	補助接点構成	形式 ①	トリップクラス	商品コード ②	希望小売価格 [円]	納期		
非可逆形								
SC-E02	1a1b (1N01NC)	TK26E	10A	TK26E-◆	4,620	◎		
SC-E03		TK-E02		TK22EW-◆	4,620	○		
SC-E04								
SC-E05								
SC-E1		TK-E2			TK51EW-◆	5,280	○	
SC-E2								
SC-E2S								
SC-E3		TK-E3			TK80EW-◆	6,090	○	
SC-E4								
SC-E5		TK-E5			TK105EW-◆	6,570	○	
SC-E6		TK-E6			TK150EW-◆	11,200	○	
SC-E7								
-				TK-E6H		TK150EH-◆	11,200	○

●商品コードの◆にはヒートエレメント定格の呼び指定コードが入ります。

●2Eサーマルリレー (SC-E□P形適用)

丸形圧着端子対応形の電磁接触器と組合せるサーマルリレーは下記形式をご使用ください。
(SC-E1P形以上と組み合わせる場合は、端子カバーが付いたNEO シリーズになります。)

適用電磁接触器	補助接点構成	形式 ①	トリップクラス	商品コード ②	希望小売価格 [円]	納期	
非可逆形							
SC-E02P	1a1b (1N01NC)	TK26E	10A	TK26E-◆	4,620	◎	
SC-E03P		TK-E02		TK22EW-◆	4,620	○	
SC-E04P							
SC-E05P							
SC-E1P		TK-N2/T			TR35BEW-◆T	5,110	○
SC-E2P							
SC-E2SP							
SC-E3P		TK-N3/T			TR65BEW-◆T	5,900	○
SC-E4P							

●商品コードの◆にはヒートエレメント定格の呼び指定コードが入ります。



■ヒートエレメント定格指定コード

●TK26E形

ヒートエレメント定格			形式
			TK26E
整定範囲 [A]	呼び [A]	指定 コード ②	組み合わせる電磁接触器 SC-E02~E05
0.1-0.15	0.1	P10	P10
0.13-0.2	0.13	P13	P13
0.18-0.27	0.18	P18	P18
0.24-0.36	0.24	P24	P24
0.34-0.52	0.34	P34	P34
0.48-0.72	0.48	P48	P48
0.64-0.96	0.64	P64	P64
0.8-1.2	0.8	P80	P80
0.95-1.45	0.95	P95	P95
1.1-1.65	1.1	1P1	1P1
1.4-2.1	1.4	1P4	1P4
1.7-2.6	1.7	1P7	1P7
2.2-3.4	2.2	2P2	2P2
2.8-4.2	2.8	2P8	2P8
4-6	4	004	004
5-7.5	5	005	005
6-9	6	006	006
7-10.5	7	007	007
9-13	9	009	009
12-18	12	012	012
16-22	16	016	016
20-26	20	020	020

●TK-E02~E6形

ヒートエレメント定格			形式				
			TK-E02	TK-E2	TK-E3	TK-E5	TK-E6
整定範囲 [A]	呼び [A]	指定 コード ②	組み合わせる電磁接触器 [SC-□]				
			E02~E05	E1~E2S	E3, E4	E5	E6, E7
0.1-0.15	0.1	A	A				
0.13-0.2	0.13	B	B				
0.15-0.24	0.15	C	C				
0.2-0.3	0.2	D	D				
0.24-0.36	0.24	E	E				
0.3-0.45	0.3	F	F				
0.36-0.54	0.36	G	G				
0.48-0.72	0.48	H	H				
0.64-0.96	0.64	J	J				
0.8-1.2	0.8	K	K				
0.95-1.45	0.95	L	L				
1.4-2.2	1.4	M	M				
1.7-2.6	1.7	N	N				
2.2-3.4	2.2	P	P				
2.8-4.2	2.8	R	R				
4-6	4	S	S	S			
5-8	5	T	T	T			
6-9	6	U	U	U			
7-11	7	V	V	V	V		
9-13	9	W	W	W	W		
12-18	12	X	X	X	X		
16-22	16	Q	Q				
18-26	18	B	B	B	B	B	
20-25	20	Y	Y				
24-36	24	E	E	E	E	E	
28-40	28	F		F	F	F	
32-42	32	I		I			
34-50	34	G			G	G	
40-50	40	H		H			
44-54	44	K		K			
45-65	45	J			J	J	J
48-68	48	O			O		
53-80	53	L					L
64-80	64	R			R		
65-95	65	M			M	M	M
85-105	85	I			I	I	
85-125	85	N					N
110-160	110	P					P

① 単独設置用サーマルリレーとしてだけ適用できます。電磁接触器と組み合わせで適用できません。
 (注1) TK-E6H形のヒートエレメント定格指定コードは、TK-E6形と同一です。

4 SC Eシリーズ電磁接触器・サーマルリレー



電磁接触器・サーマルリレー オプション

■形式・商品コード・価格（税抜き）・納期

●サーマルリレー単独設置ユニット

適用機種	形式	商品コード	希望小売価格 [円]	納期
TK26E形	TZ1H26E	TZ1H26E	970	◎
TK-E02形	SZ-HCE	TZ1HCE	965	○
TK-E2形	SZ-HDE	TZ2HDE	1,210	○
TK-E3形	SZ-HEE	TZ2HEE	1,500	○



●サーマルリレー動作表示ランプ

適用機種	定格電圧	形式	商品コード	希望小売価格 [円]	納期
TK-E02形	AC100~110V 50/60Hz	SZ-L100	TZ1L100	545	◎
	AC200~230V 50/60Hz	SZ-L200	TZ1L200	545	◎
TK-E2~E6形	AC100~110V 50/60Hz	SZ-L100N2	TZ2L100N2	545	◎
	AC200~230V 50/60Hz	SZ-L200N2	TZ2L200N2	545	◎



●サーマルリレーリセットリリース

適用機種	リリース長さ [mm]	形式	商品コード	希望小売価格 [円]	納期
TK26E形 TK-E02形	300	SZ-R1	TZ1R1	5,520	◎
	500	SZ-R2	TZ1R2	6,400	◎
	700	SZ-R3	TZ1R3	7,280	◎
TK-E2~E6形	300	SZ-R4	TZ2R4	5,520	◎
	500	SZ-R5	TZ2R5	6,400	◎
	700	SZ-R6	TZ2R6	7,280	◎



●サーマルリレーダイヤルカバー

適用機種	形式	商品コード	希望小売価格 [円]	納期
TK-E02, E2~E6形	SZ-DA	SZ1DA	120	◎



◎標準品 ○準標準品 □受注品 F

4

SCシリーズ電磁接触器・サーマルリレー



取扱い

■一般使用条件

サーマルリレーの一般使用条件は、電磁接触器と同一です。4-3ページをご参照ください。

■準拠規格

サーマルリレーの準拠規格は、電磁接触器と同一です。4-3ページをご参照ください。

■配線

●接続電線と末端処理

配線は接続図にしたがって正確に行ってください。TK26E, TK-E02~E6形の主端子は、単線、より線配線専用の端子構造となっています。より線・可とうより線をご使用の際、スリーブ（フェールル）を圧着し、より線を束ねた接続もできます。なお、可とうより線をご使用の際はスリーブ（フェールル）を圧着した接続をしてください。

●締付けトルク

電線を接続する際、締付けが不十分であるとそこが加熱したり、電線が脱落し、火災、短絡、感電などの大きな事故の原因となりますので、下表の値により締付けてください。

●接続可能電線サイズ・締付け工具・締付けトルク

・主回路

形式	(TK□)			26E, -E02		
	(SZ□)			TZ1H26E, SZ-HCE		
単線・より線	電線本数	1本	2本	[mm ²]	1本× (0.75~4)	2本× (1~4)
	電線接続図			AWG	1本× (18~12)	2本× (18~12)
	接続位置	左	右	左右		
	電線皮むき寸法				[mm]	10~11
可とうより線(スリーブ付)	電線本数	1本	2本	[mm ²]	1本× (0.75~4)	2本× (1~4)
	電線接続図			AWG	1本× (18~12)	2本× (18~12)
	接続位置	左	右	左右		
	スリーブ寸法				[mm]	12
端子ねじサイズ				M4		
締付け工具				⊕ ⊖		
締付けトルク				[N·m] 1.2~1.5		

・制御回路

単線	電線本数	1本	2本	[mm ²]	1本× (φ1.2~2)	2本× (φ1.2~1.6)
	電線接続図			AWG	1本× (16~14)	2本× (16~14)
	接続位置	左	右	左右		
	電線皮むき寸法				[mm]	9~10
より線	電線本数	1本	2本	[mm ²]	1本× (0.75~2.5)	2本× (0.75~1.5)
	電線接続図			AWG	1本× (18~14)	2本× (18~14)
	接続位置	左	右	左右		
	電線皮むき寸法				[mm]	9~10
可とうより線(スリーブ付)	電線本数	1本	2本	[mm ²]	1本× (0.75~2.5)	2本× (0.75~1.5)
	電線接続図			AWG	1本× (18~14)	2本× (18~16)
	接続位置	左	右	左右		
	スリーブ寸法				[mm]	10
適合先開圧着端子(呼びサイズ)				最大幅7.7mm以下(F2-3.5)		
端子ねじサイズ				M3.5		
締付け工具				⊕ ⊖		
締付けトルク				[N·m] 0.8~1		

形式	(TK□)		-E02		-E3	-E5	-E6, E6H
	(SZ□)		HDE		HEE	-	-
単線・より線	電線皮むき寸法	[mm ²]	0.75~22	1~38	10~70		
		AWG	18~4	18~0	6~3/0		
	可とうより線(スリーブ付)	[mm ²]	1.5~16	16~35	16~70		
		スリーブ寸法	[mm]	18~22	22~25	22~25	
締付け工具		⊕ ⊖	⊙				
締付けトルク		[N·m]	2.5	8	10		
戻しトルク		[N·m]	1	2			

(注1) 可とうより線はスリーブ無で使用できません。可とうより線を使用する場合は、スリーブを圧着して使用してください。
(注2) UL, CSA規格適合電線サイズは14AWG以上になります。16AWG以下はご使用できません。

- ⊕: フィリップスH形2番 (JIS B 4633)
- ⊖: I形ねじ回し1×5.5×LタイプB (JIS B 4609)
- ⊙: 六角棒スパナ4 (JIS B 4648)

- ② より線0.75~35mm²の場合: 素線の数7本
より線38~70mm²の場合: 素線の数19本
可とうより線: 上記より多芯数な電線
- ③ 電線差込みの際、締付けボルトをゆるめますが、その場合、締付けボルトの下に付いている金具(脱落防止機構)が端子先端まで上がった場合、それ以上ゆるめないでください。その状態で表に示すトルク以上の力を加えようと、押え金具が外れることがありますので、十分ご注意ください。

- ④ スリーブ(フェールル)はDIN46228規格適合品をご使用ください。圧着工具によってはスリーブが端子に挿入できない場合があります。下記または同等圧着形状の圧着工具をご使用ください。電線皮むき寸法はスリーブメーカーの指示に従ってください。

スリーブ用推奨圧着工具

Phoenix Contact社	CRIMPFOX 6	(0.75~6mm ²)
	CRIMPFOX 25R	(10~25mm ²)
	CRIMPFOX 50R	(35~50mm ²)
Altech Corp社	22.030	(70mm ²)

- ⑤ 4mm² (12AWG) の場合、絶縁被覆無のスリーブをご使用ください。
- ⑥ 1.5~2.5mm² (16~14AWG) の場合、絶縁被覆無のスリーブをご使用ください。



特性

■特性表

●2Eサーマルリレー

シリーズ		SC-Eシリーズ					
フレーム		26E	E02	E2	E3	E5	E6
形式		TK26E	TK-E02	TK-E2	TK-E3	TK-E5	TK-E6
組み合わせ電磁接触器形式		SC-E02, E03, E04, E05		SC-E1, E2, E2S	SC-E3, E4	SC-E5	SC-E6, E7
定格絶縁電圧 [V]		JIS, IEC UL, CSA		690 600			
定格インパルス耐電圧 [kV]		JIS, IEC		6			
トリップクラス		JIS, IEC		10A			
ヒートエレメント		ヒートエレメント数		3			
		消費電力 [VA / 極]		1.7	2.2	3.8	6.6
				6.6	8.0		
補助接点		接点構成		1a1b (1N01NC)			
定格		開放熱電流 (定格通電電流) [A]		JIS, IEC		5	
		定格通電電流 [A]		UL, CSA		5	
		定格使用電流 [A]		JIS, IEC		3 (0.5)	
		交流 (AC-15)		24V		3 (0.5)	
				100~120V		2.5 (0.5)	
				200~240V		2 (0.5)	
				380~440V		1 (0.5)	
				500~600V		0.6 (0.5)	
		直流 (DC-13)		24V		1.1 (0.3)	
				100~120V		0.28	
				200~240V		0.14	
		定格使用電流 [A]		UL, CSA		30	
		交流 (B600)		120V 閉路遮断		3	
				240V 閉路遮断		15	
				480V 閉路遮断		1.5	
				600V 閉路遮断		7.5	
						0.75	
						6	
						0.6	
		直流 (R300)		125V 閉路遮断		0.22	
				250V 閉路遮断		0.22	
						0.11	
						0.11	
		最小使用電圧・電流		JIS, IEC		DC5V, 3mA	
動作機能		保護		過負荷, 欠相			
		周囲温度補償		有			
		復帰方式		手動 / 自動			
		手動トリップ機構		有			
		トリップ表示		有			
動作特性曲線		4-43ページ参照					
短絡保護協調		4-36ページ参照					

(注1) () 内数値は、自動リセット式の場合のa接点定格です。



特性

■短絡保護協調 (JIS, IEC規格準拠)

●推定短絡電流 “r” (240V, 440V)

サーマルリレー ヒートエレメント定格 呼び [A]	短絡電流 “r” [kA]	サーマルリレー															
		TK26E															
		組み合わせる電磁接触器 (SC-□)															
		E02, E02/G, E02P, E02P/G		E03, E03/G, E03P, E03P/G		E04, E04/G, E04P, E04P/G		E05, E05/G, E05P, E05P/G		E02, E02/G, E02P, E02P/G		E03, E03/G, E03P, E03P/G		E04, E04/G, E04P, E04P/G		E05, E05/G, E05P, E05P/G	
タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②		
富士オートブレーカ		ヒューズ gG and gM		富士オートブレーカ		ヒューズ gG and gM		富士オートブレーカ		ヒューズ gG and gM		富士オートブレーカ		ヒューズ gG and gM			
形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]		
0.34-0.52	0.34	1	BW32SAG	3	2	BW32SAG	3	2	BW32SAG	3	2	BW32SAG	3	2	BW32SAG	3	2
0.48-0.72	0.48		BW32SAG	3	4	BW32SAG	3	4	BW32SAG	3	4	BW32SAG	3	4	BW32SAG	3	4
0.64-0.96	0.64		BW32SAG	5	4	BW32SAG	5	4	BW32SAG	5	4	BW32SAG	5	4	BW32SAG	5	4
0.8-1.2	0.8		BW32SAG	5	16	BW32SAG	5	16	BW32SAG	5	16	BW32SAG	5	16	BW32SAG	5	16
0.95-1.45	0.95		BW32SAG	10	20	BW32SAG	10	20	BW32SAG	10	20	BW32SAG	10	20	BW32SAG	10	20
1.1-1.65	1.1		BW32SAG	10	20	BW32SAG	10	20	BW32SAG	10	20	BW32SAG	10	20	BW32SAG	10	20
1.4-2.1	1.4		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20
1.7-2.6	1.7		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20
2.2-3.4	2.2		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20
2.8-4.2	2.8		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20
4-6	4		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20
5-7.5	5		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20
6-9	6		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20
7-10.5	7		BW32SAG	20	25	BW32SAG	20	25	BW32SAG	20	25	BW32SAG	20	25	BW32SAG	20	25
9-13	9					BW32SAG	30	25	BW32SAG	30	25	BW32SAG	30	25	BW32SAG	30	25
12-18	12	3							BW50SAG	30	40	BW50SAG	30	40	BW50SAG	30	40
16-22	16											BW50SAG	50	50	BW50SAG	50	50
20-26	20											BW50SAG	50	50	BW50SAG	50	50

●推定短絡電流 “r” (240V, 440V)

サーマルリレー ヒートエレメント定格 呼び [A]	短絡電流 “r” [kA]	2Eサーマルリレー																		
		TK-E02																		
		組み合わせる電磁接触器 (SC-□)																		
		E02, E02/G, E02P, E02P/G		E03, E03/G, E03P, E03P/G		E04, E04/G, E04P, E04P/G		E05, E05/G, E05P, E05P/G		E1, E1/G		E02, E02/G, E02P, E02P/G		E03, E03/G, E03P, E03P/G		E04, E04/G, E04P, E04P/G		E05, E05/G, E05P, E05P/G		
タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②	タイプ1 ①	タイプ2 ②			
富士オートブレーカ		ヒューズ gG ③		富士オートブレーカ		ヒューズ gG ③		富士オートブレーカ		ヒューズ gG ③		富士オートブレーカ		ヒューズ gG ③		富士オートブレーカ		ヒューズ gG ③		
形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	形式	定格 [A]	
0.36-0.54	0.36	1	BW32SAG	3	2	BW32SAG	3	2	BW32SAG	3	2	BW32SAG	3	2						
0.48-0.72	0.48		BW32SAG	3	4	BW32SAG	3	4	BW32SAG	3	4	BW32SAG	3	4						
0.64-0.96	0.64		BW32SAG	5	4	BW32SAG	5	4	BW32SAG	5	4	BW32SAG	5	4						
0.8-1.2	0.8		BW32SAG	5	4	BW32SAG	5	4	BW32SAG	5	4	BW32SAG	5	4						
0.95-1.45	0.95		BW32SAG	10	16	BW32SAG	10	16	BW32SAG	10	16	BW32SAG	10	16						
1.4-2.2	1.4		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20						
1.7-2.6	1.7		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20						
2.2-3.4	2.2		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20						
2.8-4.2	2.8		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20						
4-6	4		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW63SAG	60	25			
5-8	5		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW63SAG	60	25			
6-9	6		BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW32SAG	20	20	BW63SAG	60	25			
7-11	7		BW32SAG	20	25	BW32SAG	20	25	BW32SAG	20	25	BW32SAG	20	25	BW63SAG	60	32			
9-13	9					BW32SAG	30	25	BW32SAG	30	25	BW32SAG	30	25	BW63SAG	60	32			
12-18	12	3							BW50SAG	30	40	BW50SAG	30	40	BW63SAG	60	32			
16-22	16											BW50SAG	50	50						
18-26	18														BW63SAG	60	50			
20-25	20											BW50SAG	50	50						
24-36	24														BW63SAG	60	50			
28-40	28																			
32-42	32																			
34-50	34																			
40-50	40																			
44-54	44																			
45-65	45	5																		
48-68	48																			
53-80	53																			
64-80	64																			
65-95	65																			
85-105	85																			
85-125	85																			
110-160	110	10																		

①タイプ1：電磁接触器およびサーマルリレーの損傷は認められる。点検時に部分的あるいは全体的な交換を必要とする。
 ②タイプ2：接点の軽い溶着を除く、いかなる損傷もないこと。サーマルリレーの特性も規格値を満足していること。そして、交換することなく引き続き使用可能なこと。
 ③JIS C 8269-1 (低電圧ヒューズ) に規定された用途区分です。



特性

●定格条件付短絡電流 Iq (240V, 440V)

サーマルリレー		サーマルリレー														
ヒートエレメント定格		TK26E														
整定範囲 [A]	呼び [A]	組み合わせる電磁接触器 (SC-□)														
		E02, E02/G, E02P, E02P/G		E03, E03/G, E03P, E03P/G		E04, E04/G, E04P, E04P/G		E05, E05/G, E05P, E05P/G								
		短絡電流 Iq [kA]														
		10		50		10		50		10		50		10		50
タイプ1 ①		タイプ2 ②		タイプ1 ①		タイプ2 ②		タイプ1 ①		タイプ2 ②		タイプ1 ①		タイプ2 ②		
富士オートブレーカ		ヒューズ		富士オートブレーカ		ヒューズ		富士オートブレーカ		ヒューズ		富士オートブレーカ		ヒューズ		
形式		定格		形式		定格		形式		定格		形式		定格		
		[A]				[A]				[A]				[A]		
0.34-0.52	0.34	BW50RAG	3	2	BW50RAG	3	2	BW50RAG	3	2	BW50RAG	3	2	BW50RAG	3	2
0.48-0.72	0.48	BW50RAG	3	4	BW50RAG	3	4	BW50RAG	3	4	BW50RAG	3	4	BW50RAG	3	4
0.64-0.96	0.64	BW50RAG	5	4	BW50RAG	5	4	BW50RAG	5	4	BW50RAG	5	4	BW50RAG	5	4
0.8-1.2	0.8	BW50RAG	5	4	BW50RAG	5	4	BW50RAG	5	4	BW50RAG	5	4	BW50RAG	5	4
0.95-1.45	0.95	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16
1.1-1.65	1.1	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16
1.4-2.1	1.4	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20
1.7-2.6	1.7	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20
2.2-3.4	2.2	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20
2.8-4.2	2.8	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20
4-6	4	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20
5-7.5	5	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20
6-9	6	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20
7-10.5	7	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20
9-13	9				BW125JAG	30	25	BW125JAG	30	25	BW125JAG	30	25	BW125JAG	30	25
12-18	12							BW125JAG	30	40	BW125JAG	30	40	BW125JAG	30	40
16-22	16										BW50RAG	50	50	BW50RAG	50	50
20-26	20										BW50RAG	50	50	BW50RAG	50	50

●定格条件付短絡電流 Iq (240V, 440V)

サーマルリレー		2Eサーマルリレー														
ヒートエレメント定格		TK-E02														
整定範囲 [A]	呼び [A]	組み合わせる電磁接触器 (SC-□)														
		E02, E02/G, E02P, E02P/G		E03, E03/G, E03P, E03P/G		E04, E04/G, E04P, E04P/G		E05, E05/G, E05P, E05P/G		E1, E1/G						
		短絡電流 Iq [kA]														
		10		50		10		50		10		50		18		50
タイプ1 ①		タイプ2 ②		タイプ1 ①		タイプ2 ②		タイプ1 ①		タイプ2 ②		タイプ1 ①		タイプ2 ②		
富士オートブレーカ		ヒューズ		富士オートブレーカ		ヒューズ		富士オートブレーカ		ヒューズ		富士オートブレーカ		ヒューズ		
形式		定格		形式		定格		形式		定格		形式		定格		
		[A]				[A]				[A]				[A]		
0.36-0.54	0.36	BW50RAGU	3	2	BW50RAGU	3	2	BW50RAGU	3	2	BW50RAGU	3	2			
0.48-0.72	0.48	BW50RAGU	3	4	BW50RAGU	3	4	BW50RAGU	3	4	BW50RAGU	3	4			
0.64-0.96	0.64	BW50RAGU	5	4	BW50RAGU	5	4	BW50RAGU	5	4	BW50RAGU	5	4			
0.8-1.2	0.8	BW50RAGU	5	4	BW50RAGU	5	4	BW50RAGU	5	4	BW50RAGU	5	4			
0.95-1.45	0.95	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16	BW50RAG	10	16			
1.4-2.2	1.4	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20			
1.7-2.6	1.7	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20			
2.2-3.4	2.2	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20			
2.8-4.2	2.8	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20			
4-6	4	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW50RAG	10	20	BW125RAG	50	20
5-8	5	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125RAG	50	20
6-9	6	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125RAG	50	20
7-11	7	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125JAG	30	20	BW125RAG	50	25
9-13	9				BW125JAG	30	25	BW125JAG	30	25	BW125JAG	30	25	BW125RAG	50	25
12-18	12							BW125JAG	30	40	BW125JAG	30	40	BW125RAG	50	25
16-22	16										BW125JAG	50	50			
18-26	18													BW125RAG	60	50
20-25	20															
24-36	24													BW125RAG	60	50
28-40	28															
32-42	32															
34-50	34															
40-50	40															
44-54	44															
45-65	45															
48-68	48															
53-80	53															
64-80	64															
65-95	65															
85-105	85															
85-125	85															
110-160	110															

①タイプ1：電磁接触器およびサーマルリレーの損傷は認められる。点検時に部分的あるいは全体的な交換を必要とする。
 ②タイプ2：接点の軽い溶着を除く、いかなる損傷もないこと。サーマルリレーの特性も規格値を満足していること。そして、交換することなく引き続き使用可能なこと。
 ③JIS C 8269-1 (低電圧ヒューズ) に規定された用途区分です。



特性

■短絡保護協調 (UL, CSA規格準拠)

4 SC シリーズ 電磁接触器・サーマルリレー

サーマルリレー ヒートエレメント定格		短絡電流 [kA]	2Eサーマルリレー									
整定範囲 [A]	呼び [A]		TK-E02								TK-E2	
			組み合わせる電磁接触器 (SC-□)									
			E02, E02/G, E02P, E02P/G		E03, E03/G, E03P, E03P/G		E04, E04/G, E04P, E04P/G		E05, E05/G, E05P, E05P/G		E1, E1/G	
			AC600V Max. ULブレーカ ① 定格電流 [A]	AC600V Max. ULヒューズ ② 定格電流 [A]								
0.1 - 0.15	0.1	1	15	15	15	15	15	15	15	15		
0.13 - 0.2	0.13		15	15	15	15	15	15	15	15		
0.15 - 0.24	0.15		15	15	15	15	15	15	15	15		
0.2 - 0.3	0.2		15	15	15	15	15	15	15	15		
0.24 - 0.36	0.24		15	15	15	15	15	15	15	15		
0.3 - 0.45	0.3		15	15	15	15	15	15	15	15		
0.36 - 0.54	0.36		15	15	15	15	15	15	15	15		
0.48 - 0.72	0.48		15	15	15	15	15	15	15	15		
0.64 - 0.96	0.64		15	15	15	15	15	15	15	15		
0.8 - 1.2	0.8		15	15	15	15	15	15	15	15		
0.95 - 1.45	0.95	15	15	15	15	15	15	15	15			
1.4 - 2.2	1.4	5	20	15	20	15	20	15	20	15		
1.7 - 2.6	1.7		20	15	20	15	20	15	20	15		
2.2 - 3.4	2.2		20	15	20	15	20	15	20	15		
2.8 - 4.2	2.8		20	15	20	15	20	15	20	15		
4 - 6	4		20	15	20	15	20	15	20	15	60	20
5 - 8	5		20	15	20	15	20	15	20	15	60	20
6 - 9	6		20	30	20	30	20	30	20	30	60	20
7 - 11	7		20	30	20	30	20	30	20	30	60	20
9 - 13	9				30	30	30	30	30	30	60	20
12 - 18	12						30	50	30	50	60	50
16 - 22	16							50	50			
18 - 26	18									60	50	
20 - 25	20							50	50			
24 - 36	24									60	50	
28 - 40	28											
32 - 42	32											
34 - 50	34											
40 - 50	40											
44 - 54	44											
45 - 65	45											
48 - 68	48											
53 - 80	53											
64 - 80	64											
65 - 95	65	10										
85 - 105	85											
85 - 125	85											
110 - 160	110											

①UL 489規格認定ブレーカ
②ULクラスK-5,RK-5ヒューズ



■UL認定を取得した短絡電流定格 (SCCR)

4 SC Eシリーズ電磁接触器・サーマルリレー

電磁接触器 形式	サーマルリレー 形式	ヒート エレメント 定格 [A]	短絡電流定格 (SCCR) と短絡保護装置											
			AC240V			AC480V			AC600V					
			SCCR [kA]	配線用遮断器①		SCCR [kA]	配線用遮断器①		SCCR [kA]	配線用遮断器①		SCCR [kA]	配線用遮断器①	
	最大 定格 電流 [A]	富士UL489規格認定 オートブレーカおよび 漏電遮断器形式		最大 定格 電流 [A]	富士UL489規格認定 オートブレーカおよび 漏電遮断器形式		最大 定格 電流 [A]	富士UL489規格認定 オートブレーカおよび 漏電遮断器形式		最大 定格 電流 [A]	富士UL489規格認定 オートブレーカおよび 漏電遮断器形式		最大 定格 電流 [A]	最大 定格 電流 [A]
SC-E02(P)	TK26E	0.1-0.15	14	15	BW50RAGU	25	15	BW125JAGU	18	15	BW125JAGU	5	—	30
SC-E03(P)		0.13-0.2	14	15	EW50RAGU	25	15	EW125JAGU	18	15	EW125JAGU	5	—	30
SC-E04(P)		0.18-0.27	14	15		25	15		18	15		5	—	30
SC-E05(P)		0.24-0.36	14	15		25	15		18	15		5	—	30
		0.34-0.52	14	15		25	15		18	15		5	—	30
		0.48-0.72	14	15		25	15		18	15		5	—	30
		0.64-0.96	14	15		25	15		18	15		5	—	30
		0.8-1.2	14	15		25	15		18	15		5	—	30
		0.95-1.45	14	15		25	15		18	15		5	—	30
		1.1-1.65	14	15		25	15		18	15		5	—	30
		1.4-2.1	14	20		25	20		18	20		5	—	30
		1.7-2.6	14	20		25	20		18	20		5	—	30
		2.2-3.4	14	20		25	20		18	20		5	—	30
		2.8-4.2	14	20		25	20		18	20		5	—	30
		4-6	14	20		25	20		18	20		5	—	30
		5-7.5	14	20		25	20		18	20		5	—	30
		6-9	14	20		25	20		18	20		5	—	30
	7-10.5	14	20		25	20		18	20		5	—	30	
SC-E03(P)		9-13	14	30		25	30		18	30		5	—	30
SC-E04(P)														
SC-E05(P)														
SC-E04(P)		12-18	14	40		25	40		18	40		5	—	50
SC-E05(P)														
		16-22	14	50		25	50		18	50		5	—	50
		20-26	14	50		25	50		18	50		5	—	50

- ① UL489規格認定配線用遮断器または漏電遮断器をご使用ください。
- ② UL規格認定ヒューズまたはCSA規格認定ヒューズをご使用ください。ただし、限流ヒューズの定格電流は、瞬時遮断式ヒューズ（サーマルリレーヒートエレメント定格：2.8~4.2A以下）、もしくは時延式ヒューズ（サーマルリレーヒートエレメント定格：4~6A以上）を使用した場合の定格値です。

電磁接触器 形式	短絡電流定格 (SCCR) と短絡保護装置								
	AC240V			AC480V			AC600V		
	SCCR [kA]	配線用遮断器① 最大定格電流 [A]	富士UL489規格認定 オートブレーカおよび 漏電遮断器形式	SCCR [kA]	配線用遮断器① 最大定格電流 [A]	富士UL489規格認定 オートブレーカおよび 漏電遮断器形式	SCCR [kA]	配線用遮断器① 最大定格電流 [A]	限流ヒューズ② 最大定格電流 [A]
SC-E02(P)	25	③	BW125JAGU	18	③	BW125JAGU	5	③	③
SC-E03(P)			EW125JAGU			EW125JAGU			
SC-E04(P)		50A ③							
SC-E05(P)					50A ③			50A ③	

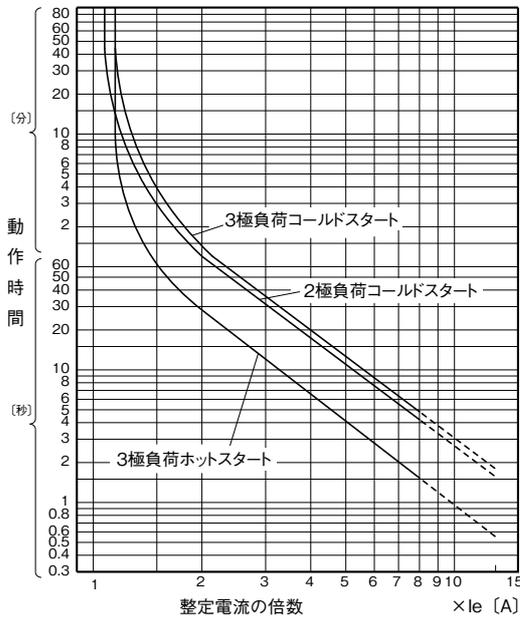
- ① UL489規格認定配線用遮断器または漏電遮断器をご使用ください。
- ② UL規格認定ヒューズまたはCSA規格認定ヒューズをご使用ください。
- ③ NFPA70 (NEC: National Electrical Code) に則り、実際の定格使用電流に対して適切な短絡保護装置の定格電流値を選定してください。最大定格電流の記載がある場合は、この値が選定可能な定格電流値の上限値です。

■動作特性曲線（平均値）

●トリップクラス10Aサーマルリレー

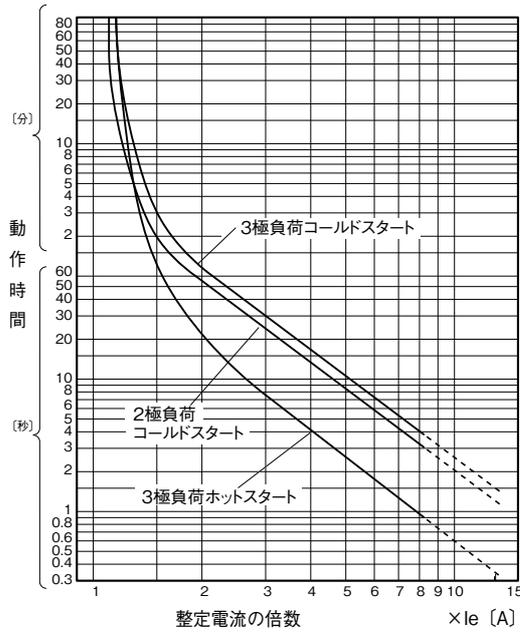
TK26E形

動作特性（周囲温度20℃）



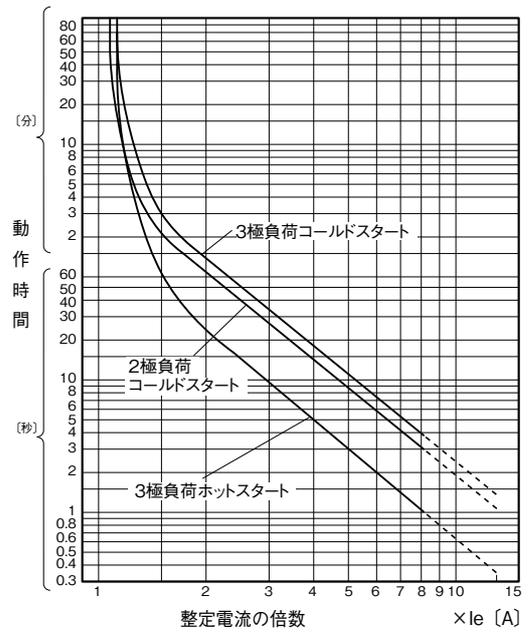
TK-E02形

動作特性（周囲温度20℃）



TK-E2～E6, E6H形

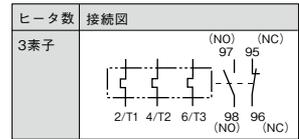
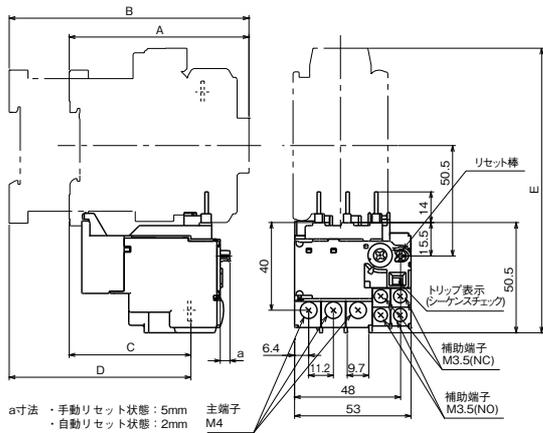
動作特性（周囲温度20℃）





■2Eサーマルリレー

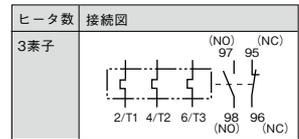
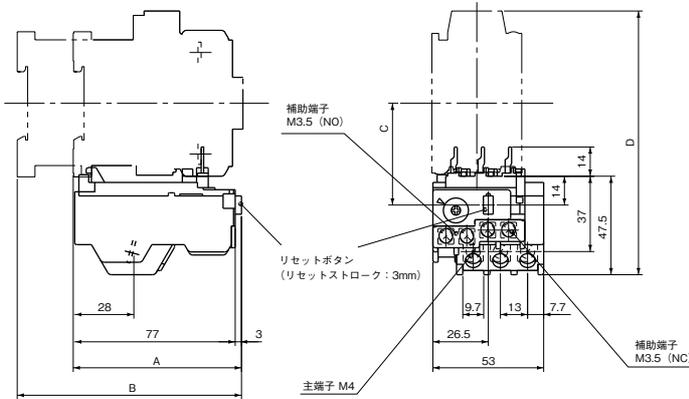
TK26E形【TK26E-…】



形式	寸法				
	A	B	C	D	E
SC-E02~05	81	—	55.5	—	130
SC-E02/G~05/G	—	108	—	82.5	130

質量:0.11kg

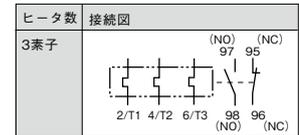
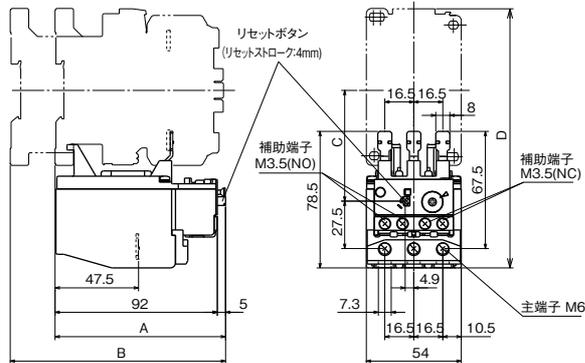
TK-E02形【TK22EW-…】



形式	寸法			
	A	B	C	D
SC-E02~05	81	—	49	127
SC-E02/G~05/G	—	108	49	127

質量:0.13kg

TK-E2形【TK51EW-…】



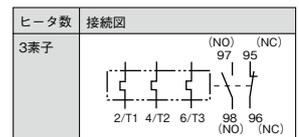
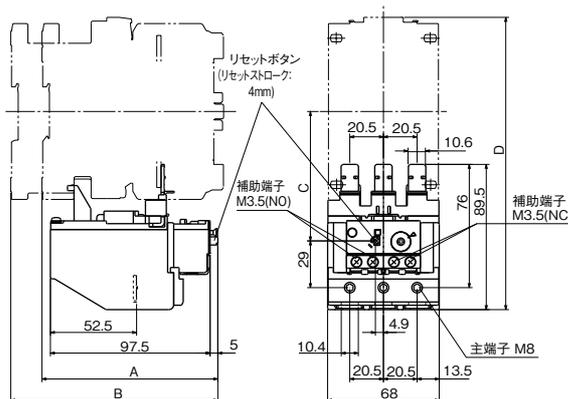
形式	寸法			
	A	B	C	D
SC-E1~E2S	97	—	63.5	149
SC-E1/G~E2S/G	—	123	63.5	149

(写No.KK06-243)

取付穴寸法はコンタクトと同じ

質量:0.25kg

TK-E3形【TK80EW-…】



形式	寸法			
	A	B	C	D
SC-E3, E4	107.5	—	79.5	180
SC-E3/, E4/G	—	126.5	79.5	180

(写No.KK06-244)

取付穴寸法はコンタクトと同じ

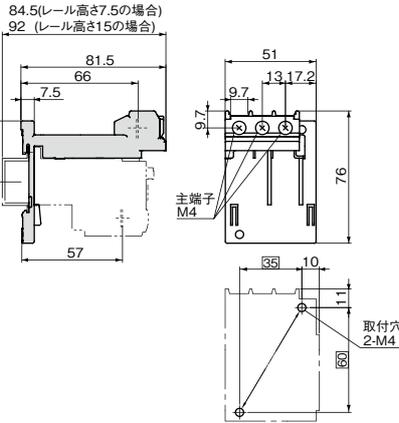
質量:0.34kg



■オプション

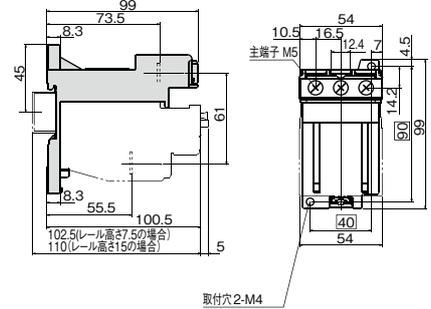
●サーマルリレー単独設置ユニット

TZ1H26E形【TZ1H26E】



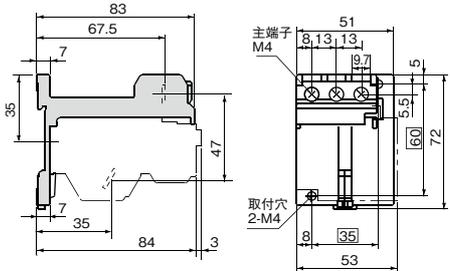
(写No.KKD15-016)

SZ-HDE形【TZ2HDE】



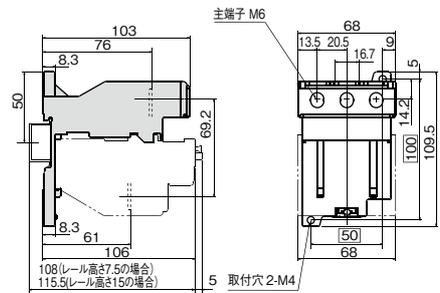
(写No.KKD06-239)

SZ-HCE形【TZ1HCE】



(写No.KK02-078)

SZ-HEE形【TZ2HEE】

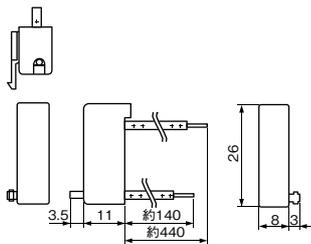


(写No.KKD06-240)

●サーマルリレー動作表示ランプ

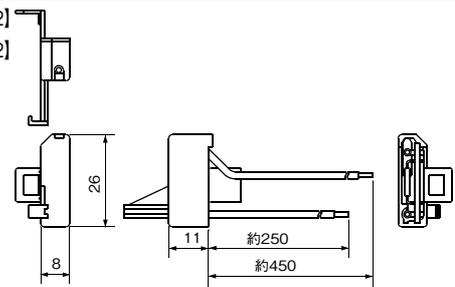
SZ-L100形【TZ1L100】

SZ-L200形【TZ1L200】



SZ-L100N2形【TZ2L100N2】

SZ-L200N2形【TZ2L200N2】

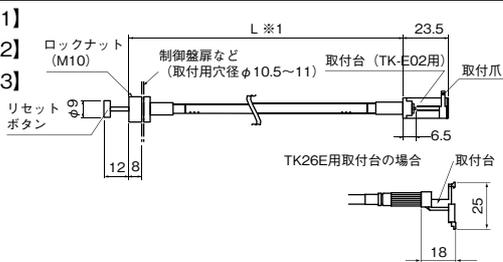


●サーマルリレーリセットリリース

SZ-R1形【TZ1R1】

SZ-R2形【TZ1R2】

SZ-R3形【TZ1R3】



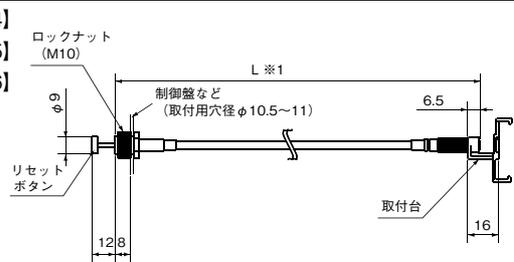
※1

形式	L
SZ-R1	300
SZ-R2	500
SZ-R3	700

SZ-R4形【TZ2R4】

SZ-R5形【TZ2R5】

SZ-R6形【TZ2R6】

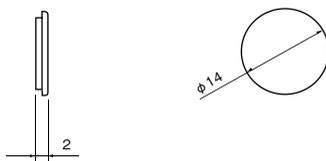


※1

形式	L
SZ-R4	300
SZ-R5	500
SZ-R6	700

●サーマルリレーダイヤルカバー

SZ-DA形【SZ1DA】



ご注文に際してのご承諾事項

この資料に記載された製品のお見積り、ご注文に際して見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記事項のない場合には、下記のとおりとしますので、よろしくお願ひします。

また、この資料に記載された製品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上げの販売店または当社にご確認ください。

なお、ご購入品および納入品につきましては、速やかな受入検査とともに受入前であっても製品の管理保全にも十分なご配慮をお願いします。当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様における機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次災害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社の保証責任より除外します。

1. 無償保証期間と補償範囲

1-1. 無償保証期間

- (1) 製品の無償保証期間は「お買上げ後またはお客様のご指定場所への納入後 18 ヶ月」となります。
- (2) ただし、使用環境、使用条件、使用頻度や回数などにより、製品の寿命に影響をおよぼす場合は、この保証期間が適用されない場合があります。
- (3) なお、当社サービス部門が修復した部分の保証期間は、「修理完了後 6 ヶ月」となります。

1-2. 補償範囲

- (1) 無償保証期間中に当社側の責任により故障を生じた場合は、その製品の故障部分の交換または修理を製品の購入あるいは納入場所において無償で行います。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外します。
 - ① カatalog、取扱説明書や仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取扱い、使用方法などに起因した故障の場合。
 - ② 故障の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。
 - ③ お客様の装置またはソフトウェアの設計など、当社製品以外の理由による場合。
 - ④ プログラミング可能な当社製品については、当社以外のものを行ったプログラム、またはそれにより生じた結果。
 - ⑤ 当社以外による改造、修理に起因した故障。
 - ⑥ 取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品、補用部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。
 - ⑦ ご購入時または納入時に実用化されていた科学・技術では予見する事のできない事由に起因する場合。
 - ⑧ 製品本来の使い方以外の使用による場合。
 - ⑨ その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合。
- (2) なお、ここでいう保証はご購入品および納入品単体に限ります。
- (3) 保証範囲は(1)を上限とし、ご購入品および納入品の故障から誘発される損害(機械・装置の損害または損失、逸失利益など)は補償から除外します。

1-3. 故障診断

一次故障診断は、原則としてお客様にて実施をお願いします。ただし、お客様の要請により当社または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合の有償料金は当社の料金規定により、お客様にご負担をお願いします。

2. 機会損失などの保証責任の除外

無償保証期間内外を問わず、当社製品の故障に起因するお客様あるいはお客様の顧客殿での機会損失ならびに当社製品以外への損傷、その他業務に対する補償は当社の保証外とします。

3. 製品の適用範囲

- (1) この資料に記載する製品内容は機種選定のためのものです。
実際のご使用に際しては、ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくご使用ください。
- (2) この資料に記載された製品は一般工業向けの汎用製品として設計製造を行っています。原子力制御用、航空宇宙用、医療用、防災機器用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなど人命・財産に多大な影響が予測される特殊用途に関しましては、適用対象外とします。
ただし、ご採用に際して、事前に当社製品の仕様をお客様にご了承いただいた場合に限り、故障に対する危険回避処置を講じた上で、適用可能とします。(この場合においても適用範囲は上記とします)
- (3) 特に「安全上のご注意」につきましては、各製品の「カタログ」、「取扱説明書」、「マニュアル」などに記載された内容を必ずご確認の上、安全にご使用願ひします。

4. 生産中止後の補用部品の供給期間

生産中止した機種(製品)で補用部品の供給が可能なものについては、原則として生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で供給します。ただし、電子部品などはライフサイクルが短く、調達や生産が困難になる場合も予測され、期間内でも修理や補用部品の供給が困難となる場合があります。詳細は、当社営業窓口またはサービス窓口にご確認願ひします。

5. お引渡し条件

アプリケーション上の設定・調整を含まない標準品については、お客様への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整・試運転は当社の責任外となります。

6. サービス内容

ご購入品および納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれていません。ご要望により、別途ご相談願ひします。

7. サービスの適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。
日本以外での取引および使用に関しては、お買上げの販売店または当社に別途ご相談ください。

最小発注単位数でのご発注のお願い

近年、小口、多頻度での注文の増加により梱包資材や輸送費などの物流コストが増加しております。
また、資源や環境などへの影響も無視できなくなっており、物流の効率化を図るべく弊社製品の一部には「販売単位」を設定し、このカタログに記載しています。
この数量が最小販売単位数となりますので、販売単位数の倍数でのご注文をお願いします。

⚠ 安全に関するご注意

- 安全のため、ご使用前に、「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」をよくお読み頂るか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
- 安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。
- このカタログに記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。
- このカタログに記載された製品が故障することにより、人命に関わるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。

FE 富士電機機器制御株式会社

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号 三井住友銀行人形町ビル

www.fujielectric.co.jp/fcs/

販売拠点

東京営業部	(03)5847-8020	〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号 三井住友銀行人形町ビル
西日本営業部	(06)7166-7341	〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町3番1号 グランフロント大阪タワーB
中部営業部	(052)746-1051	〒460-0007 愛知県名古屋市中区新栄一丁目5番8号 広小路アクアプレイス
北海道営業課	(011)271-3377	〒060-0031 北海道札幌市中央区北一条東二丁目5番2 札幌泉第一ビル
東北営業課	(022)222-1110	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉三丁目3番30号
北関東営業課	(048)832-8000	〒330-0071 埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目11番21号
長野営業課	(0263)40-3312	〒390-0852 長野県松本市島立943 ハーモネートビル
静岡営業課	(054)255-7626	〒420-0859 静岡県静岡市葵区栄町3番1 あいおいニッセイ同和損保静岡第一ビル
北陸営業課		
富山事務所	(076)441-1272	〒930-0004 富山県富山市桜橋通り3番1号 富山電気ビル
新潟事務所	(025)364-0854	〒950-0965 新潟県新潟市中央区新光町16番地4号 在原新潟ビル
中・四国営業課		
広島事務所	(082)237-4525	〒733-0006 広島県広島市西区三篠北町16番12号
高松事務所	(087)823-2535	〒760-0017 香川県高松市番町一丁目6番8号 高松興銀ビル
九州営業課	(092)262-7226	〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町5番18号 博多NSビル

技術相談窓口

■ 富士電機機器制御ブランド品のお問い合わせ

0120-242-994 フリーダイヤル(携帯電話可能)

ed-c@fujielectric.com

平日 8:30~12:00 / 13:00~17:00 (土・日・祝日・弊社休日を除く)

※メールによるお問い合わせ窓口は24時間受け付けております。

お客様から頂く個人情報は、お問い合わせ・ご質問への回答、今後弊社から送付させて頂く各種情報提供のために使用させていただきます。
利用目的の範囲内でお客様の個人情報を当社グループ会社や委託業者が使用することがございます。
お問い合わせの内容によっては、電子メール以外の方法で回答を差し上げる場合がございます。

■ シュナイダーブランド品のお問い合わせ

0570-022-033 ナビダイヤル(携帯電話可能)

se-ts@fujielectric.com

平日 8:30~12:00 / 13:00~17:00 (土・日・祝日・弊社休日を除く)

※テレメカニック・メランジェラン・スクエアディー製品を含みます。

ご購入の前に

- このカタログに記載された製品の希望小売価格は、消費税・配送費・工事費・使用済商品の引取り費等は含まれておりません。
- 製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 印刷物と実物では色合いが多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- このカタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

取扱店

