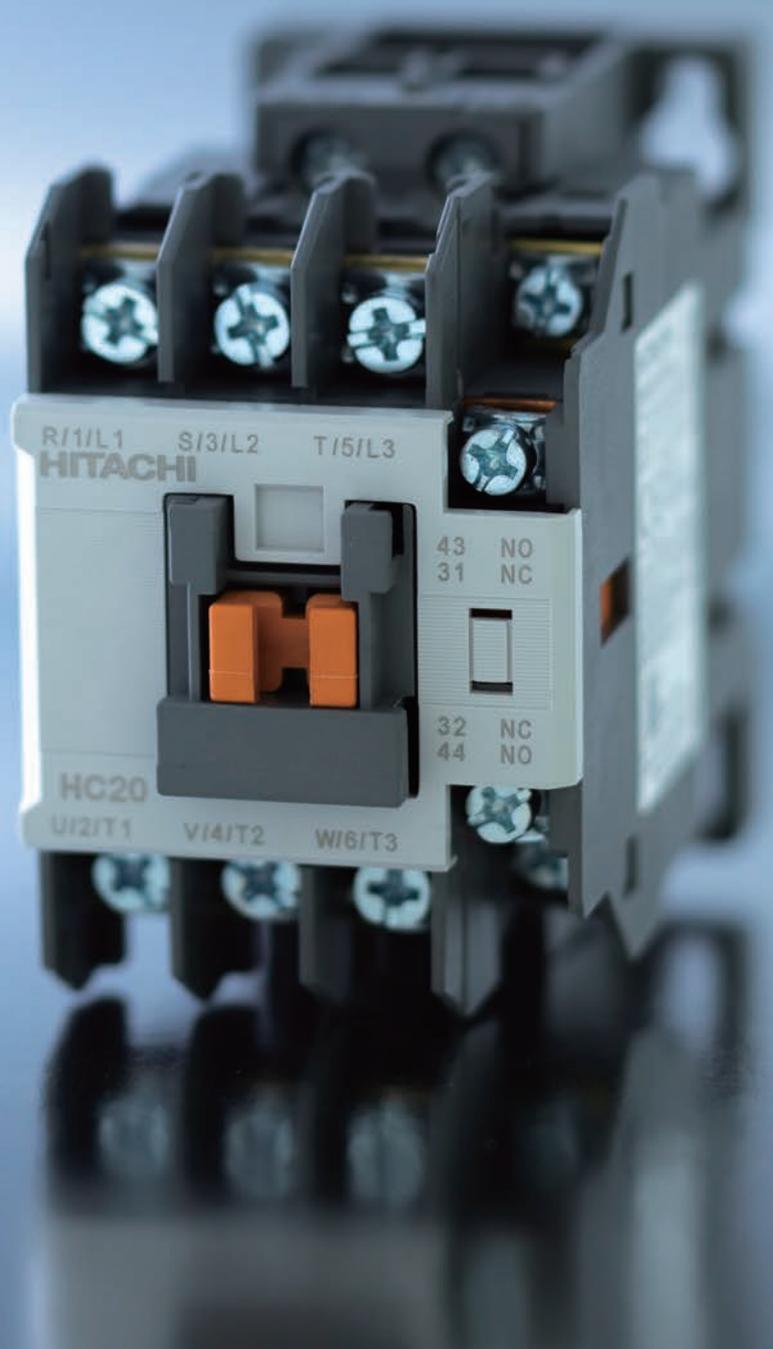


日立電磁接触器・開閉器

Electromagnetic Contactors & Switches





目次

電磁接触器・開閉器

| | | | | | |
|-------------|-----------------------|----|--------------|---------------------------|-----|
| 1 | 注意事項 | 2 | 11 | 高頻度開閉用電磁接触器 | 77 |
| 1-1 | ご注文に際してのご注意 | 2 | 11-1 | 定格と仕様 | 77 |
| 1-2 | 安全上のご注意 | 3 | 11-2 | 選定 | 78 |
| 2 | 電磁接触器・開閉器 HCシリーズ | 6 | 11-3 | 寸法図 | 80 |
| 3 | 電磁接触器・開閉器 Hシリーズ | 8 | 12 | 補助継電器 (コンタクトリレー) | 82 |
| 3-1 | Hシリーズの特長 | 8 | 12-1 | 特長 | 82 |
| 3-2 | 一目で判る動作表示 | 8 | 12-2 | 定格と仕様 | 83 |
| 3-3 | うなり音を完全に防止 | 8 | 12-3 | 補助継電器と補助接点ユニットの組合せ | 83 |
| 3-4 | 安全性を徹底追求 | 9 | 12-4 | 形式記号 | 84 |
| 3-5 | 制御の電子化に対応した高信頼性 | 9 | 12-5 | 使用環境 | 84 |
| 4 | やさしい保守点検 (65AF以上) | 10 | 12-6 | 準拠規格 | 84 |
| 5 | 電磁接触器・開閉器の種類および機種構成 | 12 | 12-7 | 使用上のご注意 | 85 |
| 5-1 | 形式記号 | 13 | 12-8 | 取付間隔および端子部寸法 | 86 |
| 5-2 | 形式の構成 | 13 | 12-9 | 適正締付トルク | 86 |
| 5-3 | 定格と仕様 | 14 | 12-10 | 寸法図 | 86 |
| 5-4 | 性能 | 25 | 13 | 押しボタン開閉器 (電磁接触器・開閉器操作) | 87 |
| 5-5 | 使用環境 | 25 | 13-1 | 外観寸法と接点構成 | 87 |
| 5-6 | コイル仕様 | 26 | 13-2 | 接点定格 | 87 |
| 6 | 電磁接触器・開閉器の選定 | 27 | 14 | 特殊品 | 88 |
| 6-1 | 標準モータへの適用 | 27 | 14-1 | 主接点4極電磁接触器 | 88 |
| 6-2 | インチャング・ブラッキングを含む場合の適用 | 28 | 14-2 | 遅延釈放形電磁接触器 | 89 |
| 6-3 | 抵抗負荷への適用 | 28 | 15 | 従来形、旧形品との互換性 | 90 |
| 6-4 | 直流負荷への適用 | 29 | 15-1 | HSシリーズとの互換性 | 90 |
| 6-5 | コンデンサ負荷への適用 | 29 | 15-2 | 高頻度開閉用電磁接触器の互換性 | 90 |
| 6-6 | スターデルタ始動への適用 | 30 | 15-3 | Hシリーズとの互換性 | 90 |
| 6-7 | 取扱い | 32 | 15-4 | パワーアップEシリーズとの互換性 | 91 |
| 6-8 | 取付間隔 | 33 | 15-5 | Eシリーズとの互換性 | 92 |
| 6-9 | 端子寸法 | 33 | 15-6 | サーマルリレーの交換 | 93 |
| 7 | 外観、寸法 | 34 | 16 | 電磁開閉器の保守について | 94 |
| 7-1 | 電磁接触器・開閉器 | 34 | 17 | 各種規格への対応 | 96 |
| 7-2 | 可逆形電磁接触器 接点構成図 | 50 | 17-1 | HCシリーズ準拠規格一覧 | 96 |
| 7-3 | 可逆形電磁開閉器 接続図 | 52 | 17-2 | 規格の概要 | 97 |
| 8 | サーマルリレー | 54 | 18 | オプション | 98 |
| 8-1 | 特長 | 54 | 18-1 | HCシリーズ用オプション一覧 | 98 |
| 8-2 | 構造 (50B ~ 600B) | 54 | 18-2 | HSシリーズ・Hシリーズ用オプション一覧 | 99 |
| 8-3 | 形式記号 | 55 | 18-3 | 補助接点ユニット | 100 |
| 8-4 | サーマルリレーの機種と標準仕様 | 56 | 18-4 | 寸法図 (補助接点ユニット) | 101 |
| 8-5 | 適用表 | 58 | 18-5 | コイルサージアブソーバ | 103 |
| 8-6 | 接続方法 | 61 | 18-6 | 寸法図 (コイルサージアブソーバ) | 104 |
| 8-7 | 動作特性曲線 | 61 | 18-7 | HCシリーズ用オプション詳細 | 105 |
| 8-8 | 外観・寸法図 | 64 | 18-8 | 寸法図 (HSシリーズ用オプション) | 107 |
| 9 | 直流操作電磁接触器 | 68 | 18-9 | 寸法図 (Hシリーズ、サーマルリレー用オプション) | 108 |
| 9-1 | 定格と仕様 | 68 | 19 | 生産廃止機種 | 110 |
| 9-2 | PLCトランジスタ出力直接駆動 電磁接触器 | 69 | 19-1 | 定格と仕様 | 110 |
| 9-3 | ダブルコイルの動作原理図 | 69 | 19-2 | 外観、寸法 | 116 |
| 9-4 | 外観・寸法図 | 69 | 19-3 | サーマルリレー適用表 (旧シリーズ使用時) | 128 |
| 10 | ラッチ付電磁接触器 | 72 | 20 | 発注時の指示方法 | 130 |
| 10-1 | 定格と仕様 | 72 | | | |
| 10-2 | HCシリーズ ラッチ付電磁接触器 | 73 | | | |
| 10-3 | HSシリーズ・Hシリーズラッチ付電磁接触器 | 73 | | | |
| 10-4 | 外観・寸法図 | 74 | | | |
| 10-5 | 可逆形ラッチ付電磁接触器寸法図 | 76 | | | |

1

注意事項

1-1 ご注文に際してのご注意

ご注文にあたり、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、製品保証は以下の通りとなりますので内容をご確認いただきますようお願いいたします。

1. 無償保証期間と保証範囲

1-1 無償保証期間

- (1) 製品の無償保証期間はお客様にてご購入後1年間とさせていただきます。
- (2) 使用環境、使用条件や開閉回数などにより、製品に影響を及ぼす場合には、この保障期間が適用されない場合があります。

1-2 保証範囲

- (1) 上記無償保証期間中に当社の責任により故障を生じた場合は、その商品の故障部分の交換または修理を製品のご購入場所あるいは納入場所において無償で行わせていただきます。
- (2) 無償保証期間中であっても、以下の場合は有償修理とさせていただきます。
 - ① カタログ、取扱説明書、仕様書などに記載されている以外の不適合条件、環境、取扱い、使用方法に起因した故障。
 - ② 施工上の不備に起因した故障。
 - ③ お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失、仕様上の誤りなどによる故障。
 - ④ お客様の装置またはソフトウェアの設計内容に起因した故障。
 - ⑤ 当社の了解なく当社以外にて改造、修理などの手を加えたことに起因する故障。
 - ⑥ 取扱説明書などに記載されている保守・点検などが正しく実施されなかったことに起因する故障。
 - ⑦ 製品本来の使い方以外に起因する故障。
 - ⑧ 火災・異常電圧などの不可抗力による外部要因、および地震、風水害などの自然災害による故障。
 - ⑨ 当社出荷時の保証とは納入品単位での保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害などは、当社の保証外とさせていただきます。

1-3 故障診断

一次故障診断は、原則としてお客様において実施をお願い致します。ただし、お客様の要請により当社がこの業務を代行することができます。この場合は当社の料金規定により、お客様にご負担をお願いいたします。

2. 更新の推奨

当社電磁接触器・開閉器には主接点や機構部品などに開閉回数による磨耗寿命があり、コイル電線、電子部品や絶縁物には使用環境・使用条件による経年劣化寿命があります。

当社電磁接触器・開閉器のご使用に際しては、本カタログおよび取扱説明書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。

3. 機会損失、二次損失などへの補償責務の除外

無償保障期間の内外を問わず、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、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、二次損害、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、ならびに当社の責に帰すことができない事由から生じた損害については、当社の保証外とさせていただきます。

4. 製品の適用範囲

- (1) カタログに記載した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」を良くお読みの上、正しくご使用ください。機種選定に不都合の生じない外観、仕様は予告無しに変更することがありますので予めご了承ください。
- (2) 本カタログに記載された製品をご使用頂くにあたりましては、万一、製品の故障、不具合などが発生した場合でも重大な事故に至らない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (3) 本カタログに記載された製品は、一般工業などへの用途を対象として設計・製作されています。原子力発電所およびその他各電力会社殿の発電所向けなど公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向け用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、本カタログに記載された製品の適用を除外させていただきます。
また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人体の安全や財産に大きな影響が予測され、安全面や制御システムに特に信頼性が要求される用途へのご使用を検討いただいている場合には、当社窓口へご相談いただき、必要な仕様書の取交しなどをさせていただきます。

1-2 安全上のご注意

本資料は当社機器をご選定、ご購入頂く際の参考情報を提供することを目的としております。

本資料掲載の製品の取付け、配線工事、操作および保守・点検を行う際には「取扱説明書」などを熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全事項の全てについて習熟してからご使用ください。

HCシリーズの取扱いに関する詳細情報やオプション関係の取付手順などは、テクニカルマニュアルにも記載しています。

下記よりダウンロード可能ですので併せてご参照ください。

(参照) 電磁接触器・サーマルリレー HC シリーズテクニカルマニュアル
<https://www.hitachi-ies.co.jp/products/hdn/mgsw/download/index.html>



危険

取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

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的障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付く可能性があります。

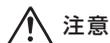
いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

これら安全上のご注意は日立の電磁開閉器の安全に関し、より重要な面を補う提案です。お客様は機器、施設の安全な運転および保守のために各種規格、基準に従って安全施策を確立してください。



危険

- ・ 通電中は製品に触れたり近付いたりしないでください。感電・火傷のおそれがあります。
- ・ 主回路通電部は定期的な点検してください。火傷・火災のおそれがあります。
- ・ 保守・点検は電源を切ってから行ってください。感電のおそれがあります。



注意

- ・ 取付けは、塵埃、湿気および振動の少ない垂直なパネルか壁などに電源側を上にして、しっかり取付け、33 ページの「6-8 取付間隔」を参照し、規定されたスペース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。
- ・ 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、表 1-1、表 1-2 に規定された締付トルクで締付けてください。火災のおそれがあります。

1. 荷ほどき

ご使用前に、製品本体に記載の形式、定格、コイル電圧、周波数をご要求のものとは一致しているか、又、輸送中の不具合などにより、部品の脱落がないかどうか、ご確認ください。

2. 取付

取付けは 33 ページの「6-8 取付間隔」を参照し、規定されたスペースを確保して行ってください。

塵埃、湿気および振動の少ない垂直なパネルか壁などに電源側を上にして、しっかり取付けしてください。

固定された最小取付間隔寸法以下の取付けはしないでください。温度上昇が大きくなったり、遮断時に地絡又は、短絡し、火傷・火災のおそれがあります。条件については 4. 項をご参照ください。取付角度は前後、左右とも 15 度以内の傾斜で取付けてください。

(HC シリーズは前後、左右 30 度以内)

3. 配線

配線は、印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、表 1-1、表 1-2 に規定された締付トルクで締付けてください。締付けが緩いと接続部の接触抵抗により発熱し、過熱損傷に至るばかりでなく、火災のおそれがあります。サーマルリレーの場合には動作特性に狂いが生じモータの正しい保護ができなくなります。また、必要以上のトルクで締付けますと、ねじや端子を破損することがありますので注意が必要です。

表 1-1 適用電線および適正締付トルク (HCシリーズ)

| | 端子種類 | 形式 | 端子ねじ径 | 適用電線 | | 最大圧着端子幅 (mm) | 適正締付トルク (N・m) |
|----------------|---------------|-------------------|-------|----------|------------------------|--------------|---------------|
| | | | | AWG | より線 (mm ²) | | |
| 電磁接触器 補助継電器 | 全端子 | XC4M, HC8M, HC10M | M3.5 | 18~12 | 1.25~2 | 7.6 | 1.1 |
| | 主回路端子 | HC8 | M3.5 | 18~10 | 1~6 | 7.6 | 1.1 |
| | | HC10 | M3.5 | 16~10 | 1.5~10 | 7.6 | 1.1 |
| | | HC20 | M4 | 14~8 | 2.5~10 | 9.6 | 2.2 |
| | | HC35 | M5 | 12~8 | 2.5~10 | 12.8 | 2.9 |
| | | HC55 | M6 | 10~4 | 6~25 | 14 | 4.0 |
| | 補助回路端子 | XC4, HC8~HC20 | M3.5 | 18~12 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 |
| HC35, HC55 | | (※1) | 18~12 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 | |
| コイル端子 | XC4, HC8~HC55 | (※1) | 18~12 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 | |
| サーマルリレー | 全端子 | TRC12M | M3.5 | 18~12 | 1.25~2 | 7.6 | 1.1 |
| | 主回路端子 | TRC12 | M3.5 | 24~10 | 1.25~2 | 7.6 | 1.1 |
| | | TRC32(~RC27A) | M4 | 18~8 | 1~6 | 12 | 1.1 |
| | | TRC32(RC34A) | M5 | 18~8 | 6~10 | 12 | 2.2 |
| | | TRC63 | M6 | 18~6 | 10~16 | 15 | 3.9 |
| | | TRC12 | M3.5 | 18 | 1 | 7.6 | 1.1 |
| | 補助回路端子 | TRC32, TRC63 | M3.5 | 18 | 1 | 7.6 | 0.9 |

- (1) (※1) ねじサイズは M4 ですが、圧着端子貫通部の径は約φ2.3mm ですので M3、M3.5 の圧着端子が使用可能です。
 (2) 端子部のカバーにはねじ締め用の穴がありますが、補助接点端子などの一部の端子は軸径の太いドライバでは、穴を貫通しなくねじ締めができません。端子カバーを外して配線する、もしくは軸径の細いドライバ (φ5.5 以下推奨) を用いて配線してください。

表 1-2 適用電線および適正締付トルク (HSシリーズ、Hシリーズ、高頻度開閉用)

| | フレーム | | | | 端子ねじ径 | 最大電線径 (mm ²) | 最大圧着端子幅 (mm) | 適正締付トルク (N・m) | |
|------------|------------|------------|--------|-----------------|---------------------|--------------------------|--------------|------------------------|---------|
| | Hシリーズ | HSシリーズ | 高頻度開閉用 | サーマルリレー | | | | | |
| 主回路端子 | | XS4, 8, 10 | | 12B | M3.5 | 2 (φ1.6) | 7.8 | 0.8 ~ 1.0 | |
| | | | | 20B | M4 | 3.5 (φ2) | 9 | 1.2 ~ 1.5 | |
| | | 20 | | | M4 | 3.5 (φ2) | 10.5 | 1.2 ~ 1.5 | |
| | | 25 | | 25B | M5 | 8 (φ2.6) | 10 | 2.5 ~ 3.5 | |
| | | | | 50B | M5 | 14 | 13 | 2.5 ~ 3.5 | |
| | | 35, 50 | | | M5 | 14 | 13.9 | 2.5 ~ 3.5 | |
| | | | | | M5 | 22 | 16.5 | 2.5 ~ 3.5 | |
| | | 65C | | RH50N | 80B | M6 | 22 | 16.5 | 4 ~ 5 |
| | | 80C | | RH60N | | M6 | 60 | 22 | 4 ~ 5 |
| | | 100C, 125C | | RH60N | 150B | M8ボルト | 60 | 22 | 10 ~ 14 |
| | | 150C | | | | M8ボルト | 80 | 27 | 10 ~ 14 |
| | | | | RH120N | | M8ボルト | 150 | 37 | 10 ~ 14 |
| | | 200C, 250C | | RH200N | 400B (RC240A以下) | M10ボルト | 150 | 37 | 15 ~ 25 |
| | 300C, 400C | | | 400B (RC240A超過) | M12ボルト | 200 | 44 | 35 ~ 45 | |
| | 600C | | | | M12ボルト | 325 | 55 | 35 ~ 45 | |
| | 800C | | | | M16ボルト | 325 | 55 | 35 ~ 45 | |
| 補助端子・コイル端子 | 65C~400C | 全機種 | 全機種 | | M3.5 | 2 (φ1.6) | 7.8 | 0.8 ~ 1.0 | |
| | 600C, 800C | | | | 補助: M4 コイル: M3.5 | 3.5 (φ2) 2 (φ1.6) | 9 7.8 | 1.2 ~ 1.5 0.8 ~ 1.0 | |
| サーマル補助端子 | | | | 全機種 | M3.5 | 2 (φ1.6) | 7.8 | 0.8 ~ 1.0 | |

- (1) 補助回路の b 接点端子に配線する際、端子ねじを圧着端子の穴に合わせて挿入し、締付けを行います。
 この時、配線を引張ったり、端子ねじを斜めに挿入すると、ねじが完全に締まる前に固定接点がずれることで可動接点が外れ、接触不良の原因になることがありますので注意が必要です。
 (2) ボルト埋め込み端子構造 (100A フレーム以上) の接触器は特に配線時の締付トルクを表 1-2 に示す適正締付トルクとしてください。
 締付トルクが大きすぎると端子部が破損することがあります。

4. 使用時

使用環境条件

(1) 周囲温度

HC シリーズ：-5℃～55℃（直流操作形は-5℃～40℃）

HS シリーズ：-5℃～55℃

H シリーズ・高頻度開閉用：-5℃～50℃

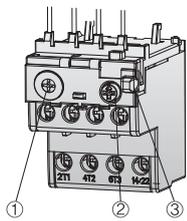
サーマルリレーの周囲温度については P.61 のグラフを参照してください。

(2) 相対湿度：45%～85%（結露のないこと）

(3) 標高：2,000m 以下

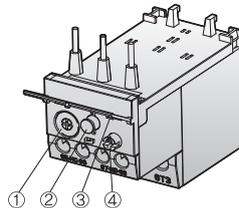
(4) 雰囲気：腐食性ガス、可燃性ガス、じんあい、蒸気、塩分、オイルミストなどが含まれていないこと。

- ・通電中は製品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。
- ・絶縁台カバーは接点を開路したときに出るアークが相间で短絡しないよう防壁の役目をしているので絶縁台カバーを開いて電源を開閉すると相间短絡のおそれがあります。
- ・サーマルリレーの調整つまみをモータの定格電流に合わせてください。
（CT 付の場合は定格電流の 1/100 の値）
- ・サーマルリレーは製品に表示された目盛の範囲を越えて設定しないでください。過負荷によってバイメタルがケース内壁に当たるほど湾曲してもリレー接点が動作しないことがあります。頻繁に動作するときは必ず原因を調査し除去してください。



TRC12、TRC12M

- ① 調整ダイヤル
 - ② リセットボタン
 - ③ トリップレバー
- トリップ動作時は、前方に突出します。テスト操作時は引き出してください。



TRC32、TRC63

- ① 調整ダイヤル
 - ② トリップボタン兼ストップボタン
 - ③ 動作表示窓
 - ④ リセットボタン
- トリップ動作時は、オレンジ色になります。



TR50B

- テストトリップレバー
- 調整つまみ
- リセットボタン

5. 保守

- ・保守・点検は電源を切ってから行ってください。感電のおそれがあります。
- ・ねじの緩みがないか点検し、緩みがある場合は増し締めをしてください。
- ・相间および対地間の絶縁抵抗を確認してください。低下している場合は製品本体を交換してください。
- ・電線屑やワッシャなどが内部に混入し、挟まってないか、手動による動作チェックをしてください。
- ・主接点の消耗状態を点検してください。接点交換は消耗の大きい接点が一相だけの場合でも全相交換してください。消耗が大きいまま使用すると接点が溶着し電流が遮断できなくなることがあります。
- ・接点交換時に消耗した接点を取り外した後、カバーやケースに付着した消耗粉を除去してください。消耗粉が接点に付着すると導通障害が発生するおそれがあります。
- ・接点は使用中多少黒ずんでくるがありますが、性能上支障ありません。
- ・電磁接触器のコアには油を塗布しないでください。コア接極面に油が付着するとコアがくっつき開放できなくなるおそれがあります。
- ・コア接極面にゴミやさびがないことを確認してください。うなりの原因になります。
- ・各部のゴミやほこりを除去してください。この時接点を外れないよう注意してください。
- ・試運転時、異常音、異臭がないことを確認してください。

6. インチング運転時の注意事項

モータの始動電流を開閉するインチング運転は、極度に高頻度の開閉を連続で行うと、アーク熱による消弧室の絶縁劣化が進行し、相间短絡が発生するおそれがあります。インチング運転する際は、以下の使用方法にてご使用ください。本使用方法を超える過酷な状況で使用する場合には、インチング容量の大きな電磁接触器を選定し、こまめな点検を実施してください。

インチング運転使用方法

- ・10 回／分、600 回／時以下の開閉頻度で操作してください。
- ・インチング運転の連続操作は 1 秒に 1 回程度、10 回以下でご使用ください。

Hitachi Contactor

安心・安全を追求するグローバルスタンダード

標準形電磁接触器・開閉器

HCシリーズ (8~55A フレーム)



特長

■ 使い勝手の向上

- コイル端子を2カ所（電源側、負荷側）に配置し、配線の自由度が向上しました。
- 電磁接触器とサーマルリレーを追加部品無しで簡単に組合せが可能です。

■ 高耐久性

- 機械的1,500万回、電氣的250万回（20AF以下）と国内ブランド最高水準の耐久性により、安心してご使用いただけます。

■ 豊富なラインアップ

- 主回路4極品や遅延積放形などの特殊品により幅広いニーズに対応しています。
- IE3モータに適した運動形サーマルリレーをラインアップしました。
- 付属装置を追加することで幅広い用途に対応可能です。

経済形電磁接触器・開閉器

HCMシリーズ (8.10A フレーム)



特長

■ 小形化

- 製品体積従来比53%と大幅な小形化を実現しました。

■ 使い勝手の向上

- コイル端子を含めたすべての端子が正面に配置し、配線作業が容易です。
- サーマルリレーを組み合わせるだけで、電磁接触器のコイル端子とサーマルリレーの補助b接点端子が直列に接続され、配線作業が不要です。

■ 安全性

- 保護カバー標準装備（IP20）

■ 低消費電力

- 交流操作形：従来比67%（3W→2W）
- 直流操作形：従来比25%（8W→2W（低消費電力コイルの場合））
PLCのトランジスタ出力での直接駆動が可能です。

各種国際規格・環境対応

- 標準形・経済形共にIEC、JIS、UL、CEマーク、CCCなどの各種国際規格に標準品で対応しており、お客様の海外でのビジネス拡大に貢献いたします。HCシリーズの準拠規格はP.96を参照ください。
- RoHS指令に準拠しており、環境に配慮した設計となっています。

| 準拠規格 | | | 認証取得 | |
|------|-----|------|------|-----|
| JIS | IEC | EN | UL | CCC |
| | | EC指令 | | |

※ IEC規定のミラーコンタクトにも準拠しています。

始動電流が長く大きな負荷 (IE3) に適したサーマルリレー

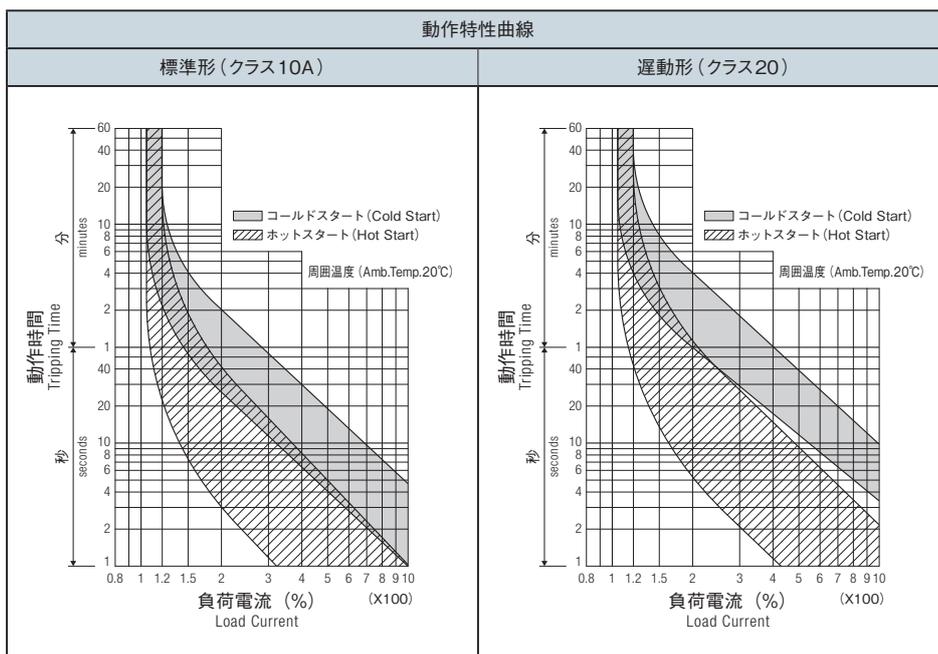
遅動形 (クラス20) の動作特性を標準形サーマルリレーと同サイズで実現。

始動電流が大きくなったIE3モータを使用する際、標準形のサーマルリレー (クラス10A) では不要動作が発生する可能性があります。遅動形を使用することで対応することができます。

さらに飽和リアクトルを使用せずにクラス20の動作特性を実現しコンパクト化、標準品と同サイズでの製品寸法で対応することが可能となりました。



TRC32-2ES



機種構成

| | 電磁接触器 | 電磁開閉器 |
|------|--|---|
| 非可逆形 | <p>HC <input type="checkbox"/> M (経済形) 8, 10A フレーム</p> <p>HC <input type="checkbox"/> (標準形) 8~55A フレーム</p> | <p>HC <input type="checkbox"/> M-T (経済形) 8, 10A フレーム</p> <p>HC <input type="checkbox"/> -T (標準形) 8~55A フレーム</p> |
| 可逆形 | <p>HC10M-R (経済形) 10A フレーム</p> <p>HC <input type="checkbox"/> -R (標準形) 10~55A フレーム</p> | <p>HC10M-RT (経済形) 10A フレーム</p> <p>HC <input type="checkbox"/> -RT (標準形) 10~55A フレーム</p> |

| | 補助継電器 | サーマルリレー | 直流操作形 | ラッチ付 |
|------|-------------------|--|---|---|
| 応用機種 | <p>XC4M / XC4</p> | <p>TRC12M / TRC <input type="checkbox"/></p> | <p>HC10M-G / HC <input type="checkbox"/> -G</p> | <p>HC <input type="checkbox"/> -L (G) ^(※1)</p> |

※1: 標準の電磁接触器に別売のラッチユニット (ML-65) を組み合わせることで、ラッチ付電磁接触器としてご使用いただけます。

3

電磁接触器・開閉器 Hシリーズ

3-1

Hシリーズの特長

● 釈放時間短縮(H150C~800C)形の採用

釈放時間短縮により、クレーン、ホイスト等への適用が拡大。(同時に操作コイル定格を単一化)

3-2

一目で判る動作表示

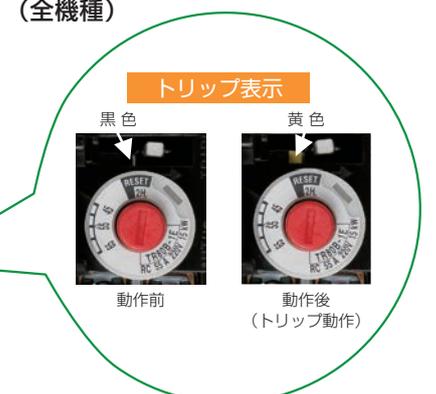
コンタクトの動作表示

開閉動作に連動して緑(釈放時)→赤(動作時)に変化する表示器を正面に配置。動作状態が一目で判別できます。(H65C~H800C)



サーマルリレーのトリップ表示

トリップ動作に応じて黒(常時)→黄(トリップ動作時)に変わるので、トリップしたサーマルリレーの判別が容易にできます。トリップ動作後、原因を取り除いてから正面の赤いボタンを押すとリセットされます。(全機種)



3-3

うなり音を完全に防止

直流励磁方式のため、電磁石のうなり音が発生する心配がありません。(H150C~H800C)

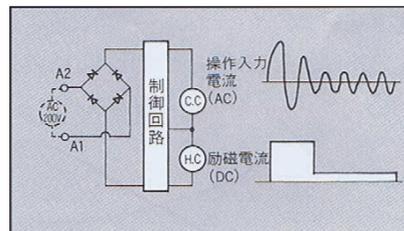


うなり音を解消

直流励磁の電磁石なので、過酷な環境下におかれた場合でも、電磁石特有のうなり音に対する心配はありません。

コイルサージ吸収機能を内蔵

制御回路内にコイルサージ吸収機能が内蔵されているので、開閉サージが発生しません。



電圧変動に強い電磁石

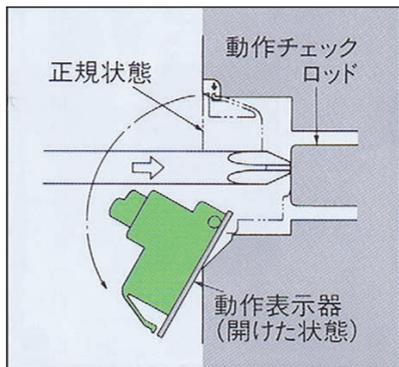
定格電圧で励磁後主接点が接触したとき、操作電圧が定格の65%(コールド時)まで低下しても接点チャタリングを発生せず、安定して動作します。

3-4 安全性を徹底追求

操作部誤操作防止構造の採用等により、安全性をアップしました。

電磁接触器の動作チェックロッド

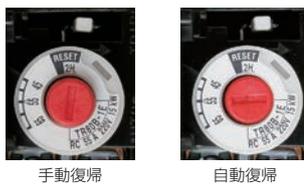
正規状態では動作表示器が動作チェックロッドの誤操作を防ぎます。動作チェックやシーケンスチェックの際には動作表示器を開いて操作する構造を採用しています。(H65C~H800C)



※ H600C, H800Cでは動作チェック時、内部(接点部)の金属部分を押しさないでください。組込部品が脱落するおそれがあります。

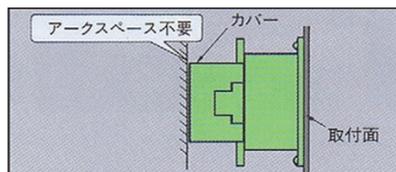
サーマルリレーリセット方式

手動、自動リセットの切替が可能です。リセットボタンを押し続けた状態で反時計方向に90度回転させると自動復帰にセットできます。



正面はアークスペースフリー

スリムな消弧室構造とアークホーン付消弧装置による速やかな消弧によって、正面に対するアークスペースを不要にしました。



絶縁を強化する相間バリアを標準装備

- 工具などの導電性異物の落下や端子ねじのゆるみによる短絡事故を防止します。(H80C~H800C但し、可逆形電磁開閉器を除く)
- 相間バリアの取り付け、取り外しがワンタッチです。
- サーマルリレーにも相間バリアを装備しました。(追加端子タイプ)

同時投入を防止するため、可逆形は機械的インターロックを標準装備

全機種、独自のインターロック機構を標準装備し、誤配線や外部衝撃による同時投入を防止します。

保護カバー(オプション)

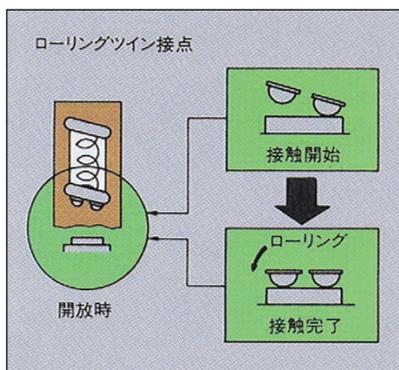
充電部の露出を防止し、保守点検時の安全性が図れます。

3-5 制御の電子化に対応した高信頼性

信頼性の高い信号接点の採用により、電子回路との直結が可能です。

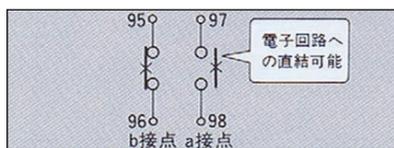
電磁接触器の補助接点

補助接点は全機種ツイン接点とし、接触信頼性を向上させました。接点構造は独自のローリングツイン接点です。



サーマルリレーの信号接点

サーマルリレーの信号接点は1a 1b独立接点です。a接点とb接点は電気的に絶縁しているので、電子回路への直結や異電圧回路に使用できます。



ワンタッチで追加できる補助接点ユニット

H65C~H400Cの各機種に最大4a 4bまで増設できます。全機種ツイン接点が標準です。



使いやすいコイルサージアブソーバ

コンパクトになり、電源側へワンタッチで取り付けができます。(H65C~H125C)



4

やさしい保守点検 (65AF以上)

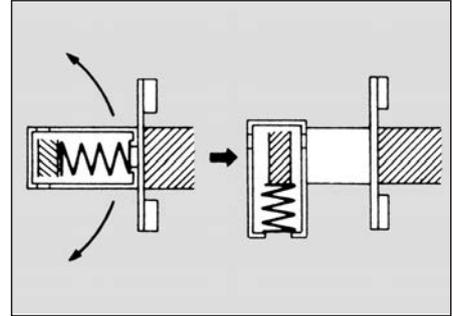
使いやすさや安全性を考え、保守点検においてもキメ細かく対応しています。

やさしい接点点検

- ねじをゆるめ、カバーを取り外すだけで接点点検ができます。
- カバーの取り付けねじは脱落防止付きです。
- 接点寿命のチェックができます。(H80C~H400C)

やさしい接点交換

ワンタッチで接点交換ができ、接点ばねが紛失しない構造です。(H80C~H400C)



やさしい配線作業

- 操作回路端子は全機種座付セルフアップねじです。
- 主端子ねじ:
M6 以下は座付セルフアップねじ。
M8 以上はスパナ1本で締め付けのできるボルト埋込端子。
- 操作コイルは全機種 50/60Hz の配線換えがいません。(H150C~H800C)



見やすい正面銘板

- 主銘板が正面にあるので、仕様のチェックが容易です。
- 主銘板はラミネート仕上げなので丈夫です。



〈フレーム別特長一覧表〉

◎：標準装備 ○：オプション

| | | 電磁接触器 | H65C | H80C | H100C | H125C | H150C | H200C | H250C | H300C | H400C | H600C | H800C | |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------|------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|---|
| 特長 | | サーマルリレー | TR80B | | TR150B | | | TR250B | | TR400B | | TR600B | — | |
| 安全性 | カラー銘板 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |
| | チェンジカラーの動作表示器 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |
| | 動作ロット誤操作防止機構 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |
| | 機械的インターロックの標準装備(可逆形) | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |
| | 相間バリアの標準装備(可逆形電磁開閉器を除く) | | — | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |
| | アークスペースフリー(正面方向) | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |
| | 電磁接触器 使いやすさ | 配線容易 | セルフアップ端子 | ◎ | ◎(操) | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 埋込ボルト端子 | | | — | — | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | — | |
| 接点交換容易 | | 接点引抜構造 | ◎ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | 接点ばね回転構造 | — | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | — | — | |
| DINレール取付機構の標準装備 | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 追加補助接点ユニットのワンタッチ取付 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | |
| コイルサージアブソーバのワンタッチ取付 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | 本体に内蔵 | | | | | | | |
| 保護カバーの取付 | | 電磁開閉器用 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
| | | 電磁接触器用 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 性能 | | うなり音が出ないAC入力DC励磁電磁石採用 | | — | — | — | — | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | ローリングツイン補助接点の標準装備 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |
| | コイルサージ吸収機能内蔵 | | — | — | — | — | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |
| | 操作電圧急降下特性向上(コールド時、定格の65%まで) | | — | — | — | — | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |
| サーマルリレー 使いやすさ | 安全性 | カラー銘板 | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | — | |
| | | チェンジカラーのトリップ表示 | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | — | |
| | | トリップフリー構造 | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | — | |
| | 使いやすさ | 1a 1b独立接点 | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | — | |
| | | 操作・監視部正面配置 | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | — | |
| | | 配線容易(ドライバ挿入容易化) | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | — | |
| | | リセットリリースのワンタッチ取付 | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | — | |
| | | 1E、2Eサーマルリレー同一サイズ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | — | |
| | | 復帰方式手動、自動共用 | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | — | |
| | 仕様 | 信号接点 接触信頼性向上 | b接点：ツイン構造 | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | — |
| a接点：スライド(ワイブ構造) | | | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ | — | |

5

電磁接触器・開閉器の種類および機種構成

標準形電磁接触器・開閉器

| | | 電磁接触器 | | 電磁開閉器 (電磁接触器+サーマルリレー) | | |
|------------------|--|---------------|----------------------|---|----------------|----------------------|
| 非 可 逆 形 |  | HC □ | 8~55フレーム 7機種 |  | HC □-T | 8~55フレーム 7機種 |
| | | HS □ | 50フレーム 1機種 | | HS □-T | 50フレーム 1機種 |
| | | H □ | 65C~800Cフレーム 11機種 | | H □-T | 65C~600Cフレーム 10機種 |
| 可 逆 形 |  | HC □-R | 10~55フレーム 5機種 |  | HC □-RT | 10~55フレーム 5機種 |
| | | HS □-R | 50フレーム 1機種 | | HS □-RT | 50フレーム 1機種 |
| | | H □-R | 65C~800Cフレーム 11機種 | | H □-RT | 65C~600Cフレーム 10機種 |

補助継電器(コンタクトリレー)



XC4M
XC4
XC4M-G
XC4-G

サーマルリレー



単独形式 **TRC** □ - □
TR □ - □

(電磁開閉器組合せ時形式)
HC □ - T
HC □ - TK
HC □ - TKS

応用機種

直流操作



HC □ - G
10~55フレーム
HS □ - G
50フレーム
H □ - G
65~800Cフレーム

ラッチ付



HC □ - L
10~55フレーム
HS □ - L
50フレーム
H □ - L
65~400Cフレーム

高頻度開閉用

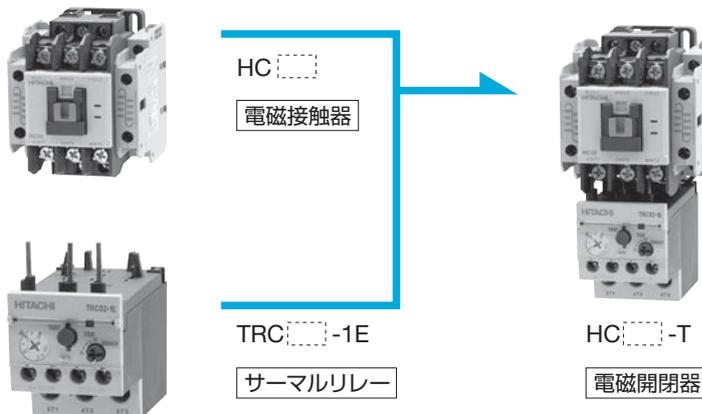
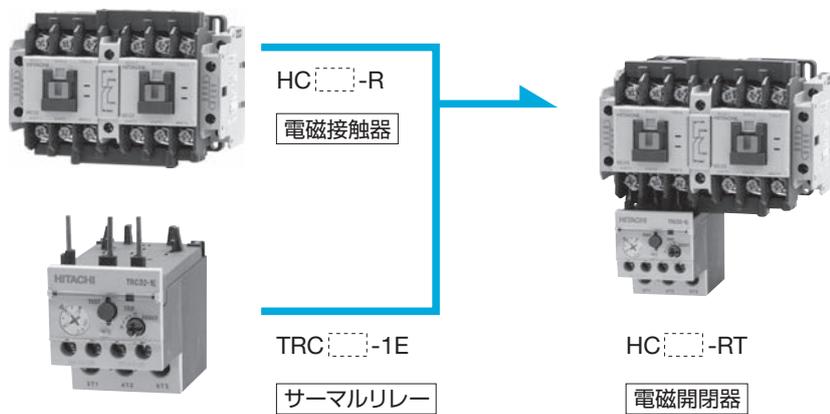


RH □ N - H □
25N~200Nフレーム

5-1 形式記号

| | |
|----------------------------|--|
| <p>電磁接触器 ・ 開閉器</p> | <p>ご注文の際には、上段より順にご指定ください</p> <p>HC 20</p> <p>(シリーズ) — HC: 8~55AF — HS: 50AF — H: 65~800AF</p> <p>フレーム: 概略の定格電流値</p> <p>— 無記号: 標準形(HCシリーズ) — M: 経済形(HCシリーズ) — C: 設計順序を示す(Hシリーズ)</p> <p>(電磁開閉器) — T: 1Eサーマルリレー付 — TK: 2Eサーマルリレー付 — TKS: 2ESサーマルリレー付</p> <p>— 無記号: 非可逆形 — R: 可逆形</p> <p>— G: 直流操作 — GP: 直流操作(低消費電力タイプ) — L: ラッチ付 — LG: ラッチ付直流操作</p> |
| <p>サーマルリレー</p> | <p>ご注文の際には、上段より順にご指定ください</p> <p>TRC 12</p> <p>(シリーズ) — TRC: HCシリーズ用 — TR: HS,Hシリーズ用</p> <p>フレーム</p> <p>— 無記号: 標準形用(TRCシリーズ) — M: 経済形用(TRCシリーズ) — B: 設計順序を示す(TRシリーズ)</p> <p>1E</p> <p>— 無記号: 標準形 — S: 運動形(トリップクラス20)</p> <p>— 1E: 標準形1Eサーマルリレー(過負荷保護) — 2E: 2Eサーマルリレー(過負荷、欠相保護)</p> |

5-2 形式の構成

| | |
|-------------|--|
| <p>非可逆形</p> |  <p>HC</p> <p>電磁接触器</p> <p>TRC-1E</p> <p>サーマルリレー</p> <p>HC-T</p> <p>電磁開閉器</p> |
| <p>可逆形</p> |  <p>HC-R</p> <p>電磁接触器</p> <p>TRC-1E</p> <p>サーマルリレー</p> <p>HC-RT</p> <p>電磁開閉器</p> |

製品の表示形式 : 電磁接触器とサーマルリレー、もしくは電磁接触器2個などの組み合わせ(可逆形など)の場合、電磁接触器およびサーマルリレーの本体にそれぞれの形式を表示しております。

5-3 定格と仕様

(1) 標準機種の定格と仕様

<電磁接触器> 非可逆形… HC□□
 可逆形… HC□□-R
 <電磁開閉器> HC□□-T
 HC□□-RT

| 項目 | | フレーム | 経済形 | | 標準形 | | | | | 50 |
|-----------------------|--|-------------------|-------------------|----------|-------------|---------|-----------------|---------------------|--------------------|------------------|
| | | | 8 | 10 | 8 | 10 | 20 | 35 | 55 | |
| 形式 | 電磁接触器 | 非可逆形 | HC8M | HC10M | HC8 | HC10 | HC20 | HC35 | HC55 | HS50 |
| | | 可逆形 | — | HC10M-R | — | HC10-R | HC20-R | HC35-R | HC55-R | HS50-R |
| | 1Eサーマルリレー付電磁開閉器 | 非可逆形 | HC8M-T | HC10M-T | HC8-T | HC10-T | HC20-T | HC35-T | HC55-T | HS50-T |
| | | 可逆形 | — | HC10M-RT | — | HC10-RT | HC20-RT | HC35-RT | HC55-RT | HS50-RT |
| | | 付属サーマルリレー | TRC12M-1E | | TRC12-1E | | TRC32-1E | | TRC63-1E | TR50B-1E |
| 定格絶縁電圧 (Ui) | | | 690V | | | | | 1,000V (電磁開閉器は690V) | | 690V |
| モータ定格 | 定格使用電流 (AC-3) | 200～220V | 9A | 12A | 11A | 13A | 22A | 32A (*1) | 55A | 50A |
| | | 380～440V | 9A | 12A | 9A | 12A | 22A | 32A | 50A | 47A |
| | | 500～550V | 6A | 7A | 7A | 12A | 20A | 28A | 43A | 37A |
| | 単相モータ容量 (AC-3) | 100～110V | 0.2kW | 0.4kW | 0.4kW | 0.5kW | 0.9kW | 1.7kW | — | — |
| | | 200～220V | 0.75kW | 1kW | 0.8kW | 1.0kW | — | — | — | — |
| | 三相カゴ形モータ容量 (AC-3) | 200～220V | 1.5kW | 2.2kW | 2.2kW | 2.7kW | 4.5kW | 7.5kW | 11kW | 11kW |
| | | 380～440V | 4kW | 5.5kW | 4kW | 5.5kW | 10kW | 15kW | 22kW | 22kW |
| | | 500～550V | 2.7kW | 3.7kW | 3.7kW | 7.5kW | 11kW | 15kW | 22kW | 22kW |
| | 三相巻線形モータ容量 (AC-2) | 200～220V | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 380～440V | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 500～550V | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | インテグレーション容量 (インテグレーション率50%、寿命10万回)(AC-4) | 200～220V | 0.75kW | 0.75kW | 1.5kW | 2.2kW | 3.7kW | 4kW | 7.5kW | 7.5kW |
| 380～440V | | 2.7kW | 2.7kW | 2.2kW | 4kW | 5.5kW | 7.5kW | 15kW | 11kW | |
| 抵抗負荷容量 (寿命50万回)(AC-1) | 200～220V | 20A | 20A | 25A | 25A | 45A | 55A | 100A | 70A | |
| | 380～440V | 20A | 20A | 25A | 25A | 45A | 55A | 100A | 70A | |
| 開放熱電流 (Ith) | | | 20A | 20A | 25A | 25A | 45A | 55A | 100A | 70A |
| 操作コイル特性 | コイル容量 (参考) 50/60Hz | 動作前 | 32VA | | 70VA | | | 90VA | 140VA | 135/125VA |
| | | 動作後 | 6VA | | 9VA | | | 9VA | 13VA | 15/14VA |
| | コイル損失 (平均) | | 2W | | 2.3W | | | 2.7W | 2.8W | 4.3W |
| | 動作電圧 (平均) (動作電圧/定格電圧) | | 70% | | 67% | | | 70% | | |
| | 開放電圧 (平均) (開放電圧/定格電圧) | | 40% | | 50% | | | 60% | | |
| | 動作時間 (200V 50Hz 参考) | 動作時 | 10～20ms | | 10～30ms | | | 10～20ms | | |
| 開放時 | | 4～19ms | | 4～19ms | | | 10～35ms | | | |
| 補助接点 | 接点の種類 | | シングル接点 | | シングル接点 | | ツイン接点 | | ツイン接点 | |
| | 接点構成 | 標準 | 1aまたは1b | | 1aまたは1b | | 1a1b | 2a2b (可逆形は1a1b) | | 2a2b |
| | | 最大 (機械的・電気的) (*2) | 5a,4a1b,3a2b,2a3b | | 4a3bまたは3a4b | | 4a4b (可逆形は3a3b) | 4a4b (可逆形は3a3b) | | 6a2b, 5a3b, 4a4b |
| | 補助接点定格 (*3) (AC-15) | AC 220V | 3A | | 3A | | | 3A | | |
| AC 440V | | 1.5A | | 1.5A | | | 1.5A | | | |
| 構造 | 端子力バ | | 標準装備 | | FPC-18 | FPC-22 | FPC-40 | 標準装備 | CVS-50, TCS-50 (T) | |
| | 機械的インターロックユニット (可逆形は標準装備) | | AR-12M | | UR-02 | | | | RI-50 | |
| | IEC35mm幅 レール取付機構 | | 標準装備 | | | | | | | |
| 耐久性 | 機械的 | 1,200万回 | | 1,500万回 | | | 1,200万回 | | 800万回 | |
| | 電気的 | 200万回 | 100万回 | 250万回 | | | 200万回 | | 100万回 | |
| 操作コイルの製作可能電圧範囲 | | 24～550V | | | | | | | | |
| 外形寸法・接点配置掲載ページ | | 34～35ページ | | | | | | | | |

- (ご注意) 1. (*1) 電気的耐久性を100万回とすることで、最大35Aまで使用可能です。(定格表示は32Aとなります)
 2. (*2) 非可逆形の最大取付数を示します。適用可能な補助接点ユニットの組み合わせについては、P.100をご参照ください。
 3. (*3) 補助接点定格の詳細はP.24をご参照ください。
 4. 可逆形電磁接触器・開閉器のAC-3およびAC-2はモータが一旦停止してから逆転に入る正規の運転時の場合に限りです。モータが完全に停止しないうちに逆転に入る場合の適用はAC-4適用となります。尚、可逆運転を行う場合、必ずお互いの補助b接点を使用して電気的インターロックを取ってください。また、正転側と逆転側が同時励磁とならないよう各々の制御スイッチでも、電気的インターロックを取ってください。
 5. 動作時間はコイル電圧、周波数、位相などにより変化しますので、タイミング用には使用しないでください。
 6. 付属サーマルリレーの*印の形式 (TR250B-1E～TR600B-1E) はCTとTR20B-1Eを組合わせたセット品を表わす形式です。
 (1) 工場で電磁開閉器に組込んで出荷するものは*印の形式表示をしません。
 (2) CTとTR20B-1Eのセット品のみで出荷するものは*印の形式表示をします。
 (3) 上記において、異なるRC値に変更される場合、TR20B-1Eのみ交換されても結構です。
 7. 65Cフレーム以上で補助接点3a3bご指定の場合、標準取付位置は、右側面です。左側でご使用の場合は「補助接点左側取付」とご指定ください。
 8. 単相モータで可逆形電磁開閉器をご使用される場合は、配線を変更してご使用ください。

<電磁接触器> 非可逆形... **H** □ □
 可逆形... **H** □ □-R

<電磁開閉器> **H** □ □-T
H □ □-RT

| | 65C | 80C | 100C | 125C | 150C | 200C | 250C | 300C | 400C | 600C | 800C |
|--|----------------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| | H65C | H80C | H100C | H125C | H150C | H200C | H250C | H300C | H400C | H600C | H800C |
| | H65C-R | H80C-R | H100C-R | H125C-R | H150C-R | H200C-R | H250C-R | H300C-R | H400C-R | H600C-R | H800C-R |
| | H65C-T | H80C-T | H100C-T | H125C-T | H150C-T | H200C-T | H250C-T | H300C-T | H400C-T | H600C-T | — |
| | H65C-RT | H80C-RT | H100C-RT | H125C-RT | H150C-RT | H200C-RT | H250C-RT | H300C-RT | H400C-RT | H600C-RT | — |
| | TR80B-1E | | TR150B-1E | | | TR250B-1E* | | TR400B-1E* | | TR600B-1E* | — |
| | 660V | | | | | | | | | | |
| | 65A | 80A | 100A | 125A | 150A | 180A | 240A | 300A | 400A | 600A | 800A (AC-2) |
| | 65A | 80A | 100A | 125A | 150A | 180A | 240A | 300A | 400A | 600A | 800A (AC-2) |
| | 52A | 72A | 72A | 72A | 80A | 145A | 145A | 250A | 350A | 500A | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15kW | 19kW | 25kW | 30kW | 37kW | 45kW | 60kW | 75kW | 110kW | 150kW | — |
| | 30kW | 37kW | 50kW | 60kW | 75kW | 90kW | 120kW | 150kW | 200kW | 300kW | — |
| | 30kW | 45kW | 45kW | 45kW | 55kW | 90kW | 90kW | 160kW | 200kW | 300kW | — |
| | 15kW | 19kW | 25kW | 30kW | 37kW | 45kW | 60kW | 75kW | 110kW | 150kW | 200kW |
| | 30kW | 37kW | 50kW | 60kW | 75kW | 90kW | 120kW | 150kW | 200kW | 300kW | 400kW |
| | 30kW | 45kW | 45kW | 45kW | 55kW | 90kW | 90kW | 160kW | 200kW | 300kW | — |
| | 9kW | 13kW | 13kW | 13kW | 22kW | 30kW | 37kW | 45kW | 45kW | 55kW | — |
| | 15kW | 19kW | 19kW | 19kW | 30kW | 37kW | 45kW | 55kW | 55kW | 75kW | — |
| | 80A | 120A | 135A | 150A | 200A | 260A | 300A | 350A | 420A | 600A | 800A (10万回) |
| | 80A | 120A | 135A | 150A | 200A | 260A | 300A | 350A | 420A | 600A | 800A (10万回) |
| | 80A | 120A | 135A | 150A | 200A | 260A | 300A | 350A | 420A | 600A | 800A |
| | 220/190VA | 490/420VA | | 400/400VA | 480/480VA | | 1600/1600VA | | 1800/1800VA | | |
| | 18/14VA | 50/40VA | | 8/8VA | 9/9VA | | 10/10VA | | 14/14VA | | |
| | 6W | 9.5W | | 7W | 8W | | 8W | | 13W | | |
| | 75% | 75% | | 70% | 70% | | 70% | | 70% | | |
| | 58% | 58% | | 45% | 45% | | 35% | | 35% | | |
| | 10~20ms | 10~25ms | | 30~50ms | 30~50ms | | 35~60ms | | 40~70ms | | |
| | 10~30ms | 10~30ms | | 20~40ms | 20~45ms | | 20~45ms | | 20~50ms | | |
| | ツイン接点 | | | | | | | | | | |
| | 2a2b | | | | | | 3a3b | | | 4a4b | |
| | 4a4b (可逆形の場合 最大3a3b) | | | | | | | | | 4a4b | |
| | 2A | | | | | | | | | | |
| | 1A | | | | | | | | | | |
| | CV-65 | CV-80, CV-80T | | | CV-150, CV-150T | CV-200, CV-200T | | CV-300, CV-300T | | CV-600, CV-600T | |
| | RI-65 | — (可逆形は工場組立のみ。ユニット単品販売非対応) | | | | | | | | | |
| | — | | | | | | | | | | |
| | 500万回 | | | | | | | | | | 100万回 |
| | 100万回 | | | | | | 50万回 | | | | 10万回 |
| | 24~550V | | | | 100~440V | | | | | | |
| | 36~37ページ | | | | | | | | | | |

(2) 2E(過負荷、欠相保護)サーマルリレー付電磁開閉器の定格と仕様

| 項目 | | フレーム | 経済形 | | 標準形 | | | 50 | 標準形 |
|---------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------|----------------|----------------|-----------|----------------|-----------|
| | | | 10 | 10 | 20 | 35 | 55 | | |
| 形式 | 2Eサーマルリレー付電磁開閉器 | 非可逆形 | HC10M-TK | HC10-TK | HC20-TK | HC35-TK | HC55-TK | HS50-TK | |
| | | 可逆形 | HC10M-RTK | HC10-RTK | HC20-RTK | HC35-RTK | HC55-RTK | HS50-RTK | |
| | | 付属サーマルリレー | TRC12M-2E | TRC12-2E | TRC32-2E | | TRC63-2E | TR50B-2E | |
| | 2ESサーマルリレー付(遅動形)電磁開閉器 | 非可逆形 | — | HC10-TKS | HC20-TKS | HC35-TKS | HC55-TKS | — | |
| | | 可逆形 | — | HC10-RTKS | HC20-RTKS | HC35-RTKS | HC55-RTKS | — | |
| | | 付属サーマルリレー | — | TRC12-2ES | TRC32-2ES | | TRC63-2ES | — | |
| 定格絶縁電圧(Ui) | | | 690V | | | | | | |
| モータ定格 | 定格使用電流(AC-3) | 200～220V | 12A | 13A | 22A | 32A(※1) | 55A | 50A | |
| | | 380～440V | 12A | 12A | 22A | 32A | 50A | 47A | |
| | | 500～550V | 7A | 12A | 20A | 28A | 43A | 37A | |
| | 三相カゴ形モータ容量(AC-3) | 200～220V | 2.2kW | 2.7kW | 4.5kW | 7.5kW | 11kW | 11kW | |
| | | 380～440V | 5.5kW | 5.5kW | 10kW | 15kW | 22kW | 22kW | |
| | | 500～550V | 3.7kW | 7.5kW | 11kW | 15kW | 22kW | 22kW | |
| | 三相巻線形モータ容量(AC-2) | 200～220V | — | — | — | — | — | — | |
| | | 380～440V | — | — | — | — | — | — | |
| | | 500～550V | — | — | — | — | — | — | |
| | インテング容量(インテング率50%、寿命10万回)(AC-4) | 200～220V | 0.75kW | 2.2kW | 3.7kW | 4kW | 7.5kW | 7.5kW | |
| | | 380～440V | 2.7kW | 4kW | 5.5kW | 7.5kW | 15kW | 11kW | |
| | 操作コイル特性 | コイル容量(参考)200V 50/60Hz | 動作前 | 32VA | 70VA | | 90VA | 140VA | 135/125VA |
| 動作後 | | | 6VA | 9VA | | 9VA | 13VA | 15/14VA | |
| コイル損失(平均) | | 2W | 2.3W | | 2.7W | 2.8W | 4.3W | | |
| 動作電圧(平均)(動作電圧/定格電圧) | | 70% | 67% | | | | 70% | | |
| 開放電圧(平均)(開放電圧/定格電圧) | | 40% | 50% | | | | 60% | | |
| 動作時間(200V 50Hz 参考) | | 動作時 | 10～20ms | 10～30ms | | | | 10～20ms | |
| | 開放時 | 4～19ms | 4～19ms | | | | 10～35ms | | |
| 補助接点 | 接点の種類 | | シングル接点 | シングル接点 | ツイン接点 | | | ツイン接点 | |
| | 接点構成 | 標準 | 1aまたは1b | 1aまたは1b | 1a1b | 2a2b(可逆形は1a1b) | | 2a2b | |
| | | 最大(補助接点ユニット取付時)(※2) | 5a,4a1b,3a2b,2a3b | 4a3bまたは3a4b | 4a4b(可逆形は3a3b) | 4a4b(可逆形は3a3b) | | 6a2b,5a3b,4a4b | |
| | 補助接点定格(※3)(AC-15) | AC220V | 3A | 3A | | | 3A | | |
| AC440V | | 1.5A | 1.5A | | | 1.5A | | | |
| 構造 | 端子カバ | | 標準装備 | FPC-18 | FPC-22 | FPC-40 | 標準装備 | CVS-50,TCS-50T | |
| | 機械的インターロックユニット(可逆形は標準装備) | | AR-12M | UR-02 | | | RI-50 | | |
| | IEC35mm幅レール取付機構 | | 標準装備 | | | | | | |
| 耐久性 | 機械的 | 1,200万回 | 1,500万回 | | 1,200万回 | | 800万回 | | |
| | 電氣的 | 100万回 | 250万回 | | 200万回 | | 100万回 | | |
| 操作コイルの製作可能電圧範囲 | | | 24～550V | | | | | | |
| 外形寸法・接点配置掲載ページ | | | 38～39ページ | | | | | | |

- (ご注意) 1. (※1) 電氣的耐久性を100万回とすることで、最大35Aまで使用可能です。(定格表示は32Aとなります)
 2. (※2) 非可逆形の最大取付数を示します。適用可能な補助接点ユニットの組み合わせについては、P.100をご参照ください。
 3. (※3) 補助接点定格の詳細はP.24をご参照ください。
 4. 可逆形電磁接触器・開閉器のAC-3およびAC-2はモータが一旦停止してから逆転に入る正規の運転時の場合に限りです。モータが完全に停止しないうちに逆転に入る場合の適用はAC-4適用となります。尚、可逆運転を行う場合、必ずお互いの補助b接点を使用して電氣的インターロックを取ってください。また、正転側と逆転側が同時励磁とならないよう各々の制御スイッチでも、電氣的インターロックを取ってください。
 5. 動作時間はコイル電圧、周波数、位相などにより変化しますので、タイミング用には使用しないでください。
 6. 付属サーマルリレーの*印の形式(TR250B-2E～TR600B-2E)はCTとTR20B-2Eを組合わせたセット品を表わす形式です。
 (1) 工場で電磁開閉器に組込んで出荷するものは*印の形式表示をしません。
 (2) CTとTR20B-2Eのセット品のみで出荷するものは*印の形式表示をします。
 (3) 上記において、異なるRC値に変更される場合、TR20B-2Eのみ交換されても結構です。
 7. 65Cフレーム以上で補助接点3a3bご指定の場合、標準取付位置は、右側面です。左側でご使用の場合は「補助接点左側取付」とご指定ください。
 8. 単相モータで可逆形電磁開閉器をご使用される場合は、配線を変更してご使用ください。

〈2Eサーマルリレー付電磁開閉器〉
 非可逆形… H□-TK
 可逆形… H□-RTK

| | 65C | 80C | 100C | 125C | 150C | 200C | 250C | 300C | 400C | 600C |
|--|---------------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | H65C-TK | H80C-TK | H100C-TK | H125C-TK | H150C-TK | H200C-TK | H250C-TK | H300C-TK | H400C-TK | H600C-TK |
| | H65C-RTK | H80C-RTK | H100C-RTK | H125C-RTK | H150C-RTK | H200C-RTK | H250C-RTK | H300C-RTK | H400C-RTK | H600C-RTK |
| | TR80B-2E | | TR150B-2E | | | TR250B-2E * | | TR400B-2E * | | TR600B-2E * |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 660V | | | | | | | | | |
| | 65A | 80A | 100A | 125A | 150A | 180A | 240A | 300A | 400A | 600A |
| | 65A | 80A | 100A | 125A | 150A | 180A | 240A | 300A | 400A | 600A |
| | 52A | 72A | 72A | 72A | 80A | 145A | 145A | 250A | 350A | 500A |
| | 15kW | 19kW | 25kW | 30kW | 37kW | 45kW | 60kW | 75kW | 110kW | 150kW |
| | 30kW | 37kW | 50kW | 60kW | 75kW | 90kW | 120kW | 150kW | 200kW | 300kW |
| | 30kW | 45kW | 45kW | 45kW | 55kW | 90kW | 90kW | 160kW | 200kW | 300kW |
| | 15kW | 19kW | 25kW | 30kW | 37kW | 45kW | 60kW | 75kW | 110kW | 150kW |
| | 30kW | 37kW | 50kW | 60kW | 75kW | 90kW | 120kW | 150kW | 200kW | 300kW |
| | 30kW | 45kW | 45kW | 45kW | 55kW | 90kW | 90kW | 160kW | 200kW | 300kW |
| | 9kW | 13kW | 13kW | 15kW | 22kW | 30kW | 37kW | 45kW | 45kW | 55kW |
| | 15kW | 19kW | 19kW | 19kW | 30kW | 37kW | 45kW | 55kW | 55kW | 75kW |
| | 220/190VA | 490/420VA | | | 400/400VA | 480/480VA | | 1600/1600VA | | 1800/1800VA |
| | 18/14VA | 50/40VA | | | 8/8VA | 9/9VA | | 10/10VA | | 14/14VA |
| | 6W | 9.5W | | | 7W | 8W | | 8W | | 13W |
| | 75% | 75% | | | 70% | 70% | | 70% | | 70% |
| | 58% | 58% | | | 45% | 45% | | 35% | | 35% |
| | 10~20ms | 10~25ms | | | 30~50ms | 30~50ms | | 35~60ms | | 40~70ms |
| | 10~30ms | 10~30ms | | | 20~40ms | 20~45ms | | 20~45ms | | 20~50ms |
| | ツイン接点 | | | | | | | | | |
| | 2a2b | | | | | | | 3a3b | | 4a4b |
| | 4a4b(可逆形の場合 最大3a3b) | | | | | | | | | 4a4b |
| | 2A | | | | | | | | | |
| | 1A | | | | | | | | | |
| | CV-65 | CV-80T | | | CV-150T | CV-200T | | CV-300T | CV-600T | |
| | RI-65 | — (可逆形は工場組立のみ。ユニット単品販売非対応) | | | | | | | | |
| | — | | | | | | | | | |
| | 500万回 | | | | | | | | | |
| | 100万回 | | | | | 50万回 | | | | |
| | 24~550V | | | | 100~440V | | | | | |
| | 40~41ページ | | | | | | | | | |

(3) 直流操作電磁接触器の定格と仕様

| 項目 | | フレーム | 経済形 | | 標準形 | | | | 50 |
|--|--------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------|------------------|
| | | | 10 | 10 | 10 | 20 | 35 | 55 | |
| 形式 | 非可逆形 | | HC10M-G | HC10M-GP | HC10-G | HC20-G | HC35-G | HC55-G | HS50-G |
| | 可逆形 | | HC10M-RG | HC10M-RGP | HC10-RG | HC20-RG | HC35-RG | HC55-RG | HS50-RG |
| 定格絶縁電圧 | | | 690V | | | | 1,000V | | 690V |
| モータ定格 | 定格使用電流 (AC-3) | 200 ~ 220 V | 12A | | 13A | 22A | 32A(※1) | 55A | 50A |
| | | 380 ~ 440 V | 12A | | 12A | 22A | 32A | 50A | 47A |
| | | 500 ~ 550 V | 7A | | 12A | 20A | 28A | 43A | 37A |
| | 単相モータ容量 (AC-3) | 100 ~ 110 V | 0.4kW | | 0.5kW | 0.9kW | 1.7kW | — | — |
| | | 200 ~ 220 V | 1kW | | 1.0kW | — | — | — | — |
| | 三相カゴ形モータ容量 (AC-3) | 200 ~ 220 V | 2.2kW | | 2.7kW | 4.5kW | 7.5kW | 11kW | 11kW |
| | | 380 ~ 440 V | 5.5kW | | 5.5kW | 10kW | 15kW | 22kW | 22kW |
| | | 500 ~ 550 V | 3.7kW | | 7.5kW | 11kW | 15kW | 22kW | 22kW |
| | 三相巻線形モータ容量 (AC-2) | 200 ~ 220 V | — | | — | — | — | — | — |
| | | 380 ~ 440 V | — | | — | — | — | — | — |
| 500 ~ 550 V | | — | | — | — | — | — | — | |
| インテグレーション容量 (インテグレーション率50%、寿命10万回)(AC-4) | 200 ~ 220 V | 0.75kW | | 2.2kW | 3.7kW | 4kW | 7.5kW | 7.5kW | |
| | 380 ~ 440 V | 2.7kW | | 4kW | 5.5kW | 7.5kW | 15kW | 11kW | |
| 抵抗負荷容量 (寿命50万回)(AC-1) | 200 ~ 220 V | 20A | | 25A | 45A | 55A | 100A | 70A | |
| | 380 ~ 440 V | 20A | | 25A | 45A | 55A | 100A | 70A | |
| 開放熱電流 (Ith) | | | 20A | | 25A | 45A | 55A | 100A | 70A |
| 操作コイルの種類 | | | 直入コイル | | | | | | |
| 操作コイル特性 (コールドスタート 20°C) | コイル端子極性 | | 無し | | 有り(※4) | | 無し | | |
| | コイル容量(最大) | 動作前 | 3W | 2W | 6W | | 9W | 9W | 10W |
| | | 動作後 | 3W | 2W | 6W | | 9W | 9W | 10W |
| | 時定数 | 投入時 | 50ms | 50ms | 30ms | 30ms | 70ms | 80ms | 80ms |
| | | 投入後 | 50ms | 50ms | 30ms | 30ms | 70ms | 80ms | 80ms |
| | 動作電圧 (平均)(動作電圧/定格電圧) | | 53% | 60% | 63% | 63% | 63% | 63% | 55% |
| | 開放電圧 (平均)(開放電圧/定格電圧) | | 18% | 25% | 18% | 25% | 25% | 25% | 28% |
| | 動作時間 (DC 100V 参考) | 投入 | 25 ~ 45ms | | 40 ~ 60ms | | 50 ~ 65ms | | 35 ~ 45ms |
| 引外し | | 4 ~ 19ms | | 4 ~ 19ms | | 4 ~ 19ms | | 10 ~ 20ms | |
| 補助接点 | 接点の種類 | | シングル接点 | | シングル接点 | ツイン接点 | | | |
| | 接点構成 | 標準 | 1aまたは1b | | 1aまたは1b | 1a1b | 2a2b (可逆形は1a1b) | | 2a2b |
| | | 最大 (補助接点ユニット取付時)(※2) | 5a, 4a1b, 3a2b, 2a3b | 3a, 2a1b, 1a2b, 3b | 4a3b または3a4b | 4a4b (可逆形は3a3b) | 4a4b (可逆形は3a3b) | | 6a2b, 5a3b, 4a4b |
| | 補助接点定格(※3) (AC-15) | AC 220V | 3A | | 3A | | 3A | | |
| AC 440V | | 1.5A | | 1.5A | | 1.5A | | | |
| 構造 | 端子カバー | | 標準装備 | | FPC-18 | FPC-22 | FPC-40 | 標準装備 | CVS-50, TCS-50 |
| | 機械的インターロックユニット(可逆形は標準装備) | | AR-12M | | UR-02 | | | | RI-50 |
| | IEC35mm幅レール取付機構 | | 標準装備 | | | | | | |
| 耐久性 | 機械的 | 1,200万回 | | 1,500万回 | | 1,200万回 | | 800万回 | |
| | 電気的 | 100万回 | | 250万回 | | 200万回 | | 100万回 | |
| 操作コイルの製作可能電圧範囲 | | DC12 ~ 220V | | | | | | | DC24 ~ 220V |
| 詳細掲載ページ | | 68 ~ 71ページ | | | | | | | |

- (ご注意) 1. (※1) 電気的耐久性を100万回とすることで、最大35Aまで使用可能です。(定格表示は32Aとなります)
 2. (※2) 非可逆形の最大取付数を示します。適用可能な補助接点ユニットの組み合わせについては、P.100をご参照ください。
 3. (※3) 補助接点定格の詳細はP.24をご参照ください。
 4. (※4) HC10-G、HC20-Gのコイルには極性があります。A1端子に+、A2端子に-を接続してご使用ください。
 5. 動作時間はコイル電圧、周波数、位相などによって変化しますのでタイミング用には使用しないでください。
 6. 操作電源に整流器を使用する場合は、直流側を遮断してください。
 交流側で遮断すると整流器がコイル電流を流す回路を形成し、釈放時間が長くなります。
 7. H80C~H125C-Gは切り替え用にb接点(ラップb接点)を使用しますので有効接点が1b分少なくなります。(上表☆印)
 なお、自己保持用a接点は上表の補助接点取付数に含まれます。

| | 65C | 80C | 100C | 125C | 150C | 200C | 250C | 300C | 400C | 600C | 800C |
|--|---------------------|----------------------------|----------|--------------------|------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|
| | H65C-G | H80C-G | H100C-G | H125C-G | H150C-G | H200C-G | H250C-G | H300C-G | H400C-G | H600C-G | H800C-G |
| | H65C-RG | H80C-RG | H100C-RG | H125C-RG | H150C-RG | H200C-RG | H250C-RG | H300C-RG | H400C-RG | H600C-RG | H800C-RG |
| | 660V | | | | | | | | | | |
| | 65A | 80A | 100A | 125A | 150A | 180A | 240A | 300A | 400A | 600A | 800A (AC2) |
| | 65A | 80A | 100A | 125A | 150A | 180A | 240A | 300A | 400A | 600A | 800A (AC2) |
| | 52A | 72A | 72A | 72A | 80A | 145A | 145A | 250A | 350A | 500A | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15kW | 19kW | 25kW | 30kW | 37kW | 45kW | 60kW | 75kW | 110kW | 150kW | — |
| | 30kW | 37kW | 50kW | 60kW | 75kW | 90kW | 120kW | 150kW | 200kW | 300kW | — |
| | 30kW | 45kW | 45kW | 45kW | 55kW | 90kW | 90kW | 160kW | 200kW | 300kW | — |
| | 15kW | 19kW | 25kW | 30kW | 37kW | 45kW | 60kW | 75kW | 110kW | 150kW | 200kW |
| | 30kW | 37kW | 50kW | 60kW | 75kW | 90kW | 120kW | 150kW | 200kW | 300kW | 400kW |
| | 30kW | 45kW | 45kW | 45kW | 55kW | 90kW | 90kW | 160kW | 200kW | 300kW | — |
| | 9kW | 13kW | 13kW | 13kW | 22kW | 30kW | 37kW | 45kW | 45kW | 55kW | — |
| | 15kW | 19kW | 19kW | 19kW | 30kW | 37kW | 45kW | 55kW | 55kW | 75kW | — |
| | 80A | 120A | 135A | 150A | 200A | 260A | 300A | 350A | 420A | 600A | 800A (10万回) |
| | 80A | 120A | 135A | 150A | 200A | 260A | 300A | 350A | 420A | 600A | 800A (10万回) |
| | 80A | 120A | 135A | 150A | 200A | 260A | 300A | 350A | 420A | 600A | 800A |
| | 直入コイル | ダブルコイル | | | | | | | | | |
| | 無し | | | | | | | | | | |
| | 22W | 300W | | 340W | 380W | | 1400W | | 1400W | | |
| | 22W | 4W | | 6W | 7W | | 9W | | 12W | | |
| | 60ms | 16ms | | 20ms | 30ms | | 45ms | | 55ms | | |
| | 60ms | 40ms | | 65ms | 85ms | | 90ms | | 105ms | | |
| | 55% | 68% | | 70% | 70% | | 70% | | 70% | | |
| | 20% | 20% | | 45% | 45% | | 35% | | 35% | | |
| | 50 ~ 55ms | 25 ~ 40ms | | 30 ~ 50ms | 30 ~ 50ms | | 35 ~ 60ms | | 35 ~ 60ms | | |
| | 20 ~ 25ms | 40 ~ 50ms | | 20 ~ 40ms | 20 ~ 45ms | | 20 ~ 45ms | | 25 ~ 50ms | | |
| | ツイン接点 | | | | | | | | | | |
| | 2a2b | 2a1b☆ | | 2a2b | | 3a3b | | 4a4b | | | |
| | 2a2b (AX-20使用不可) | 4a3b☆ (可逆形の場合 3a2b) | | 4a4b (可逆形の場合 3a3b) | | | | 4a4b | | | |
| | 2A | | | | | | | | | | |
| | 1A | | | | | | | | | | |
| | CV-65 | CV-80 | | CV-150 | CV-200 | | CV-300 | | CV-600 | | |
| | RI-65 | — (可逆形は工場組立のみ。ユニット単品販売非対応) | | | | | | | | | |
| | — | | | | | | | | | | |
| | 1000万回 | 500万回 | | | | 500万回 | | | 100万回 | 100万回 | |
| | 100万回 | | | | | 50万回 | | | 50万回 | 10万回 | |
| | 24 ~ 220V | | | | 100 ~ 220V | | | | | | |
| | 68 ~ 71ページ | | | | | | | | | | |

(4) ラッチ付電磁接触器の定格と仕様

(交流操作) 非可逆形… HC  -L
 可逆形… HC  -RL
 (直流操作) HC  -LG
 HC  -RLG

| 項目 | | フレーム | 標準形 | | | | 50 | | |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|---|----------|-----------|-----------|--|
| | | | 10 | 20 | 35 | 55 | | | |
| 形式 | 交流操作 | 非可逆形 | HC10-L | HC20-L | HC35-L | HC55-L | HS50-L | | |
| | | 可逆形 | HC10-RL | HC20-RL | HC35-RL | HC55-RL | HS50-RL | | |
| | 直流操作 | 非可逆形 | HC10-LG | HC20-LG | HC35-LG | HC55-LG | HS50-L | | |
| | | 可逆形 | HC10-RLG | HC20-RLG | HC35-RLG | HC55-RLG | HS50-RL | | |
| 定格絶縁電圧 | | | 690V | | | | | | |
| モータ定格 | 定格使用電流 (AC-3) | 200 ~ 220 V | 13A | 22A | 32A(※1) | 55A | 50 A | | |
| | | 380 ~ 440 V | 12A | 22A | 32A | 50A | 47 A | | |
| | | 500 ~ 550 V | 12A | 20A | 28A | 43A | 37 A | | |
| | 単相モータ容量 (AC-3) | 100 ~ 110 V | 0.5kW | 0.9kW | 1.7kW | — | — | | |
| | | 200 ~ 220 V | 1.0kW | — | — | — | — | | |
| | 三相カゴ形モータ容量 (AC-3) | 200 ~ 220 V | 2.7kW | 4.5kW | 7.5kW | 11kW | 11 kW | | |
| | | 380 ~ 440 V | 5.5kW | 10kW | 15kW | 22kW | 22 kW | | |
| | | 500 ~ 550 V | 7.5kW | 11kW | 15kW | 22kW | 22 kW | | |
| | 三相巻線形モータ容量 (AC-2) | 200 ~ 220 V | — | — | — | — | — | | |
| | | 380 ~ 440 V | — | — | — | — | — | | |
| 500 ~ 550 V | | — | — | — | — | — | | | |
| 抵抗負荷容量 (寿命50万回) (AC-1) | 200 ~ 220 V | 25A | 45A | 55A | 100A | 70A | | | |
| | 380 ~ 440 V | 25A | 45A | 55A | 100A | 70A | | | |
| 開放熱電流 (Ith) | | | 25A | 45A | 55A | 100A | 70A | | |
| 操作コイル特性 | 交流操作 | 投入 | コイル容量 (200V, 50Hz) | 70VA | | | 90VA | 140VA | |
| | | | 動作時間(200V, 50Hz 参考) | 10 ~ 30ms | | | | 15 ~ 30ms | |
| | | 引外し | コイル容量 (200V, 50Hz) | 50VA | | | 140VA | | |
| | | | 動作時間(200V, 50Hz 参考) | 6 ~ 25ms | | | | 9 ~ 15ms | |
| | 直流操作 | 投入 | コイル容量 | 6VA | 9VA | 9VA | 220VA | | |
| | | | 動作時間 (DC100V, 参考) | 40 ~ 60ms | 50 ~ 65ms | | | 15 ~ 25ms | |
| 引外し | | コイル容量 | 50VA | | | | 170VA | | |
| | | 動作時間 (DC100V, 参考) | 6 ~ 25ms | | | | 10 ~ 15ms | | |
| 補助接点 | 接点の種類 | | シングル接点 | ツイン接点 | | | ツイン接点 | | |
| | 接点構成 | 標準 | — (※4) | 1b (※4) | 1a2b (可逆形は1b) (※4) | | 2a2b | | |
| | | 最大 (補助接点ユニット取付時) (※2) | 2a2b (※4) (可逆形は1a1b) | 1a2b (※4) (可逆形は1b) | 3a4b (※4) (可逆形は1a2b) 直流操作は1a2b (可逆形は1b) | | 4a4b | | |
| | 補助接点定格 (※3) (AC-15) | AC 220V | 3A | | | | 3A | | |
| AC 440V | | 1.5A | | | | 1.5A | | | |
| 構造 | 端子カバー | | FPC-18 | FPC-22 | FPC-40 | 標準装備 | TCS-50 | | |
| | 機械的インターロックユニット (可逆形は標準装備) | | UR-02 | | | | RI-50 | | |
| | IEC35mm幅レール取付機構 | | 標準装備 | | | | 標準装備 | | |
| 耐久性 | 機械的 | | 50万回 | | | | 50万回 | | |
| | 電氣的 | | 50万回 | | | | 50万回 | | |
| 操作コイルの製作可能電圧範囲 | | | AC: 24V ~ 400V, DC: 24~200V | | | | 24~220V | | |
| 詳細掲載ページ | | | 72~76ページ | | | | | | |

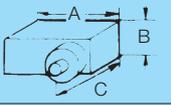
- (ご注意) 1. (※1) 定格表示は32Aですが、最大35Aまで使用可能です。
 2. (※2) 非可逆形の最大取付数を示します。適用可能な補助接点ユニットの組み合わせについては、P.100をご参照ください。
 3. (※3) 補助接点定格の詳細はP.24をご参照ください。
 4. (※4) 補助接点取付数は引外しコイル自己消磁用接点 (1a) を除いた有効接点数を示します。
 5. 動作時間はコイル電圧、周波数、位相などによって変化しますのでタイミング用には使用しないでください。
 6. HCシリーズは標準の電磁接触器に別売のラッチユニット (ML-65) を組み合わせ、ラッチ付電磁接触器としてご使用ください。ラッチユニット (オプション) については、P.106をご参照ください。

<交流操作>
 非可逆形 … H□-L
 可逆形 … H□-RL

<直流操作>
 H□-LG
 H□-RLG

| | 65C | 80C | 100C | 125C | 150C | 200C | 250C | 300C | 400C |
|--|-------------------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | H65C-L | H80C-L | H100C-L | H125C-L | H150C-L | H200C-L | H250C-L | H300C-L | H400C-L |
| | H65C-RL | H80C-RL | H100C-RL | H125C-RL | H150C-RL | H200C-RL | H250C-RL | H300C-RL | H400C-RL |
| | H65C-LG | H80C-LG | H100C-LG | H125C-LG | H150C-LG | H200C-LG | H250C-LG | H300C-LG | H400C-LG |
| | H65C-RLG | H80C-RLG | H100C-RLG | H125C-RLG | H150C-RLG | H200C-RLG | H250C-RLG | H300C-RLG | H400C-RLG |
| | 660V | | | | | | | | |
| | 65A | 80A | 100A | 125A | 150A | 180A | 240A | 300A | 400A |
| | 65A | 80A | 100A | 125A | 150A | 180A | 240A | 300A | 400A |
| | 52A | 72A | 72A | 72A | 80A | 145A | 145A | 250A | 350A |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15kW | 19kW | 25kW | 30kW | 37kW | 45kW | 60kW | 75kW | 110kW |
| | 30kW | 37kW | 50kW | 60kW | 75kW | 90kW | 120kW | 150kW | 200kW |
| | 30kW | 45kW | 45kW | 45kW | 55kW | 90kW | 90kW | 160kW | 200kW |
| | 15kW | 19kW | 25kW | 30kW | 37kW | 45kW | 60kW | 75kW | 110kW |
| | 30kW | 37kW | 50kW | 60kW | 75kW | 90kW | 120kW | 150kW | 200kW |
| | 30kW | 45kW | 45kW | 45kW | 55kW | 90kW | 90kW | 160kW | 200kW |
| | 80A | 120A | 135A | 150A | 200A | 260A | 300A | 350A | 420A |
| | 80A | 120A | 135A | 150A | 200A | 260A | 300A | 350A | 420A |
| | 80A | 120A | 135A | 150A | 200A | 260A | 300A | 350A | 420A |
| | 220VA | 700VA | | 400VA | 480VA | | 2800VA | | |
| | 15~25ms | 15~30ms | | 30~50ms | 30~50ms | | 20~40ms | | |
| | 130VA | 350VA | | 500VA | 700VA | | 400VA | | |
| | 20~30ms | | | 20~80ms | 50~100ms | | 30~40ms | | |
| | 130W | 225W | | 340W | 380W | | 650W | | |
| | 15~25ms | 30~40ms | | 30~50ms | 30~50ms | | 40~60ms | | |
| | 135W | 300W | | 600W | 630W | | 350W | | |
| | 20~30ms | | | 30~40ms | 30~40ms | | 40~50ms | | |
| | ツイン接点 | | | | | | | | |
| | 1a2b (※4) | | | | | | | | |
| | 3a4b (可逆形の場合 2a3b) (※4) | | | | | | | 3a4b (※4) | |
| | 2A | | | | | | | | |
| | 1A | | | | | | | | |
| | CV-65 | CV-80 | | CV-150 | CV-200 | | CV-300 | | |
| | RI-65 | — (可逆形は工場組立のみ。ユニット単品販売非対応) | | | | | | | |
| | — | | | | | | | | |
| | 50万回 | 25万回 | | | | | | | |
| | 50万回 | 10万回 | | | | | | | |
| | 100~220V | | | | | | | | |
| | 72~76ページ | | | | | | | | |

(5) サーマルリレーの機種と標準仕様

| 機種 | | 標準形(1E)サーマルリレー (過負荷・拘束保護) | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|------------------------------|------------------------------|----------|--------------|-------------------------------------|---------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|---|-------|-------|-------|
| フレーム | | 12M | 12 | 32 | 63 | 50B | 80B | 150B | 250B | 400B | 600B | | | | |
| 形式 | | TRC12M-1E | TRC12-1E | TRC32-1E | TRC63-1E | TR50B-1E | TR80B-1E | TR150B-1E | TR250B-1E [☆] | TR400B-1E [☆] | TR600B-1E [☆] | | | | |
| ヒーター仕様 | ヒーターの種類(RC値の呼び)(A) | 0.14 | 0.21 | 0.14 | 0.21 | 0.14 | 0.21 | 5 | 6.5 | 9 | 20 | 80 | (140) | (140) | (140) |
| | | 0.33 | 0.52 | 0.33 | 0.52 | 0.33 | 0.52 | 7.5 | 8.5 | 11 | 28 | 105 | (240) | (240) | (240) |
| | | 0.82 | 1.3 | 0.82 | 1.3 | 0.82 | 1.3 | 11 | 15 | 15 | 40 | 130 | | (380) | (380) |
| | | 2.1 | 3.3 | 2.1 | 3.3 | 2.1 | 3.3 | 19 | 21.5 | 20 | 55 | | | | (500) |
| | | 5 | 6.5 | 5 | 6.5 | 5 | 6.5 | 30 | 34 | 28 | 67 | | | | |
| | | 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | 42 | 55 | 40 | | | | | |
| | | 11 | | 11 | 15 | 11 | 15 | | | 55 | | | | | |
| | | | | 19 | 21.5 | | | | | | | TR20B-1EとCT(CT比100:1)の組合せとなります。 ()の数値は一次側換算電流を示します。 | | | |
| | | | | 27 | 34 | | | | | | | | | | |
| | ヒートエレメントの数 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | トリップクラス | 10A | 10A | 10A | 10A | RC28A以下および140A以上:10A, RC40A~130A:20 | | | | | | | | | |
| | ヒートエレメント消費VA (VA/1相) | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 4.1 | 7.6 | 7.6 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | | | | |
| 外形寸法 (mm) |  | A | 45 | 45 | 45 | 55 | 85 | 102.5 | 102.5 | 148 | 164 | 230 | | | |
| | | B | 73 | 73 | 75 | 81 | 45 | 55 | 87 | 120 | 135 | 179 | | | |
| | | C (リセットボタン高さ) | 64 | 64 | 90 | 100 | 73.5 | 73.5 | 73.5 | 167 | 167 | 170 | | | |
| 製品質量 (kg) | | 0.12 | 0.12 | 0.18 | 0.32 | 0.25 | 0.36 | 0.37 | 2.0 | 2.0 | 5.0 | | | | |
| 端子ねじ径 | 主回路 | M3.5 | M3.5 | M4(*1) | M6 | M5 | M6 | M6 M8(負荷側) | M10 | M12 | M12 | | | | |
| | 操作回路 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | | | | |
| 接点仕様 | 接点の種類 | | 1a1b | | | | 1a1b | | | | | | | | |
| | 定格絶縁電圧 | | 690V | | | | 660V | | | | | | | | |
| | 定格通電電流 (A) | | 5 | 5 | | | b接点:3、 | | a接点:2 | | | | | | |
| | (注)b接点は必ず電磁接触器のコイルに接続してください。 | 交流 (AC15級) | 110V | 2.5(0.3) | 1.5(~120V) | | | b接点:3(1)、 | | a接点:2(0.5) | | | | | |
| | | | 220V | 2(0.3) | 0.75(~240V) | | | b接点:2(1)、 | | a接点:1(0.5) | | | | | |
| | | | 440V | 1(0.3) | 0.375(~480V) | | | b接点:1(0.3)、 | | a接点:0.5(0.2) | | | | | |
| | | 直流 LRS40ms | 550V | 1(0.3) | 0.35 | | | b接点:1(0.3)、 | | a接点:0.5(0.2) | | | | | |
| 24V | | | 1 | 1 | | | b接点:1(0.4)、 | | a接点:0.5(0.2) | | | | | | |
| 48V | | | 0.5 | 0.5 | | | b接点:0.5(0.2)、 | | a接点:0.2(0.1) | | | | | | |
| | 110V | 0.28 | 0.22(~120V) | | | b接点:0.2(0.1)、 | | a接点:0.1(0.05) | | | | | | | |
| | 220V | 0.14 | 0.1(~240V) | | | b接点:0.1(0.05)、 | | a接点:0.1(0.05) | | | | | | | |
| 最小定格 | | DC24V 10mA | | | | (*2)b接点:20V 5mA、 a接点:20V 5mA | | | | | | | | | |
| 機能 | 復帰方式 | | 手動・自動兼用(工場出荷の際は手動にセットされています) | | | | | | | | | | | | |
| | 単独取付 | | — | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ○ | 備考6 | | | | | |
| | ストップ機能(*3) | | — | — | ◎ | ◎ | — | — | — | — | — | — | | | |
| オプション | リセットレリーズ | | — | — | UM-□R | | | RR-□ | | | | | | | |
| | 保護カバー | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | — | — | — | — | | | |
| | 単独設置ユニット(DINレール取付兼用) | | — | UZ-12 | UZ-32 | UZ-63 | — | — | — | — | — | — | | | |
| 組合せ電磁接触器 (形式) | | HC8M | HC8 | HC20 | HC55 | HS50 | H65C | H100C | H200C | H300C | H600C | | | | |
| | | HC10M | HC10 | HC35 | | | H80C | H125C | H250C | H400C | | | | | |
| | | | | | | | | H150C | | | | | | | |
| 適用表掲載ページ | | 58~59ページ | | | | | | | | | | | | | |
| 動作特性曲線掲載ページ | | 62ページ | | | | | 63ページ | | | | | | | | |
| 外観・寸法掲載ページ | | 64~65ページ | | | | | 65~67ページ | | | | | | | | |

- (備考) 1. (*1) RC34AのみM5となります。
 2. (*2) 振動・衝撃が加わる設置条件では適用外となりますので、ご注意ください。
 3. (*3) トリップボタン(赤色のボタン)を押すことでモータの緊急停止ができる機能です。(シーケンスチェックなどでトリップ動作させる際はボタンを手前に引き出します) ボタンを押している間のみb接点が離れますが、a接点は切り替わりません。(電磁接触器のコイルへの励磁を遮断しますが、トリップ信号は出力しません)
 4. 電磁接触器H100C~H150Cと組み合わせる場合、RC値(呼び)67A以下のサーマルリレーをご要求される場合は80Bフレームと追加ターミナルを併用します。
 5. 150Bフレームを単独取付でご使用される場合は、形式、RCのあとに、「タンクトリック」と明記のうえご注文ください。
 電源側、負荷側とも追加ターミナル付としたもので納入します。

| | |
|----|-------|
| 記号 | 区分 |
| ◎ | 標準装備 |
| ○ | オプション |

| 2Eサーマルリレー (過負荷・拘束・欠相保護) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------|----------|-------|-----------|-------|----------|------|-----------|---|-------------------------------|-------|-----------|-------|----------------|----------|---------------|-----------|-----------|-----------|---|
| 12M | | 12 | | | | 32 | | | | 63 | | | | 50B | 80B | 150B | 250B | 400B | 600B | |
| TRC12M-2E | | TRC12-2E | | TRC12-2ES | | TRC32-2E | | TRC32-2ES | | TRC63-2E | | TRC63-2ES | | TR50B-2E | TR80B-2E | TR150B-2E | TR250B-2E | TR400B-2E | TR600B-2E | |
| 0.14 | 0.21 | 0.14 | 0.21 | 1.3 | 2.1 | 0.14 | 0.21 | 1.3 | 2.1 | 5 | 6.5 | 5 | 6.5 | 9 | 20 | 80 | (140) | (140) | (140) | |
| 0.33 | 0.52 | 0.33 | 0.52 | 3.3 | 5 | 0.33 | 0.52 | 3.3 | 5 | 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | 11 | 28 | 105 | (180) | (180) | (180) | |
| 0.82 | 1.3 | 0.82 | 1.3 | 6.5 | 7.5 | 0.82 | 1.3 | 6.5 | 7.5 | 11 | 15 | 11 | 15 | 15 | 40 | 130 | (240) | (240) | (240) | |
| 2.1 | 3.3 | 2.1 | 3.3 | 8.5 | 11 | 2.1 | 3.3 | 8.5 | 11 | 19 | 21.5 | 19 | 21.5 | 20 | 55 | | | (300) | (300) | |
| 5 | 6.5 | 5 | 6.5 | 15 | | 5 | 6.5 | 15 | 19 | 30 | 34 | 30 | 34 | 28 | 67 | | | (380) | (380) | |
| 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | | | 7.5 | 8.5 | 21.5 | 27 | 42 | 55 | 42 | 55 | 40 | | | | | (500) | |
| 11 | | 11 | 15 | | | 11 | 15 | 34 | | | | | | 55 | | | | | | |
| | | | | | | 19 | 21.5 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 27 | 34 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 10A | 10A | 20 | 10A | 20 | 10A | 20 | 10A | 20 | RC28A以下および140A以上: 10A, RC40A ~ 130A: 20 | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 3.5 | 4.1 | 7.6 | 7.6 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | | | | | |
| 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 55 | 55 | 85 | 102.5 | 102.5 | 148 | 164 | 230 | | | | | |
| 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 81 | 81 | 45 | 55 | 87 | 129 | 135 | 179 | | | | | |
| 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 90 | 90 | 73.5 | 73.5 | 73.5 | 167 | 167 | 170 | | | | | |
| 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.18 | 0.18 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 2.0 | 2.0 | 5.0 | | | | | |
| M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M4* | M4* | M6 | M6 | M6 | M10 | M12 | M12 | | | | | |
| M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | | | | | |
| 1a1b | | | | | | | | | | 1a1b | | | | | | | | | | |
| 690V | | | | | | | | | | 660V | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | b接点:3、 | | a接点:2 | | | | |
| 2.5(0.3) | 1.5(~120V) | | | | | | | | | | | | | b接点:3(1)、 | | a接点:2(0.5) | | | | |
| 2(0.3) | 0.75(~240V) | | | | | | | | | | | | | b接点:2(1)、 | | a接点:1(0.5) | | | | |
| 1(0.3) | 0.375(~480V) | | | | | | | | | | | | | b接点:1(0.3)、 | | a接点:0.5(0.2) | | | | |
| 1(0.3) | 0.35 | | | | | | | | | | | | | b接点:1(0.3)、 | | a接点:0.5(0.2) | | | | |
| 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | b接点:1(0.4)、 | | a接点:0.5(0.2) | | | | |
| 0.5 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | b接点:0.5(0.2)、 | | a接点:0.2(0.1) | | | | |
| 0.28 | 0.22(~120V) | | | | | | | | | | | | | b接点:0.2(0.1)、 | | a接点:0.1(0.05) | | | | |
| 0.14 | 0.1(~240V) | | | | | | | | | | | | | b接点:0.1(0.05)、 | | a接点:0.1(0.05) | | | | |
| DC24V 10mA | | | | | | | | | | (*2) b接点:20V 5mA、 a接点:20V 5mA | | | | | | | | | | |
| 手動・自動兼用(工場出荷の際は手動にセットされています) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ○ | 備考6 | | | | | | | |
| — | — | — | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | UM-□R | | | | | | | RR-□ | | | | | | | | | | |
| ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| — | UZ-12 | | | | UZ-32 | | | | UZ-63 | | | | — | — | — | — | — | — | — | — |
| HC10M | HC10 | | | | HC20 | | | | HC55 | | | | HS50 | H65C | H100C | H200C | H300C | H600C | | |
| | | | | | | | | | | | | | H80C | H125C | H250C | H400C | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | H150C | | | | | | | |
| 58 ~ 60ページ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 62ページ | | | | | | | | | | 63ページ | | | | | | | | | | |
| 64 ~ 65ページ | | | | | | | | | | 65 ~ 67ページ | | | | | | | | | | |

(備考) 6. 150Bフレームより大きな定格のもの単独取付に対しては「TR400B-、タンクトリック」にて対応します。(寸法図67ページ参照)

7. ☆印の形式 (TR-250B~TR600B-) はCTとTR20B-を組合わせたセット品を表わす形式です。

(1) 工場で電磁開閉器に組込んで出荷するものは☆印の形式表示をしません。

(2) CTとTR20B-のセット品のみで出荷するものは☆印の形式表示をします。

(3) 異なるRC値に変更される場合、TR20B-のみ交換されても結構です。

(6) 補助継電器 (コンタクタリレー) の定格と仕様

| | | 経済形 | | 標準形 | | |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------|------------------------|-----------|---------|
| | | 交流操作 | 直流操作 | 交流操作 | 直流操作 | |
| 形 | 式 | XC4M | XC4M-G | XC4 | XC4-G(※1) | |
| 接点構成 | 標準 | 4a, 3a1b, 2a2b | | | | |
| | 最大(補助接点ユニット取付時)(※2) | 標準仕様で最大4接点追加可能(最大8接点) | | 標準仕様で最大6接点追加可能(最大10接点) | | |
| 接点の種類 | | シングル接点 | | ツイン接点 | | |
| 定格絶縁電圧(Ui) | | 690V | | | | |
| 開放熱電流(A) Ith | | 10A | | 16A | | |
| 定格使用電流[A] | AC-15級 (コイル負荷) | AC120V | 6A | | 6A | |
| | | AC240V | 3A | | 3A | |
| | | AC480V | 1.5A | | 1.5A | |
| | | AC600V | 1.2A | | 1.2A | |
| | DC-13級 (コイル負荷) | DC110V | 0.55A | | 1.1A | |
| | | DC220V | 0.27A | | 0.55A | |
| 最小適用負荷 | | DC24V 10mA | | DC5V 3mA | | |
| 操作コイル特性 | コイル容量(平均) | 投入時 | 32VA | 3W | 70VA | 6W |
| | | 投入後 | 6VA | 3W | 9VA | 6W |
| | コイル損失 | 2W | 3W | 2.3W | 6W | |
| | 時定数 | — | 50ms | — | 30ms | |
| | 動作時間 | 投入時 | 10~20ms | 40~50ms | 15~30ms | 40~60ms |
| | | 開放時 | 35~45ms | 35~45ms | 4~19ms | 4~19ms |
| 構造 | 端子カバー | 標準装備 | | FPC-18 | | |
| | IEC35mm幅レール取付機構 | 標準装備 | | | | |
| 耐久性 | 機械的 | 1,000万回 | 1,000万回 | 1,000万回 | 1,000万回 | |
| | 電氣的 | 50万回 | 50万回 | 25万回 | 25万回 | |
| 開閉頻度 | | 1,800回/時 | | | | |
| 寸法掲載ページ | | 86ページ | | | | |

(ご注意) 1. (※1) XC4-Gのコイルには極性があります。A1端子に+、A2端子に-を接続してご使用ください。
 2. (※2) 適用可能な補助接点ユニットの組み合わせについてはP.83, P.100をご参照ください。

(7) 補助接点の定格と仕様 (電磁接触器、補助継電器、補助接点ユニット)

| | | 形式 | 接点タイプ | 定格使用電流 | | | | | | 開放熱電流 (Ith) | 最小適用負荷 |
|--------|-----|-----------------------|--------|---------------|--------|--------|--------|---------------|--------|----------------|------------|
| | | | | AC-15級(コイル負荷) | | | | DC-13級(コイル負荷) | | | |
| | | | | AC120V | AC240V | AC480V | AC600V | DC125V | DC250V | | |
| HCシリーズ | 経済形 | 全形式 | シングル接点 | 6A | 3A | 1.5A | 1.2A | 0.55A | 0.27A | 10A | DC24V 10mA |
| | 標準形 | HC8, HC10 | シングル接点 | 6A | 3A | 1.5A | 1.2A | 1.1A | 0.55A | 16A | DC24V 10mA |
| | | XC4, HC20~HC55, CXS-2 | ツイン接点 | 6A | 3A | 1.5A | 1.2A | 1.1A | 0.55A | 16A | DC5V 3mA |
| | | CXH-2, CXH-4 | ツイン接点 | 6A | 3A | 1.5A | 1.2A | 0.55A | 0.27A | 16A | DC5V 3mA |
| | | | | AC110V | AC220V | AC440V | AC550V | DC110V | DC220V | | |
| HSシリーズ | 全形式 | ツイン接点 | 6A | 3A | 1.5A | 1.4A | 0.55A | 0.27A | 10A | 20V 5mA | |
| Hシリーズ | 全形式 | ツイン接点 | 4A | 2A | 1A | 0.75A | 0.3A | 0.1A | 10A | 24V 10mA | |
| 高頻度開閉用 | 全形式 | ツイン接点 | 4A | 2A | 1A | 0.75A | 0.3A | 0.1A | 10A | 24V 10mA | |

5-4 性能

日立電磁接触器は、JIS C8201-4-1（電気機械式接触器およびモータスタータ）およびIEC60947-4-1（Electromechanical contactors and motor-starters）に準拠しております。遮断容量と閉路容量および開閉頻度や寿命によって、次のような区分がされています。

表5-1 遮断および閉路電流容量による級別

| 級 別 | モータ定格容量の全負荷電流に対する倍数 | |
|-----|---------------------|-----|
| | 閉路および遮断 | 閉 路 |
| AC3 | 8 | 10 |

（ご注意）ただし試験電圧は定格使用電圧の10%増しで、閉路および遮断回数は50回、閉路回数は50回の責務

表5-2 開閉頻度による号別

| 号 別 | 開閉頻度 |
|-----|-----------|
| 0号 | 1,800 回/時 |
| 1号 | 1,200 回/時 |

（ご注意）開閉動作を1回とする。

表5-3 寿命による種別

| 種 別 | 機械的寿命 | 電氣的寿命 |
|-----|--------|-------|
| 0種 | 1000万回 | 100万回 |
| 1種 | 500万回 | 50万回 |

表5-4 性能

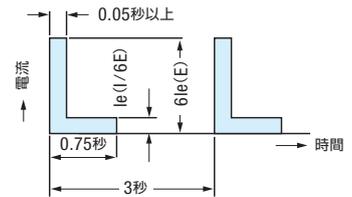
| 性能 | 8M | 10M | 8,10,20 | 35,55 | 50 | 65C~200C | 250C~600C | 800C* |
|-------------|--------------|--------|---------|--------|----------|----------|-----------|-------------|
| 閉路および遮断電流容量 | le × 8倍を50回 | | | | | | | le × 4倍を50回 |
| 閉路電流容量 | le × 10倍を50回 | | | | | | | le × 4倍を50回 |
| 開 閉 頻 度 | 1800 回/時 | | | | 1200 回/時 | | | 1200 回/時 |
| 機械的寿命 | 1200万回 | 1200万回 | 1500万回 | 1200万回 | 800万回 | 500万回 | 500万回 | 100万回 |
| 電氣的寿命 | 200万回 | 100万回 | 250万回 | 200万回 | 100万回 | 100万回 | 50万回 | 10万回 |

le：モータ定格容量に対する全負荷電流値

* 800CフレームはAC1級、AC2級のみです。

AC3級電氣的寿命の試験条件

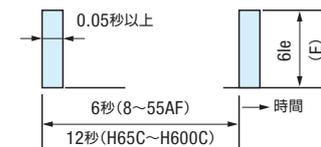
電氣的寿命の閉路電流、遮断電流と開閉頻度はJISの試験条件により右図のように試験しております。（開閉頻度 1200 回/時の場合）



E：定格使用電圧

le：モータ定格容量に対する全負荷電流値（AC3級）

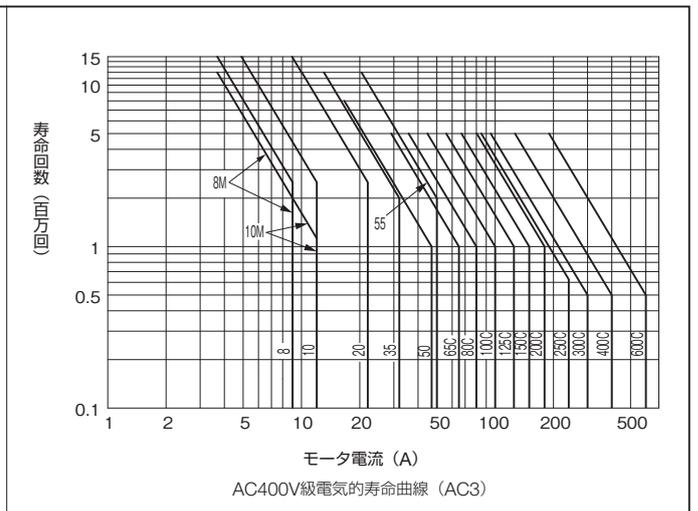
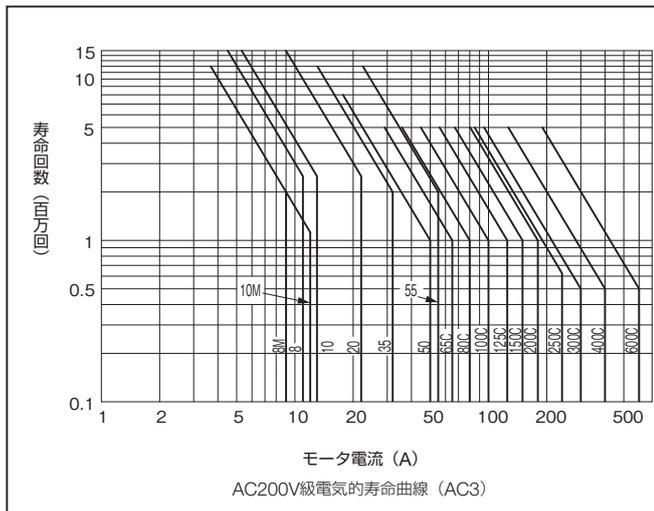
AC4級電氣的寿命の試験条件



E：定格使用電圧

le：モータ定格容量に対する全負荷電流値（AC4級）

寿命曲線



5-5 使用環境

(1) 周囲温度

HC シリーズ：-5℃～55℃（直流操作形は-5℃～40℃）

HS シリーズ：-5℃～55℃

H シリーズ・高頻度開閉用：-5℃～50℃

サーマルリレーの周囲温度についてはP.61のグラフを参照してください。

(2) 相対湿度：45%～85%

(3) 標高：2,000m 以下

(4) 雰囲気：腐食性ガス、可燃性ガス、じんあい、蒸気、塩分、オイルミストなどが含まれていないこと。

(5) 異常な振動および衝撃を受けない状態。

5-6 コイル仕様

(1) 交流操作形の操作コイルの定格と種類

HC シリーズ・HS シリーズ

表5-5

| | 呼び(表示電圧) 50/60Hz | AC24V | AC48V | AC100V | AC110V | AC120V | AC200V | AC220V | AC240V | AC380V | AC400V | AC440V | AC500V |
|--------------|---------------------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 適用可能 電圧範囲 | 50Hz | 24V | 48V | 100V | 100-110V | 110-120V | 200V | 200-220V | 220-240V | 346-380V | 380-400V | 415-440V | 480-500V |
| | 60Hz | 24-26V | 48-52V | 100-110V | 110-120V | 120-130V | 200-220V | 220-240V | 240-260V | 380-420V | 400-440V | 440-480V | 500-550V |

H シリーズ

表5-6

| 仕様 フレーム | 電圧、周波数 | 端子記号 |
|------------|-------------------------|---|
| 65C~125C | 100V 50Hz/100~110V 60Hz |  |
| | 200V 50Hz/200~220V 60Hz | |
| | 400V 50Hz/400~440V 60Hz | |
| 150C~800C | 100~110V 50Hz/60Hz | |
| | 200~220V 50Hz/60Hz | |
| | 400~440V 50Hz/60Hz | |

コイルの定格使用電圧と色別

表5-7

| コイル外装紙および 電圧表示 | 定格使用電圧と周波数 |
|-------------------|----------------------------------|
| | 65C~125C |
| 黄色 | 100V 50Hz/100~110V 60Hz |
| 白色 | 200V 50Hz/200~220V 60Hz |
| 赤色 | 400V 50Hz/400~440V 60Hz |
| 青色 | 上記以外の他の使用電圧(※)、周波数の場合すべて。(専用コイル) |

(ご注意) 1. 例えば200~220V 60Hzと60Hzで200~220Vの間の電圧のものすべてを含みます。特に要求のない場合は、例えば210V 60Hzの場合でも標準コイル電圧表示で出荷いたします。

2. ※製作可能電圧範囲

| フレーム | 製作できる電圧範囲 |
|-----------|-----------|
| 65C~125C | 24V~550V |
| 150C~800C | 100V~440V |

(2) 直流操作形の操作コイルの定格と種類

表5-8

| | 操作コイルの定格と種類 | | | | | | |
|------------------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| H C シ リ ー ス | DC12V | DC24V | DC48V | DC100V | DC110V | DC200V | DC220V |
| H S シ リ ー ス | | DC24V | DC48V | DC100V | DC110V | DC200V | DC220V |
| Hシリーズ(65C~125C) | | DC24V | DC48V | DC100V | DC110V | DC200V | DC220V |
| Hシリーズ(150C~800C) | | | | DC100V | DC110V | DC200V | DC220V |

6

電磁接触器・開閉器の選定

JIS C8201-4-1電気機械式接触器及びモータスタータには級別(遮断および閉路電流容量による)、号別(開閉頻度による)、種別(寿命による)がありますが、このうち級別に対して適用できる負荷の種類が決められています。

表6-1

| 用途 | 級別 | 定格使用電流に対する倍数 | |
|-----------------------|------|--------------|-----|
| | | 閉路 | 遮断 |
| 抵抗負荷 | AC-1 | 1.5 | 1.5 |
| 巻線形モータの始動、停止 | AC-2 | 4 | 4 |
| かご形モータの直入始動、停止 | AC-3 | 10 | 8 |
| かご形モータのインテングおよびブラッキング | AC-4 | 12 | 10 |

表6-2 モータ負荷に対する選定

| 用途 | 級別 | モータ容量(kW)に対する開閉器の選定 | 開閉器のフレームに対するモータ容量(kW)の選定 |
|-----------------|------|-----------------------|--------------------------|
| 単相モータ用 | AC-3 | 27ページの表で選定してください。 | 14, 15ページの表で選定してください。 |
| 三相かご形モータ用 | AC-3 | | |
| 三相巻線形モータ用 | AC-2 | | |
| インテングおよびブラッキング用 | AC-4 | 28ページの表で選定してください。 | — |
| スターデルタ始動用 | — | 30, 31ページの表で選定してください。 | |

表6-3 抵抗負荷に対する選定

| 用途 | 級別 | 負荷容量(A)に対する開閉器の選定 | 開閉器のフレームに対する負荷容量(A)の選定 |
|---------|------|-------------------|------------------------|
| 交流抵抗負荷用 | AC-1 | 28ページの表で選定してください。 | 14, 15ページの表で選定してください。 |
| 直流抵抗負荷用 | DC-1 | 29ページの表で選定してください。 | — |

6-1 標準モータへの適用

表6-4 100V単相モータ、200V単相・三相モータ

| モータ容量(kW) | | | 電磁開閉器の形式 | | | | | 付属サーマルリレー | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|-----------------|--------|---------|----------|----------|---------------------|--------|-----------|-----------|-----------|---|-------|---------------------|----------|--|
| 100V | 200V | | 非可逆形 | | | 可逆形 | | RC(A) (サーマルリレー定格電流) | | | | | | | | | |
| 単相モータ | 三相モータ | | HC8-T HC10-T | HC8M-T | HC10M-T | HC10-RT | HC10M-RT | 100V | 200V | | 形式 | | | | | | |
| | | | | | | | | 単相モータ | 三相モータ | | | | | | | | |
| — | — | 0.2 | HC8-T HC10-T | HC8M-T | HC10M-T | HC10-RT | HC10M-RT | — | — | 1.3 | TRC12-1E | TRC12M-1E | | | | | |
| — | — | 0.4 | | | | | | — | — | 2.1 | | | | | | | |
| 0.1 | 0.2 | 0.75 | | | | | | 3.3 | 2.1 | 3.3 | | | | | | | |
| 0.2 | 0.4 | 1.5 | | | | | | 6.5 | 3.3 | 6.5 | | | | | | | |
| 0.4 | 0.75 | 2.2 | | | | | | 8.5 | 6.5 | 8.5 | | | | | | | |
| 0.75 | — | 3.7 | | | | | | 15 | — | 15 | | | | | | | |
| — | — | 5.5 | | | | | | HC20-T | | | HC20-RT | | — | — | 19/21.5 | TRC32-1E | |
| — | — | 7.5 | | | | | | HC35-T | | | HC35-RT | | — | — | 27 | | |
| — | — | 11 | | | | | | HC55-T | HS50-T | HC55-RT | HS50-RT | — | — | 42/40 | TRC63-1E TR50B-1E | | |
| — | — | 15 | | | | | | H65C-T | | | H65C-RT | | — | — | 55 | TR80B-1E | |
| — | — | 18.5 | H80C-T | | | H80C-RT | | — | — | 67 | | | | | | | |
| — | — | 22 | H100C-T | | | H100C-RT | | — | — | 80 | | | | | | | |
| — | — | 30 | H125C-T | | | H125C-RT | | — | — | 105 | TR150B-1E | | | | | | |
| — | — | 37 | H150C-T | | | H150C-RT | | — | — | 130 | | | | | | | |
| — | — | 45 | H200C-T | | | H200C-RT | | — | — | 1.4 (140) | | | | | | | |
| — | — | 55 | H250C-T | | | H250C-RT | | — | — | 2.4 (240) | TR250B-1E | | | | | | |
| — | — | 60 | H300C-T | | | H300C-RT | | — | — | 2.4 (240) | | | | | | | |
| — | — | 75 | H400C-T | | | H400C-RT | | — | — | 3.8 (380) | TR400B-1E | | | | | | |
| — | — | 90 | H600C-T | | | H600C-RT | | — | — | — | | | | | | | |
| — | — | 110 | | | | | | — | — | — | | | | | | | |
| — | — | 132 | | | | | | — | — | 5 (500) | TR600B-1E | | | | | | |

表6-5 400V 三相モータ

| モータ容量(kW) | 電磁開閉器の形式 | | | | | | 付属サーマルリレー | | | | |
|-----------|----------|--------|--------|----------|---------|----------|---------------------|-----------|----------|--|--|
| 400V | 非可逆形 | | | 可逆形 | | | RC(A) (サーマルリレー定格電流) | | | | |
| 三相モータ | HC8-T | HC10-T | HC8M-T | HC10M-T | HC10-RT | HC10M-RT | 形式 | | | | |
| 0.2 | | | | | | | | | | | |
| 0.4 | | | | | | | 1.3 | | | | |
| 0.75 | | | | | | | 2.1 | | | | |
| 1.5 | | | | | | | 3.3 | | | | |
| 2.2 | | | | | | | 5 | | | | |
| 3.7 | | | | | | | 6.5 | | | | |
| 5.5 | | | | | | | 11 | | | | |
| 7.5 | HC20-T | | | HC20-RT | | | 15 | TRC32-1E | | | |
| 11 | HC35-T | | | HC35-RT | | | 21.5 | | | | |
| 15 | | | | | | | 27 | | | | |
| 18.5 | HC55-T | HS50-T | | HC55-RT | HS50-RT | — | 42/40 | TRC63-1E | TR50B-1E | | |
| 22 | H65C-T | | | H65C-RT | | | 55 | TR80B-1E | | | |
| 30 | H80C-T | | | H80C-RT | | | 67 | | | | |
| 37 | H100C-T | | | H100C-RT | | | 80 | | | | |
| 45 | H125C-T | | | H125C-RT | | | 105 | TR150B-1E | | | |
| 55 | H150C-T | | | H150C-RT | | | 130 | | | | |
| 60 | H200C-T | | | H200C-RT | | | 1.4 (140) | TR250B-1E | | | |
| 75 | H250C-T | | | H250C-RT | | | 2.4 (240) | | | | |
| 90 | H300C-T | | | H300C-RT | | | 2.4 (240) | | | | |
| 110 | H400C-T | | | H400C-RT | | | 3.8 (380) | TR400B-1E | | | |
| 132 | | | | | | | — | | | | |
| 200 | | | | | | | — | | | | |

(ご注意) 1. 適用モータ電流値が上記標準RCと異なる場合は調整つまみを回して合わせてください。

6-2 インチング・ブラッキングを含む場合の適用

インチング(寸動)やブラッキング(逆相制動)を含む設備・機械ではモータの大きな始動突入電流の開閉を頻繁に行うことになります。このような用途にはAC-4適用となります。標準電磁接触器の定

格はAC-3適用ですが、定格を下げてAC-4の適用ができます。モータの始動突入電流(インチング電流)が定格使用電流の6倍と仮定した場合のモータに対する適用例を表6-6、6-7に示します。

表6-6 インチングの場合

| モータ容量 (kW) | インチング率50% | | | | インチング率75～100% | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-----------|------|------|
| | 寿命10万回 | | 寿命50万回 | | 寿命10万回 | | 寿命50万回 | | | | |
| | 200～ 220V | 380～ 440V | 200～ 220V | 380～ 440V | 200～ 220V | 380～ 440V | 200～ 220V | 380～ 440V | | | |
| 0.1 | HC10 | HC10 | HC10 | HC10 | HC10 | HC10 | HC10 | HC10 | | | |
| 0.2 | | | | | | | HC20 | | | | |
| 0.4 | | | | | | | | | | | |
| 0.75 | | | HS50,HC55 | HC20 | | | HC20 | | HS50,HC55 | HC20 | HC20 |
| 1.5 | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | | | HS50,HC55 | H65C | | | HS50,HC55 | | HS50,HC55 | HC20 | H80C |
| 3.7 | | | | | | | | | | | |
| 5.5 | HS50,HC55 | HC35 | H80C | HC55 | H65C | HC35 | H150C | H65C | | | |
| 7.5 | | | | | | | | | | | |
| 9 | H65C | HS50,HC55 | H150C | H80C | H80C | HS50,HC55 | H150C | H65C | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 13 | H80C | HC55 | H200C | H150C | H150C | H65C | H200C | H150C | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 18.5 | H150C | H80C | H250C | H150C | H200C | H150C | H400C | H200C | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 30 | H200C | H150C | H300C | H200C | H250C | H300C | H200C | H300C | | | |
| 37 | | | | | | | | | | | |
| 45 | H250C | H200C | H600C | H250C | H300C | H200C | H600C | H400C | | | |
| 55 | | | | | | | | | | | |
| 75 | H300C | H250C | — | H600C | H300C | H600C | — | — | | | |
| 55 | | | | | | | | | | | |
| 75 | H600C | H300C | — | — | — | — | — | — | | | |
| 75 | | | | | | | | | | | |
| 75 | — | H600C | — | — | — | — | — | — | | | |

(備考) 1. インチング率(%)とは $\frac{\text{インチング回数}}{\text{インチング回数} + \text{普通運転(AC3級)回数}} \times 100(\%)$ を示します。

2. インチング率約75～100%のようにインチング頻度の高い工作機械・ホイスト・クレーンなどの用途には、インチング専用機種として高頻度開閉用電磁接触器があります。(77ページ参照)。
3. 適用表6-6と表6-7は25ページに示すAC4級電氣的寿命の試験条件を行なった場合の適用を示します。
短時間に高頻度で行なうときは寿命が若干短くなります。限界は1秒に1回で連続10回以内です。

表6-7 ブラッキングの場合

| モータ容量 (kW) | ブラッキング | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 寿命10万回 | | 寿命50万回 | |
| | 200～ 220V | 380～ 440V | 200～ 220V | 380～ 440V |
| 0.2 | HC10-R | HC10-R | HC10-R | HC10-R |
| 0.4 | | | HC20-R | HC20-R |
| 0.75 | | | HC20-R | HC20-R |
| 1.5 | HC20-R | HC20-R | HS50,HC55-R | HC35-R |
| 2.2 | | | | HS50,HC55-R |
| 3.7 | HS50,HC55-R | HC35-R | H80C-R | HC55 |
| 5.5 | H65C-R | HS50,HC55-R | H150C-R | H65C-R |
| 7.5 | H80C-R | H65C-R | | H80C-R |
| 11 | H150C-R | H80C-R | H200C-R | H150C-R |
| 15 | | | | H300C-R |
| 18.5 | H200C-R | H150C-R | H400C-R | H200C-R |
| 22 | H250C-R | | H600C-R | H300C-R |
| 30 | H300C-R | H200C-R | — | H400C-R |
| 37 | H600C-R | H300C-R | — | H600C-R |
| 45 | | H600C-R | — | — |

6-3 抵抗負荷への適用

ヒータ・電熱器など始動時の突入電流を考慮しなくても良い抵抗負荷の用途にはAC-1適用となります。AC-1の適用を表6-8に示します。

表6-8

| 形式 | 抵抗負荷 | | | |
|-------|-----------|----------|--------------|----------|
| | 定格使用電流(A) | | 三相ヒーター容量(kW) | |
| | 200～220V | 380～440V | 200～220V | 380～440V |
| HC8M | 20 | 20 | 6 | 12 |
| HC10M | 20 | 20 | 6 | 12 |
| HC8 | 25 | 25 | 8 | 16 |
| HC10 | 25 | 25 | 8 | 16 |
| HC20 | 45 | 45 | 15 | 30 |
| HC35 | 55 | 55 | 19 | 38 |
| HC55 | 100 | 100 | 34 | 68 |
| HS50 | 70 | 70 | 24 | 48 |
| H65C | 80 | 80 | 27 | 54 |
| H80C | 120 | 120 | 40 | 80 |
| H100C | 135 | 135 | 46 | 92 |
| H125C | 150 | 150 | 50 | 100 |
| H150C | 200 | 200 | 65 | 130 |
| H200C | 260 | 260 | 90 | 180 |
| H250C | 300 | 300 | 100 | 200 |
| H300C | 350 | 350 | 120 | 240 |
| H400C | 420 | 420 | 145 | 290 |
| H600C | 600 | 600 | 200 | 410 |
| H800C | 800 | 800 | 270 | 540 |

- (備考) 1. 電氣的寿命は50万回です。(H800Cは10万回です)。
2. 水銀灯のように始動時に大きな突入電力が流れる負荷や抵抗負荷の制御を変圧器の一次側で行なう用途にはAC1級の適用はできません。

6-4 直流負荷への適用

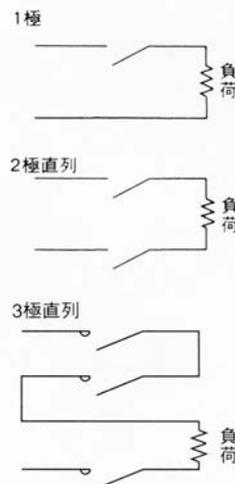
直流負荷の遮断責務は交流負荷に比較してはるかに厳しくなりますが、表6-9のように適用できます。

表6-9

| 負荷の種類 | 時定数 L/R (ms) | 電圧 DC (V) | 直列 接点数 | フレームと定格使用電流 (A) | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------|--------------|-----------|-----------------|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----------|------|-----------|-----------|------|--|
| | | | | 8M | 10M | 8 | 10 | 20 | 35 | 55 | 50 | 65C | 80C | 100C・125C | 150C | 200C・250C | 300C・400C | 600C | |
| 抵抗負荷 | 1以下 | 24 | 1 | 10 | 12 | 10 | 12 | 20 | 25 | 40 | 60 | 70 | 90 | 120 | 170 | 200 | 300 | 600 | |
| | | 48 | 1 | 10 | 11 | 10 | 12 | 20 | 25 | 40 | 60 | 70 | 90 | 120 | 170 | 200 | 300 | 600 | |
| | | | 2 | 12 | 14 | 10 | 12 | 20 | 25 | 40 | 60 | 70 | 90 | 120 | 170 | 200 | 300 | 600 | |
| | | 110 | 2 | 7 | 8 | 6 | 10 | 15 | 25 | 35 | 60 | 70 | 90 | 120 | 170 | 200 | 300 | 600 | |
| | | | 3 | 10 | 11 | 8 | 12 | 20 | 25 | 50 | 60 | 70 | 90 | 120 | 170 | 200 | 300 | 600 | |
| 220 | 3 | — | — | 8 | 12 | 20 | 22 | 40 | 60 | 70 | 90 | 120 | 170 | 200 | 300 | 600 | | | |
| 直 流 モ ー タ | 15以下 | 24 | 1 | 7 | 9 | 4 | 6 | 10 | 20 | 25 | 20 | 25 | 35 | 40 | 60 | 100 | 150 | 300 | |
| | | 48 | 2 | 8 | 10 | 4 | 6 | 15 | 20 | 25 | 20 | 25 | 50 | 60 | 80 | 120 | 150 | 300 | |
| | | | 3 | 10 | 12 | 6 | 10 | 20 | 25 | 35 | 30 | 35 | 80 | 90 | 120 | 180 | 200 | 300 | |
| | | 110 | 2 | 4 | 5 | 2.5 | 4 | 8 | 10 | 15 | 10 | 15 | 30 | 40 | 60 | 100 | 150 | 300 | |
| | | | 3 | 5 | 7 | 4 | 8 | 15 | 20 | 30 | 20 | 30 | 60 | 80 | 100 | 150 | 200 | 300 | |
| 220 | 3 | — | — | 2 | 4 | 8 | 10 | 12 | 10 | 12 | 30 | 40 | 60 | 80 | 100 | 200 | | | |
| コ イ ル 負 荷 | 40以下 | 24 | 1 | — | — | 2 | 3 | 5 | 5 | 10 | 7 | 10 | 20 | 20 | — | — | — | — | |
| | | 48 | 1 | — | — | 2 | 3 | 5 | 5 | 10 | 7 | 10 | 20 | 20 | — | — | — | — | |
| | | | 2 | — | — | 4 | 5 | 15 | 15 | 25 | 20 | 25 | 50 | 60 | — | — | — | — | |
| | | 110 | 2 | — | — | 2 | 3 | 5 | 5 | 10 | 7 | 10 | 20 | 20 | — | — | — | — | |
| | | | 3 | — | — | 4 | 7 | 15 | 15 | 25 | 20 | 25 | 50 | 60 | — | — | — | — | |
| | 220 | 3 | — | — | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 7 | — | — | — | — | | |
| | 100以下 | 24 | 1 | — | — | 1 | 2 | 3 | 3 | 7 | 5 | 7 | 10 | 10 | — | — | — | — | |
| | | 48 | 1 | — | — | 1 | 2 | 3 | 3 | 7 | 5 | 7 | 10 | 10 | — | — | — | — | |
| | | | 2 | — | — | 3 | 5 | 7 | 7 | 15 | 15 | 15 | 30 | 35 | — | — | — | — | |
| | | 110 | 2 | — | — | 1 | 2 | 3 | 3 | 7 | 5 | 7 | 10 | 10 | — | — | — | — | |
| 3 | | | — | — | 3 | 5 | 7 | 7 | 15 | 15 | 15 | 30 | 35 | — | — | — | — | | |
| 220 | 3 | — | — | 1 | 2 | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | |

(備考)

1. 接点直列接続方法



2. 電氣的寿命は25万回です。

(ご注意) 極性切替えなど可逆形としてご使用になる場合は、0.3秒以上の電氣的インターロック時間がとれるタイマーを設置してください。

6-5 コンデンサ負荷への適用

力率改善用の進相コンデンサを閉路すると、回路インピーダンスに依存した大きな突入電流が流れます。コンデンサの設置による電圧、電流の歪を抑制するため直列リアクトルを

設置しコンデンサ突入電流が10倍以下の場合と直列リアクトルがなくて突入電流が20倍以下の場合についてそれぞれの適用を表6-10に示します。

表6-10

| 形 式 | 三相 (6%直列リアクトル付) | | | | 三相 (直列リアクトルなし) | | | | 単相 (直列リアクトルなし) 接点は2極直列 | | | |
|-------|-----------------|-----|----------|-----|----------------|-----|----------|-----|------------------------|-----|----------|-----|
| | 200~220V | | 380~440V | | 200~220V | | 380~440V | | 200~220V | | 380~440V | |
| | (kvar) | (A) | (kvar) | (A) | (kvar) | (A) | (kvar) | (A) | (kvar) | (A) | (kvar) | (A) |
| HC10 | 4.2 | 12 | 6 | 9 | 3 | 9 | 4 | 6 | 1.8 | 9 | 2.4 | 6 |
| HC20 | 6.9 | 20 | 12 | 17 | 5 | 14 | 8 | 12 | 2.8 | 14 | 4.8 | 12 |
| HC35 | 12 | 35 | 22 | 32 | 7.5 | 22 | 15 | 22 | 4.4 | 22 | 8.8 | 22 |
| HC55 | 17 | 49 | 32 | 46 | 13 | 38 | 22 | 32 | 7.5 | 38 | 12.8 | 32 |
| HS50 | 17 | 49 | 32 | 46 | 13 | 38 | 26 | 38 | 7.5 | 38 | 15 | 38 |
| H65C | 22 | 64 | 42 | 61 | 18 | 52 | 35 | 51 | 10 | 50 | 20 | 50 |
| H80C | 27 | 78 | 51 | 74 | 22 | 64 | 45 | 65 | 12 | 60 | 26 | 65 |
| H100C | 32 | 92 | 64 | 92 | 29 | 84 | 55 | 79 | 16 | 80 | 31 | 78 |
| H125C | 36 | 104 | 72 | 104 | 34 | 98 | 70 | 101 | 19 | 95 | 40 | 100 |
| H150C | 48 | 139 | 96 | 139 | 44 | 127 | 88 | 127 | 25 | 125 | 50 | 125 |
| H200C | 62 | 179 | 120 | 173 | 53 | 153 | 105 | 152 | 30 | 150 | 60 | 150 |
| H250C | 65 | 188 | 130 | 188 | 65 | 188 | 130 | 188 | 37 | 185 | 75 | 188 |
| H300C | 84 | 242 | 180 | 260 | 80 | 231 | 160 | 231 | 46 | 230 | 92 | 230 |
| H400C | 109 | 315 | 200 | 289 | 100 | 289 | 200 | 289 | 57 | 285 | 115 | 288 |
| H600C | 159 | 459 | 300 | 433 | 150 | 433 | 300 | 433 | 86 | 430 | 173 | 433 |

(ご注意) 1. 直列リアクトルが無い場合の閉路時突入電流波高値はコンデンサ定格電流20倍以下で耐久性は約20万回です。

2. 直列リアクトル付の場合の耐久性は、AC3級定格と同一です。

3. 内線規程 (JEC8001-2016) において、低圧進相用コンデンサには直列リアクトルの施設が義務付けられています。

6-6 スターデルタ始動への適用

スターデルタ始動は始動時にモータの結線をスター結線とし、モータの相電圧を $1/\sqrt{3}$ (約 58%) に減圧して始動し、加速後デルタ結線に切り替えて全電圧で運転を行います。

1. 相電流保護方式 (表6-11)

○ サーマルリレーをデルタ結線内に設置し、相電流を検出してモータを保護します。

線電流保護方式に対し、小さなRC値のサーマルリレーが適用できる(電磁開閉器セット品が使え)メリットがあります。

スターデルタ始動器として適用する例

| 負荷の種類 | 負荷の例 | 電氣的寿命 |
|--------------|--|-------|
| 無負荷始動するもの | 旋盤、ボール盤など。 バルブを閉じて始動する流体機械、うす巻ポンプなど。 シャッターを閉じて始動する空気機械、プロアなど | 50万回 |
| 自乗トルク 荷慣性 負荷 | 流体機械および空気機械 脱水機、クランクプレスなど | 5万回 |

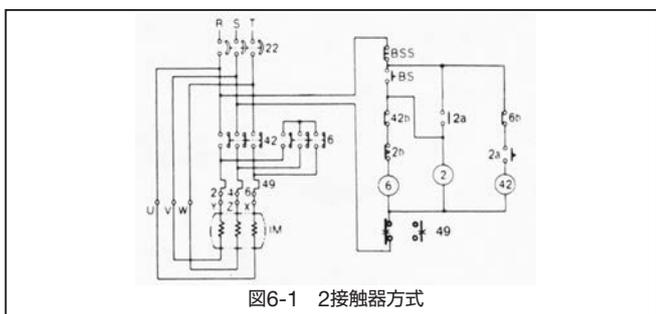
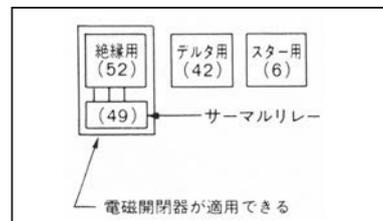
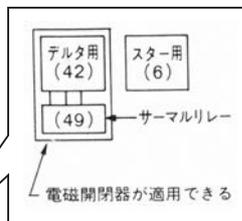


図6-1 2接触器方式

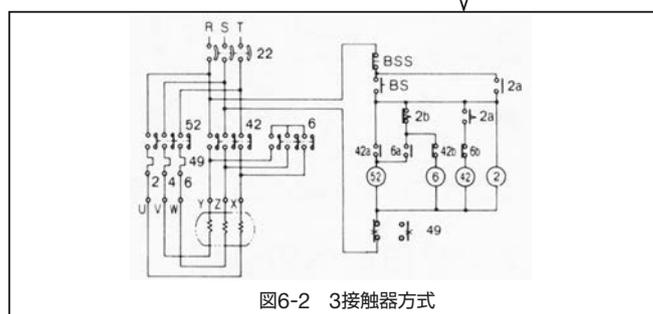


図6-2 3接触器方式

表6-11 相電流保護方式スターデルタ選定表

| 電 圧 | 最高 モータ容量 [kW] | 使 用 器 具 | | | | | | | | |
|------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2接触器方式 | | 3接触器方式 | | | 電磁開閉器付属サーマルリレー (49) | | | |
| | | スター用 電磁接触器 (6) | デルタ用 電磁 開閉器 (42+49) | 絶縁用 電磁 開閉器 (52+49) | デルタ用 電磁接触器 (42) | スター用 電磁接触器 (6) | RC[A] | 整定範囲 [A] | 形 式 | |
| 200V | 5.5 | HC20 | HC20-TK | HC20-TK | HC20 | HC20 | 15 | 12~18 | TRC32-2E | |
| | 7.5 | | | | | | 19 | 16~22 | | |
| | 11 | | | | | | 27 | 22~32 | | |
| | 15 | HC35 | HC55-TK | HC55-TK | HC55 | HC35 | 34 | 28~40 | TRC63-2E | |
| | 18.5 | | HS50-TK | HS50-TK | HS50 | | 40 | 32~48 | TR50B-2E | |
| | 22 | | HC55-TK | HC55-TK | HC55 | | 42 | 34~50 | TRC63-2E | |
| | 30 | HC55 | H80C-TK | H80C-TK | H80C | HC55 | HS50 | 40 | 32~48 | TR50B-2E |
| | 37 | HC55 | H100C-TK | H100C-TK | H100C | HC55 | HS50 | 55 | 45~65 | TRC63-2E |
| | 45 | H65C | H125C-TK | H125C-TK | H125C | H65C | HS50 | 67 | 55~80 | TR80B-2E |
| | 55 | H80C | H150C-TK | H150C-TK | H150C | H80C | HS50 | 80 | 65~95 | TR150B-2E |
| | 75 | H125C | H200C-TK | H200C-TK | H200C | H125C | HS50 | 105 | 90~120 | |
| | 90 | H150C | H250C-TK | H250C-TK | H250C | H150C | HS50 | 105 | 90~120 | |
| | 110 | H200C | H300C-TK | H300C-TK | H300C | H200C | HS50 | 1.4 (140) | (110~170) | TR250B-2E |
| 132 | H250C | H400C-TK | H400C-TK | H400C | H250C | HS50 | 1.8 (180) | (140~220) | | |
| 400V | 5.5 | HC20 | HC20-TK | HC20-TK | HC20 | HC20 | 6.5 | 5~8 | TRC32-2E | |
| | 7.5 | | | | | | 8.5 | 7~10 | | |
| | 11 | | | | | | 15 | 12~18 | | |
| | 15 | | | | | | 19 | 16~22 | | |
| | 18.5 | | | | | | 21.5 | 18~25 | | |
| | 22 | HC35 | HC55-TK | HC55-TK | HC55 | HC35 | 34 | 28~40 | TRC63-2E | |
| | 30 | | HS50-TK | HS50-TK | HS50 | | 40 | 32~48 | TR50B-2E | |
| | 37 | | HC55-TK | HC55-TK | HC55 | | 42 | 34~50 | TRC63-2E | |
| | 45 | HC55 | H65C-TK | H65C-TK | H65C | HC55 | HS50 | 55 | 45~65 | TR80B-2E |
| | 55 | H80C | H80C-TK | H80C-TK | H80C | H80C | HS50 | 80 | 65~95 | TR150B-2E |
| | 75 | H100C | H100C-TK | H100C-TK | H100C | H100C | HS50 | 105 | 90~120 | |
| | 90 | H125C | H125C-TK | H125C-TK | H125C | H125C | HS50 | 1.4 (140) | (110~170) | |
| | 110 | H150C | H150C-TK | H150C-TK | H150C | H150C | HS50 | 1.8 (180) | (140~220) | TR250B-2E |
| | 132 | H200C | H200C-TK | H200C-TK | H200C | H200C | HS50 | 1.8 (180) | (140~220) | |
| | 160 | H250C | H250C-TK | H250C-TK | H250C | H250C | HS50 | 2.4 (240) | (200~280) | TR400B-2E |
| 200 | H300C | H300C-TK | H300C-TK | H300C | H300C | HS50 | 2.4 (240) | (200~280) | | |
| 250 | H400C | H400C-TK | H400C-TK | H400C | H400C | HS50 | 2.4 (240) | (200~280) | | |

(ご注意) 1. ご使用にあたっては、適用モータ電流値×0.58の値に、サーマルリレー調整つまみの電流値を合わせてください。

2. 記載RC値は標準モータの場合の例です。適用モータ電流値×0.58の値に最も近いRC値を選定してください。

2. 線電流保護方式 (表6-12)

- サーマルリレーを主回路に設置し、線電流を検出してモータを保護します。
- スター用として電磁接触器、デルタ用として電磁接触器およびサーマルリレー、**3接触器方式**の場合は、さらに絶縁用として電磁接触器を **表6-12** から選んでください。なお、接続図例を図6-3、図6-4に示します。

● 留意事項

電動機停止中は電動機巻線に電圧が印加されない **3接触器方式**をお奨めします。なお2接触器方式の場合、一次側に開閉器 (FFB等) を設置し、電動機停止中は必ず開閉器を開路しておくことをお奨めします。

器具および符号の説明

| 器具の説明 | | 符号の説明 | |
|-------|-----------|-------|----------------|
| 器具番号 | 器具名称 | 符号 | 器具名称 |
| 2 | タイマー | IM | モータ |
| 6 | スター用電磁接触器 | BS | 押しボタンスイッチ (始動) |
| 22 | 遮断器 (FFB) | BSS | 押しボタンスイッチ (停止) |
| 42 | デルタ用電磁接触器 | a | コイル付勢により閉路する接点 |
| 49 | サーマルリレー | b | コイル付勢により開路する接点 |
| 52 | 絶縁用電磁接触器 | | |

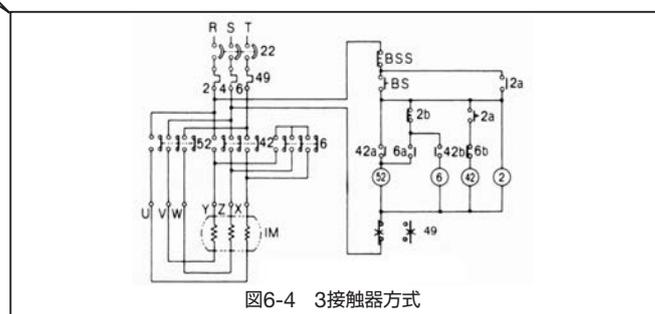
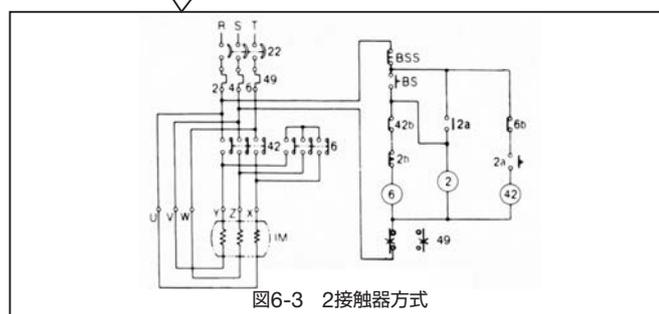


表6-12 線電流保護方式スターデルタ選定表

| 電圧 | 最高モータ容量 [kW] | 使用器具 | | | | | | |
|------|--------------|---------------|---------------|--------------------|------------------|------------------------------|--------------------|-----------|
| | | 絶縁用電磁接触器 (52) | スター用電磁接触器 (6) | デルタ用電磁接触器 (42) | サーマルリレー (49) | RC [A] | 整定範囲 [A] | |
| 200V | 5.5 | HC20 | HC20 | HC20 | TRC32-2E + UZ-32 | 21.5 | 18 ~ 25 | |
| | 7.5 | | | | | 27 | 22 ~ 32 | |
| | 11 | HC35 | | HC35 | HC35 | TRC63-2E + UZ-63 TR50B-2E | 42 | 34 ~ 50 |
| | 15 | HC55 HS50 | | | | | 40 | 32 ~ 48 |
| | 18.5 | HC55 HS50 | | HC35 | HC55 HS50 | TRC63-2E + UZ-63 TR80B-2E | 55 | 45 ~ 65 |
| | 22 | HC55 | | | | | TR150B-2E 単独取付用 | 67 |
| | 30 | H80C | | HC55 HS50 | H80C | TR150B-2E 単独取付用 | | 80 |
| | 37 | H100C | | | | | HC55 | H100C |
| | 45 | H125C | | H65C H80C | H125C | TR400B-2E 単独取付用 | | |
| | 55 | H150C | | | | | H80C | H150C |
| | 75 | H200C | | H125C | H200C | TR400B-2E 単独取付用 | | |
| | 90 | H250C | | | | | H150C | H250C |
| 110 | H300C | H200C | H300C | TR400B-2E 単独取付用 | 3.0 (300) | (240 ~ 360) | | |
| 132 | H400C | | | | H250C | H400C | TR400B-2E 単独取付用 | 3.8 (380) |
| | | | | | | | | 5.0 (500) |
| 400V | 5.5 | HC20 | HC20 | HC20 | TRC12-2E + UZ-12 | 11 | 9 ~ 13 | |
| | 7.5 | | | | | TRC32-2E + UZ-32 | 15 | 12 ~ 18 |
| | 11 | | | | | | TRC32-2E + UZ-32 | 21.5 |
| | 15 | | | | | 27 | | 22 ~ 32 |
| | 18.5 | HC35 | | HC35 | HC35 | TRC63-2E + UZ-63 TR50B-2E | 34 | 28 ~ 40 |
| | 22 | | | | | | 42 | 34 ~ 50 |
| | 30 | HC55 HS50 | | HC35 | HC55 HS50 | TRC63-2E + UZ-63 TR80B-2E | 40 | 32 ~ 48 |
| | 37 | HC55 | | | | | TR80B-2E | 55 |
| | 45 | H65C | | HC55 | H65C | TR80B-2E | | 67 |
| | 55 | H80C | | | | | H80C | H80C |
| | 75 | H100C | | H100C | H100C | TR150B-2E 単独取付用 | | |
| | 90 | H125C | | | | | H100C | H125C |
| | 110 | H150C | | H125C | H150C | TR400B-2E 単独取付用 | | |
| | 132 | H200C | | | | | H200C | H200C |
| | 160 | H250C | | H200C | H250C | TR400B-2E 単独取付用 | | |
| | 200 | H300C | | | | | H300C | H300C |
| 250 | H400C | H300C | H400C | TR400B-2E 単独取付用 | 3.8 (380) | (300 ~ 450) | | |

(ご注意) 適用モータ電流値が上記のRC値と異なる場合は、調整つまみを回して合わせてください。

6-7 取扱い

正規取付は図6-5のように垂直面に取付けます。取付角度は前後左右とも15度までの傾斜は差支えありません。(HCシリーズは前後、左右30度以内) フレーム8~125Cの機種に限って、やむを得ない場合図6-6のように正規取付状態から反時間方向に90度回転させた状態での横取付けもできますが、寿命は20%低下します。可逆形については横取付けはしないでください。

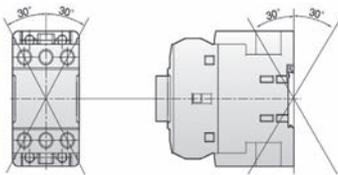


図6-5 正規取付

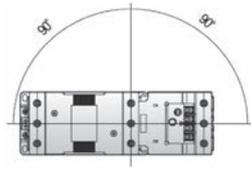


図6-6 横取付

● IEC35mm幅レールについて

(1) IEC35mm幅レールの取付ねじ間隔

高さ7.5mmのレール使用時は、強度を確保する為、図aに示すレールの取付ねじの間隔を次のようにしてください。

- ・補助継電器および8~10フレーム : P=300mm以下
- ・20~55フレーム : P=200mm以下

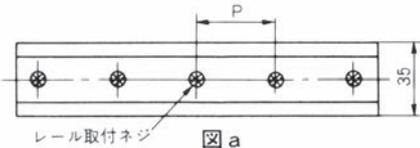


図 a

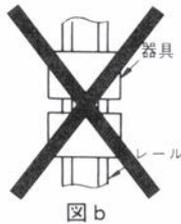
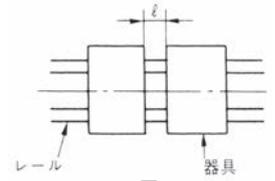


図 b

(2) レール取付形は図bのような横取付ができません。

(3) 器具の取付間隔

補助継電器、電磁接触器、電磁開閉器をレールに取付ける時は図Cに示す器具の取付間隔を次のようにしてください。

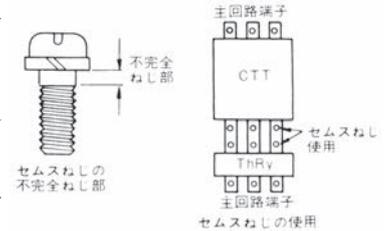


図C

- ・補助継電器 : $l=2\text{mm}$ 以上
- ・電磁接触器・開閉器 : 表6-14に示すC寸法以上

● セムスねじについて

電磁接触器とサーマルリレーの結合部には、下図のようなセムスねじを使用している場合があります。セムスねじには不完全ねじ部があります



ので切りはなして使用する場合、不完全ねじ部が締まれないよう、平ワッシャーなどを入れてください。

● 接続

電磁開閉器の端子間配線のうち、一部の機種は端子番号A2~96などは配線した状態で出荷しています。設備に組み込まれているものでは、この配線を外して使用している場合があります。

交換用の製品とご使用されていた製品を照会いただき不要な配線があればお取外しのうえ交換ください。余分な配線があることに気付かずにご使用されますと思わぬ事故になることがあります。

表6-13 電磁開閉器適用電線および適正締付トルク

| フレーム | 仕様 | | 主回路 | | | | | | 操作回路 | | | | 本体 | | | | |
|------|------------------------|------------------------|-------------------|---------|---------------------|-------------------------|--------------|-----------------|----------|----------|-----------------|---------------------|--------------|---------|---------------------|------|------------------|
| | モータ容量 200V級 (kW) | 定格使用電流 200V級 (A) | 端子ねじ(mm) | | 接続可能電線径 (mm)(※3) | 使用可能圧着端子最大幅 (mm)(※3) | 適正締付トルク(N・m) | | 端子ねじ(mm) | | 接続可能電線径 (mm) | 使用可能圧着端子最大幅 (mm) | 適正締付トルク(N・m) | | 取付ねじ ねじ径 (mm) | 使用本数 | 適正締付トルク (N・m) |
| | | | 電磁接触器 | サーマルリレー | | | 電磁接触器 | サーマルリレー | 電磁接触器 | サーマルリレー | | | 電磁接触器 | サーマルリレー | | | |
| 8M | 1.5 | 9 | M3.5 | 1.25~2 | 7.6 | 1.1 | 1.1 | M3.5 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 | 1.1 | M4 | 2 | 1.5 | | |
| 10M | 2.2 | 12 | M3.5 | 1.25~2 | 7.6 | 1.1 | 1.1 | M3.5 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 | 1.1 | M4 | 2 | 1.5 | | |
| 8 | 2.2 | 11 | M3.5 | 1~6 | 7.6 | 1.1 | 1.1 | M3.5 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 | 1.1 | M4 | 2 | 1.5 | | |
| 10 | 2.7 | 13 | M3.5 | 1.5~10 | 7.6 | 1.1 | 1.1 | M3.5 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 | 1.1 | M4 | 2 | 1.5 | | |
| 20 | 4.5 | 22 | M4 | 2.5~10 | 9.6 | 2.2 | 1.1 | M3.5 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 | 0.9 | M4 | 2 | 1.5 | | |
| 35 | 7.5 | 32 | M5 | M4(※1) | 2.5~10 | 12.8 | 2.9 | 1.1(※1) | (※2) | M3.5 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 | 0.9 | M4 | 2 | 1.5 |
| 55 | 11 | 55 | M6 | 6~25 | 14 | 4.0 | 3.9 | (※2) | M3.5 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 | 0.9 | M4 | 2 | 1.5 | |
| 50 | 11 | 50 | M5 | 14 | 12.5 | 3.5 | | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1 | | M4 | 2 | 1.5 | | |
| 65C | 15 | 65 | M6 | 22 | 16.5 | 5 | | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1 | | M4 | 2 | 1.5 | | |
| 80C | 19 | 80 | M6 | 60 | 22 | 5 | | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1 | | M5 | 2 | 3.5 | | |
| 100C | 25 | 100 | M8ボルト | 60 | 22 | 14 | | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1 | | M5 | 2 | 3.5 | | |
| 125C | 30 | 125 | M8ボルト | 60 | 22 | 14 | | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1 | | M6 | 2 | 5 | | |
| 150C | 37 | 150 | M8ボルト | 80 | 27 | 14 | | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1 | | M6 | 2 | 5 | | |
| 200C | 45 | 180 | M10ボルト | 150 | 37 | 25 | | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1 | | M8ボルト | 4 | 14 | | |
| 250C | 60 | 240 | M10ボルト | 150 | 37 | 25 | | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1 | | M8ボルト | 4 | 14 | | |
| 300C | 75 | 300 | M12ボルト | 200 | 44 | 45 | | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1 | | M8ボルト | 4 | 14 | | |
| 400C | 110 | 400 | M12ボルト | 200 | 44 | 45 | | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1 | | M8ボルト | 4 | 14 | | |
| 600C | 150 | 600 | M12ボルト | 325 | 55 | 45 | | M4 M3.5(コイル) | M3.5 | (φ1.6)2 | 7.8 | 1.5 1 | 1 | M10ボルト | 4 | 25 | |
| 800C | 200 (AC2) | 800 (AC2) | M16ボルト (M12×2) | — | 325 | 55 | 45 | M4 M3.5(コイル) | — | (φ1.6)2 | 7.8 | 1.5 1 | — | M10ボルト | 4 | 25 | |

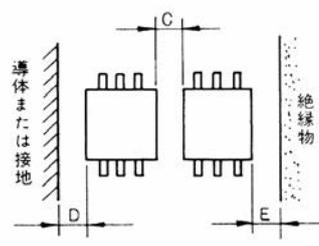
(備考) 1. 日立電磁開閉器の操作回路電線および補助接点などの回路の配線には、特別の場合を除き1.25mm²または2mm²のビニル絶縁電線を使用しております。
2. 適正締付トルクの目単位(kgf・cm)値は上表の10倍となります。
3. (※1) RC34AのみM5ねじ、締付トルク2.2N・mとなります。
4. (※2) ねじサイズはM4ですが、圧着端子貫通部の径は約φ2.3mmですのでM3、M3.5の圧着端子が使用可能です。
5. (※3) HCシリーズに限り、電磁接触器とサーマルリレーで異なりますのでサーマルリレーについてはP.4を参照ください。

6-8 取付間隔

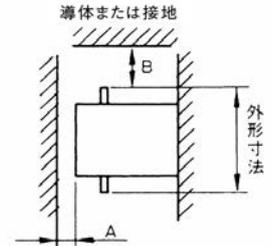
表6-14

(単位:mm)

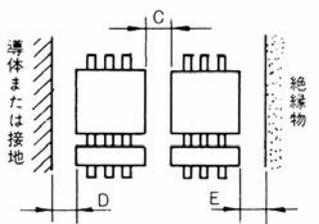
| フレーム | 取付間隔 (最小mm) | | | | | 外形図 |
|------|-------------|----|----|----|----|-----|
| | A | B | C | D | E | |
| 8M | 5 | 15 | 2 | 10 | 10 | |
| 10M | 5 | 15 | 2 | 10 | 10 | |
| 8 | 5 | 15 | 2 | 10 | 10 | |
| 10 | 5 | 15 | 2 | 10 | 10 | |
| 20 | 5 | 15 | 2 | 10 | 10 | |
| 35 | 5 | 15 | 4 | 10 | 10 | |
| 55 | 5 | 15 | 4 | 10 | 10 | |
| 50 | 5 | 15 | 5 | 10 | 5 | |
| 65C | 1 | 15 | 5 | 10 | 5 | |
| 80C | 1 | 15 | 10 | 10 | 10 | |
| 100C | 1 | 15 | 10 | 10 | 10 | |
| 125C | 1 | 15 | 10 | 10 | 10 | |
| 150C | 1 | 15 | 10 | 10 | 10 | |
| 200C | 1 | 25 | 10 | 10 | 10 | |
| 250C | 1 | 20 | 10 | 10 | 10 | |
| 300C | 1 | 30 | 10 | 10 | 10 | |
| 400C | 1 | 30 | 10 | 10 | 10 | |
| 600C | 1 | 50 | 10 | 10 | 10 | |
| 800C | 1 | 50 | 10 | 10 | 10 | |



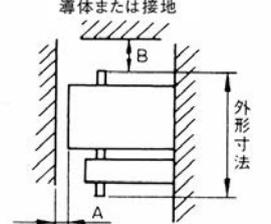
電磁接触器



外形寸法



電磁開閉器



外形寸法

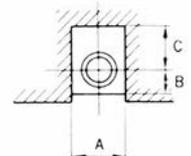
(備考) 上記A寸法の1は密着も可能です。

6-9 端子寸法

表6-15

(単位:mm)

| フレーム | 端子寸法 | | | | | | | | 外形図 |
|---------|-------------------|------------|----------|-----------|-----------|------|-----|-----|-----|
| | 主回路 | | | | 操作回路 | | | | |
| | 端子ねじ | A | B | C | 端子ねじ | A | B | C | |
| 電磁接触器 | 8M | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4.5 | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4.5 |
| | 10M | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4.5 | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4.5 |
| | 8 | M3.5 | 7.6 | 4 | 4 | M3.5 | 7.6 | 4 | 4 |
| | 10 | M3.5 | 7.6 | 4 | 4 | M3.5 | 7.6 | 4 | 4 |
| | 20 | M4 | 9.6 | 5 | 5 | M3.5 | 7.6 | 4 | 4 |
| | 35 | M5 | 12.8 | 4 | 6 | (※2) | 7.6 | 4.5 | 4.5 |
| | 55 | M6 | 14 | 6 | 7 | (※2) | 7.6 | 4.5 | 4.5 |
| | 50 | M5 | 12.5 | 7 | 7 | M3.5 | 7.8 | 4 | 4 |
| | 65C | M6 | 16.5 | 8 | 8 | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
| | 80C | M6 | 22 | 8 | 11 | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
| | 100C | M8ボルト | 22 | 8 | 11 | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
| | 125C | M8ボルト | 22 | 8 | 11 | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
| | 150C | M8ボルト | 27 | 10 | 9.5 | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
| | 200C | M10ボルト | 37 | 12.5 | 16 | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
| | 250C | M10ボルト | 37 | 12.5 | 16 | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
| | 300C | M12ボルト | 44 | 15 | 20 | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
| 400C | M12ボルト | 44 | 15 | 20 | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 | |
| 600C | M12ボルト | 55 | 16 | 28 | M4 | 9 | 7.2 | 5 | |
| | | | | | M3.5(コイル) | 7.8 | 5.5 | 4.8 | |
| | | | | | M3.5(コイル) | 7.8 | 5.5 | 4.8 | |
| 800C | M12ボルト (M12ボルト×2) | 55 | 53 | 20 | M4 | 9 | 7.2 | 5 | |
| サーマルリレー | 12M | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4 | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4 |
| | 12 | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4 | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4 |
| | 32 | M4(※1) | 11.8 | 5 | 5 | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4 |
| | 63 | M6 | 15 | 6 | 6.5 | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4 |
| | 50B | M5 | 13 | 6.5(10) | 7 | M3.5 | 7.8 | 4 | 4.5 |
| | 80B | M6 | 16.5 | 8.5(10.5) | 8(9) | M3.5 | 7.8 | 4 | 4.5 |
| | 150B | M8(M6) | 22(16.5) | 8(10.5) | 11(9) | M3.5 | 7.8 | 4 | 4.5 |
| | 250B | M10ボルト | 37 | 12.5 | 16 | M3.5 | 7.8 | 4 | 4.5 |
| | 400B | M12ボルト(※3) | 44 | 15 | 20 | M3.5 | 7.8 | 4 | 4.5 |
| | 600B | M12ボルト | 55 | 16 | 28 | M3.5 | 7.8 | 4 | 4.5 |



A: 使用可能圧着端子最大幅

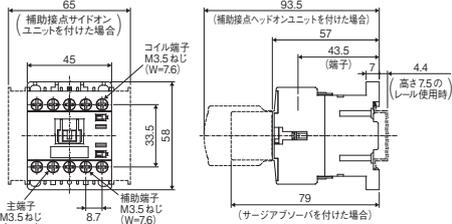
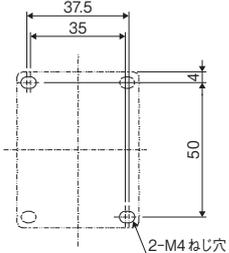
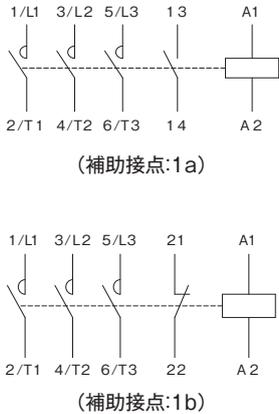
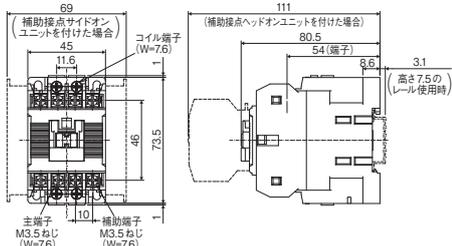
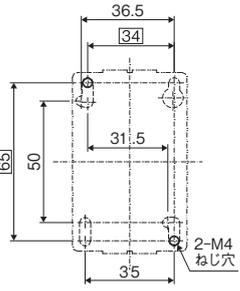
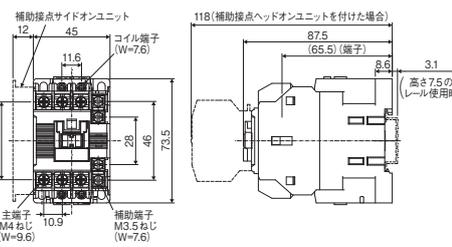
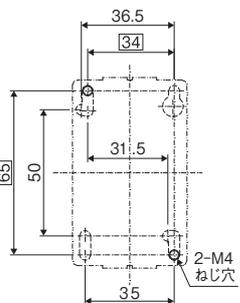
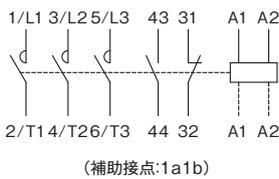
- (備考) 1. ()寸法は電源側を示します。
 2. (※1) RC34AのみM5となります。
 3. (※2) ねじサイズはM4ですが、圧着端子貫通部の径は約φ2.3mmですのでM3、M3.5の圧着端子が使用可能です。
 4. (※3) 単独取付のRC240A以下はM10ボルト、A寸法(最大圧着端子幅)は37mmとなります。

7 外観、寸法

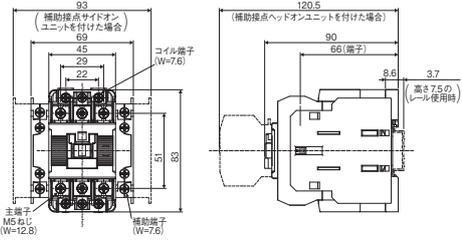
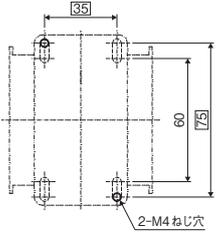
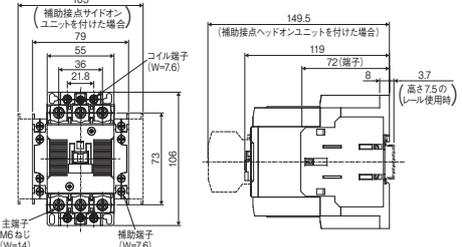
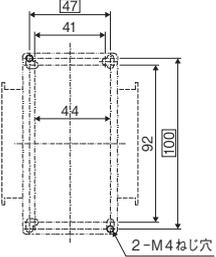
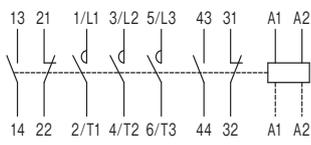
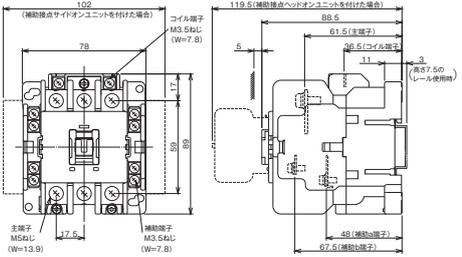
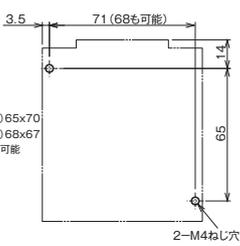
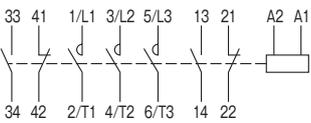
7-1 電磁接触器・開閉器

(1) 非可逆形電磁接触器

(単位: mm)

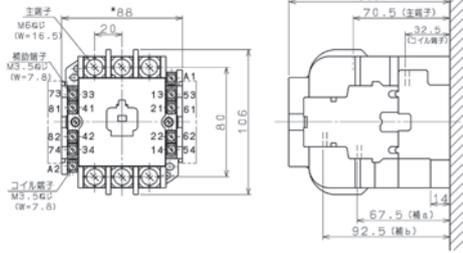
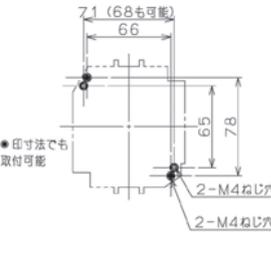
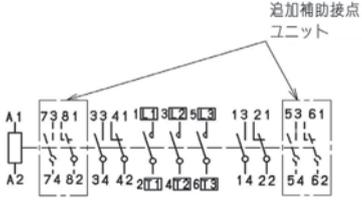
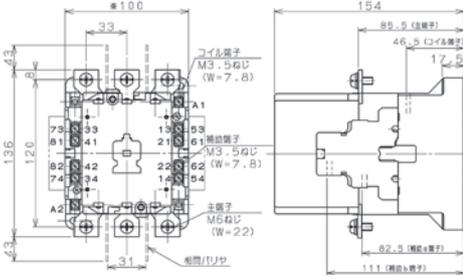
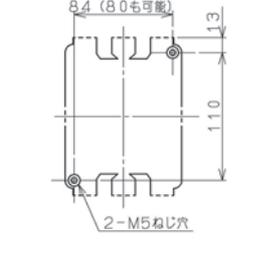
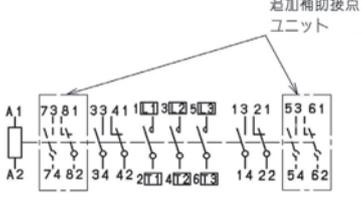
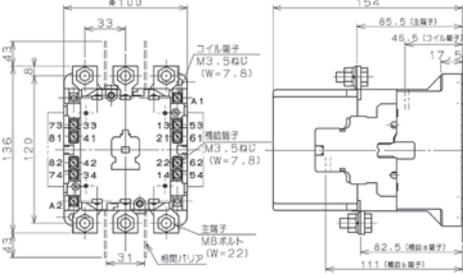
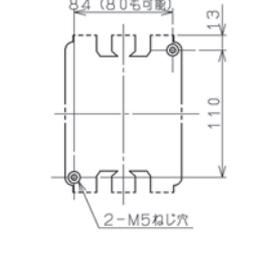
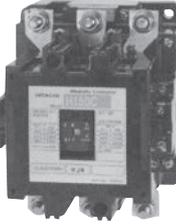
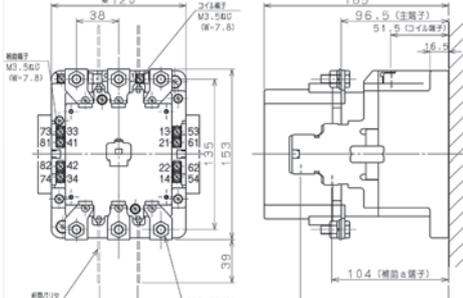
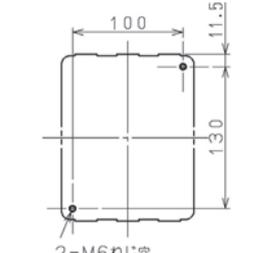
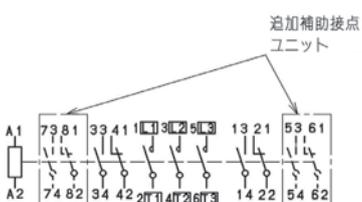
| 外観 | 寸法図(製品質量) | せん孔図 | 接点構成図 |
|---|---|--|--|
|  <p>HC8M HC10M</p> |  <p>65 (補助接点サイドオンユニットを付けた場合) 45 33.5 38 8.7 主端子 M3.5ねじ (W=7.6) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.6) コイル端子 M3.5ねじ (W=7.6) 93.5 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合) 57 43.5 (端子) 7 4.4 (高さ7.5のレベル使用時) 79 (サージアブゾーバを付けた場合)</p> |  <p>37.5 35 4 50 2-M4ねじ穴</p> |  <p>1/L1 3/L2 5/L3 13 A1 2/T1 4/T2 6/T3 14 A2 (補助接点:1a) 1/L1 3/L2 5/L3 21 A1 2/T1 4/T2 6/T3 22 A2 (補助接点:1b)</p> |
|  <p>HC8 HC10</p> |  <p>69 (補助接点サイドオンユニットを付けた場合) 45 11.6 1 46 73.5 10 主端子 M3.5ねじ (W=7.6) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.6) コイル端子 M3.5ねじ (W=7.6) 111 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合) 80.5 (端子) 54 8.6 3.1 (高さ7.5のレベル使用時)</p> |  <p>36.5 34 31.5 35 65 50 2-M4ねじ穴 推奨: 34×65 34×50~65 31.5~36.5×50~57.5 も取付可能</p> |  <p>1/L1 3/L2 5/L3 63 A1 A2 2/T1 4/T2 6/T3 64 A1 A2 (補助接点:1a) 1/L1 3/L2 5/L3 51 A1 A2 2/T1 4/T2 6/T3 52 A1 A2 (補助接点:1b)</p> |
|  <p>HC20</p> |  <p>12 45 11.6 1 46 73.5 28 46 10.9 主端子 M4ねじ (W=9.6) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.6) コイル端子 M3.5ねじ (W=7.6) 118(補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合) 87.5 (65.5) (端子) 8.6 3.1 (高さ7.5のレベル使用時)</p> |  <p>36.5 34 31.5 35 65 50 2-M4ねじ穴 推奨: 34×65 34×50~65 31.5~36.5×50~57.5 も取付可能</p> |  <p>1/L1 3/L2/5/L3 43 31 A1 A2 2/T1 4/T2/6/T3 44 32 A1 A2 (補助接点:1a1b)</p> |

(備考) W=端子幅

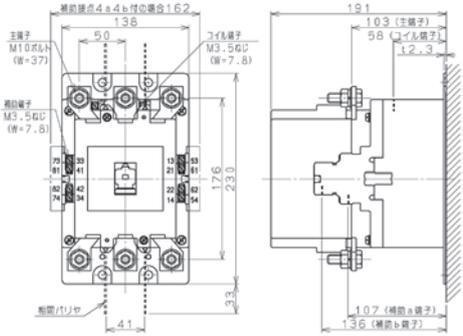
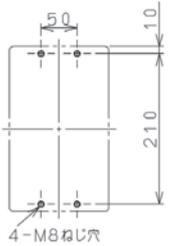
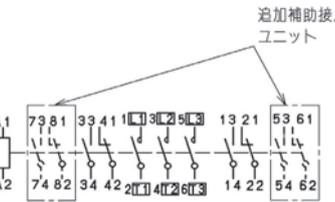
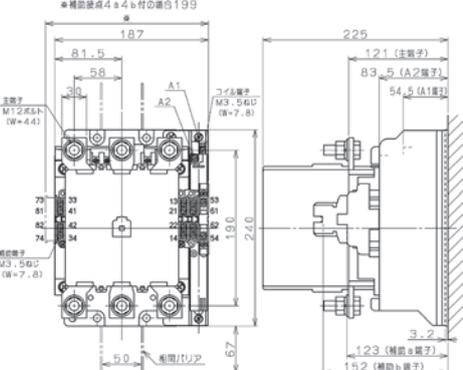
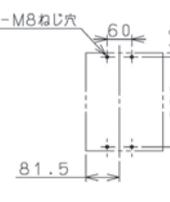
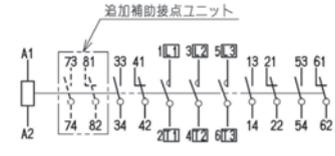
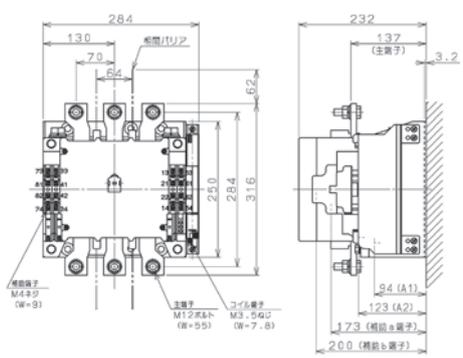
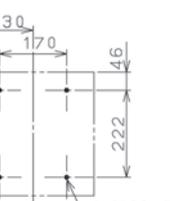
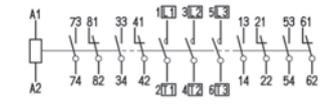
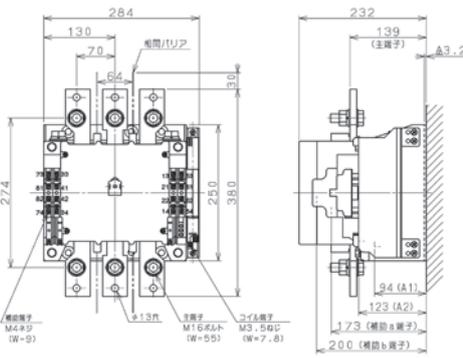
| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|---|--|--|---|
|  <p>HC35</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>93 (補助接点サイドオンユニットを付けた場合) 69 45 29 22 51 83 コイル端子 (W=7.6) 主端子 M5 ねじ (W=12.8) 補助端子 (W=7.6) 120.5 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合) 90 (端子) 8.6 3.7 (高さ 7.5 のレール使用時)</p> |  <p>35 60 7.5 2-M4 ねじ穴</p> <p>推奨: 35×75 35×70~75 も取付可能</p> <p>※ 35×60~70 はドライバーが入りづらいため取付困難です。</p> |  <p>13 21 1/L1 3/L2 5/L3 43 31 A1 A2 14 22 2/T1 4/T2 6/T3 44 32 A1 A2 (補助接点: 2a2b)</p> |
|  <p>HC55</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>103 (補助接点サイドオンユニットを付けた場合) 79 55 36 21.5 73 106 コイル端子 (W=7.6) 主端子 M5 ねじ (W=14) 補助端子 (W=7.6) 149.5 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合) 119 (端子) 8 3.7 (高さ 7.5 のレール使用時)</p> |  <p>47 41 4.4 9.2 100 2-M4 ねじ穴</p> <p>推奨: 47×100 47×92~100 44~47×92~96 も取付可能</p> |  <p>13 21 1/L1 3/L2 5/L3 43 31 A1 A2 14 22 2/T1 4/T2 6/T3 44 32 A1 A2 (補助接点: 2a2b)</p> |
|  <p>HS50</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>102 (補助接点サイドオンユニットを付けた場合) 78 59 17.5 コイル端子 M3.5φL (W=7.8) 主端子 M5φL (W=13.9) 補助端子 M3.5φL (W=7.8) 119.5 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合) 88.5 (端子) 61.5 (端子) 6.5 (コイル端子) 11 8 3.7 (高さ 7.5 のレール使用時) 87.5 (補助端子)</p> |  <p>3.5 71 (68も可能) 1.4 6.5 2-M4 ねじ穴</p> <p>(60~) 65×70 (64~) 68×67 も取付可能</p> |  <p>33 41 1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1 34 42 2/T1 4/T2 6/T3 14 22</p> |

(備考) W=端子幅

(単位: mm)

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|--|--|---|--|
|  <p>H65C</p> | <p>※補助接点4a4b付の場合112</p>  <p>(1.2kg)</p> |  <p>66×78は旧形 K-30DP、K50-DP との互換用で袋穴になっています。 ご使用の際はドライバー等で穴をあけてください。</p> |  <p>追加補助接点 ユニット</p> <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、 ワンタッチで取付できます。</p> |
|  <p>H80C</p> | <p>※補助接点4a4b付の場合124</p>  <p>(2.0kg)</p> |  <p>2-M5ねじ穴</p> |  <p>追加補助接点 ユニット</p> <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、 ワンタッチで取付できます。</p> |
|  <p>H100C H125C</p> | <p>※補助接点4a4b付の場合124</p>  <p>(2.2kg)</p> |  <p>2-M5ねじ穴</p> |  <p>追加補助接点 ユニット</p> <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、 ワンタッチで取付できます。</p> |
|  <p>H150C</p> | <p>※補助接点4a4b付の場合144</p>  <p>(3.3kg)</p> |  <p>2-M6ねじ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |  <p>追加補助接点 ユニット</p> <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、 ワンタッチで取付できます。</p> |

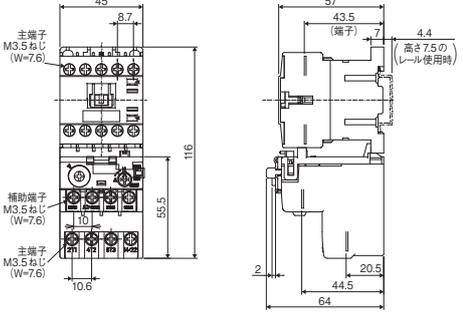
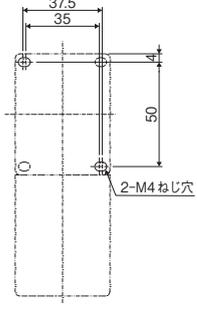
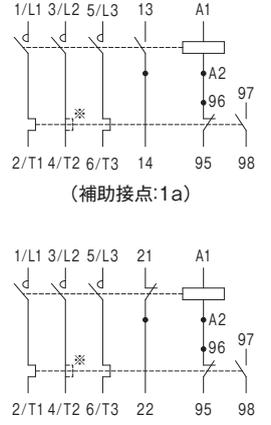
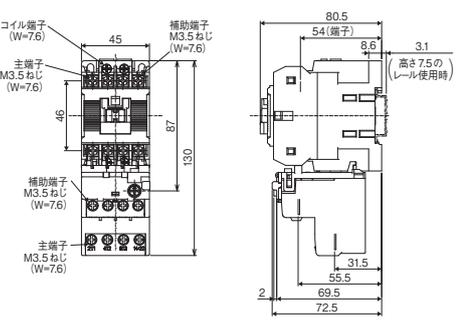
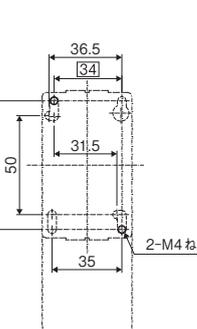
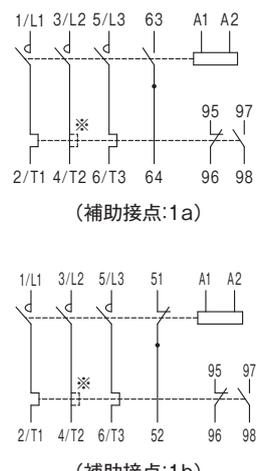
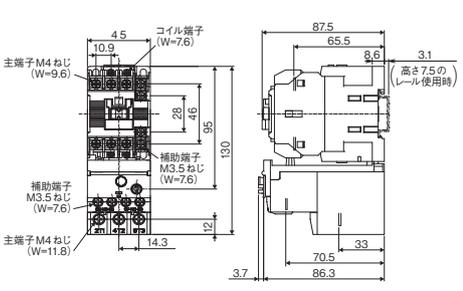
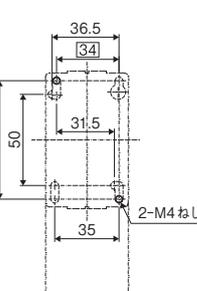
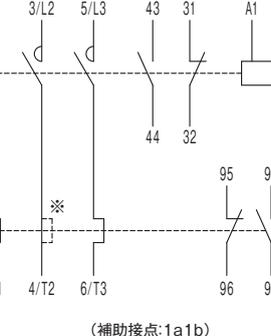
(備考) W=端子幅

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|--|--|--|--|
|  <p>H200C H250C</p> |  <p>補助接点4a4b付の場合162</p> <p>主端子 M10ねじ (W=37)</p> <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>191</p> <p>103 (主端子)</p> <p>58 (コイル端子)</p> <p>12.3</p> <p>50</p> <p>136</p> <p>176</p> <p>230</p> <p>1.07 (補助端子)</p> <p>13.6 (補助端子)</p> <p>4.1</p> <p>3.3</p> <p>1.07 (補助端子)</p> <p>13.6 (補助端子)</p> <p>(5.5kg)</p> |  <p>4-M8ねじ穴</p> <p>50</p> <p>10</p> <p>210</p> <p>横取付はしないでください。</p> |  <p>追加補助接点ユニット</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>73 81 33 41 1 3 2 5 3 13 21 53 61</p> <p>74 82 34 42 2 4 2 6 13 14 22 54 62</p> <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、ワンタッチで取付できます。</p> |
| <p>H300C H400C</p> |  <p>※補助接点4a4b付の場合199</p> <p>81.5</p> <p>187</p> <p>58</p> <p>30</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>225</p> <p>121 (主端子)</p> <p>83.5 (A2端子)</p> <p>54.6 (A1端子)</p> <p>73 81 33 41 1 3 2 5 3 13 21 53 61</p> <p>74 82 34 42 2 4 2 6 13 14 22 54 62</p> <p>190</p> <p>216</p> <p>123 (補助端子)</p> <p>152 (補助端子)</p> <p>3.2</p> <p>50</p> <p>67</p> <p>1.23 (補助端子)</p> <p>15.2 (補助端子)</p> <p>(9.7kg)</p> |  <p>4-M8ねじ穴</p> <p>60</p> <p>10</p> <p>220</p> <p>81.5</p> <p>横取付はしないでください。</p> |  <p>追加補助接点ユニット</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>73 81 33 41 1 3 2 5 3 13 21 53 61</p> <p>74 82 34 42 2 4 2 6 13 14 22 54 62</p> <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、ワンタッチで取付できます。</p> |
| <p>H600C</p> |  <p>284</p> <p>130</p> <p>70</p> <p>64</p> <p>62</p> <p>250</p> <p>284</p> <p>316</p> <p>137 (主端子)</p> <p>3.2</p> <p>94 (A1)</p> <p>123 (A2)</p> <p>173 (補助端子)</p> <p>2.00 (補助端子)</p> <p>2.00 (補助端子)</p> <p>2.00 (補助端子)</p> <p>(22kg)</p> |  <p>4-M10ねじ穴</p> <p>130</p> <p>170</p> <p>46</p> <p>222</p> <p>横取付はしないでください。</p> |  <p>A1</p> <p>A2</p> <p>73 81 33 41 1 3 2 5 3 13 21 53 61</p> <p>74 82 34 42 2 4 2 6 13 14 22 54 62</p> |
| <p>H800C</p> |  <p>284</p> <p>130</p> <p>70</p> <p>64</p> <p>62</p> <p>250</p> <p>380</p> <p>139 (主端子)</p> <p>A3.2</p> <p>94 (A1)</p> <p>123 (A2)</p> <p>173 (補助端子)</p> <p>2.00 (補助端子)</p> <p>2.00 (補助端子)</p> <p>2.00 (補助端子)</p> <p>(25kg)</p> |  <p>4-M10ねじ穴</p> <p>130</p> <p>170</p> <p>78</p> <p>222</p> <p>横取付はしないでください。</p> |  <p>A1</p> <p>A2</p> <p>73 81 33 41 1 3 2 5 3 13 21 53 61</p> <p>74 82 34 42 2 4 2 6 13 14 22 54 62</p> |

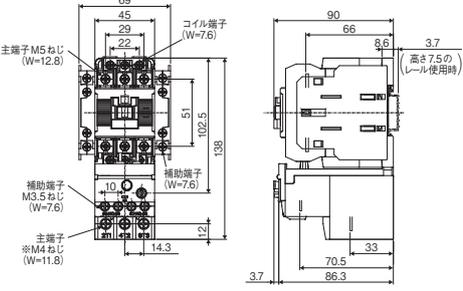
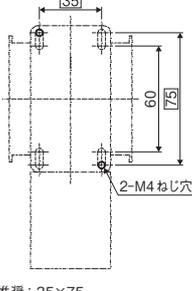
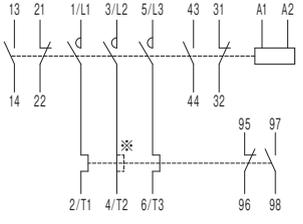
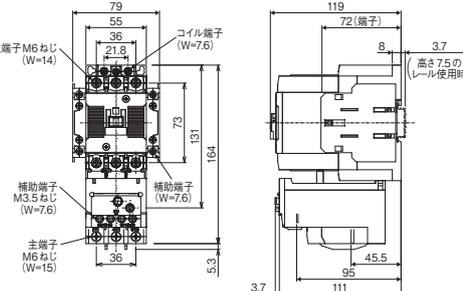
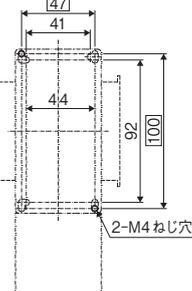
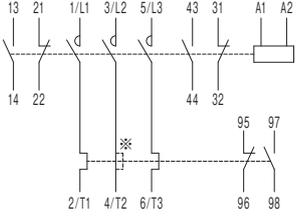
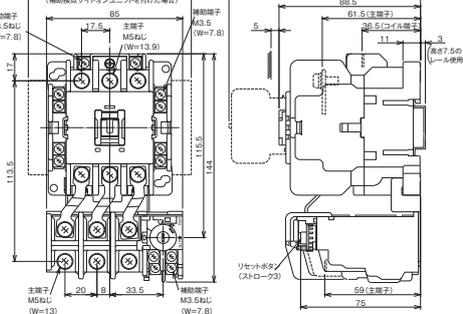
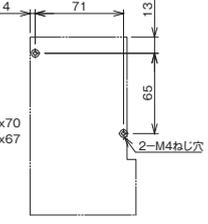
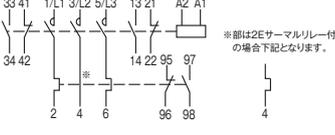
(備考) W=端子幅

(2) 非可逆形電磁開閉器

(単位: mm)

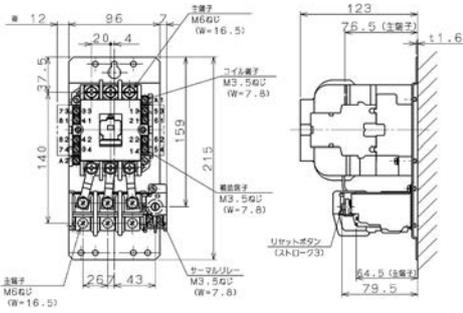
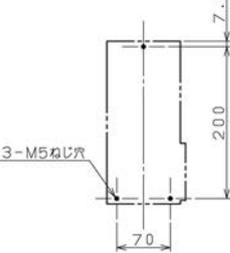
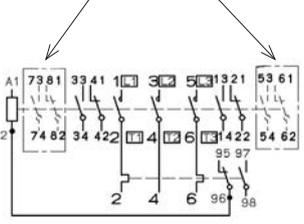
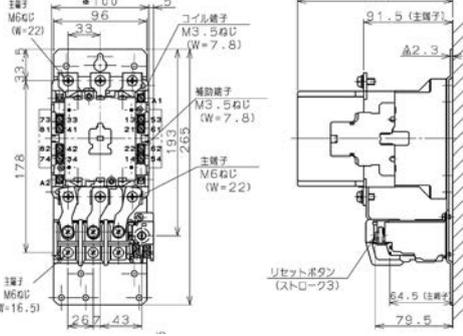
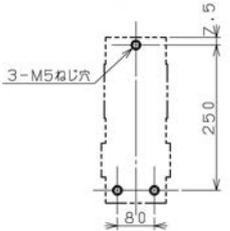
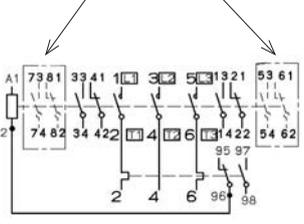
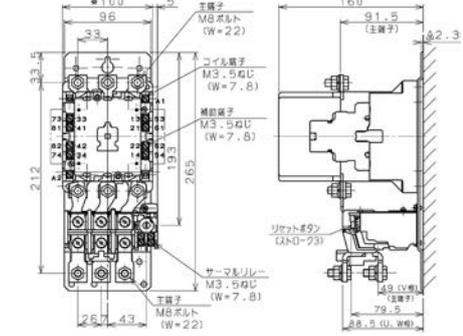
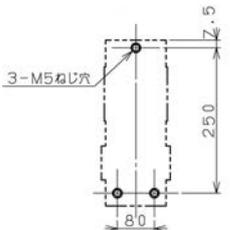
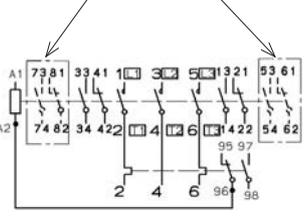
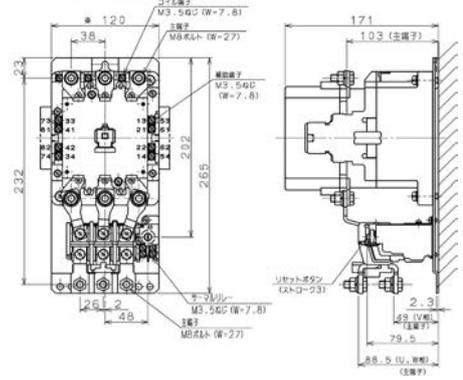
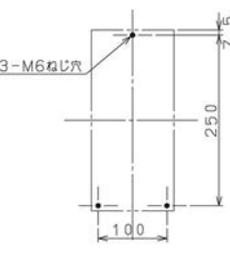
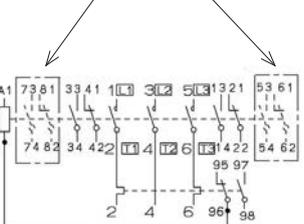
| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|---|--|---|--|
|  <p>HC8M-T HC10M-T HC10M-TK</p> |  <p>主端子 M3.5ねじ (W=7.6) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.6) 主端子 M3.5ねじ (W=7.6)</p> <p>45, 8.7, 116, 55.5, 10.6, 57, 43.5 (端子), 7, 4.4 (高さ7.5のレール使用時), 2, 20.5, 64, 6</p> |  <p>37.5, 35, 50, 2-M4ねじ穴</p> |  <p>1/L1 3/L2 5/L3 13 A1 2/T1 4/T2 6/T3 14 95 96 97 98 (補助接点:1a)</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 21 A1 2/T1 4/T2 6/T3 22 95 96 97 98 (補助接点:1b)</p> <p>※は 2E サーマルリレー付きの場合</p> |
|  <p>HC8-T HC10-T HC10-TK HC10-TKS</p> |  <p>コイル端子 (W=7.6) 主端子 M3.5ねじ (W=7.6) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.6) 主端子 M3.5ねじ (W=7.6)</p> <p>45, 45, 87, 130, 80.5, 54 (端子), 8.6, 3.1 (高さ7.5のレール使用時), 2, 31.5, 55.5, 69.5, 72.5, 6</p> |  <p>36.5, 34, 31.5, 35, 2-M4ねじ穴</p> <p>推奨: 34×65 34×50~65 31.5~36.5×50~57.5 も取付可能</p> |  <p>1/L1 3/L2 5/L3 63 A1 A2 2/T1 4/T2 6/T3 64 95 96 97 98 (補助接点:1a)</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 51 A1 A2 2/T1 4/T2 6/T3 52 95 96 97 98 (補助接点:1b)</p> <p>※は 2E サーマルリレー付きの場合</p> |
|  <p>HC20-T HC20-TK HC20-TKS</p> |  <p>主端子 M4ねじ (W=9.6) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.6) 主端子 M4ねじ (W=11.8) コイル端子 (W=7.6) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.6)</p> <p>4.5, 10.9, 28, 46, 95, 130, 87.5, 65.5, 8.6, 3.1 (高さ7.5のレール使用時), 3.7, 70.5, 33, 86.3, 14.3, 12, 6</p> |  <p>36.5, 34, 31.5, 35, 2-M4ねじ穴</p> <p>推奨: 34×65 34×50~65 31.5~36.5×50~57.5 も取付可能</p> |  <p>1/L1 3/L2 5/L3 43 31 A1 A2 2/T1 4/T2 6/T3 44 32 95 96 97 98 (補助接点:1a1b)</p> <p>※は 2E サーマルリレー付きの場合</p> |

(備考) 1. W=端子幅
2. 補助接点ユニット取付時の寸法は非可逆形電磁接触器の項をご参照ください。

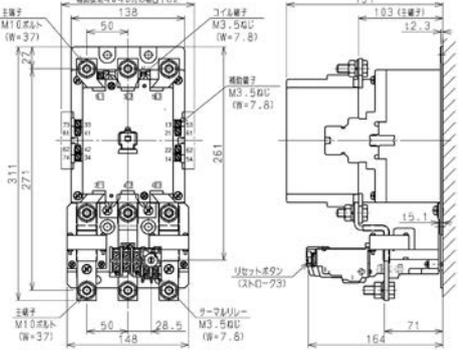
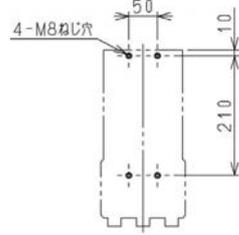
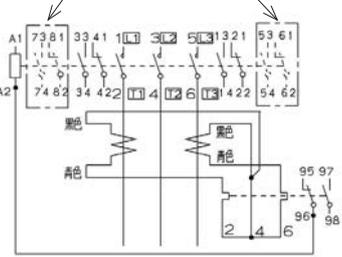
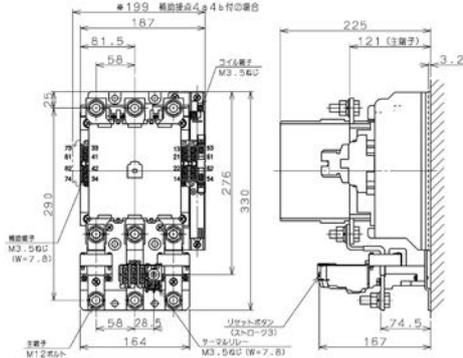
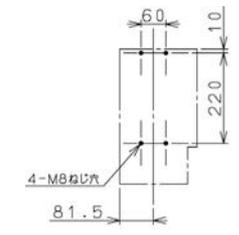
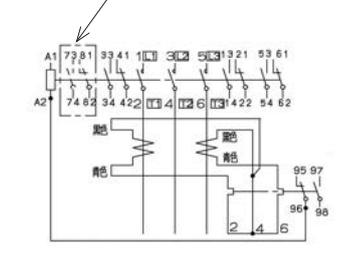
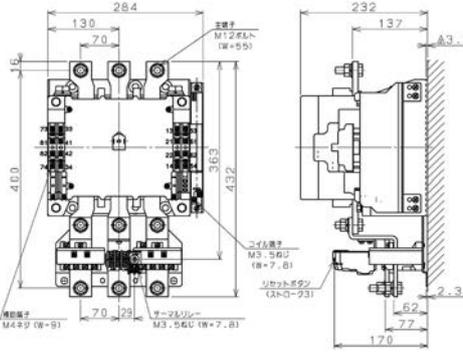
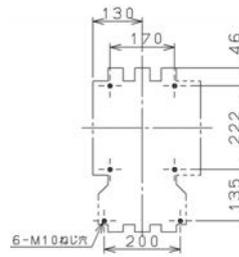
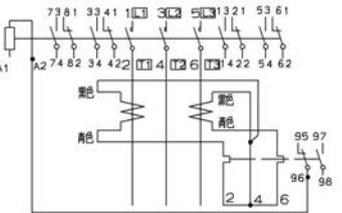
| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|--|---|---|--|
|  <p>HC35-T HC35-TK HC35-TKS</p> |  <p>主端子 M5ねじ (W=12.8) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.6) 主端子 M4ねじ (W=11.8) コイル端子 (W=7.6) 高さ7.5の (レール使用時) 2-M4ねじ穴</p> <p>(0.8kg)</p> |  <p>推奨: 35×75 35×70~75 も取付可能</p> <p>※ 35×60~70はドライバーが入りづらいため取付困難です。</p> |  <p>(補助接点:2a2b)</p> <p>※は 2E サーマルリレー付きの場合</p> |
|  <p>HC55-T HC55-TK HC55-TKS</p> |  <p>主端子 M6ねじ (W=14) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.6) 主端子 M6ねじ (W=15) コイル端子 (W=7.6) 高さ7.5の (レール使用時) 2-M4ねじ穴</p> <p>(1.3kg)</p> |  <p>推奨: 47×100 47×92~100 44~47×92~96 も取付可能</p> |  <p>(補助接点:2a2b)</p> <p>※は 2E サーマルリレー付きの場合</p> |
|  <p>HS50-T HS50-TK</p> |  <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.8) 主端子 M5ねじ (W=13.3) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.8) コイル端子 (W=7.6) 高さ7.5の (レール使用時) リセットボタン (ストローク3) 59(主端子) 7.8</p> <p>(0.79kg)</p> |  <p>(60~)65×70 (64~)68×67 も取付可能</p> <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>※部は2Eサーマルリレー付の場合下記となります。</p> |

(備考) 1. W=端子幅
2. 補助接点ユニット取付時の寸法は非可逆形電磁接触器の項をご参照ください。

(単位:mm)

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|--|---|---|---|
|  <p>H65C-T H65C-TK</p> | <p>※寸法は補助接点4a4b付の場合</p>  <p>(1.9kg)</p> |  | <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、 ワンタッチで取付できます。</p>  <p>補助接点4a4bもできます。</p> |
|  <p>H80C-T H80C-TK</p> | <p>※寸法は補助接点4a4b付の場合 124</p>  <p>(2.8kg)</p> |  | <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、 ワンタッチで取付できます。</p>  <p>補助接点4a4bもできます。</p> |
|  <p>H100C-T, H100C-TK H125C-T, H125C-TK</p> | <p>※補助接点4a4b付の場合124</p>  <p>(3.0kg)</p> |  | <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、 ワンタッチで取付できます。</p>  <p>補助接点4a4bもできます。</p> |
|  <p>H150C-T H150C-TK</p> | <p>※補助接点4a4b付の場合144</p>  <p>(3.9kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> | <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、 ワンタッチで取付できます。</p>  <p>補助接点4a4bもできます。</p> |

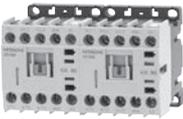
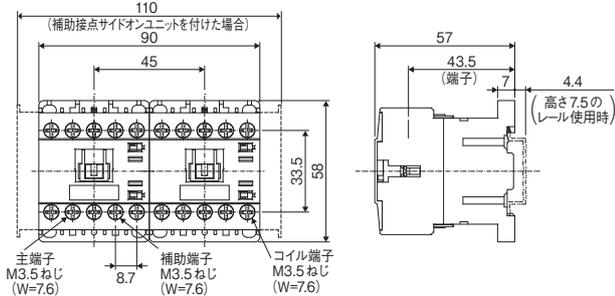
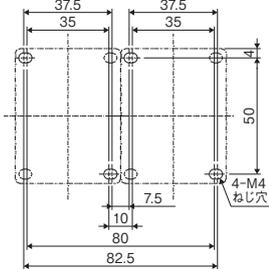
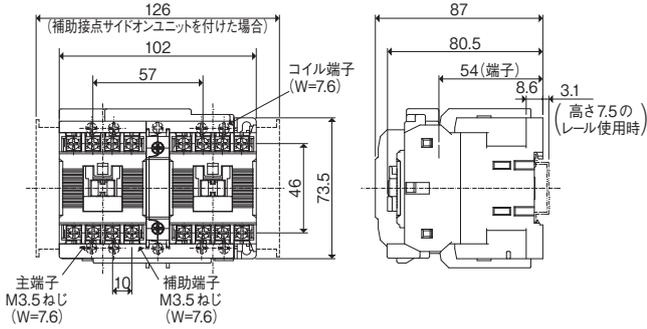
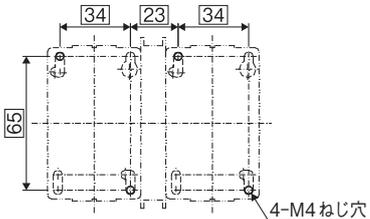
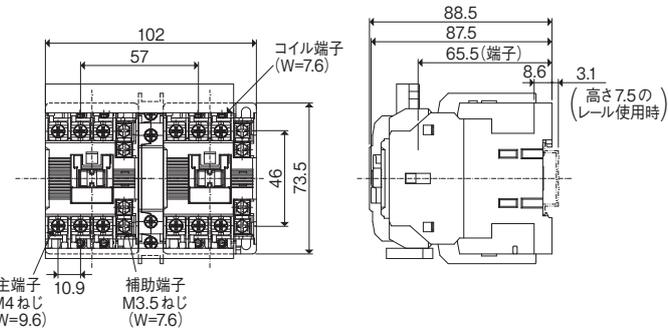
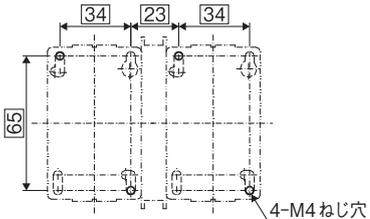
(備考) W=端子幅

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|--|---|---|--|
|  <p>H200C-T, H200C-TK H250C-T, H250C-TK</p> |  <p>(7.2kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> | <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、ワンタッチで取付できます。</p>  <p>補助接点4a4bもできます。</p> |
|  <p>H300C-T, H300C-TK H400C-T, H400C-TK</p> |  <p>(12kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> | <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。 なお追加補助接点だけの別売りもしており、ワンタッチで取付できます。</p>  <p>補助接点4a4bもできます。</p> |
| <p>H600C-T H600C-TK</p> |  <p>(28kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> |  |

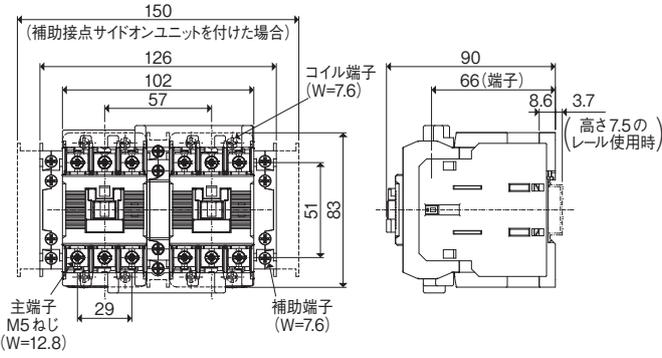
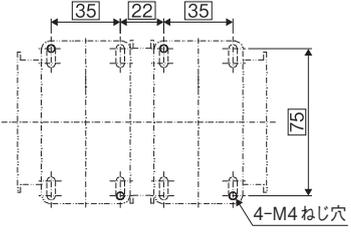
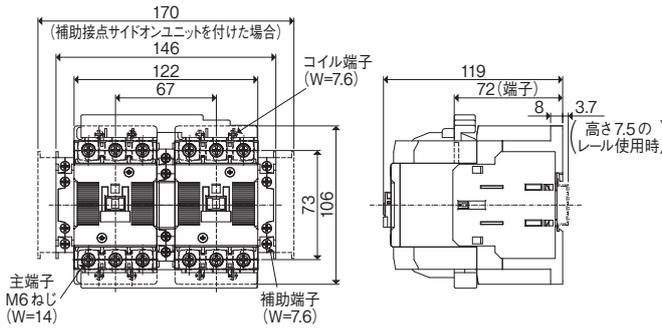
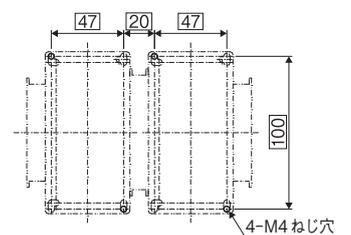
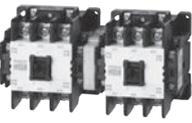
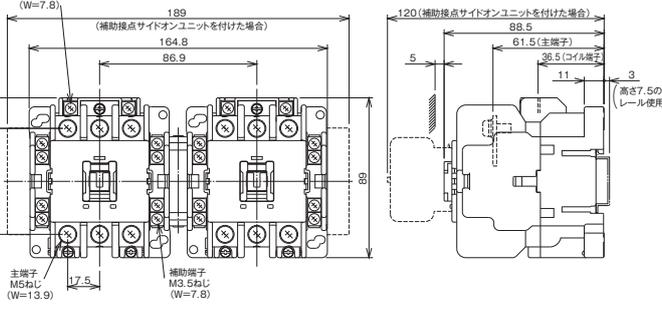
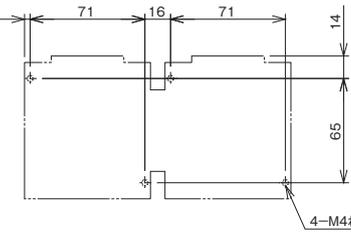
(備考) W=端子幅

(3) 可逆形電磁接触器

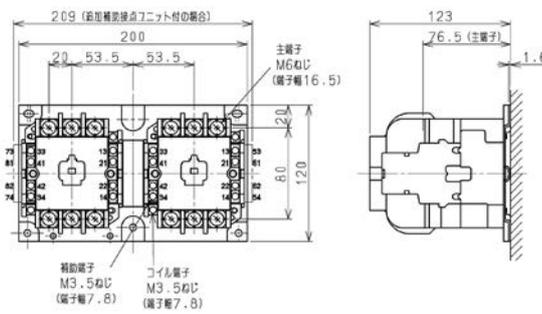
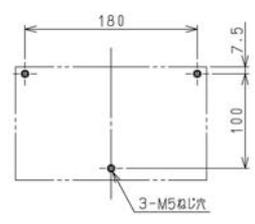
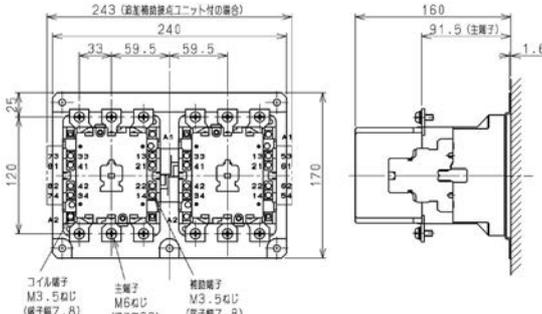
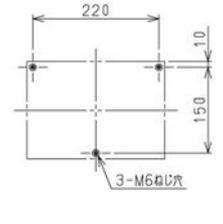
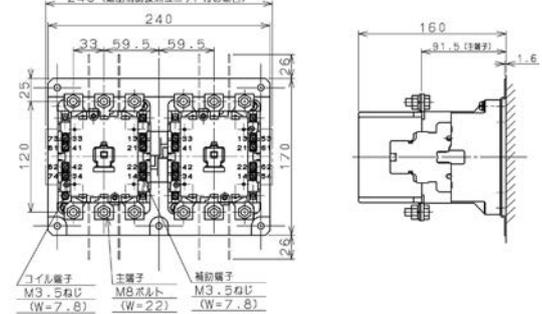
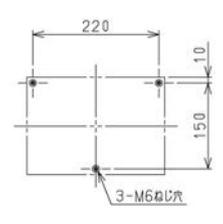
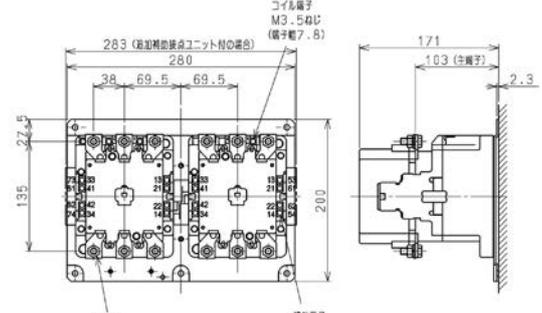
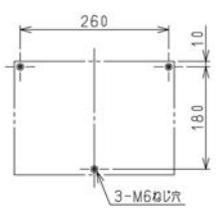
(単位: mm)

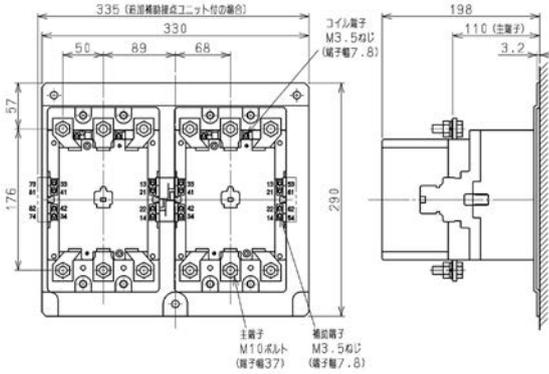
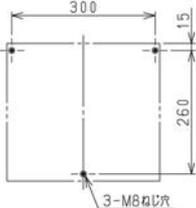
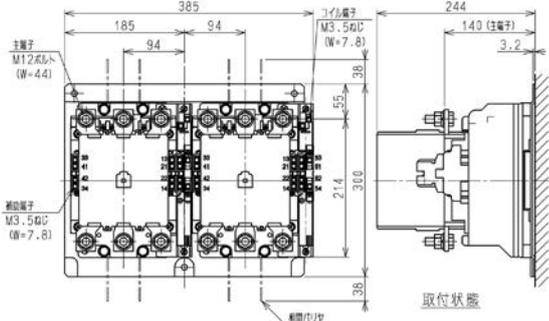
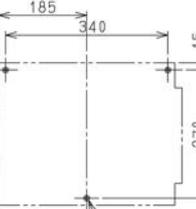
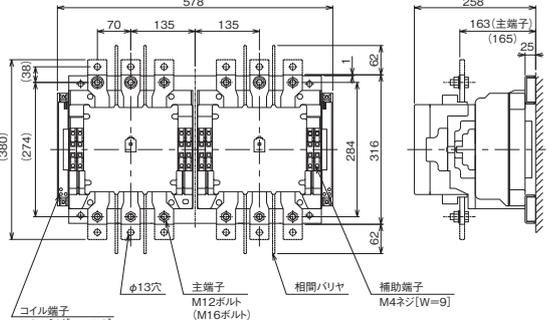
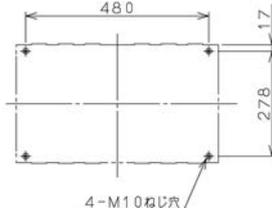
| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 |
|---|--|---|
|  |  |  |
| <p>HC10M-R</p> | <p>(0.36kg)</p> | |
|  |  |  |
| <p>HC10-R</p> | <p>(0.7kg)</p> | |
|  |  |  |
| <p>HC20-R</p> | <p>(0.7kg)</p> | |

(備考) 1. W=端子幅
2. 補助接点ヘッドオンユニット取付時の寸法は非可逆形電磁接触器の項をご参照ください。

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 |
|---|--|---|
|  <p>HC35-R</p> |  <p>150 (補助接点サイドオンユニットを付けた場合) 126 102 57 コイル端子 (W=7.6) 90 66(端子) 8.6 3.7 (高さ7.5のレール使用時) 51 83 29 主端子 M5ねじ (W=12.8) 補助端子 (W=7.6)</p> |  <p>35 22 35 75 4-M4ねじ穴</p> |
|  <p>HC55-R</p> |  <p>170 (補助接点サイドオンユニットを付けた場合) 146 122 67 コイル端子 (W=7.6) 119 72(端子) 8 3.7 (高さ7.5のレール使用時) 73 106 主端子 M6ねじ (W=14) 補助端子 (W=7.6)</p> |  <p>47 20 47 100 4-M4ねじ穴</p> |
|  <p>HS50-R</p> |  <p>コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8) 189 (補助接点サイドオンユニットを付けた場合) 164.8 86.9 17 59 17.5 主端子 M5ねじ (W=13.9) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.8) 120 (補助接点サイドオンユニットを付けた場合) 88.5 61.5(主端子) 36.5(コイル端子) 5 11 3 (高さ7.5のレール使用時) 89</p> |  <p>3.5 71 16 71 14 65 4-M4ねじ穴</p> |

(備考) 1. W=端子幅
2. 補助接点ヘッドオンユニット取付時の寸法は非可逆形電磁接触器の項をご参照ください。

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 |
|--------------------|---|---|
| H65C-R | <p>※補助接点 (3a3b) × 2 の場合219</p>  <p>(2.9kg)</p> |  <p>3-M5ねじ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |
| H80C-R | <p>※補助接点 (3a3b) × 2 の場合243</p>  <p>(5.0kg)</p> |  <p>3-M6ねじ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |
| H100C-R H125C-R | <p>※補助接点 (3a3b) × 2 の場合243</p>  <p>(5.1kg)</p> |  <p>3-M6ねじ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |
| H150C-R | <p>※補助接点 (3a3b) × 2 の場合283</p>  <p>(6.2kg)</p> |  <p>3-M6ねじ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 |
|--------------------|--|--|
| H200C-R H250C-R |  <p>(14kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> |
| H300C-R H400C-R |  <p>(25kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> |
| H600C-R H800C-R |  <p>()はH800Cの場合を示します。 (53kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> |

(備考) W=端子幅

(4) 可逆形電磁開閉器

(単位: mm)

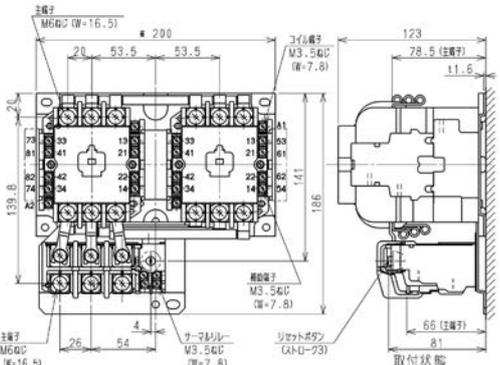
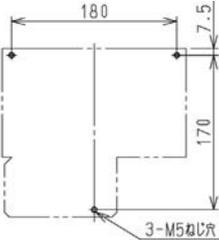
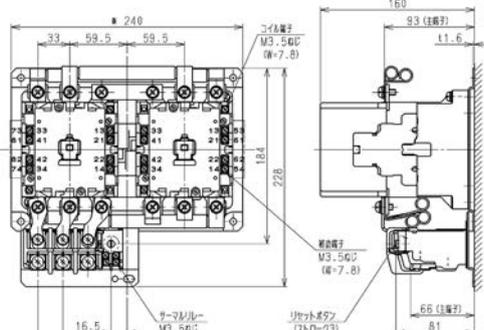
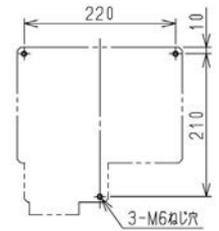
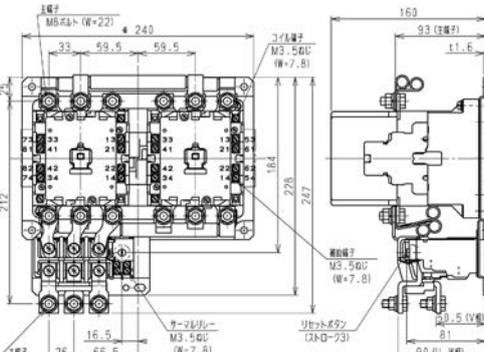
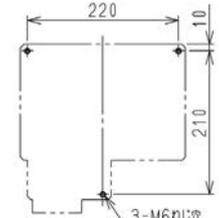
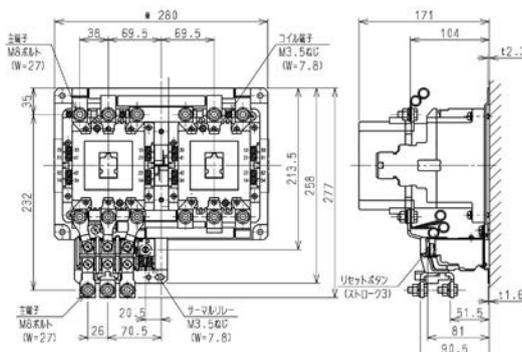
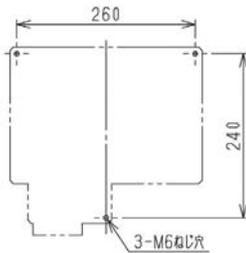
| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 |
|----------------------------------|-----------------|------|
| HC10M-RT HC10M-RTK | <p>(0.45kg)</p> | |
| HC10-RT HC10-RTK HC10-RTKS | <p>(0.9kg)</p> | |
| HC20-RT HC20-RTK HC20-RTKS | <p>(0.9kg)</p> | |

(備考) 1. W=端子幅

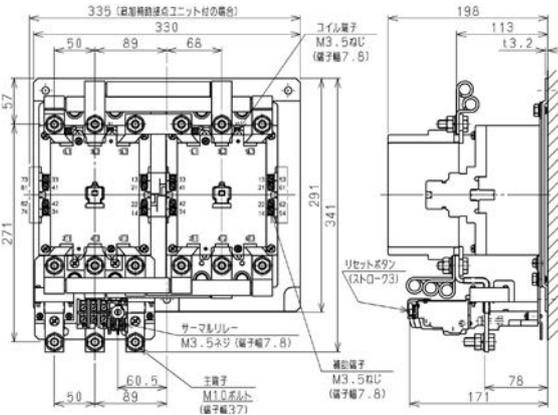
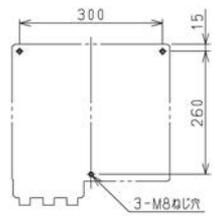
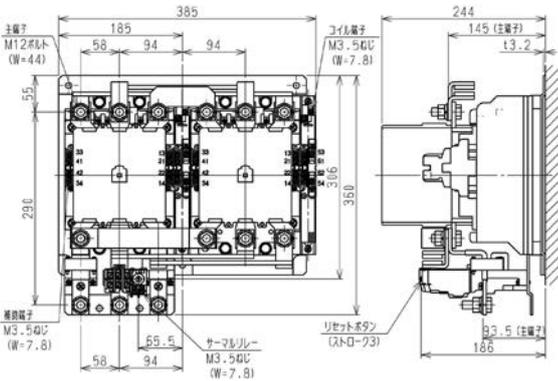
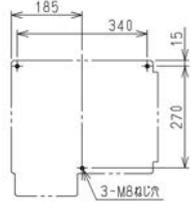
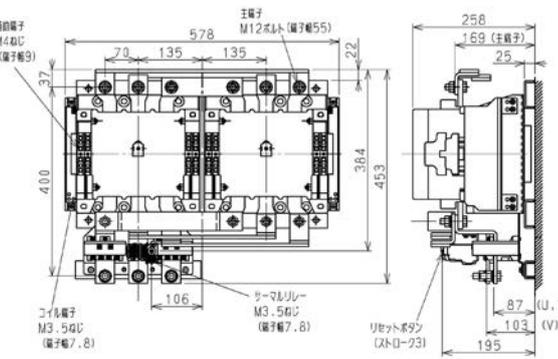
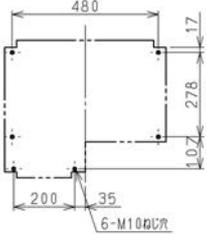
2. 補助接点サイドオンユニット取付時の寸法は可逆形電磁接触器の項を、ヘッドオンユニット取付時の寸法は非可逆形電磁接触器の項をご参照ください。

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 |
|----------------------------------|---|----------------|
| HC35-RT HC35-RTK HC35-RTKS | <p>※ RC34AのみM5ねじ</p> <p>(1.3kg)</p> | <p>4-M4ねじ穴</p> |
| HC55-RT HC55-RTK HC55-RTKS | <p>(2.1kg)</p> | <p>4-M4ねじ穴</p> |
| HS50-RT HS50-RTK | <p>リセットボタン (ストローク3)</p> <p>(1.35kg)</p> | <p>4-M4ねじ穴</p> |

(備考) 1. W=端子幅
2. 補助接点サイドオンユニット取付時の寸法は可逆形電磁接触器の項を、ヘッドオンユニット取付時の寸法は非可逆形電磁接触器の項をご参照ください。

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 |
|--|--|---|
| H65C-RT H65C-RTK | <p>※補助接点 (3a3b) × 2の場合219</p>  <p>(3.1kg)</p> |  <p>3-M5ぬじ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |
| H80C-RT H80C-RTK | <p>※補助接点 (3a3b) × 2の場合243</p>  <p>(5.8kg)</p> |  <p>3-M6ぬじ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |
| H100C-RT H100C-RTK H125C-RT H125C-RTK | <p>※補助接点 (3a3b) × 2の場合243</p>  <p>(6.4kg)</p> |  <p>3-M6ぬじ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |
| H150C-RT H150C-RTK | <p>※補助接点 (3a3b) × 2の場合283</p>  <p>(9.2kg)</p> |  <p>3-M6ぬじ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |

(備考) W=端子幅

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 |
|--|---|--|
| H200C-RT H200C-RTK H250C-RT H250C-RTK | <p>※補助接点 (3a3b) × 2 の場合335</p>  <p>335 (取付補助接点ユニット付の場合) 330 5.0 8.9 6.8 57 271 29.1 241 198 113 13.2 リセットボタン (ストローク3) 78 171 コイル端子 M3.5φ (端子幅7.8) リセットボタン (ストローク3) サムリリレー M3.5ネジ (端子幅7.8) 主端子 M1.0ボルト (端子幅3.7) 補助端子 M3.5φ (端子幅7.8)</p> <p>(18kg)</p> |  <p>300 15 260 3-M8φ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |
| H300C-RT H300C-RTK H400C-RT H400C-RTK |  <p>385 185 58 94 94 55 290 306 350 244 145 (主端子) 13.2 リセットボタン (ストローク3) 185 13.5 (主端子) サムリリレー M3.5φ (W=7.8) 主端子 M12ボルト (W=44) コイル端子 M3.5φ (幅=7.8) 補助端子 M3.5φ (W=7.8)</p> <p>(30kg)</p> |  <p>185 340 15 270 3-M8φ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |
| H600C-RT H600C-RTK |  <p>578 70 135 135 22 364 453 258 169 (主端子) 25 リセットボタン (ストローク3) 195 87 (U, V) 10.3 サムリリレー M3.5φ (端子幅7.8) 主端子 M12ボルト (端子幅55) 補助端子 M4φ (端子幅9) コイル端子 M3.5φ (端子幅7.8)</p> <p>(58kg)</p> |  <p>480 17 278 10.7 200 35 6-M10φ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |

(備考) W=端子幅

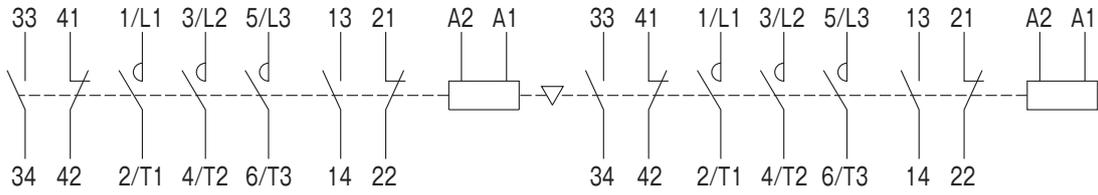
7-2 可逆形電磁接触器 接点構成図

| 形式 | 補助接点 | 接点構成 |
|------------------|-------------|------|
| HC10M-R | 1a×2 | |
| | 1b×2 | |
| HC10-R | 1a×2 + 2b | |
| HC20-R | 1a1b×2 + 2b | |
| HC35-R HC55-R | 1a1b×2 + 2b | |

(備考) 図中の破線は接続例を示します。

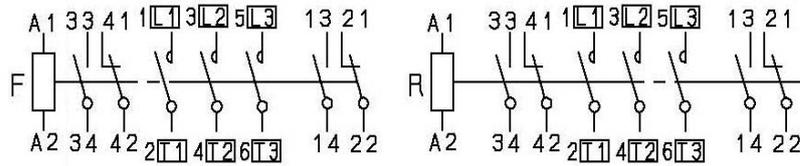
HS50-R

補助接点 : 2a2b × 2



H65C-R, H80C-R, H100C-R, H125C-R, H150C-R, H200C-R, H250C-R

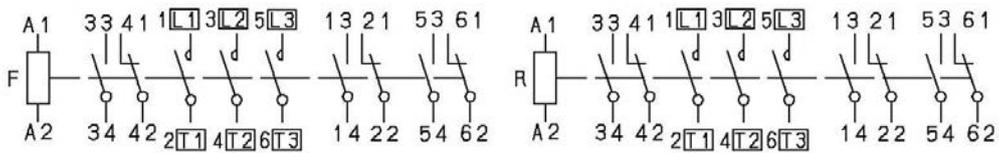
補助接点 : 2a2b × 2



補助接点 (3a3b) × 2もできます。

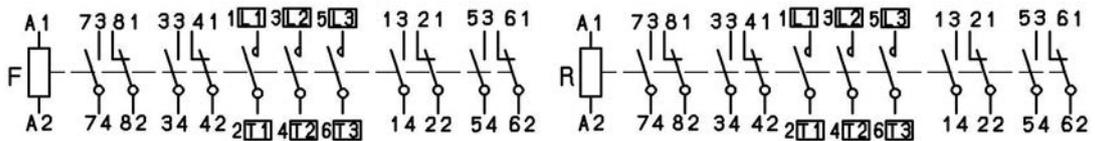
H300C-R, H400C-R

補助接点 : 3a3b × 2



H600C-R, H800C-R

補助接点 : 3a3b × 2



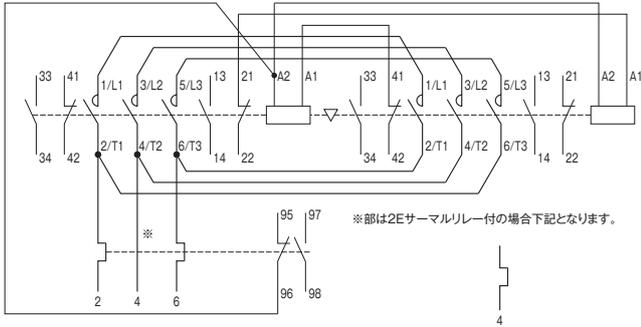
7-3 可逆形電磁開閉器 接続図

| 形式 | 補助接点 | 接点構成 |
|--------------------|-------------|------|
| HC10M-RT | 1a×2 | |
| | 1b×2 | |
| HC10-RT | 1a×2 + 2b | |
| HC20-RT | 1a1b×2 + 2b | |
| HC35-RT HC55-RT | 1a1b×2 + 2b | |

(備考) 1. ※は2Eサーマルリレー付きの場合
2. 図中の破線は接続例を示します。

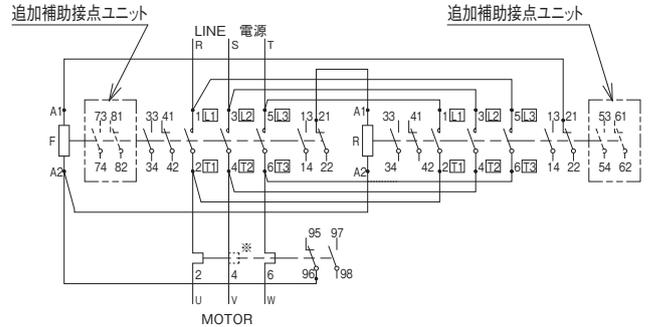
HS50-RT

補助接点 : 2a2b × 2



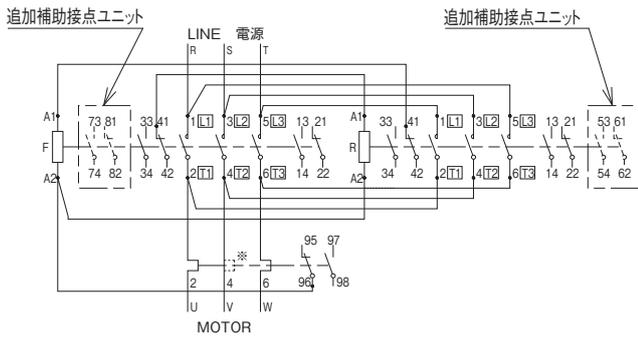
H65C-RT

補助接点 : 2a2b × 2



H80C-RT, H100C-RT, H125C-RT, H150C-RT

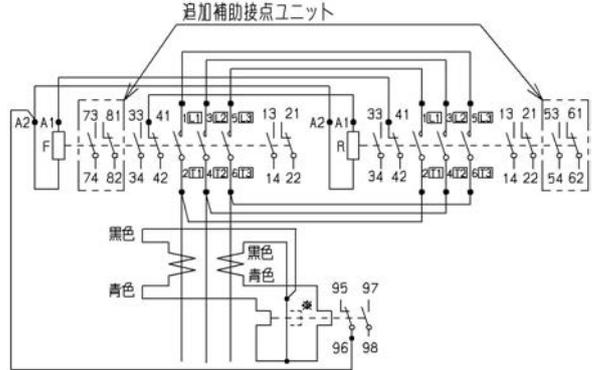
補助接点 : 2a2b × 2



補助接点 (3a3b) × 2もできます。

H200C-RT, H250C-RT

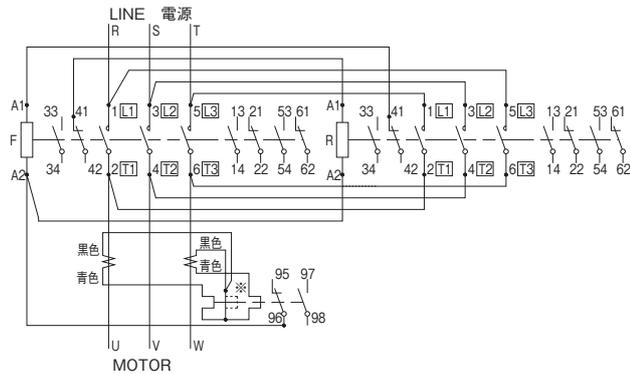
補助接点 : 2a2b × 2



補助接点 (3a3b) × 2もできます。

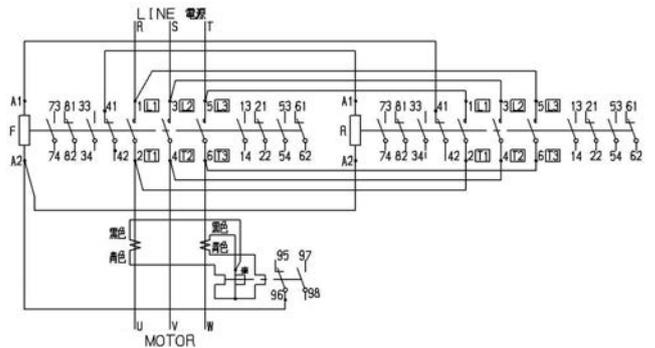
H300C-RT, H400C-RT

補助接点 : 3a3b × 2



H600C-RT

補助接点 : 4a4b × 2



(備考) ※は2Eサーマルリレー付きの場合

8

サーマルリレー



TRC12-1E

豊富な機種をラインアップ。

モータや負荷の種類に応じて、最適な機種を選定できます。

| 種類 | フレーム | フレーム | | | | | | | | | |
|------------|-------|------|----|----|----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | 12M | 12 | 32 | 63 | 50B | 80B | 150B | 250B | 400B | 600B |
| 標準形サーマルリレー | (1E) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2Eサーマルリレー | (2E) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 遅動形サーマルリレー | (2ES) | | ○ | ○ | ○ | | | | | | |

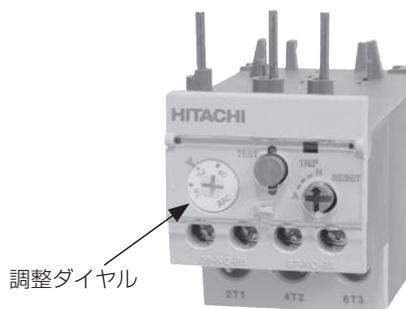
8-1 特長

遅動形(クラス20)の動作特性を標準形サーマルリレーと同サイズで実現。

始動電流が大きくなったIE3モータを使用する際、標準形のサーマルリレー(クラス10A)では不要動作が発生する可能性があります。遅動形を使用することで対応することができます。

さらに飽和リアクトルを使用せずにクラス20の動作特性を実現しコンパクト化、標準品と同サイズでの製品寸法で対応することが可能となりました。

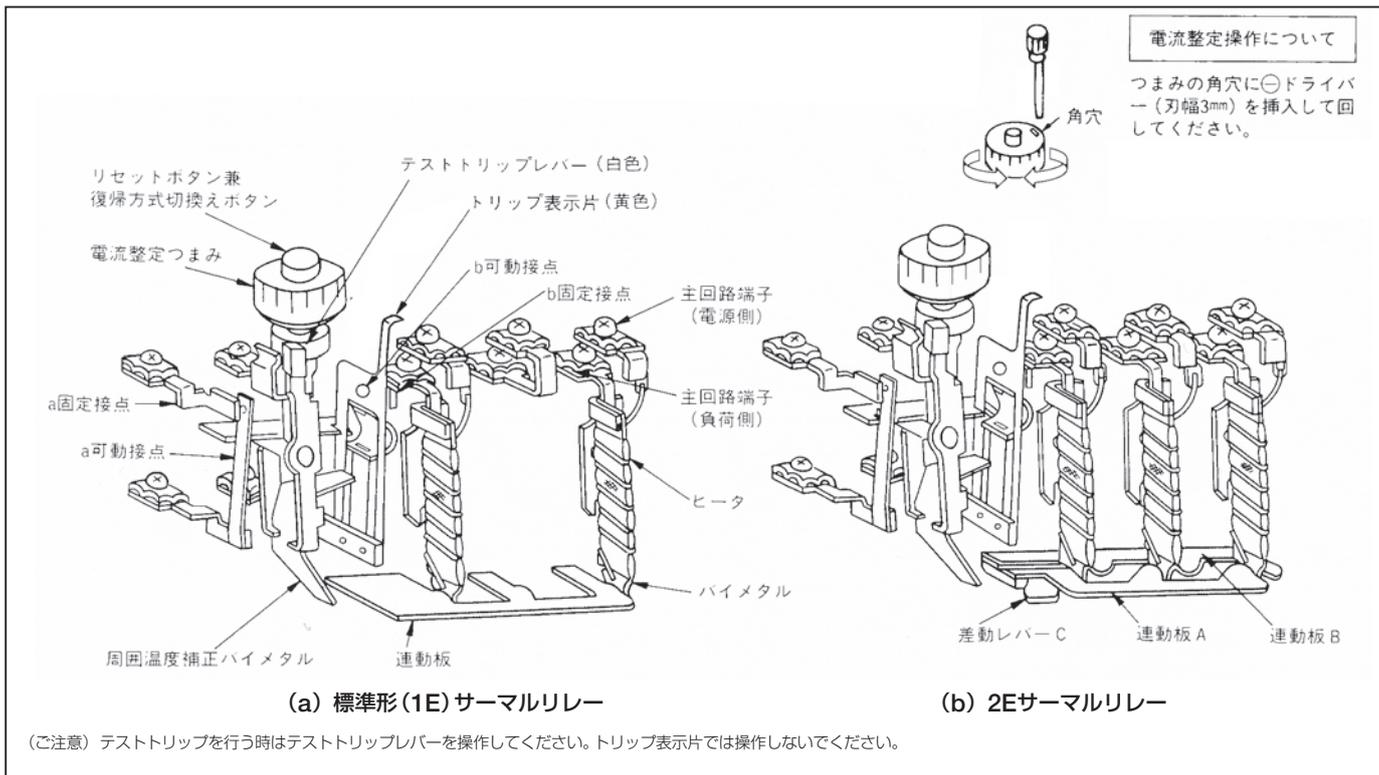
遅動形は識別のため、調整ダイヤルが黄色となっています。



調整ダイヤル

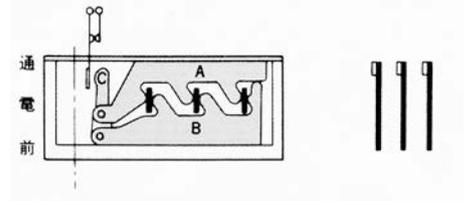
TRC32-2ES

8-2 構造(50B ~ 600B)

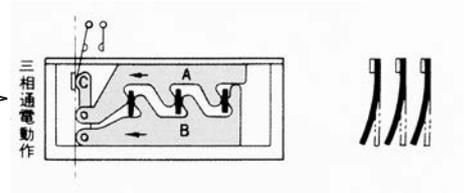


〈2Eサーマルリレーの動作原理〉

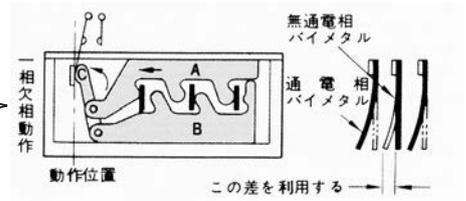
欠相検知は通電相と無通電相のバイメタルの曲がりの差を利用します。精密加工を施した2枚の連動板(A,B)と差動レバー(C)が確実に欠相をピックアップします。



三相通電時
連動板A、連動板Bおよび差動レバーCは一体となって、あたかも一枚の連動板のように左に移動し接点を開きます。この動きは一般のサーマルリレーと全く同じです。



一相欠相時
連動板Bは無通電相のバイメタルにより止まったままの状態なので、連動板Aだけが左方向に移動します。この時、差動レバーCは反時計方向に回転して連動板Aの動きを拡大しますから、動作感度を上げることができます。



〈2Eサーマルリレーの欠相保護効果〉

中容量以上のモータでは回転子の構造などから欠相時の温度が特に高くなるという傾向があり1Eサーマルリレーでは十分な欠相保護ができない場合があります。しかし、このような場合でも2Eサーマルリレーを使用しますと、内蔵されている

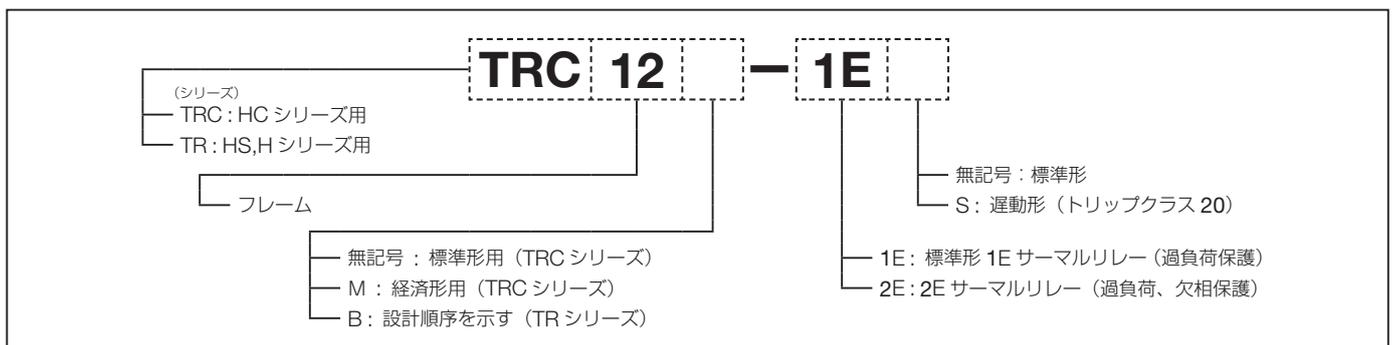
差動式欠相検出機構の働きにより、下表のように、モータ温度が高くないうちに動作するようになりますので、欠相時の保護が確実に行えます。

表8-1

| 運 転 | サーマルリレー | モータ容量 (200V, kW) | サーマルリレー動作時のモータの温度上昇 | | |
|--------|----------------|---------------------|--------------------------------------|---|-----|
| | | | 0.5 | 1 | 1.5 |
| 三相 | 1Eおよび2Eサーマルリレー | 0.2~132 | 各モータの三相過負荷動作時の温度上昇を1とする | | |
| 欠相 | 1Eサーマルリレー | 0.75 | [Bar chart showing temperature rise] | | |
| | | 3.7 | [Bar chart showing temperature rise] | | |
| | | 11 | [Bar chart showing temperature rise] | | |
| | | 55 | [Bar chart showing temperature rise] | | |
| | | 132 | [Bar chart showing temperature rise] | | |
| | 2Eサーマルリレー | 0.75 | [Bar chart showing temperature rise] | | |
| | | 3.7 | [Bar chart showing temperature rise] | | |
| | | 11 | [Bar chart showing temperature rise] | | |
| | | 55 | [Bar chart showing temperature rise] | | |
| | | 132 | [Bar chart showing temperature rise] | | |

2Eサーマルリレーはモータ温度が高くないうちに動作します。

8-3 形式記号



8-4 サーマルリレーの機種と標準仕様

| 機種 | | 標準形(1E)サーマルリレー (過負荷・拘束保護) | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------------------------|-------------------------------|-----------|---------------|-------------------------------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|---|-------|-------|-------|
| フレーム | | 12M | 12 | 32 | 63 | 50B | 80B | 150B | 250B | 400B | 600B | | | | |
| 形式 | | TRC12M-1E | TRC12-1E | TRC32-1E | TRC63-1E | TR50B-1E | TR80B-1E | TR150B-1E | TR250B-1E [☆] | TR400B-1E [☆] | TR600B-1E [☆] | | | | |
| ヒーター仕様 | ヒーターの種類(RC値の呼び)(A) | 0.14 | 0.21 | 0.14 | 0.21 | 0.14 | 0.21 | 5 | 6.5 | 9 | 20 | 80 | (140) | (140) | (140) |
| | | 0.33 | 0.52 | 0.33 | 0.52 | 0.33 | 0.52 | 7.5 | 8.5 | 11 | 28 | 105 | (240) | (240) | (240) |
| | | 0.82 | 1.3 | 0.82 | 1.3 | 0.82 | 1.3 | 11 | 15 | 15 | 40 | 130 | | (380) | (380) |
| | | 2.1 | 3.3 | 2.1 | 3.3 | 2.1 | 3.3 | 19 | 21.5 | 20 | 55 | | | | (500) |
| | | 5 | 6.5 | 5 | 6.5 | 5 | 6.5 | 30 | 34 | 28 | 67 | | | | |
| | | 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | 42 | 55 | 40 | | | | | |
| | | 11 | | 11 | 15 | 11 | 15 | | | 55 | | | | | |
| | | | | 19 | 21.5 | | | | | | | TR20B-1EとCT(CT比100:1)の組合せとなります。 ()の数値は一次側換算電流を示します。 | | | |
| | | | | 27 | 34 | | | | | | | | | | |
| ヒートエレメントの数 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| トリップクラス | | 10A | 10A | 10A | 10A | RC28A以下および140A以上:10A, RC40A~130A:20 | | | | | | | | | |
| ヒートエレメント消費VA (VA/1相) | | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 4.1 | 7.6 | 7.6 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | | | | |
| 外形寸法 (mm) | | A | 45 | 45 | 45 | 55 | 85 | 102.5 | 102.5 | 148 | 164 | 230 | | | |
| | | B | 73 | 73 | 75 | 81 | 45 | 55 | 87 | 120 | 135 | 179 | | | |
| | | C (リセットボタン高さ) | 64 | 64 | 90 | 100 | 73.5 | 73.5 | 73.5 | 167 | 167 | 170 | | | |
| 製品質量 (kg) | | 0.12 | 0.12 | 0.18 | 0.32 | 0.25 | 0.36 | 0.37 | 2.0 | 2.0 | 5.0 | | | | |
| 端子ねじ径 | 主回路 | M3.5 | M3.5 | M4 (*1) | M6 | M5 | M6 | M6 M8 (負荷側) | M10 | M12 | M12 | | | | |
| | 操作回路 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | | | | |
| 接点仕様 | 接点の種類 | | 1a1b | | | | 1a1b | | | | | | | | |
| | 定格絶縁電圧 | | 690V | | | | 660V | | | | | | | | |
| | 定格通電電流 (A) | | 5 | 5 | | | b接点:3、 | | a接点:2 | | | | | | |
| | 定格使用電流 (A) ()は自動復帰の値 (注) b接点は必ず電磁接触器のコイルに接続してください。 | 交流 (AC15級) | 110V | 2.5 (0.3) | 1.5 (~120V) | | | b接点:3 (1)、 | | a接点:2 (0.5) | | | | | |
| | | | 220V | 2 (0.3) | 0.75 (~240V) | | | b接点:2 (1)、 | | a接点:1 (0.5) | | | | | |
| | | | 440V | 1 (0.3) | 0.375 (~480V) | | | b接点:1 (0.3)、 | | a接点:0.5 (0.2) | | | | | |
| | | 直流 L/R≤40ms | 550V | 1 (0.3) | 0.35 | | | b接点:1 (0.3)、 | | a接点:0.5 (0.2) | | | | | |
| 24V | | | 1 | 1 | | | b接点:1 (0.4)、 | | a接点:0.5 (0.2) | | | | | | |
| 48V | | | 0.5 | 0.5 | | | b接点:0.5 (0.2)、 | | a接点:0.2 (0.1) | | | | | | |
| | 110V | 0.28 | 0.22 (~120V) | | | b接点:0.2 (0.1)、 | | a接点:0.1 (0.05) | | | | | | | |
| | 220V | 0.14 | 0.1 (~240V) | | | b接点:0.1 (0.05)、 | | a接点:0.1 (0.05) | | | | | | | |
| 最小定格 | | DC24V 10mA | | | | (*2) b接点:20V 5mA、 | | a接点:20V 5mA | | | | | | | |
| 機能 | 復帰方式 | | 手動・自動兼用 (工場出荷の際は手動にセットされています) | | | | | | | | | | | | |
| | 単独取付 | | — | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ○ | 備考6 | | | | | |
| | ストップ機能 (*3) | | — | — | ◎ | ◎ | — | — | — | — | — | — | | | |
| オプション | リセットレリーズ | | — | — | UM-□R | | | RR-□ | | | | | | | |
| | 保護カバー | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | — | — | — | — | | | |
| | 単独設置ユニット(DINレール取付兼用) | | — | UZ-12 | UZ-32 | UZ-63 | — | — | — | — | — | — | | | |
| 組合せ電磁接触器 (形式) | | HC8M | HC8 | HC20 | HC55 | HS50 | H65C | H100C | H200C | H300C | H600C | | | | |
| | | HC10M | HC10 | HC35 | | | H80C | H125C | H250C | H400C | | | | | |
| | | | | | | | | H150C | | | | | | | |
| 適用表掲載ページ | | 58~59ページ | | | | | | | | | | | | | |
| 動作特性曲線掲載ページ | | 62ページ | | | | | 63ページ | | | | | | | | |
| 外観・寸法掲載ページ | | 64~65ページ | | | | | 65~67ページ | | | | | | | | |

- (備考) 1. (*1) RC34AのみM5となります。
2. (*2) 振動・衝撃が加わる設置条件では適用外となりますので、ご注意ください。
3. (*3) トリップボタン(赤色のボタン)を押すことでモータの緊急停止ができる機能です。(シーケンスチェックなどでトリップ動作させる際はボタンを手前に引き出します) ボタンを押している間のみb接点が離れますが、a接点は切り替わりません。(電磁接触器のコイルへの励磁を遮断しますが、トリップ信号は出力しません)
4. 電磁接触器H100C~H150Cと組合わす場合、RC値(呼び)67A以下のサーマルリレーをご要求される場合は80Bフレームと追加ターミナルを併用します。
5. 150Bフレームを単独取付でご使用される場合は、形式、RCのあとに、「タンクトリツケ」と明記のうえご注文ください。
電源側、負荷側とも追加ターミナル付としたもので納入します。

| | |
|----|-------|
| 記号 | 区分 |
| ◎ | 標準装備 |
| ○ | オプション |

| 2Eサーマルリレー (過負荷・拘束・欠相保護) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|----------|-------|-----------|-------|----------|------|-----------|-------------------------------------|----------|------|-----------|------|----------------------------------|----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|---|
| 12M | | 12 | | | | 32 | | | | 63 | | | | 50B | 80B | 150B | 250B | 400B | 600B | |
| TRC12M-2E | | TRC12-2E | | TRC12-2ES | | TRC32-2E | | TRC32-2ES | | TRC63-2E | | TRC63-2ES | | TR50B-2E | TR80B-2E | TR150B-2E | TR250B-2E | TR400B-2E | TR600B-2E | |
| 0.14 | 0.21 | 0.14 | 0.21 | 1.3 | 2.1 | 0.14 | 0.21 | 1.3 | 2.1 | 5 | 6.5 | 5 | 6.5 | 9 | 20 | 80 | (140) | (140) | (140) | |
| 0.33 | 0.52 | 0.33 | 0.52 | 3.3 | 5 | 0.33 | 0.52 | 3.3 | 5 | 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | 11 | 28 | 105 | (180) | (180) | (180) | |
| 0.82 | 1.3 | 0.82 | 1.3 | 6.5 | 7.5 | 0.82 | 1.3 | 6.5 | 7.5 | 11 | 15 | 11 | 15 | 15 | 40 | 130 | (240) | (240) | (240) | |
| 2.1 | 3.3 | 2.1 | 3.3 | 8.5 | 11 | 2.1 | 3.3 | 8.5 | 11 | 19 | 21.5 | 19 | 21.5 | 20 | 55 | | | (300) | (300) | |
| 5 | 6.5 | 5 | 6.5 | 15 | | 5 | 6.5 | 15 | 19 | 30 | 34 | 30 | 34 | 28 | 67 | | | (380) | (380) | |
| 7.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | | | 7.5 | 8.5 | 21.5 | 27 | 42 | 55 | 42 | 55 | 40 | | | | | (500) | |
| 11 | | 11 | 15 | | | 11 | 15 | 34 | | | | | | 55 | | | | | | |
| | | | | | | 19 | 21.5 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 27 | 34 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 10A | 10A | 20 | 10A | 20 | 10A | 20 | 10A | 20 | RC28A以下および140A以上：10A, RC40A～130A：20 | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 3.5 | 4.1 | 7.6 | 7.6 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | | | | | | | |
| 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 55 | 55 | 85 | 102.5 | 102.5 | 148 | 164 | 230 | | | | | | | |
| 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 81 | 81 | 45 | 55 | 87 | 129 | 135 | 179 | | | | | | | |
| 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 90 | 90 | 73.5 | 73.5 | 73.5 | 167 | 167 | 170 | | | | | | | |
| 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.18 | 0.18 | 0.25 | 0.36 | 0.37 | 2.0 | 2.0 | 5.0 | | | | | | | |
| M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M4* | M4* | M5 | M6 | M6 | M8 | M10 | M12 | M12 | | | | | | |
| M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | M3.5 | | | | | | |
| 1a1b | | | | | | | | | | | | | | 1a1b | | | | | | |
| 690V | | | | | | | | | | | | | | 660V | | | | | | |
| 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | b 接点：3、 | | a 接点：2 | | | | |
| 2.5 (0.3) | 1.5 (～120V) | | | | | | | | | | | | | b 接点：3 (1)、 | | a 接点：2 (0.5) | | | | |
| 2 (0.3) | 0.75 (～240V) | | | | | | | | | | | | | b 接点：2 (1)、 | | a 接点：1 (0.5) | | | | |
| 1 (0.3) | 0.375 (～480V) | | | | | | | | | | | | | b 接点：1 (0.3)、 | | a 接点：0.5 (0.2) | | | | |
| 1 (0.3) | 0.35 | | | | | | | | | | | | | b 接点：1 (0.3)、 | | a 接点：0.5 (0.2) | | | | |
| 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | b 接点：1 (0.4)、 | | a 接点：0.5 (0.2) | | | | |
| 0.5 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | b 接点：0.5 (0.2)、 | | a 接点：0.2 (0.1) | | | | |
| 0.28 | 0.22 (～120V) | | | | | | | | | | | | | b 接点：0.2 (0.1)、 | | a 接点：0.1 (0.05) | | | | |
| 0.14 | 0.1 (～240V) | | | | | | | | | | | | | b 接点：0.1 (0.05)、 | | a 接点：0.1 (0.05) | | | | |
| DC24V 10mA | | | | | | | | | | | | | | (**2) b 接点：20V 5mA、 a 接点：20V 5mA | | | | | | |
| 手動・自動兼用(工場出荷の際は手動にセットされています) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ○ | 備考6 | | | | | | | | | |
| — | — | — | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | UM-□R | | | | | | | RR-□ | | | | | | | | | | |
| ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | UZ-12 | | | | UZ-32 | | | | UZ-63 | | | | — | — | — | — | — | — | — | — |
| HC10M | HC10 | | | | HC20 | | | | HC55 | | | | HS50 | H65C | H100C | H200C | H300C | H600C | | |
| | | | | | | | | | | | | | | H80C | H125C | H250C | H400C | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | H150C | | | | | |
| 58～60ページ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 62ページ | | | | | | | | | | 63ページ | | | | | | | | | | |
| 64～65ページ | | | | | | | | | | 65～67ページ | | | | | | | | | | |

- (備考) 6. 150Bフレームより大きな定格のものの単独取付に対しては「TR400B- 」、タンドクトリツケ」にて対応します。(寸法図67ページ参照)
7. ☆印の形式 (TR-250B～TR600B-)はCTとTR20B- を組合わせたセット品を表わす形式です。
- (1) 工場で電磁開閉器に組込んで出荷するものは☆印の形式表示をしません。
- (2) CTとTR20B- のセット品のみで出荷するものは☆印の形式表示をします。
- (3) 異なるRC値に変更される場合、TR20B- のみ交換されても結構です。

モータの始動時間と適用範囲

モータの始動時間に対しては、下表を目安に選定してください。

表8-2

| 始動電流 | 始 動 時 間 (秒) | | |
|------|---|----|--------------------------------|
| 300% | 11 | 16 | 19 |
| 400% | 6 | 9 | 10 |
| 500% | 4 | 6 | 7 |
| 600% | 3 | 4 | 5 |
| 700% | 2 | 3 | 3.5 |
| 800% | 1.5 | 2 | 2.5 |
| 適用形式 | TRC□□□-1E, 2E, TRC12M-1E, 2E (トリップクラス 10A) | | 始動時ヒータ素子を短絡する 回路などをご採用ください。 |
| | TRC□□□-2ES (トリップクラス 20) | | |
| | RC28A以下 (TR□□□B-1E, 2E) | | |
| | RC40A以上 (TR□□□B-1E, 2E) | | |
| | RC140A以上 (TR□□□B-1E, 2E) | | |

サーマルリレーに関する規格

JIS、IEC規格にて、表8-3のように動作特性が規定されています。

表8-3

| 規 格 | JIS C8201-4-1 | | | | IEC 60947-4-1 | | | | |
|---------|--------------------------|------|---------------------|---|---------------|------|---------------------|---|-------|
| | 周囲温度 | 不動作 | 動 作 | | 周囲温度 | 不動作 | 動 作 | | |
| 過負荷拘束動作 | 標準形(1E) 2E サーマルリレー | 40°C | 100% | 120%2時間未満 | | 40°C | 100% | 120%2時間未満 | |
| | | 20°C | 105% | 120%2時間未満 | | 20°C | 105% | 120%2時間未満 | |
| | | -5°C | 105% | 130%2時間未満 | | -5°C | 105% | 130%2時間未満 | |
| | 2E サーマルリレー | 40°C | 100% | 150%2分未満(クラス10A) | | 40°C | 100% | 150%2分未満(クラス10A) | |
| | | 20°C | | 4分未満(クラス10) | | 20°C | | 4分未満(クラス10) | |
| | | -5°C | | 8分未満(クラス20) | | -5°C | | 8分未満(クラス20) | |
| | | 20°C | — | 720%2~10秒(クラス10A) 4~10秒(クラス10) 6~20秒(クラス20) | | 20°C | — | 720%2~10秒(クラス10A) 4~10秒(クラス10) 6~20秒(クラス20) | |
| 欠相動作 | 標準形(1E) サーマルリレー | — | — | — | | 20°C | 105% (全極) | 1極無通電で残りの極に132% | |
| | 2E サーマルリレー | 20°C | 100%(2極) 90%(1極) | 115%(2極) 0%(1極) | 2時間未満 | 20°C | 100%(2極) 90%(1極) | 115%(2極) 0%(1極) | 2時間未満 |

- (ご注意) 1. 表内の数値(%)は定格電流に対する倍数を示します。
 2. TRC□□は-1E, -2Eタイプがクラス10A, -2ESタイプがクラス20に区分されます。
 3. TR□□BはRC28A以下および140A以上がクラス10A, RC40A~130Aがクラス20に区分されます。

8-5 適用表

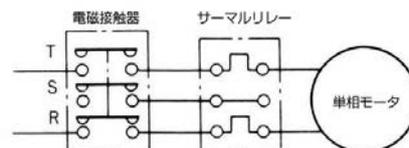
表8-4 単相モータに対する適用表

| 単相モータ 100V | | 標準形(1E)サーマルリレー | | |
|------------|----------------------|----------------|-----------|-----------------------------------|
| 容量(kW) | 日立単相モータ電流(A) (参考) | サーマルリレーRC値 | | 形式適用範囲 |
| | | 呼び | 製定電流幅 | |
| 0.035 | 1.2~1.4 | 1.3 | 1~1.6 | TRC12M-1E TRC12-1E TRC32-1E |
| 0.065 | 2.2~2.5 | 2.1 | 1.6~2.5 | |
| 0.1 | 3.0~3.8 | 3.3 | 2.5~4.0 | |
| 0.2 | 4.1~6.3 | 5 | 4.0~6.0 | |
| 0.25 | 5.4~6.7 | 6.5 | 5.0~8.0 | |
| 0.3 | 6.4~7.1 | 7.5 | 6.0~9.0 | |
| 0.4 | 5.8~9.6 | 8.5 | 7.0~10.0 | |
| 0.55 | 8~9.5 | | | |
| 0.75 | 10.5~15.5 | 11 | 9.0~13.0 | |
| | | 15 | 12.0~18.0 | |

(ご注意) 適用モータの電流をよくお確かめの上、サーマルリレー調整つまみの電流値を合わせてください。

単相モータに対する結線

R相とT相に電流が流れるように結線してください。



■ 適用表

HCシリーズ(TRC□) の適用表

: 標準品
 : 受注生産品 (納期についてはお問い合わせください)

| 日立汎用モータ (4種) 電流値 (全閉形の例) | | サーマルリレー | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|------------------|-----------|-----------|----|-------|----|-----|-------|----|-----|-------|----|-----|
| | | サーマルリレー RC 値 (A) | | 形式別製作可能範囲 | | | | | | | | | | |
| | | | | TRC12M | | TRC12 | | | TRC32 | | | TRC63 | | |
| 220V 60Hz | 200V 50Hz (60Hz) | 呼び | 整定電流値 | 1E | 2E | 1E | 2E | 2ES | 1E | 2E | 2ES | 1E | 2E | 2ES |
| | | 0.14 | 0.1~0.16 | | | | | | | | | | | |
| | | 0.21 | 0.16~0.25 | | | | | | | | | | | |
| | | 0.33 | 0.25~0.4 | | | | | | | | | | | |
| | | 0.52 | 0.4~0.63 | | | | | | | | | | | |
| | | 0.82 | 0.63~1 | | | | | | | | | | | |
| | 0.2kW 1.2A (1.1A) | 1.3 | 1~1.6 | | | | | | | | | | | |
| | 0.4kW 2.3A (2.0A) | 2.1 | 1.6~2.5 | | | | | | | | | | | |
| 0.75kW 3.3A | 0.75kW 3.7A (3.4A) | 3.3 | 2.5~4 | | | | | | | | | | | |
| | | 5 | 4~6 | | | | | | | | | | | |
| 1.5kW 6.0A | 1.5kW 6.8A (6.4A) | 6.5 | 5~8 | | | | | | | | | | | |
| | | 7.5 | 6~9 | | | | | | | | | | | |
| 2.2kW 8.6A | 2.2kW 9.8A (8.8A) | 8.5 | 7~10 | | | | | | | | | | | |
| | | 11 | 9~13 | | | | | | | | | | | |
| 3.7kW 13.8A | 3.7kW 15.6A (14.4A) | 15 | 12~18 | | | | | | | | | | | |
| 5.5kW 19.2A | 5.5kW 21.6A (20.6A) | 19 | 16~22 | | | | | | | | | | | |
| | | 21.5 | 18~25 | | | | | | | | | | | |
| 7.5kW 26.6A | 7.5kW 29.6A (28.0A) | 27 | 22~32 | | | | | | | | | | | |
| | | 30 | 24~36 | | | | | | | | | | | |
| | | 34 | 28~40 | | | | | | | | | | | |
| 11kW 40A | 11kW 45A (42A) | 42 | 34~50 | | | | | | | | | | | |
| | | 55 | 45~65 | | | | | | | | | | | |

標準形(1E)サーマルリレー の適用表

| 日立汎用モータ (4種) 電流値 (全閉形の例) | | | | サーマルリレー | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|---------------------|----------------|-----------|-----------|
| | | | | サーマルリレーRC値 (A) | | 形式適用範囲 |
| | | | | 呼び | 整定電流値 | |
| 440V 60Hz | 400V 50Hz (60Hz) | 220V 60Hz | 200V 50Hz (60Hz) | 呼び | 整定電流値 | |
| 5.5kW 9.6A | | 2.2kW 8.6A | 2.2kW 9.8A (8.8A) | 9 | 7~11 | TR50B-1E |
| | 5.5kW 10.8A (10.3A) | | | 11 | 9~13 | |
| 7.5kW 13.3A | 7.5kW 14.8A (14.0A) | 3.7kW 13.8A | 3.7kW 15.6A (14.4A) | 15 | 12~18 | |
| 11kW 20A | 11kW 22.5A (21.0A) | 5.5kW 19.2A | 5.5kW 21.6A (20.6A) | 20 | 16~24 | |
| 15kW 27A | 15kW 30A (28A) | 7.5kW 26.6A | 7.5kW 29.6A (28.0A) | 28 | 22~34 | |
| 18.5kW 31A | | | | | | |
| | 18.5kW 35A (34A) | 11kW 40A | 11kW 45A (42A) | 40 | 32~48 | |
| 22kW 37A | 22kW 42A (39A) | | | 55 | 45~65 | |
| | | | | 55 | 45~65 | |
| 30kW 51A | 30kW 58A (54A) | 15kW 54A | 15kW 60A (56A) | 67 | 55~80 | |
| 37kW 60A | 37kW 67A (65A) | 18.5kW 62A | 18.5kW 70A (67A) | 80 | 65~95 | TR150B-1E |
| 45kW 74A | 45kW 83A (79A) | 22kW 73A | 22kW 83A (78A) | | | |
| 55kW 89A | | | | | | |
| | 55kW 99A (96A) | 30kW 102A | 30kW 116A (108A) | 105 | 90~120 | |
| 75kW 119A | 75kW 133A (130A) | 37kW 120A | 37kW 134A (130A) | 130 | 110~150 | |
| 90kW 144A | 90kW 163A (156A) | 45kW 148A | 45kW 166A (158A) | 1.4 (140) | (110~180) | |
| 110kW 177A | 110kW 198A (191A) | 55kW 178A | 55kW 198A (192A) | 2.4 (240) | (170~290) | |
| 132kW 208A | 132kW 234A (225A) | 75kW 238A | 75kW 266A (260A) | | | |
| | | 90kW 288A | 90kW 326A (312A) | 3.8 (380) | (280~440) | |
| | | 110kW 354A | 110kW 386A (382A) | | | |
| | | 132kW 416A | 132kW 468A (450A) | 5 (500) | (400~600) | |

(ご注意) 1. 適用モータの電流をよくお確かめの上、サーマルリレー調整つまみの電流値を合わせてください。(ただし、表示範囲外までは回さないでください)
 2. モータ電流は変更になることがあります。

2Eサーマルリレー の適用表

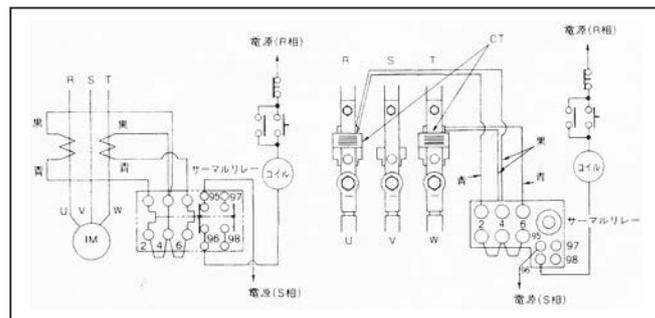
| 日立汎用モータ (4極) 電流値 (全閉形の例) | | | | サーマルリレー | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|---------------------|----------------|-----------|---|
| | | | | サーマルリレーRC値 (A) | | 形式適用範囲 |
| 440V 60Hz | 400V 50Hz (60Hz) | 220V 60Hz | 200V 50Hz (60Hz) | 呼び | 整定電流値 | |
| 5.5kW 9.6A | | 2.2kW 8.6A | 2.2kW 9.8A (8.8A) | 9.0 | 7.0~11 | TR60B-2E |
| | 5.5kW 10.8A (10.3A) | | | 11 | 9~13 | |
| 7.5kW 13.3A | 7.5kW 14.8A (14.0A) | 3.7kW 13.8A | 3.7kW 15.6A (14.4A) | 15 | 12~18 | |
| 11kW 20A | 11kW 22.5A (21.0A) | 5.5kW 19.2A | 5.5kW 21.6A (20.6A) | 20 | 16~24 | |
| 15kW 27A | 15kW 30A (28A) | 7.5kW 26.6A | 7.5kW 29.6A (28.0A) | 28 | 22~34 | |
| 18.5kW 31A | | | | | | |
| | 18.5kW 35A (34A) | 11kW 40A | 11kW 45A (42A) | 40 | 32~48 | |
| 22kW 37A | 22kW 42A (30A) | | | | | |
| | | | | 55 | 45~65 | |
| 30kW 51A | 30kW 58A (54A) | 15kW 54A | 15kW 60A (56A) | 55 | 45~65 | |
| 37kW 60A | 37kW 67A (65A) | 18.5kW 62A | 18.5kW 70A (67A) | 67 | 55~80 | |
| 45kW 74A | 45kW 83A (79A) | 22kW 73A | 22kW 83A (78A) | 80 | 65~95 | |
| 55kW 89A | | | | | | |
| | 55kW 99A (96A) | 30kW 102A | 30kW 116A (108A) | 105 | 90~120 | TR150B-2E |
| 75kW 119A | 75kW 133A (130A) | 37kW 120A | 37kW 134A (130A) | 130 | 110~150 | |
| 90kW 144A | 90kW 163A (156A) | 45kW 148A | 45kW 166A (158A) | 1.4 (140) | (110~170) | TR20B-2Eと CT (CT比100:1)の 組合わせとなります。 ()の数值は一次側 換算電流を示します。 |
| 110kW 177A | 110kW 198A (191A) | 55kW 178A | 55kW 198A (192A) | 1.8 (180) | (140~220) | |
| 132kW 208A | 132kW 234A (225A) | 75kW 238A | 75kW 266A (260A) | 2.4 (240) | (200~280) | |
| | | 90kW 288A | 90kW 326A (312A) | 3.0 (300) | (240~360) | |
| | | 110kW 354A | 110kW 396A (382A) | 3.8 (380) | (300~450) | |
| | | 132kW 416A | 132kW 468A (450A) | 5 (500) | (400~600) | |

(ご注意) 1. 適用モータの電流をよくお確かめのうえ、サーマルリレー調整つまみの電流値を合わせてください。(ただし、表示範囲外までは回さないでください。)
2. モータ電流は変更になることがあります。

8-6 接続方法

● CT

TR250B以上はCTを組合わせた方法となっています。CTの接続をV結線にしていますので、3素子タイプの2Eサーマルリレーと組合わせた場合でも全素子に電流が供給され、三相保護ができます。CTの接続誤りを防止し正しくV結線となるよう、2次側の引出し線は右図のように黒と青で色分けしてありますので、リレー交換のときなど必ず右図のように配線してください。



● サーマルリレーと電磁接触器

誤動作を防止するためサーマルリレーのb接点で直接、電磁接触器をOFFさせるように接続してください。

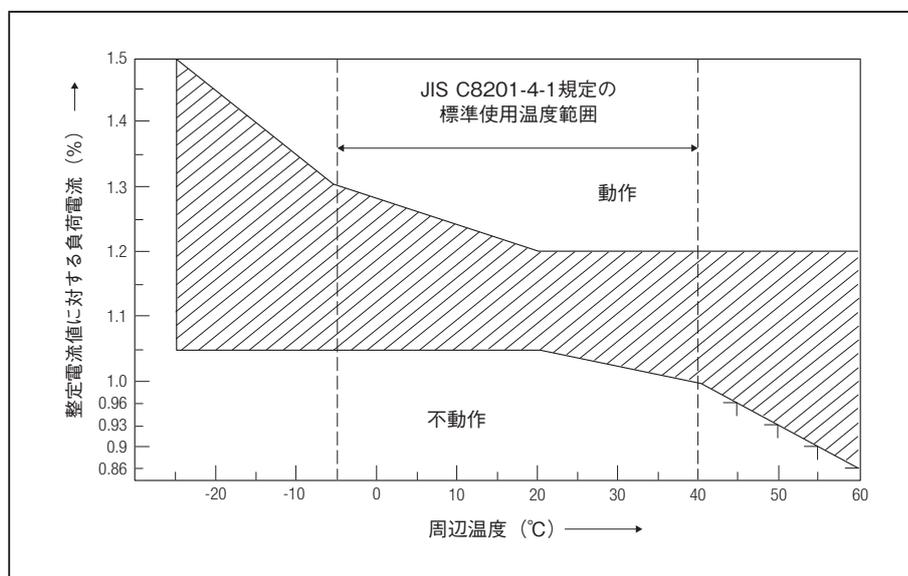
8-7 動作特性曲線

コールドスタート：サーマルリレーのバイメタルが、電流による熱の影響を受けていない状態から直接過電流が流れる場合。

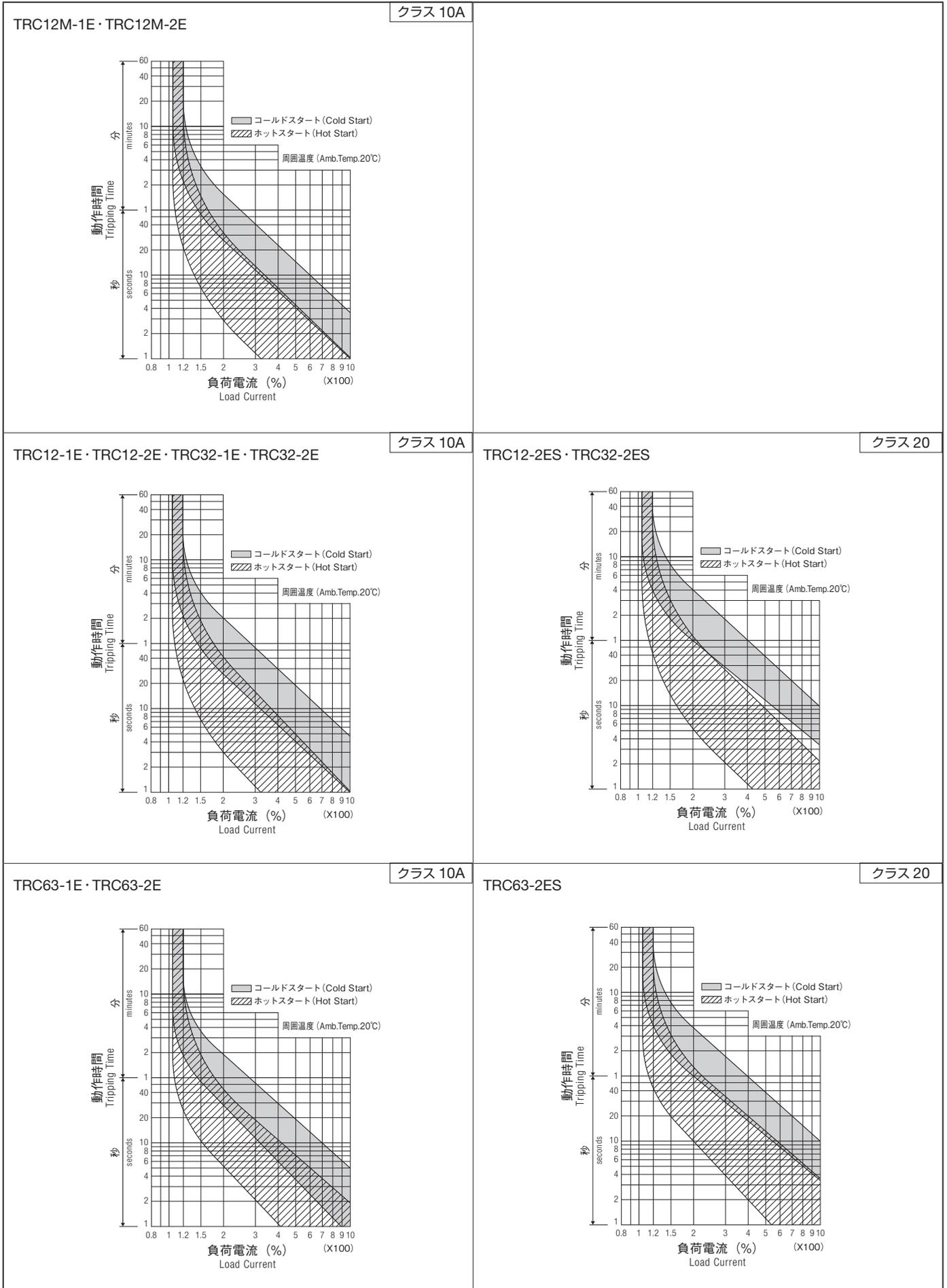
ホットスタート：モータ運転中、あるいは再起動など、サーマルリレーのバイメタルが電流によって温まっている状態から過負荷電流が流れる場合。

〈周囲温度特性〉

周囲温度補償付きとなっていますので、JIS規定の標準使用温度範囲内での周囲温度変化による動作特性への影響は少なくなっています。

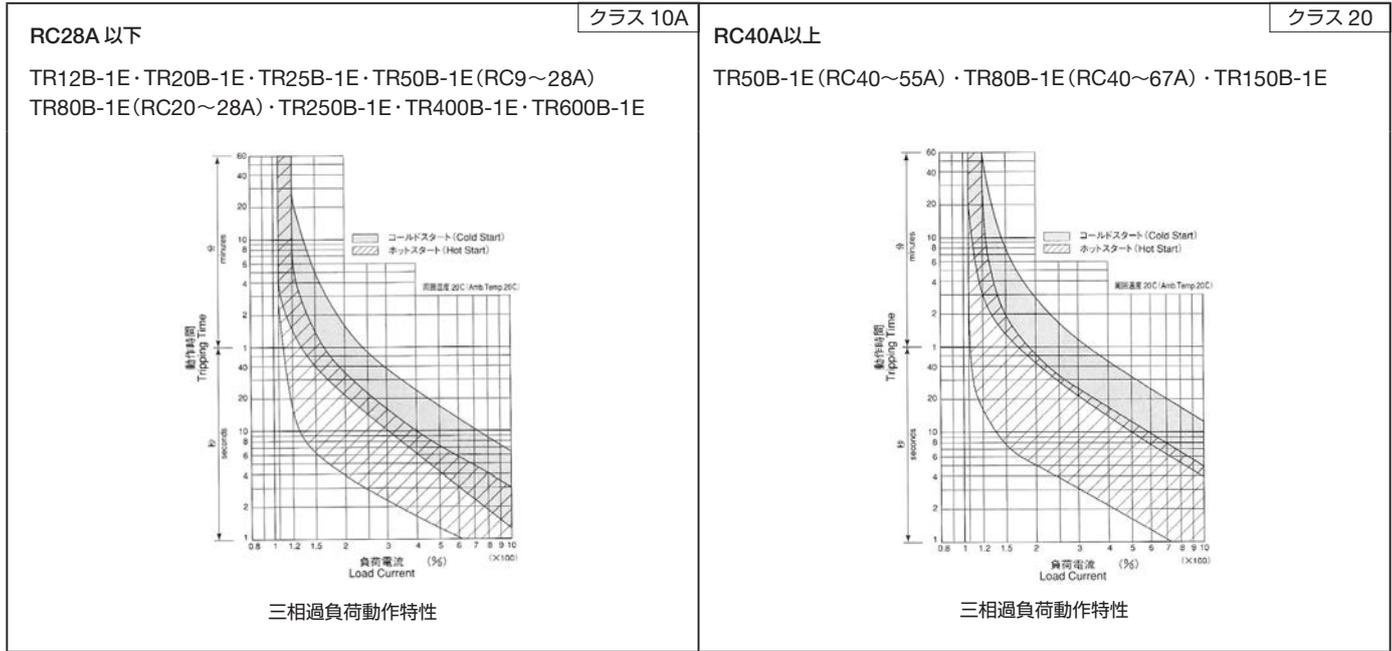


TRC □ 動作特性

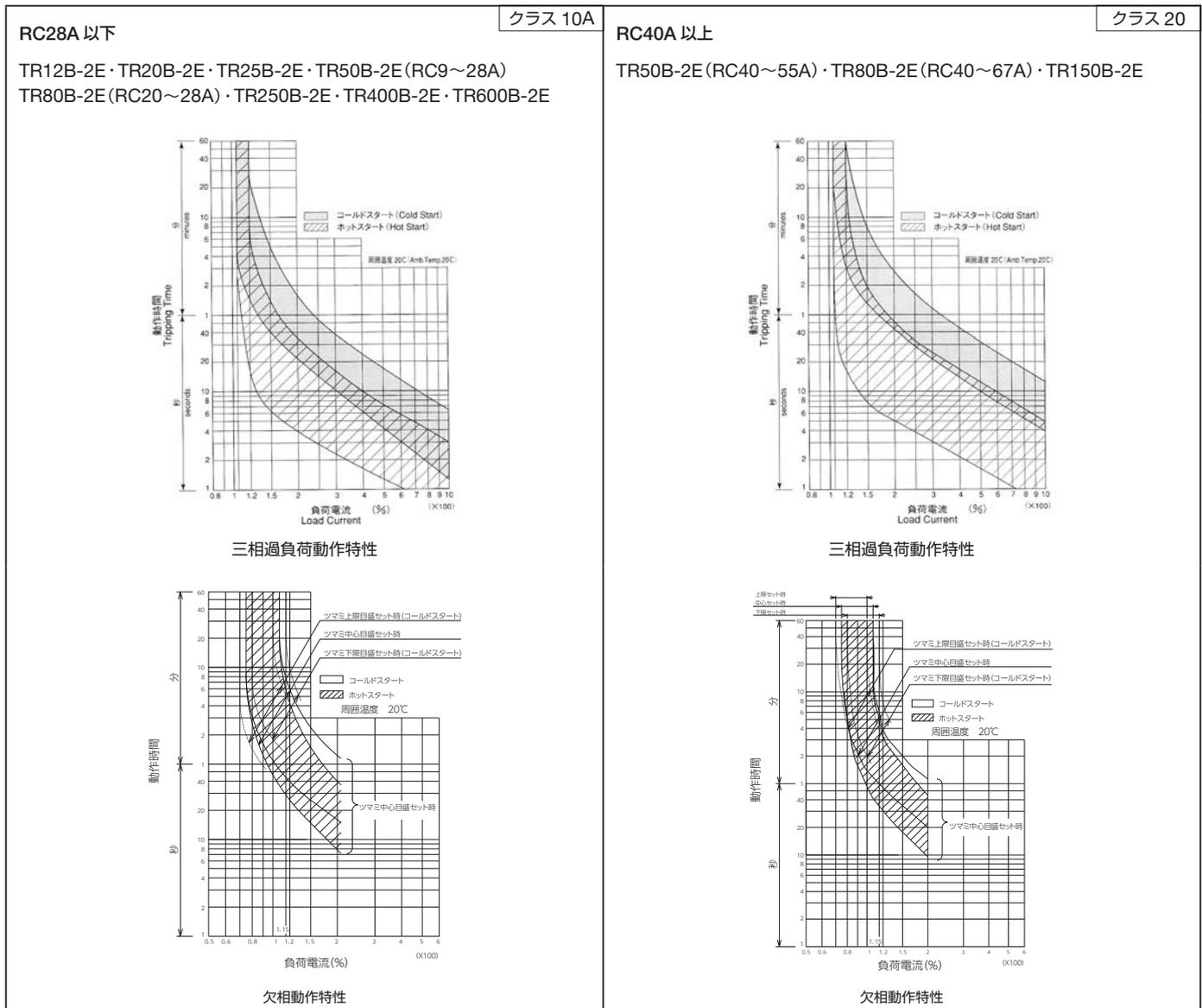


TR□B動作特性

●標準形(1E)サーマルリレー

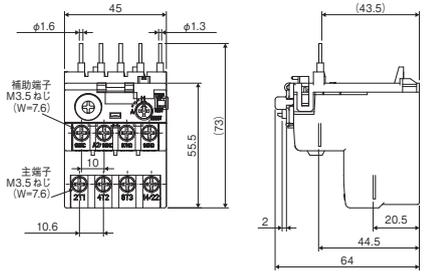
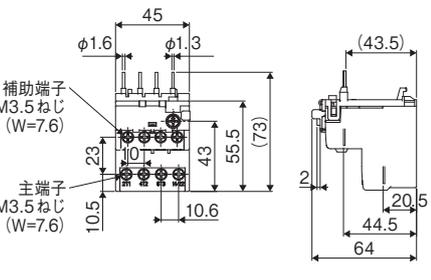
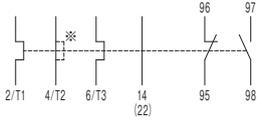
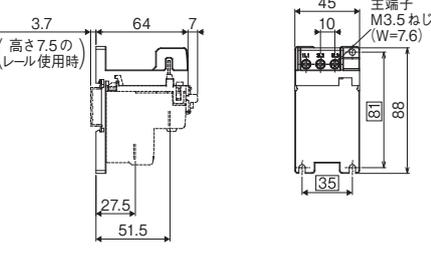
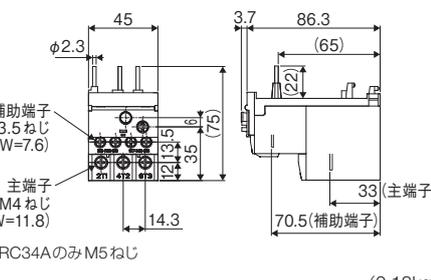
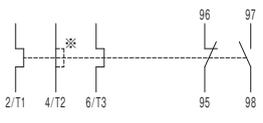
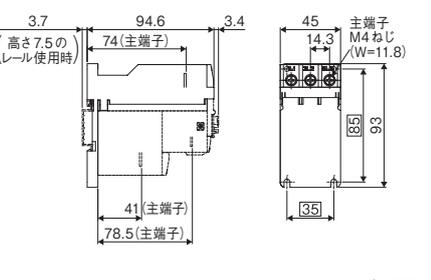


●2Eサーマルリレー

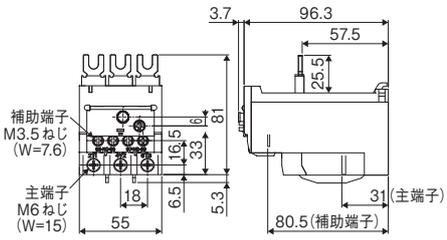
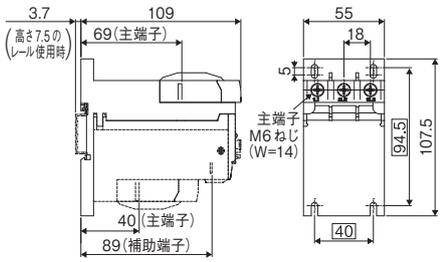
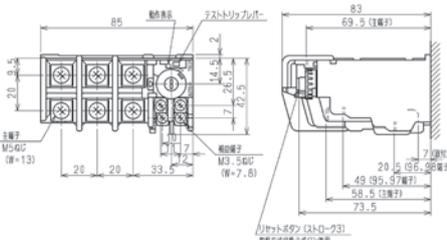
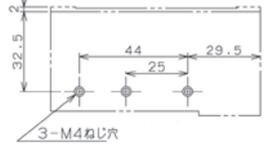
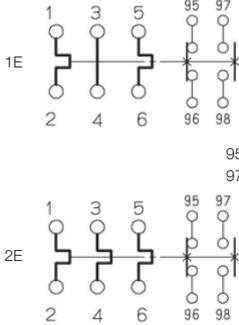
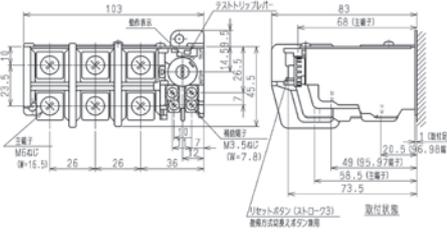
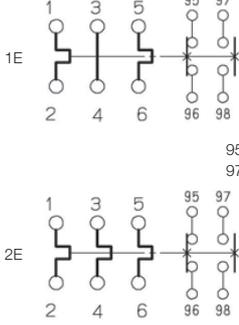


8-8 外観・寸法図

(単位: mm)

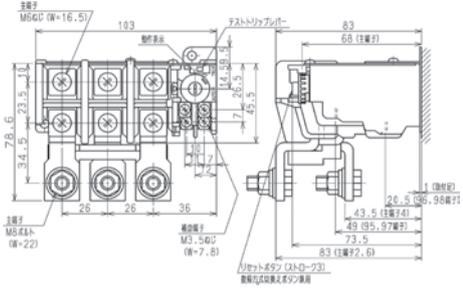
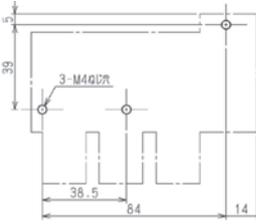
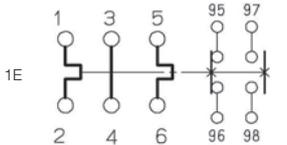
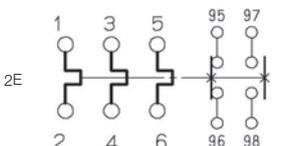
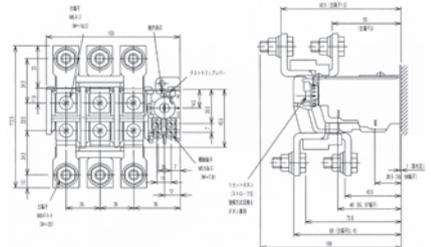
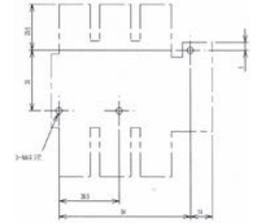
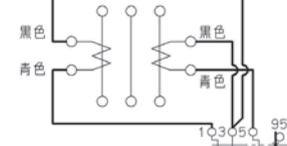
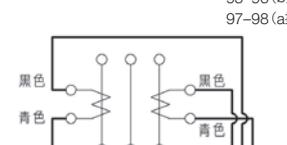
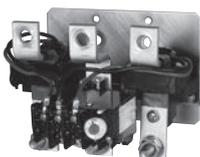
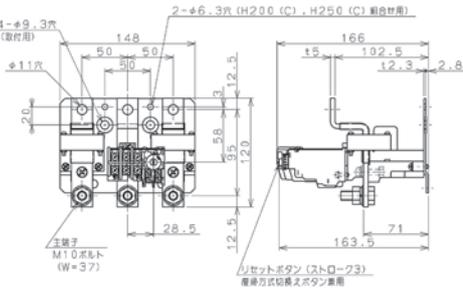
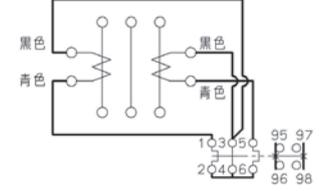
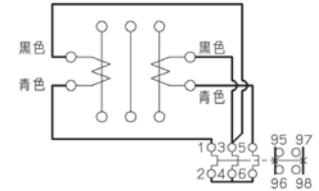
| 外観 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成図 |
|--|---|---|---|
|  <p>TRC12M-1E TRC12M-2E</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>(0.12kg)</p> | <p>電磁接触器 HC8M, HC10M との 組合わせ専用品です。</p> |  <p>※は 2E サーマルリレーの場合</p> |
|  <p>TRC12-1E TRC12-2E TRC12-2ES</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>(0.12kg)</p> | <p>電磁接触器 HC8, HC10 との 組合わせ専用品です。 単体でご使用の際は、単独設置 ユニット UZ-12 をご使用ください。</p> |  <p>※は 2E サーマルリレーの場合</p> |
|  <p>TRC12-1E TRC12-2E TRC12-2ES (単独設置ユニット取付時)</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>(0.16kg)</p> | <p>2-M4 ねじ穴 取付ピッチ: 35x81 (左図参照)</p> | <p>※は 2E サーマルリレーの場合</p> |
|  <p>TRC32-1E TRC32-2E TRC32-2ES</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>(0.18kg)</p> | <p>電磁接触器 HC20, HC35 との 組合わせ専用品です。 単体でご使用の際は、単独設置 ユニット UZ-32 をご使用ください。</p> |  <p>※は 2E サーマルリレーの場合</p> |
|  <p>TRC32-1E TRC32-2E TRC32-2ES (単独設置ユニット取付時)</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>(0.25kg)</p> | <p>2-M4 ねじ穴 取付ピッチ: 35x85 (左図参照)</p> | <p>※は 2E サーマルリレーの場合</p> |

(備考) W=端子幅

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|---|--|---|--|
|  <p>TRC63-1E TRC63-2E TRC63-2ES</p> |  <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.6) 主端子 M6ねじ (W=15)</p> <p>(0.32kg)</p> | <p>電磁接触器HC55との 組合わせ専用品です。 単体でご使用の際は、単独設置 ユニットUZ-63をご使用ください。</p> |  <p>2/T1 4/T2 6/T3 95 96 97 98</p> <p>※は2Eサーマルリレーの場合</p> |
|  <p>TRC63-1E TRC63-2E TRC63-2ES (単独設置ユニット取付時)</p> |  <p>高さ7.5の レベル使用時</p> <p>主端子 M6ねじ (W=14)</p> <p>(0.45kg)</p> | <p>2-M4ねじ穴 取付ピッチ:40x94.5 (左図参照)</p> | <p>※は2Eサーマルリレーの場合</p> |
|  <p>TR50B-1E TR50B-2E</p> |  <p>主端子 M5ねじ (W=13)</p> <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>リフトボタン (ストローク3) 動作位置 動作位置</p> <p>(0.25kg)</p> |  <p>3-M4ねじ穴</p> <p>(注) 取付ねじの長さがTR40- より6mm長くなります。</p> |  <p>1E 2 4 6 95 96 97 98</p> <p>2E 2 4 6 95 96 97 98</p> <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> |
|  <p>TR80B-1E TR80B-2E</p> |  <p>主端子 M5ねじ (W=13)</p> <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>リフトボタン (ストローク3) 動作位置 動作位置</p> <p>(0.36kg)</p> |  <p>3-M4ねじ穴</p> |  <p>1E 2 4 6 95 96 97 98</p> <p>2E 2 4 6 95 96 97 98</p> <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> |

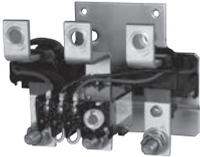
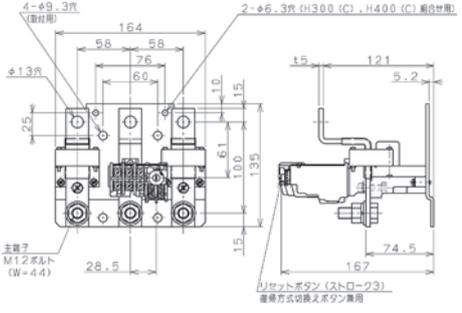
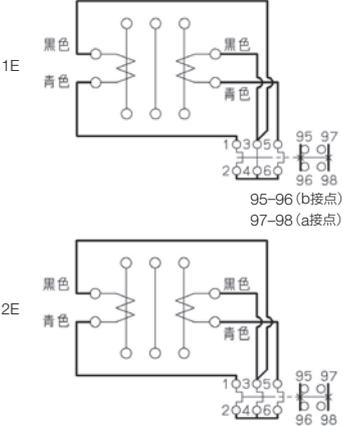
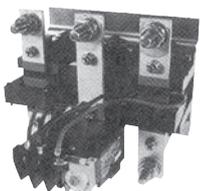
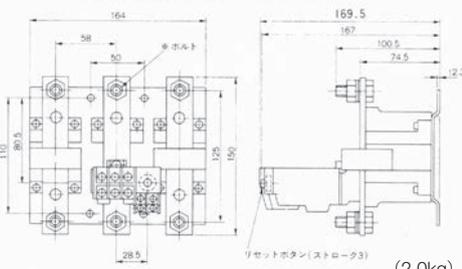
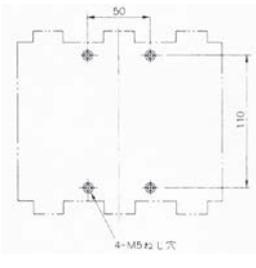
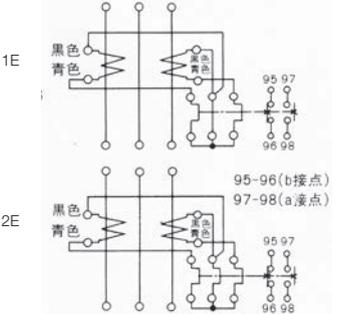
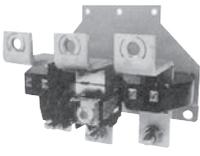
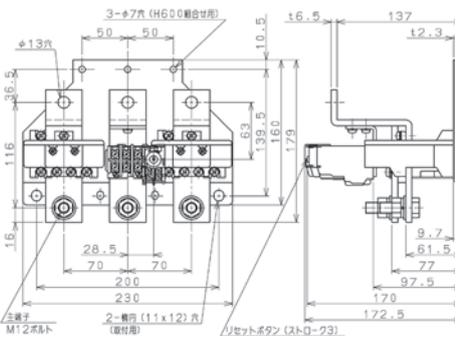
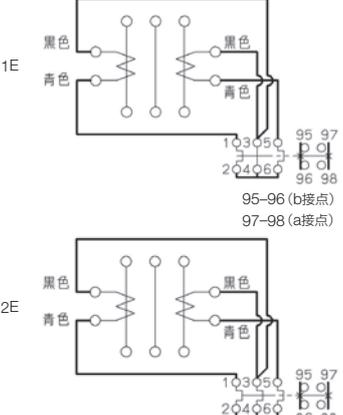
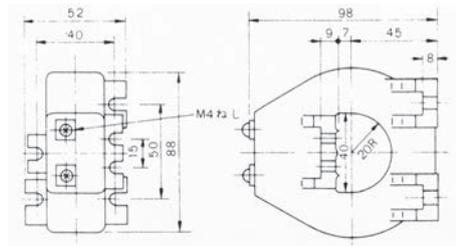
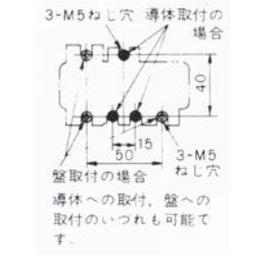
(備考) W=端子幅

(単位: mm)

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|--|--|--|--|
|  <p>TR150B-1E TR150B-2E</p> |  <p>主端子 M6C (W=16.5) 103 ファストリフット 85 68 (寸法) 14.45 45.5 78.6 23.5 34.5 26 25 36 1 (取付用) 43.5 (寸法) 26.5 48 (95, 97寸法) 73.5 83 (寸法) 2.61 1/2セットボタン (ストローク) 標準方式取替えボタン兼用</p> |  <p>3-M4Q穴 39 38.5 64 14</p> | <p>1E</p>  <p>1 3 5 95 97 2 4 6 96 98</p> <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> <p>2E</p>  <p>1 3 5 95 97 2 4 6 96 98</p> |
| <p>TR150B-1E TR150B-2E</p> <p>単独取付</p> |  <p>「タンダクトリツケ」と明記してご注文ください。</p> |  <p>3-M4Q穴</p> | <p>1E</p>  <p>1 3 5 95 97 2 4 6 96 98</p> <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> <p>2E</p>  <p>1 3 5 95 97 2 4 6 96 98</p> |
|  <p>TR250B-1E TR250B-2E</p> |  <p>4-φ9.3穴 (取付用) 148 50 50 2-φ6.3穴 (H200 (C)、H250 (C) 組合せ用) 166 15 102.5 12.3 2.8 φ11穴 20 28.5 5.8 12.5 12.5 163.5 71 主端子 M10ボルト (W=37) 1/2セットボタン (ストローク) 標準方式取替えボタン兼用</p> | <p>電磁接触器H200C、H250Cとの 組合わせ専用部品です。</p> | <p>1E</p>  <p>1 3 5 95 97 2 4 6 96 98</p> <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> <p>2E</p>  <p>1 3 5 95 97 2 4 6 96 98</p> |

(備考) W=端子幅

(単位:mm)

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|--|---|---|---|
|  <p>TR400B-1E TR400B-2E</p> |  <p>4-φ9.3穴 (取付用) 2-φ6.3穴 (H300 (C), H400 (C) 適合専用) φ1.3穴 主端子 M12ボルト (W=4.4) リセットボタン (ストローケ3) 標準方式の換入ボタン専用</p> <p>(2.0kg)</p> | <p>電磁接触器H300C、H400Cとの 組合せ専用品です。</p> |  <p>1E 2E</p> <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> |
|  <p>TR400B- 単独取付用</p> | <p>※ RC2.4 (240) A以下……M10ボルト RC2.4 (240) A超過……M12ボルト</p>  <p>リセットボタン (ストローケ3)</p> <p>(2.0kg)</p> <p>「TR400B-□□□□、タンクトリツケ」と明記してご注文ください。 150B フレームより大きな定格の単独取付に対しては 「TR400B-□□□□、タンクトリツケ」にて対応します。</p> |  <p>4-M5ねじ穴</p> |  <p>1E 2E</p> <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> |
|  <p>TR600B-1E TR600B-2E</p> |  <p>3-φ7穴 (H600適合専用) φ1.3穴 主端子 M12ボルト 2-φ11 (11x12) 穴 (取付用) リセットボタン (ストローケ3)</p> <p>(5.0kg)</p> | <p>電磁接触器H600Cとの組合せ 専用品です。</p> |  <p>1E 2E</p> <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> |
|  <p>CT-100M</p> |  <p>M4ねじ</p> <p>(0.53kg)</p> |  <p>3-M5ねじ穴 導体取付の場合 盤取付の場合 3-M5ねじ穴 導体への取付、盤への取付のいずれも可能です。</p> | <p>(CT接続図)</p> <p>61ページをご覧ください。</p> |

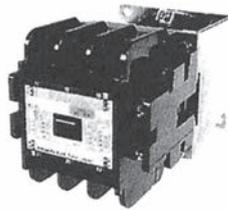
(備考) W=端子幅

9

直流操作電磁接触器



HC20-G



H65C-G

〈特長〉

1. コンパクトなので、制御盤への取付けスペースを節約できます。
2. 直流励磁のためうなりがありません。
3. 65Cフレームまでは直入式となっています。

■ 形式の説明

HC35-G

└─ 直流操作形

9-1 定格と仕様

● HCシリーズ、HSシリーズ

| フ レ ャ ム | | | 経済形 | | 標準形 | | | | 50 | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|----------|-----------------|--------|-------------|--------|-----------------|----|----------------|--|
| | | | 10 | 10 | 10 | 20 | 35 | 55 | | | | |
| 形 式 | 非 可 逆 形 | | HC10M-G | HC10M-GP | HC10-G | HC20-G | HC35-G | HC55-G | HS50-G | | | |
| 定 格 絶 縁 | 電 圧 U_i | V | 690V | | | | 1,000V | | 690V | | | |
| モ ー タ 定 格 | 定 格 使 用 電 流 (AC-3) | AC200 ~ 220 V | A | 12 | | 13 | 22 | 32(*1) | 55 | 50 | | |
| | | AC380 ~ 440 V | A | 12 | | 12 | 22 | 32 | 50 | 47 | | |
| | | AC500 ~ 550 V | A | 7 | | 12 | 20 | 28 | 43 | 37 | | |
| モ ー タ 定 格 | 単 相 モ ー タ 容 量 (AC-3) | AC100 ~ 110 V | kW | 0.4 | | 0.5 | 0.9 | 1.7 | — | — | | |
| | | AC200 ~ 220 V | kW | 1 | | 1 | — | — | — | — | | |
| | | AC380 ~ 440 V | kW | 2.2 | | 2.7 | 4.5 | 7.5 | 11 | 11 | | |
| モ ー タ 定 格 | 三 相 カ ゴ 形 モ ー タ 容 量 (AC-3) | AC200 ~ 220 V | kW | 2.2 | | 2.7 | 4.5 | 7.5 | 11 | 11 | | |
| | | AC380 ~ 440 V | kW | 5.5 | | 5.5 | 10 | 15 | 22 | 22 | | |
| | | AC500 ~ 550 V | kW | 3.7 | | 7.5 | 11 | 15 | 22 | 22 | | |
| 抵 抗 負 荷 容 量 (AC-1) (寿命50万回) | AC200 ~ 220 V | A | 20 | | 25 | 45 | 55 | 100 | 70 | | | |
| | AC380 ~ 440 V | A | 20 | | 25 | 45 | 55 | 100 | 70 | | | |
| 開 放 熱 電 流 I_{th} | 電 流 | A | 20 | | 25 | 45 | 55 | 100 | 70 | | | |
| | コ イ ル 端 子 極 性 | — | 無し | 無し | 有り(*2) | 有り(*2) | 無し | 無し | — | | | |
| | コ イ ル 容 量 (参考) | 動 作 前 | W | 3 | 2 | 6 | | 9 | 9 | 10 | | |
| | | 動 作 後 | W | 3 | 2 | 6 | | 9 | 9 | 10 | | |
| | 時 定 数 | ms | 50 | 50 | 30 | 30 | 70 | 80 | 80 | | | |
| | 動 作 電 圧 (平均)(動作電圧/定格電圧) | % | 53 | 60 | 63 | 63 | 63 | 63 | 55 | | | |
| | 開 放 電 圧 (平均)(開放電圧/定格電圧) | % | 18 | 25 | 18 | 25 | 25 | 25 | 28 | | | |
| 補 助 接 点 | 接 点 構 成 | 最 大 (補助接点ユニット取付時) | 5a,4a1b,3a2b,2a3b | | 3a,2a1b,1a2b,3b | | 4a3bまたは3a4b | | 4a4b (可逆形は3a3b) | | 6a2b,5a3b,4a4b | |
| | 接 点 種 類 | — | シングル接点 | | シングル接点 | | ツイン接点 | | ツイン接点 | | ツイン接点 | |
| 電 氣 的 耐 久 性 | 電 氣 的 耐 久 性 | — | 100万回 | | 250万回 | | 200万回 | | 100万回 | | 100万回 | |
| | 操 作 コ イ ル の 製 作 可 能 電 圧 範 囲 | — | DC12 ~ 220V | | | | DC12 ~ 220V | | | | DC24 ~ 220V | |

● Hシリーズ

| フ レ ャ ム | | | Hシリーズ | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------------|-------------|--------|----------|---------|--------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|----------|
| | | | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 600 | 800 | |
| 形 式 | | | H65C-G | H80C-G | H100C-G | H125C-G | H150C-G | H200C-G | H250C-G | H300C-G | H400C-G | H600C-G | H800C-G | |
| 定 格 絶 縁 | 電 圧 U_i | V | 660 | | | | | | | | | | | |
| モ ー タ 定 格 | 定 格 使 用 電 流 (AC-3) | AC200 ~ 220 V | A | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 180 | 240 | 300 | 400 | 600 | 200(AC2) |
| | | AC380 ~ 440 V | A | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 180 | 240 | 300 | 400 | 600 | 400(AC2) |
| | | AC500 ~ 550 V | A | 52 | 72 | 72 | 72 | 80 | 145 | 145 | 250 | 350 | 500 | — |
| | | AC200 ~ 220 V | kW | 15 | 19 | 25 | 30 | 37 | 45 | 60 | 75 | 110 | 150 | 800(AC2) |
| モ ー タ 定 格 | 三 相 カ ゴ 形 モ ー タ 容 量 (AC-3) | AC380 ~ 440 V | kW | 30 | 37 | 50 | 60 | 75 | 90 | 120 | 150 | 200 | 300 | 800(AC2) |
| | | AC500 ~ 550 V | kW | 30 | 45 | 45 | 45 | 55 | 90 | 90 | 160 | 200 | 300 | — |
| | | AC200 ~ 220 V | kW | 80 | 120 | 135 | 150 | 200 | 260 | 300 | 350 | 420 | 600 | 800 |
| 開 放 熱 電 流 I_{th} | 電 流 | A | 80 | 120 | 135 | 150 | 200 | 260 | 300 | 350 | 420 | 600 | 800 | |
| | コ イ ル 容 量 (参考) | 動 作 前 | W | 22 | 300 | 300 | 300 | 300 | 340 | 340 | 1250 | 1250 | 1100 | 1100 |
| | | 動 作 後 | W | 22 | 4 | 4 | 4 | 6 | 7 | 7 | 9 | 9 | 12 | 12 |
| | 時 定 数 | ms | 60 | 16 | 16 | 16 | 20 | 30 | 30 | 45 | 45 | 55 | 55 | |
| | 動 作 電 圧 (平均)(動作電圧/定格電圧) | % | 55 | 68 | 68 | 68 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | |
| | 開 放 電 圧 (平均)(開放電圧/定格電圧) | % | 20 | 20 | 20 | 20 | 45 | 45 | 45 | 35 | 35 | 35 | 35 | |
| | 動 作 時 間 投 入 | ms | 50~55 | 25~40 | 25~40 | 25~40 | 30~50 | 30~50 | 30~50 | 30~50 | 35~60 | 35~60 | 40~70 | 40~70 |
| 引 外 し | ms | 20~25 | 40~50 | 40~50 | 40~50 | 75~100 | 100~120 | 100~120 | 100~120 | 120~150 | 120~150 | 150~250 | 150~250 | |
| 補 助 接 点 | 接 点 種 類 | — | ツイン接点 | | | | | | | | | | | |
| | 接 点 構 成 | 最 大 | 2a2b | | 2a1b(*3) | | | 2a2b | | 3a3b | | | 4a4b | |
| 電 氣 的 耐 久 性 | 電 氣 的 耐 久 性 | — | 100万回 | | | | 50万回 | | | | 10万回 | | | |
| 操 作 コ イ ル の 製 作 可 能 電 圧 範 囲 | — | — | DC24 ~ 220V | | | | DC100 ~ 220V | | | | DC100 ~ 220V | | | |

- (ご注意) 1. (*1) 電氣的耐久性を100万回とすることで、最大35Aまで使用可能です。(定格表示は32Aとなります)
 2. (*2) HC10-G、HC20-Gのコイルには極性があります。A1端子に+、A2端子に-を接続してご使用ください。
 3. (*3) H80C ~ H125C-Gは切り替え用にはb接点(ラップb接点)を使用しますので有効接点が1b分少なくなります。
 4. 65Cフレームは補助接点の追加はできません。

9-2 PLCトランジスタ出力直接駆動 電磁接触器



HC10M-GP

PLCのトランジスタ出力(DC12/24V)は最大負荷電流が小さく、通常の直流操作形電磁接触器のコイル容量では、直接駆動できないケースが多くあります。経済形の直流操作形電磁接触器は消費電力が小さく、小さな負荷電流での駆動が可能です。特に低消費電力タイプ(形式：HC10M-GP)は、最大負荷電流0.1Aのトランジスタ出力で駆動可能なため、標準的なPLCすべてで駆動できます。

| 形式 | 操作コイル電圧 | コイル消費電力 | 励磁電流 | 対応PLCトランジスタ出力 | |
|----------|---------|---------|------|---------------|--------|
| | | | | 電圧 | 最大負荷電流 |
| HC10M-GP | DC24V | 2W | 0.1A | DC24V | 0.1A以上 |

- (備考) 1. 操作コイル特性以外の仕様は、HC10M-Gと同様です。但し、補助接点ユニットの最大追加可能数は2接点となります。
2. トランジスタ出力の最大負荷電流が0.2A以上であれば、経済形 HC10M-G (DC24V) も適用可能です。(コイル消費電力3W)

9-3 ダブルコイルの動作原理図

電磁コイル巻枠に投入コイル (CC) と保持コイル (HC) ふたつのコイルを巻いたものです。左図の回路で動作を説明しますと、

- BSaを閉じると、
(+) → BSa → 52b → (CC) → (-) と電流で流れ、(CC) のみで励磁し投入します。
- 投入すると切替用52b接点が開路して、
(+) → 52a → (HC) → (CC) → (-) と電流で流れ、(HC) (CC) の両方のコイルで励磁します。投入後、(HC) の内部抵抗は (CC) に比べ大きいので電流が減少してコイルの熱損失を低減します。

備考 CC: 投入コイル
HC: 保持コイル

H150C-G～H600C-Gでは投入コイル(CC)と保持コイル(HC)の切換えを内蔵制御回路にて行います。

電磁コイル巻枠に投入コイル (CC) と保持コイル (HC) ふたつのコイルを巻いたものです。左図の回路で動作を説明しますと、

- BSaを閉じると、
(+) → BSa → 52b → (CC) → (-) と電流で流れ、(CC) のみで励磁し投入します。
- 投入すると切替用52b接点が開路して、
(+) → 52a → (HC) → (CC) → (-) と電流で流れ、(HC) (CC) の両方のコイルで励磁します。投入後、(HC) の内部抵抗は (CC) に比べ大きいので電流が減少してコイルの熱損失を低減します。

備考 CC: 投入コイル
HC: 保持コイル

H150C-G～H600C-Gでは投入コイル(CC)と保持コイル(HC)の切換えを内蔵制御回路にて行います。

9-4 外観・寸法図

(単位: mm)

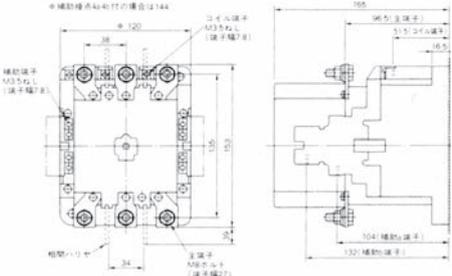
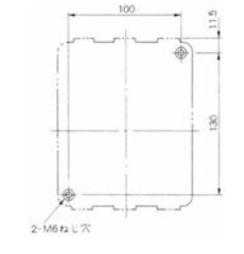
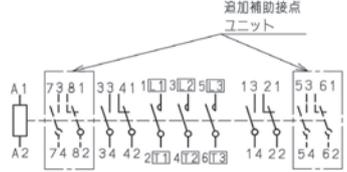
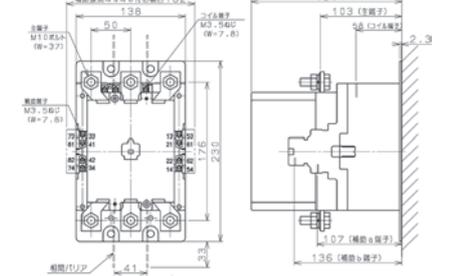
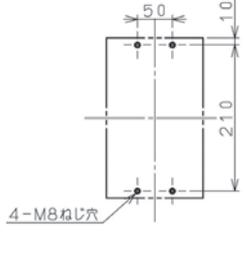
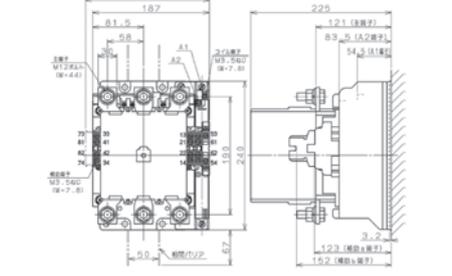
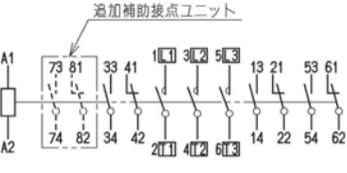
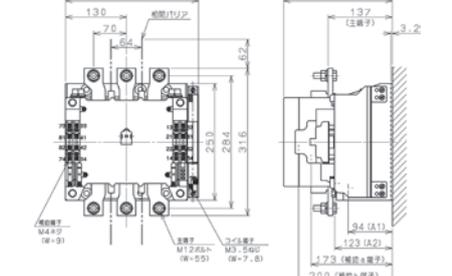
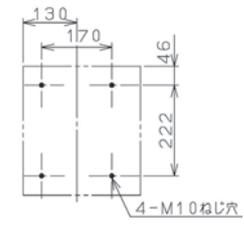
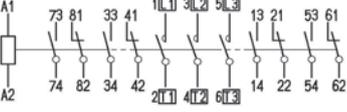
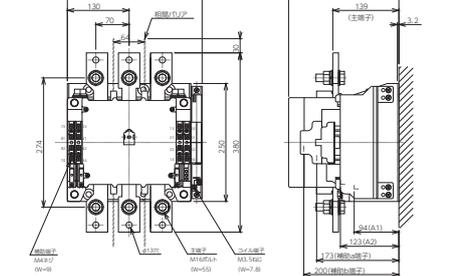
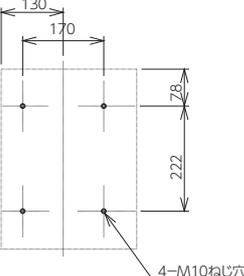
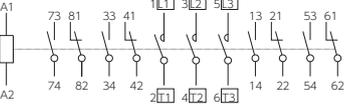
| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成・接続図 |
|---------------------|--------------------------|---|--------------------------------|
| HC10M-G HC10M-GP | <p>取付状態 (0.27kg)</p> | <p>2-M4φ孔</p> | <p>(補助接点:1a) (補助接点:1b)</p> |
| HC10-G | <p>取付状態 (0.5kg)</p> | <p>2-M4φ孔</p> <p>推奨: 34×65 34×50-65 31.5-36.5×50-57.5 も取付可能</p> | <p>(補助接点:1a) (補助接点:1b)</p> |
| HC20-G | <p>取付状態 (0.5kg)</p> | <p>2-M4φ孔</p> <p>推奨: 34×65 34×50-65 31.5-36.5×50-57.5 も取付可能</p> | |

(備考) W=端子幅

(単位: mm)

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成・接続図 |
|------------------------------|---|--|---|
| HC35-G | <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>取付状態</p> <p>(0.8kg)</p> | <p>せん孔図</p> <p>推奨: 35×75 35×70~75 も取付可能</p> <p>※ 35×60~70はドライバーが入りづらいため取付困難です。</p> | <p>接点構成・接続図</p> <p>(補助接点:2a2b)</p> |
| HC55-G | <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>取付状態</p> <p>(1.3kg)</p> | <p>せん孔図</p> <p>推奨: 47×100 47×92~100 44~47×92~96 も取付可能</p> | <p>接点構成・接続図</p> <p>(補助接点:2a2b)</p> |
| HS50-G | <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>取付状態</p> <p>(0.96kg)</p> | <p>せん孔図</p> <p>推奨: 60~65×70 (64~)68×67 も取付可能</p> | <p>接点構成・接続図</p> |
| H65C-G | <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>取付状態</p> <p>(2.1kg)</p> | <p>せん孔図</p> <p>推奨: 71 (68も可能)</p> | <p>接点構成・接続図</p> |
| H80C-G H100C-G H125C-G | <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>取付状態</p> <p>H-100C-G, H125C-Gの場合は主端子ねじがM8ボルトになります。(22kg)</p> | <p>せん孔図</p> <p>推奨: 84 (80も可能)</p> | <p>接点構成・接続図</p> <p>ユニット追加補助接点</p> <p>DC LINE</p> <p>START</p> <p>STOP</p> |

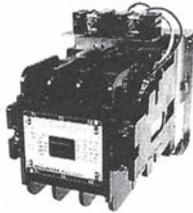
(備考) W=端子幅

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成・接続図 |
|--------------------|--|---|---|
| H150C-G |  <p>(3.3kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> | <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。なお追加補助接点だけの別売りもしており、ワンタッチで取付できます。</p>  |
| H200C-G H250C-G |  <p>(5.5kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> | <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。なお追加補助接点だけの別売りもしており、ワンタッチで取付できます。</p>  |
| H300C-G H400C-G |  <p>(9.7kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> | <p>補助接点4a4bの場合この接点が追加されます。なお追加補助接点だけの別売りもしており、ワンタッチで取付できます。</p>  |
| H600C-G |  <p>(22kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> |  |
| H800C-G |  <p>(25kg)</p> |  <p>横取付はしないでください。</p> |  |

(備考) W=端子幅



HC20-L



H65C-L

〈特長〉

1. 投入後、機械的に保持されるので、停電、順時停電、電圧降下などで
 解放することはありません。
2. 遠方操作ができ、常時はコイルの電力消費や電磁石のうなりがありません。

■ 形式の説明

HC35-LG



10-1 定格と仕様

● HCシリーズ、HSシリーズ

| フ レ ー ム | | | | 標準形 | | | | 50 |
|-----------------------------|----------------------------|---------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|--------------|-----|
| | | | | 10 | 20 | 35 | 55 | |
| 形 式 | 交流操作 | | HC10-L | HCS20-L | HC35-L | HC55-L | HS50-L | |
| | 直流操作 | | HC10-LG | HC20-LG | HC35-LG | HC55-LG | | |
| 定 格 | 絶 縁 電 圧 U_i | V | 690 | | | | | |
| モ ー タ | 定 格 使 用 電 流 (AC-3) | AC200 ~ 220 V | A | 13 | 22 | 32(*1) | 55 | 50 |
| | | AC380 ~ 440 V | A | 12 | 22 | 32 | 50 | 47 |
| | | AC500 ~ 550 V | A | 12 | 20 | 28 | 43 | 37 |
| 定 格 | 単 相 モ ー タ 容 量 (AC-3) | AC100 ~ 110 V | kW | 0.5 | 0.9 | 1.7 | — | — |
| | | AC200 ~ 220 V | kW | 1 | — | — | — | — |
| | | AC380 ~ 440 V | kW | 2.7 | 4.5 | 7.5 | 11 | 11 |
| 格 | 三 相 カ ゴ 形 モ ー タ 容 量 (AC-3) | AC200 ~ 220 V | kW | 5.5 | 10 | 15 | 22 | 22 |
| | | AC380 ~ 440 V | kW | 7.5 | 11 | 15 | 22 | 22 |
| | | AC500 ~ 550 V | kW | 25 | 45 | 55 | 100 | 70 |
| 抵 抗 負 荷 容 量 (AC-1) | AC200 ~ 220 V | A | 25 | 45 | 55 | 100 | 70 | |
| | AC380 ~ 440 V | A | 25 | 45 | 55 | 100 | 70 | |
| 開 放 熱 電 流 I_{th} | 交流 | A | 25 | 45 | 55 | 100 | 70 | |
| | 直流 | A | — | — | — | — | — | |
| 操 作 コ イ ル 特 性 | コイル容量 (200V, 50Hz参考) | 交流 | 投 入 VA | 70 | | 90 | 140 | 135 |
| | | 直 流 引 外 し VA | — | | 50 | — | 140 | |
| 補 助 接 点 | コイル容量 (DC 100V参考) | 交流 | 投 入 VA | 6 | | 9 | 9 | 220 |
| | | 直 流 引 外 し VA | — | | 50 | — | 170 | |
| 接 点 構 成 | 標 準 | 種類 | — | シングル接点 | ツイン接点 | | ツイン接点 | |
| | | 最大 | — | — (*2) 2a2b (*2) (可逆形は1a1b) | 1b (*2) 1a2b (*2) (可逆形は1b) | 1a2b (可逆形は1b) (*2) 3a4b (*2) (可逆形は1a2b) 直流操作は1a2b (可逆形は1b) | 2a2b 4a4b | |
| IEC35 mmレール | 取 付 機 構 | — | 標準装備 | | | | — | |
| 耐 久 性 | 機 械 的 | — | 50万回 | | | | — | |
| | 電 氣 的 | — | 50万回 | | | | — | |
| 操 作 コ イ ル の 製 作 可 能 電 圧 範 囲 | — | — | AC: 24 ~ 400V, DC: 24 ~ 200V | | | | — | |

- (備考) 1. (*1) 定格表示は32Aですが、最大35Aまで使用可能です。
 2. (*2) 補助接点取付数は引外しコイル自己消磁用接点(1a)を除いた有効接点数を示します。
 3. HCシリーズは標準の電磁接触器に別売のラッチユニット(ML-65)を組み合わせ、ラッチ付電磁接触器としてご使用ください。
 ラッチユニット(オプション)については、P.106をご参照ください。
 4. HSシリーズは交流操作・直流操作共用で御使用頂けます。(形式に区別はありません。)

● Hシリーズ

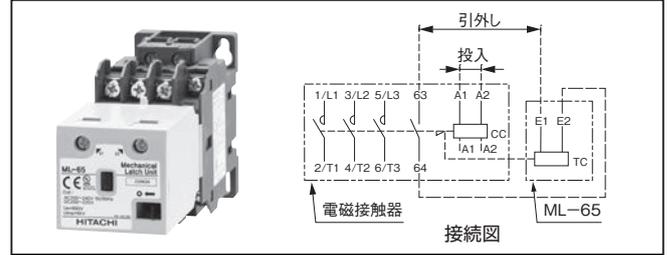
| フ レ ー ム | | | | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 |
|-----------------------------|----------------------|---------------|--------|--------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | | H65C-L | H80C-L | H100C-L | H125C-L | H150C-L | H200C-L | H250C-L | H300C-L | H400C-L |
| 形 式 | 交流操作 | | 660 | | | | | | | | | |
| モ ー タ | 定 格 使 用 電 流 (AC-3) | AC200 ~ 220 V | A | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 180 | 240 | 300 | 400 |
| | | AC380 ~ 440 V | A | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 180 | 240 | 300 | 400 |
| | | AC500 ~ 550 V | A | 52 | 72 | 72 | 72 | 80 | 145 | 145 | 250 | 350 |
| 定 格 | 単 相 モ ー タ 容 量 (AC-3) | AC200 ~ 220 V | kW | 15 | 19 | 25 | 30 | 37 | 45 | 60 | 75 | 110 |
| | | AC380 ~ 440 V | kW | 30 | 37 | 50 | 60 | 75 | 90 | 120 | 150 | 200 |
| | | AC500 ~ 550 V | kW | 30 | 45 | 45 | 45 | 55 | 90 | 90 | 160 | 200 |
| 開 放 熱 電 流 I_{th} | 交流 | A | 80 | 120 | 135 | 150 | 200 | 260 | 300 | 350 | 420 | |
| | 直流 | A | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 操 作 コ イ ル 特 性 | コイル容量 (200V, 50Hz参考) | 交流 | 投 入 VA | 220 | | 700 | 400 | 480 | 2800 | | — | |
| | | 直 流 引 外 し VA | 130 | | 350 | 500 | 700 | 400 | | — | | |
| 補 助 接 点 | コイル容量 (DC 100V参考) | 交流 | 投 入 VA | 130 | | 225 | 300 | 380 | 650 | | — | |
| | | 直 流 引 外 し VA | 135 | | 300 | 600 | 630 | 350 | | — | | |
| 接 点 構 成 | 標 準 | 種類 | — | — | | 1a2b | — | | — | — | | |
| | | 最大 | — | — | | 3a4b | — | | — | — | | |
| 耐 久 性 | 機 械 的 | — | — | | 25万回 | — | | — | — | | | |
| | 電 氣 的 | — | — | | 10万回 | — | | — | — | | | |
| 操 作 コ イ ル の 製 作 可 能 電 圧 範 囲 | — | — | — | | 100 ~ 220V | — | | — | — | | | |

- (備考) 1. 補助接点数は有効接点数で、自己消磁用接点は除いてあります。
 2. 補助接点数の最大は追加ユニットを付けた場合を示します。
 3. 形式は交流操作の場合で直流操作の場合はH□-LGとなります。
 (ご注意) 投入・引外しコイルは交流操作・直流操作共に30秒定格です。

10-2 HCシリーズ ラッチ付電磁接触

標準の電磁接触器に別売のラッチユニット (ML-65) を組み合わせ、ラッチ付電磁接触器としてご使用ください。
ラッチユニット (オプション) については、P.106をご参照ください。

| | 形式 | 組合せ | | コイル時間定格 | | 耐久性 (機械的) |
|------|---------|--------|---------|---------|----------------|--------------|
| | | 電磁接触器 | ラッチユニット | 投入時 | 引外し時 | |
| 交流操作 | HC10-L | HC10 | ML-65 | 0.3秒以上 | 0.3秒以上 1秒以下 | 50万回 |
| | HC20-L | HC20 | | | | |
| | HC35-L | HC35 | | | | |
| | HC55-L | HC55 | | | | |
| 直流操作 | HC10-LG | HC10-G | | | | |
| | HC20-LG | HC20-G | | | | |
| | HC35-LG | HC35-G | | | | |
| | HC55-LG | HC55-G | | | | |



- 投入・引外し共に励磁時間は0.3s以上にしてください。
- 投入コイルは自己消磁できません。b接点を内蔵していませんので外部の回路構成にて連続で電圧が印加されないようにしてください。電磁接触器の補助b接点とは絶対に直列に接続しないでください。投入動作が完了できずに電磁接触器が異常動作するおそれがあります。
- 引外しコイルは電磁接触器の補助a接点と直列に接続し、引外し動作後ラッチユニットE1-E2端子電圧が自己消磁されるようにしてください。ラッチユニットを1秒以上連続で励磁するとコイルが焼損するおそれがあります。
- 投入コイル/引外しコイルは同時に励磁されることがないように、互いにインターロックを取ってください。

● (ラッチユニット) 操作コイルの定格

| ラッチユニット 電圧仕様 | 交流操作 | | 直流操作 | |
|-----------------|---------------|-------------------------|---------------|------------|
| | 本体コイル 電圧仕様 | 適用可能電圧範囲 (50/60Hz共通) | 本体コイル 電圧仕様 | 適用可能電圧範囲 |
| 24V | AC24V | 24V | DC24V | 24V |
| 48V | AC48V | 48V | DC48V | 48V |
| 100V | AC100V | 100 ~ 127V | DC100V | 100 ~ 125V |
| 200V | AC200V | 200 ~ 240V | DC200V | 200 ~ 220V |
| 400V | AC400V | 380 ~ 440V | — | — |

10-3 HSシリーズ・Hシリーズラッチ付電磁接触器

動作の説明

ON …… CCの励磁により投入し機械的に保持します。
投入後、a接点はON状態、b接点はOFF状態になります。

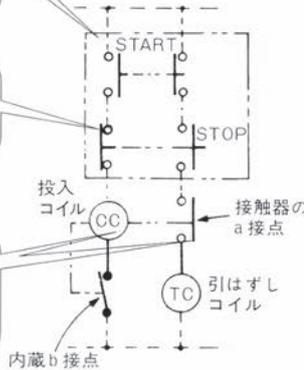
OFF …… TCの励磁により釈放します。
釈放後、a接点はOFF状態、b接点はON状態に戻ります。
a接点、b接点は内蔵されています。

(ご注意) ON, OFF接点はインターロックをとってください。

投入コイル(CC)と引はずしコイル(TC)に同時に励磁がかかるとコイルが焼損しますので、どんな場合にも同時に励磁がかからないよう回路上で互にインターロックをとってください。

投入・引はずしも励磁時間は0.3秒以上にしてください。励磁時間が短いと正常に動作しないことがあります。

投入コイル(CC)引はずしコイル(TC)とも短時間定格なので自己消磁接点(内蔵b接点・接触器のa接点)に接続されている配線は絶対にはずさないでください。



ラッチ機械部と接触器は組立てた状態で調整されていますので絶対に分解しないでください。

手動操作でシーケンスチェックをする時は主回路および励磁回路の電源を切ってください。シーケンスチェック完了後、接触器は釈放状態にしてください。

誤動作を避けるため、取付盤面はそりやゆがみのないものにしてください。上下に段差の生じやすいアングル等への取付はさけてください。

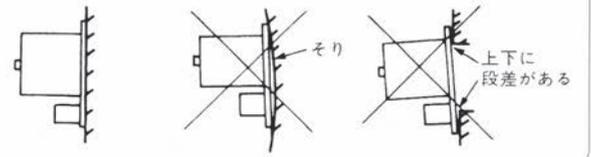
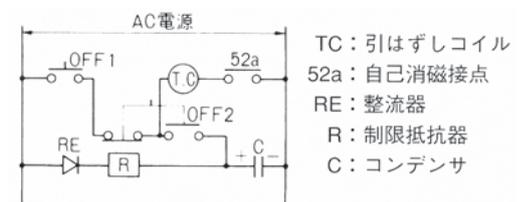


表10-1 コンデンサ容量

| 電源電圧 | 100V | | | 200V | | |
|---------|------|----------|---------------|----------|----------------|--------------|
| | 形式 | 最小C (μF) | RE | 最小C (μF) | RE | R |
| H65C-L | | 600 | | 150 | | |
| H80C-L | | 2400 | 耐電圧 400V以上 | 600 | 耐電圧 1800V以上 | 10W 2~5kΩ |
| H100C-L | | | | | | |
| H125C-L | | | | | | |
| H150C-L | | | | | | |
| H200C-L | | | | | | |
| H250C-L | | | | | | |
| H300C-L | | | | | | |
| H400C-L | | | | | | |

(ご注意) コンデンサの定格電圧は電源電圧が100Vの場合は200V以上、200Vの場合は350V以上にしてください。

コンデンサトリップの回路



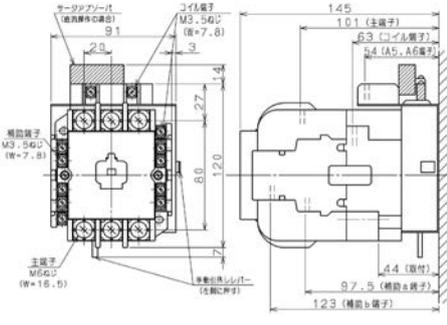
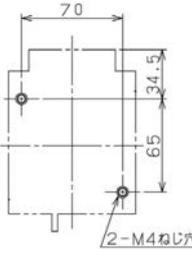
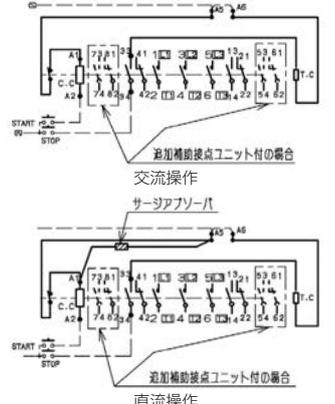
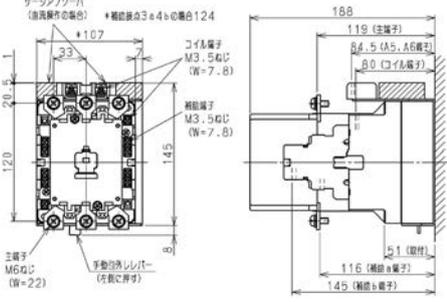
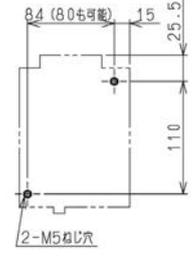
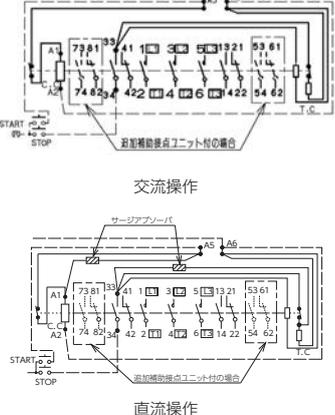
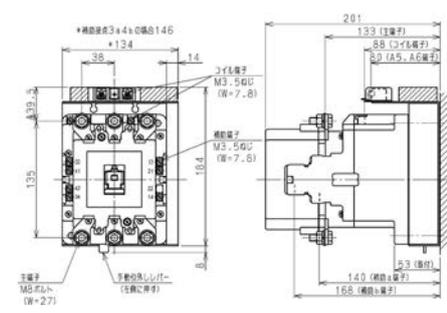
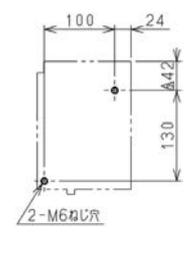
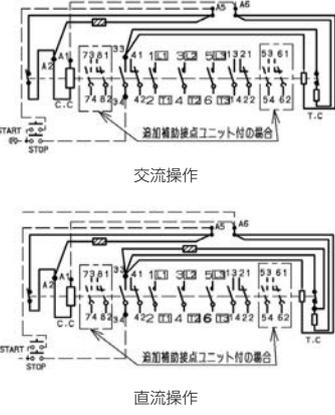
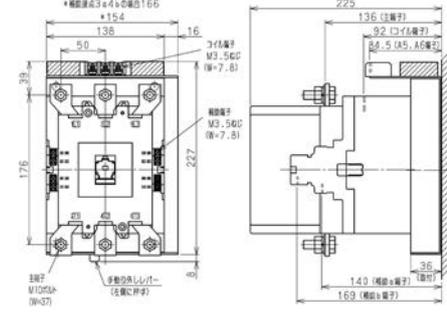
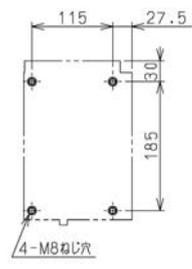
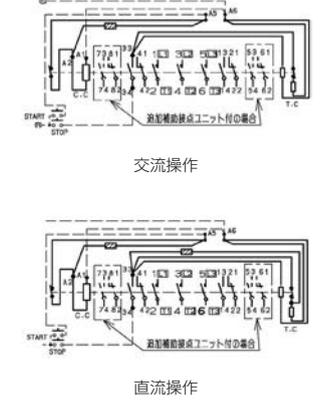
- TC : 引はずしコイル
- 52a : 自己消磁接点
- RE : 整流器
- R : 制限抵抗器
- C : コンデンサ

10-4 外観・寸法図

(単位: mm)

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接続図 |
|-------------------|--|--|-----|
| HC10-L HC10-LG | <p>取付状態</p> <p>(交流操作: 0.5kg) (直流操作: 0.7kg)</p> <p>()内は直流操作の寸法</p> | <p>推奨: 34×65 34×50~65 31.5~36.5×50~57.5 も取付可能</p> | |
| HC20-L HC20-LG | <p>取付状態</p> <p>(交流操作: 0.5kg) (直流操作: 0.7kg)</p> <p>()内は直流操作の寸法</p> | <p>推奨: 34×65 34×50~65 31.5~36.5×50~57.5 も取付可能</p> | |
| HC35-L HC35-LG | <p>取付状態</p> <p>(交流操作: 0.8kg) (直流操作: 1.0kg)</p> <p>()内は直流操作の寸法</p> | <p>推奨: 35×75 35×70~75 も取付可能</p> <p>※ 35×60~70はドライバーが入りづらいため取付困難です。</p> | |
| HC55-L HC55-LG | <p>取付状態</p> <p>(交流操作: 1.1kg) (直流操作: 1.5kg)</p> <p>()内は直流操作の寸法</p> | <p>推奨: 47×100 47×92~100 44~47×92~96 も取付可能</p> | |
| HS50-L | <p>取付状態</p> <p>(0.71kg)</p> <p>()内は直流操作の寸法</p> <p>※ 手動操作はシーケンスチェック時のみに使用し、実務状態での操作は行わないでください。</p> | <p>推奨: 60~65×70 (64~)68×67 も取付可能</p> | |

(備考) 1. W=端子幅
2. 図中の破線は接続例を示します。

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接続図 |
|---|--|--|---|
| H65C-L H65C-LG |  <p>(1.65kg)</p> |  <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>交流操作 サージアブソーバ 直流操作</p> |
| H80C-L H80C-LG H100C-L H100C-LG H125C-L H125C-LG |  <p>H100C、H125Cの場合は主端子ねじがM8ボルトになります。 (2.7kg)</p> |  <p>2-M5ねじ穴</p> |  <p>交流操作 サージアブソーバ 直流操作</p> |
| H150C-L H150C-LG |  <p>(4kg)</p> |  <p>2-M6ねじ穴</p> |  <p>交流操作 サージアブソーバ 直流操作</p> |
| H200C-L H200C-LG H250C-L H250C-LG |  <p>(8kg)</p> |  <p>4-M8ねじ穴</p> <p>横取付はしないでください。</p> |  <p>交流操作 サージアブソーバ 直流操作</p> |

(備考) 1. W=端子幅
2. 図中の破線は接続例を示します。

(単位: mm)

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接続図 |
|--|-----------------|----------------------|-------------------------|
| H300C-L H300C-LG H400C-L H400C-LG | <p>(11.7kg)</p> | <p>横取付はしないでください。</p> | <p>交流操作</p> <p>直流操作</p> |

- (備考) 1. W=端子幅
2. 図中の破線は接続例を示します。

10-5 可逆形ラッチ付電磁接触器寸法図

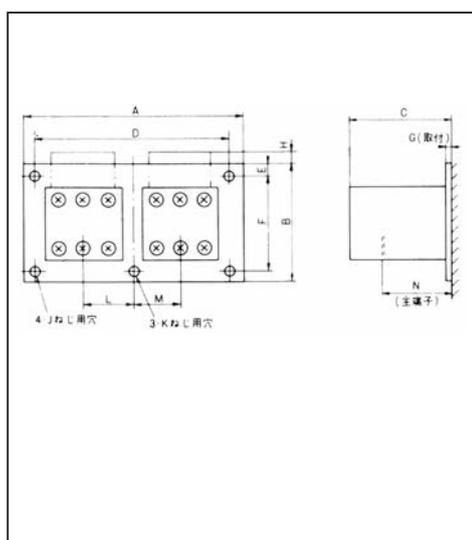


表10-2

(単位: mm)

| 形式 | 質量 (kg) | A | B | C | D | E | F | G | H | | J | K | L | M | N |
|----------|---------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|----|---|------|------|------|
| | | | | | | | | | H ₁ | H ₂ | | | | | |
| HS50-RL | 1.5 | 164.8 | 89 | 137.5 | 158 | 14 | 65 | 11 | — | — | M4 | — | 43.5 | 43.5 | 61.5 |
| H65C-RL | 3.6 | 200 | 120 | 151 | 185 | 7.5 | 105 | 1.6 | 2 | 16 | M5 | — | 53.5 | 53.3 | 107 |
| H80C-RL | 6.1 | 240 | 170 | 194 | 220 | 10 | 150 | 1.6 | — | — | M6 | — | 59.5 | 59.5 | 125 |
| H100C-RL | | | | | | | | | | | | | | | |
| H125C-RL | | | | | | | | | | | | | | | |
| H150C-RL | 10 | 280 | 226 | 207 | 260 | 10 | 206 | 2.3 | — | — | M6 | — | 76.5 | 62.5 | 139 |
| H200C-RL | | | | | | | | | | | | | | | |
| H250C-RL | 19 | 330 | 290 | 232 | 300 | 15 | 260 | 3.2 | — | — | M8 | — | 78.5 | 78.5 | 143 |
| H300C-RL | | | | | | | | | | | | | | | |
| H400C-RL | 26 | 360 | 380 | 251 | 320 | 10 | 360 | 9.2 | — | — | M8 | — | 94 | 94 | 147 |

- (ご注意) 1. HCシリーズの寸法は可逆形電磁接触器 (P.42,P.43) を参照してください。
 ※奥行寸法 (C,N寸法) はP.74の非可逆形ラッチ付電磁接触器を参照してください。
 HS50-RLのせん孔図は可逆形電磁接触器 (P.43) を参照してください。
 2. 取付間隔、端子部寸法および接続図は非可逆形 (H-L) を参照してください。
 ※交流操作形 (RL) の場合H1寸法、直流操作形 (RLG) の場合H2寸法となります。
 3. 可逆形は横取付をしないでください。



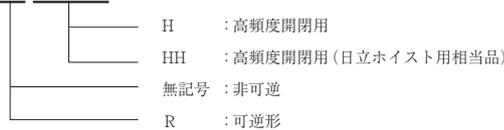
工作機械などインテング頻度の高い設備機械や、ホイスト・クレーンなどの用途に適しています。

〈特長〉

1. アーク消耗が少なく、はく離しにくい硬質銀合金接点を採用しています。
2. 接点部の保守点検は取付状態で正面からカバーを取りはずすだけでできます。
3. その他配線作業など使いやすさは標準形の特長をそのまま生かしています。

■ 形式の説明

RH50N-RHH



11-1 定格と仕様

表11-1

| フレーム | | | 25N | 50N | 60N | 120N | 200N | |
|------------------------|--|----------|-------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------|-------|
| 形 式 | 非 可 逆 形 | | RH25N-HH | RH50N-HH | RH60N-H | RH120N-H | RH200N-H | |
| | 可 逆 形 | | RH25N-RHH | RH50N-RHH | RH60N-RH | RH120N-RH | RH200N-RH | |
| 定 格 | 絶 縁 電 圧 | | AC660V | | | | | |
| 三 相 カ ゴ 形 モ ー タ 容 量 | AC4級 | 200~220V | 5.5kW26A | 7.5kW34A | 9kW40A | 15kW65A | 22kW93A | |
| | | 380~440V | 7.5kW17A | 11kW24A | 13kW28A | 22kW47A | 30kW65A | |
| | AC3級 | 200~220V | 15kW65A | 15kW65A | 19kW80A | 37kW150A | 45kW180A | |
| | | 380~440V | 30kW65A | 30kW65A | 37kW80A | 75kW150A | 90kW180A | |
| 開 放 | 熱 電 流 : I _{th} (A) | | 80 | 80 | 120 | 200 | 260 | |
| 操 作 コ イ ル 特 性 | コイル容量(最大) 50/60Hz (VA) | 動 作 前 | 220/190 | 220/190 | 490/420 | 400/400 | 480/480 | |
| | | 動 作 後 | 18/14 | 18/14 | 50/40 | 8/8 | 9/9 | |
| | コ イ ル 損 失 (平均) | | 6 | 6 | 9.5 | 7 | 8 | |
| | 動 作 電 圧 (平均) (%/定格電圧) | | 75 | 75 | 75 | 70 | 70 | |
| | 開 放 電 圧 (平均) (%/定格電圧) | | 58 | 58 | 58 | 45 | 45 | |
| | 動 作 時 間 (ms) | 動 作 時 | | 10~20 | 10~20 | 10~25 | 30~50 | 30~50 |
| 参 考 値 開 放 時 | | | 10~30 | 10~30 | 10~30 | 20~40 | 20~45 | |
| 補 助 接 点 | 取 付 個 数 | | 2a2b、可逆形は (2a2b) X2 | | | | | |
| | 定 格 使 用 電 流 (AC15) | | 200~220V 2A、400~440V 1A | | | | | |
| | 開 放 熱 電 流 : I _{th} (A) | | 10A | | | | | |
| オ プ シ ョ ン | 機 械 的 イン タ ー ロ ッ ク ユ ニ ッ ト (可 逆 形 は 標 準 装 備) | | RI-65 | RI-65 | — (単品販売非対応、可逆形は工場組立のみ) | | | |
| | 保 護 カ バ ー | | CV-65 | CV-65 | CV-80 | CV-150 | CV-200 | |
| | コ イ ル サ ー ジ ア ブ ソ ー バ | | CS-8 | CS-8 | CS-85 | — | — | |
| 耐 久 性 | 機 械 的 | | 500万回 | | | | | |
| | | 電 気 的 | AC4級 | 25万回 | | | | |
| | | | AC3級 | 100万回 | | | | |
| 操 作 コ イ ル の 定 格 と 種 類 | | | 24~440V | | | 100~440V | | |

(ご注意) 動作時間はAC200Vコイルに200V 50Hzを印加した場合の参考値です。動作時間はコイル電圧、周波数、位相などによって変化しますのでタイミング用には適しません。

11-2 選定

1. インチング適用における選定

高頻度開閉用電磁接触器のインチング定格寿命(AC4 級)は25万回以上です。さらに長寿命と必要とするときや、接点交換回数を少なくするためには、電磁接触器のフレームを上げて選定してください。

モータ始動電流（インチング電流）を定格使用電流の6倍と仮定し、電氣的寿命がおおよそ10万回、25万回、50万回における選定例を表11-2、表11-3に示します。

表11-2 200~220V選定表

| モータ容量 (kW) | 定格使用電流 (A) | インチング電流 (A) | ※インチング率と寿命による適用フレーム | | | | | |
|---------------|---------------|----------------|---------------------|--------|--------|---------------|--------|--------|
| | | | インチング率50% | | | インチング率75~100% | | |
| | | | 10万回 | 25万回 | 50万回 | 10万回 | 25万回 | 50万回 |
| 0.75 | 5 | 30 | HC10 | HC10 | HC10 | HC10 | HC10 | HC20 |
| 1.5 | 8 | 48 | HC10 | HC20 | HC20 | HC10 | HC20 | RH25N |
| 2.2 | 11 | 66 | HC10 | HC20 | RH25N | HC20 | RH25N | RH25N |
| 3.7 | 18 | 108 | HC20 | RH25N | RH25N | RH25N | RH25N | RH25N |
| 5.5 | 26 | 156 | RH25N | RH25N | RH25N | RH25N | RH25N | RH60N |
| 7.5 | 34 | 204 | RH25N | RH25N | RH50N | RH25N | RH50N | RH120N |
| 9 | 40 | 240 | RH25N | RH50N | RH60N | RH25N | RH60N | RH120N |
| 11 | 48 | 288 | RH25N | RH60N | RH120N | RH50N | RH120N | RH200N |
| 13 | 55 | 330 | RH50N | RH120N | RH120N | RH60N | RH120N | RH200N |
| 15 | 65 | 390 | RH60N | RH120N | RH120N | RH120N | RH120N | RH200N |
| 18.5 | 80 | 480 | RH60N | RH120N | RH200N | RH120N | RH200N | — |
| 22 | 93 | 558 | RH120N | RH200N | RH200N | RH120N | RH200N | — |
| 30 | 125 | 750 | RH120N | RH200N | — | RH200N | — | — |

表11-3 400~440V選定表

| モータ容量 (kW) | 定格使用電流 (A) | インチング電流 (A) | ※インチング率と寿命による適用フレーム | | | | | |
|---------------|---------------|----------------|---------------------|--------|--------|---------------|--------|--------|
| | | | インチング率50% | | | インチング率75~100% | | |
| | | | 10万回 | 25万回 | 50万回 | 10万回 | 25万回 | 50万回 |
| 1.5 | 4 | 24 | HC10 | HC10 | HC10 | HC10 | HC10 | HC20 |
| 2.2 | 6 | 36 | HC10 | HC20 | HC20 | HC10 | HC20 | RH25N |
| 3.7 | 9 | 54 | HC10 | RH25N | RH25N | HC20 | RH25N | RH25N |
| 5.5 | 13 | 78 | HC20 | RH25N | RH25N | RH25N | RH25N | RH25N |
| 7.5 | 17 | 102 | RH25N | RH25N | RH25N | RH25N | RH25N | RH50N |
| 9 | 20 | 120 | RH25N | RH25N | RH50N | RH25N | RH50N | RH60N |
| 11 | 24 | 144 | RH25N | RH25N | RH50N | RH25N | RH50N | RH120N |
| 13 | 28 | 168 | RH25N | RH50N | RH60N | RH25N | RH60N | RH120N |
| 15 | 33 | 192 | RH25N | RH60N | RH120N | RH50N | RH120N | RH120N |
| 18.5 | 40 | 240 | RH50N | RH120N | RH120N | RH60N | RH120N | RH200N |
| 22 | 47 | 282 | RH60N | RH120N | RH120N | RH120N | RH120N | RH200N |
| 30 | 65 | 390 | RH120N | RH200N | RH200N | RH120N | RH200N | — |
| 37 | 80 | 480 | RH120N | RH200N | — | RH200N | — | — |
| 45 | 90 | 540 | RH200N | RH200N | — | RH200N | — | — |

(備考) ※インチング率(%)とは $\frac{\text{インチング回数}}{\text{インチング回数} + \text{普通運転(AC3級)回数}} \times 100(\%)$

2. インチング寿命曲線による選定 (AC4級)

表11-2、11-3はモータのインチング電流を定格電流の6倍で選定したものです。インチング電流がわかるとさらに経済的な選定ができる場合があります。

インチング率75～100%の寿命曲線を図11-1、11-2に示します。

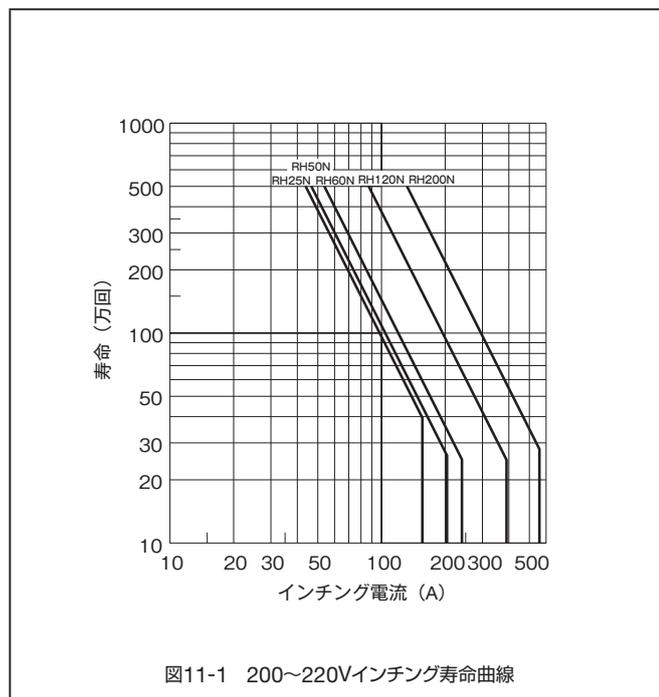


図11-1 200～220Vインチング寿命曲線

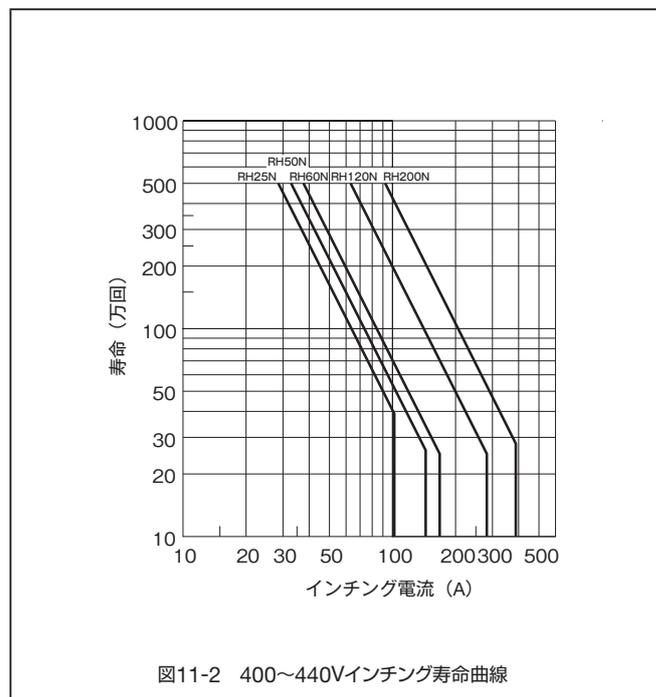


図11-2 400～440Vインチング寿命曲線

3. AC3級寿命曲線による選定

高頻度開閉用電磁接触器は、接点部を強化していますのでインチングを含まない普通運転 (AC3 級) に対しても図 11-3、11-4 に示すように長寿命になっています。

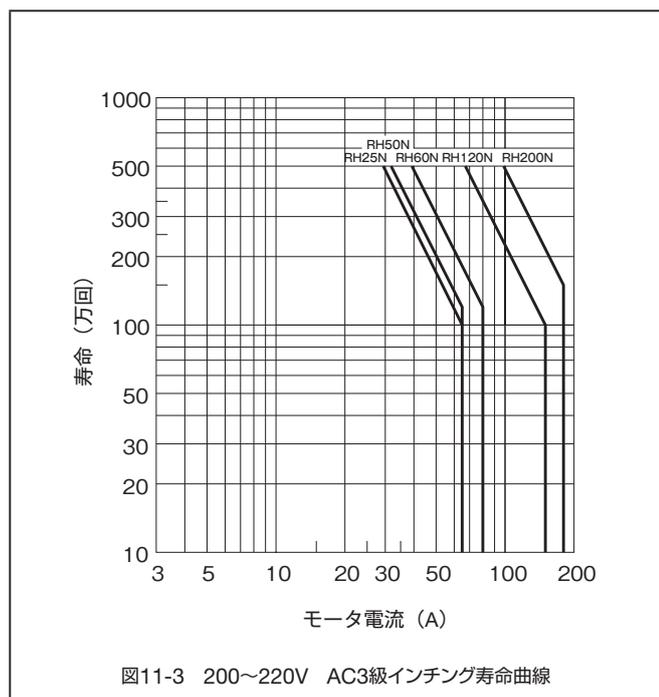


図11-3 200～220V AC3級インチング寿命曲線

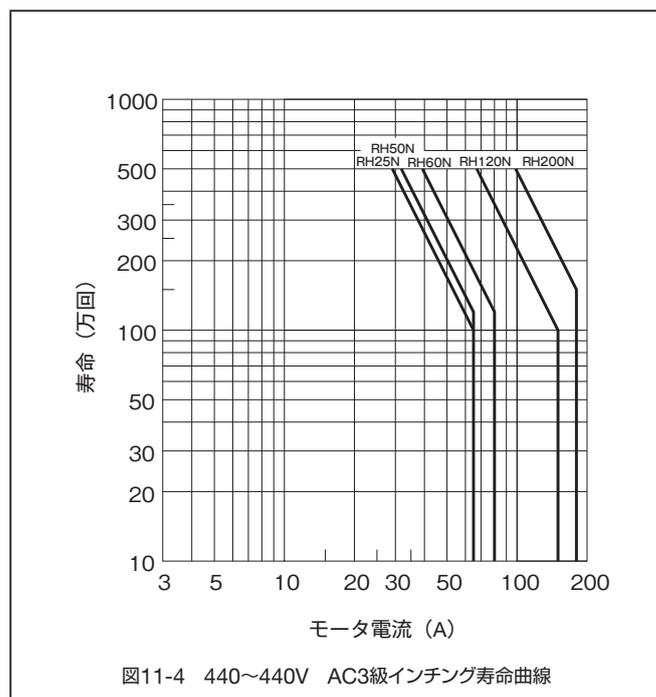


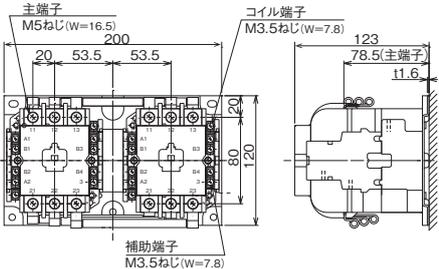
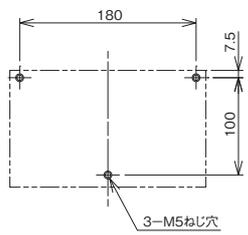
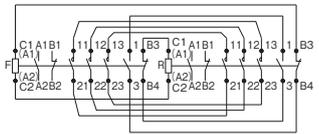
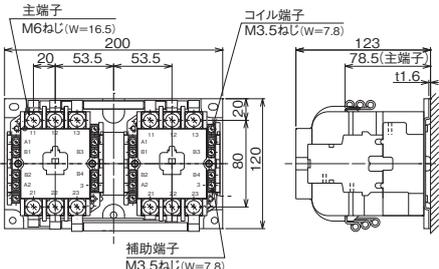
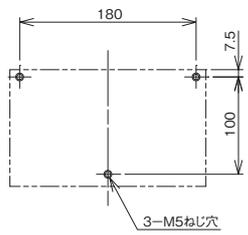
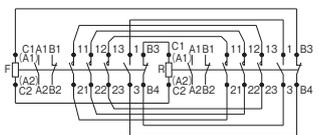
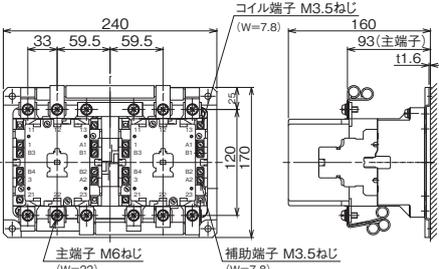
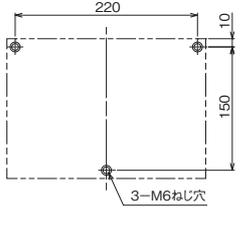
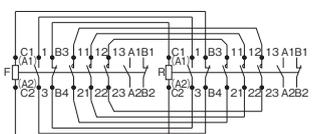
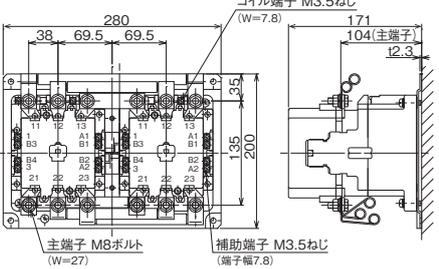
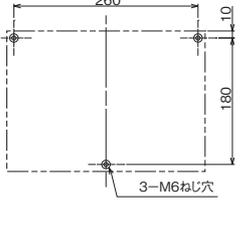
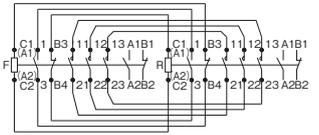
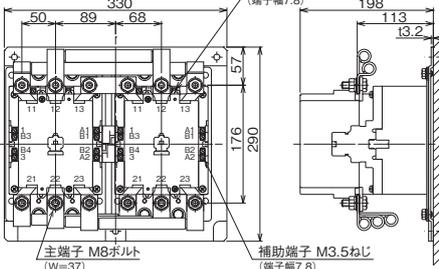
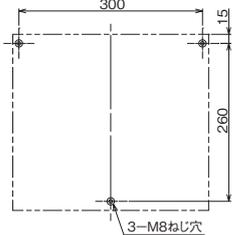
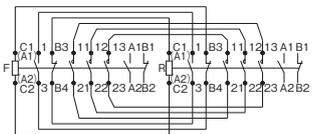
図11-4 440～440V AC3級インチング寿命曲線

11-3 寸法図

(単位: mm)

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成図 |
|----------|---|---|--|
| RH25N-HH | <p>主端子 M5ねじ (W=16.5) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.8) コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>(1.2 kg)</p> | <p>71 (68も可能) 66 65 78 2-M4ねじ穴 2-M4ねじ穴</p> <p>° 印寸法でも取付可能</p> | <p>A1 B1 11 12 13 1 B3 (A1) A2 B2 21 22 23 3 B4 (A2) C2 C1</p> |
| RH50N-HH | <p>主端子 M6ねじ (W=16.5) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.8) コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>(1.2 kg)</p> | <p>71 (68も可能) 66 65 78 2-M4ねじ穴 2-M4ねじ穴</p> <p>° 印寸法でも取付可能</p> | <p>A1 B1 11 12 13 1 B3 (A1) A2 B2 21 22 23 3 B4 (A2) C2 C1</p> |
| RH60N-H | <p>主端子 M6ねじ (W=22) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.8) コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>(2.0 kg)</p> | <p>84 (80も可能) 13 110 2-M5ねじ穴</p> | <p>1 B3 11 12 13 A1 B1 C1 (A1) 3 B4 21 22 23 A2 B2 C2</p> |
| RH120N-H | <p>主端子 M8ボルト (W=27) コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>(3.3 kg)</p> | <p>100 11.5 130 2-M6ねじ穴</p> | <p>1 B3 11 12 13 A1 B1 C2 C1 (A2) (A1) 3 B4 21 22 23 A2 B2</p> |
| RH200N-H | <p>コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8) 主端子 M8ボルト (W=37) 補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>(5.6 kg)</p> | <p>50 10 210 4-M8ねじ穴</p> | <p>1 B3 11 12 13 A1 B1 C2 C1 (A2) (A1) 3 B4 21 22 23 A2 B2</p> |

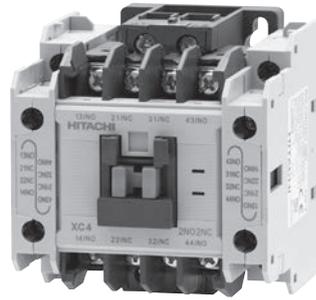
(備考) W=端子幅

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成図 |
|-----------|--|---|---|
| RH25N-RHH |  <p>主端子 M5ねじ(W=16.5) コイル端子 M3.5ねじ(W=7.8) 補助端子 M3.5ねじ(W=7.8) 3-0.5mmφ孔</p> <p>(3.0 kg)</p> |  <p>3-M5ねじ穴</p> |  |
| RH50N-RHH |  <p>主端子 M6ねじ(W=16.5) コイル端子 M3.5ねじ(W=7.8) 補助端子 M3.5ねじ(W=7.8) 3-0.5mmφ孔</p> <p>(3.0 kg)</p> |  <p>3-M5ねじ穴</p> |  |
| RH60N-RH |  <p>コイル端子 M3.5ねじ(W=7.8) 主端子 M6ねじ(W=22) 補助端子 M3.5ねじ(W=7.8) 3-0.5mmφ孔</p> <p>(5.0 kg)</p> |  <p>3-M6ねじ穴</p> |  |
| RH120N-RH |  <p>コイル端子 M3.5ねじ(W=7.8) 主端子 M8ボルト(W=27) 補助端子 M3.5ねじ(端子幅7.8) 3-0.5mmφ孔</p> <p>(7.5 kg)</p> |  <p>3-M6ねじ穴</p> |  |
| RH200N-RH |  <p>コイル端子 M3.5ねじ(端子幅7.8) 主端子 M8ボルト(W=37) 補助端子 M3.5ねじ(端子幅7.8) 3-0.5mmφ孔</p> <p>(16.0 kg)</p> |  <p>3-M8ねじ穴</p> |  |

(備考) W=端子幅



XC4 (4 接点)



XC4 + CXS-2×2 (8 接点)



XC4 + CXH-4 (8 接点)



XC4M (4 接点)

12-1 特長

経済形 (XC4M, XC4M-G)



XC4M

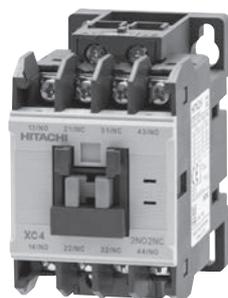
小形・低消費電力

- 標準形と比較し、製品体積55%とコンパクトです。
- 標準形と比較し、交流操作では投入VAが約50%、直流操作では消費電力が約50%となっています。

使い勝手の向上

- コイル端子を含めたすべての端子が正面に配置し、配線作業が容易です。
- 保護カバー標準装備 (IP20)

標準形 (XC4, XC4-G)



XC4

多接点对応

- 補助接点ユニットと組み合わせることにより、最大10接点まで拡張可能です。

高信頼性

- 信頼性の高いツイン接点を採用しており、最小適用負荷はDC5V 3mAに対応しています。

取付互換

- 従来品 (XS4およびX4) と取付互換性があります。

12-2 定格と仕様

| | | 経済形 | | 標準形 | | | |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------|------------------------|---------|---------|--|
| | | 交流操作 | 直流操作 | 交流操作 | 直流操作 | | |
| 形 | 式 | XC4M | XC4M-G | XC4 | XC4-G | | |
| 接点構成 | 標準 | 4a、3a1b、2a2b | | | | | |
| | 最大(補助接点ユニット取付時)(※1) | 標準仕様に最大4接点追加可能(最大8接点) | | 標準仕様に最大6接点追加可能(最大10接点) | | | |
| 接点の種類 | | シングル接点 | | ツイン接点 | | | |
| 定格絶縁電圧(Ui) | | 690V | | | | | |
| 開放熱電流(A) Ith | | 10A | | 16A | | | |
| 定格使用電流[A] | AC-15級 (コイル負荷) | AC120V | 6A | | 6A | | |
| | | AC240V | 3A | | 3A | | |
| | | AC480V | 1.5A | | 1.5A | | |
| | | AC600V | 1.2A | | 1.2A | | |
| | DC-13級 (コイル負荷) | DC125V | 0.55A | | 1.1A | | |
| | | DC250V | 0.27A | | 0.55A | | |
| 最小適用負荷 | | DC24V 10mA | | DC5V 3mA | | | |
| 操作コイル特性 | コイル容量(平均) | 投入時 | 32VA | 3W | 70VA | 6W | |
| | | 投入後 | 6VA | 3W | 9VA | 6W | |
| | コイル損失 | 2W | 3W | 2.3W | 6W | | |
| | 時定数 | — | 50ms | — | 30ms | | |
| | 動作時間 | 投入時 | 10~20ms | 40~50ms | 15~30ms | 40~60ms | |
| | | 開放時 | 35~45ms | 35~45ms | 4~19ms | 4~19ms | |
| 構造 | 端子カバー | 標準装備 | | | FPC-18 | | |
| | IEC35mm幅レール取付機構 | 標準装備 | | | | | |
| 耐久性 | 機械的 | 1,000万回 | 1,000万回 | 1,000万回 | 1,000万回 | | |
| | 電気的 | 50万回 | 50万回 | 25万回 | 25万回 | | |
| 開閉頻度 | | 1,800回/時 | | | | | |
| 寸法掲載ページ | | 86ページ | | | | | |

(ご注意) XC4-Gのコイルには極性があります。A1端子に+、A2端子に-を接続してご使用ください。

12-3 補助継電器と補助接点ユニットの組合せ

表12-1 経済形

| 形式 | 追加ユニット | CXS-1M | | | | | CXH-2M | | | CXH-4M | | |
|------|--------|--------|------|------|------|-------|--------|------|------|--------|------|------|
| | | 1a | 1b | 1a | 1b | 1a、1b | 2a | 1a1b | 2b | 4a | 3a1b | 2a2b |
| | 追加接点数 | 1個 | 1個 | 2個 | 2個 | 各1個 | | | | | | |
| | 標準接点数 | 1a | 1b | 2a | 2b | 1a1b | 2a | 1a1b | 2b | 4a | 3a1b | 2a2b |
| XC4M | 4a | 5a | 4a1b | 6a | 4a2b | 5a1b | 6a | 5a1b | 4a2b | 8a | 7a1b | 6a2b |
| | 3a1b | 4a1b | 3a2b | 5a1b | 3a3b | 4a2b | 5a1b | 4a2b | 3a3b | 7a1b | 6a2b | 5a3b |
| | 2a2b | 3a2b | 2a3b | 4a2b | 2a4b | 3a3b | 4a2b | 3a3b | 2a4b | 6a2b | 5a3b | 4a4b |

表12-2 標準形

| 形式 | 追加ユニット1 | CXS-2 | | CXH-2 | | | | CXH-4 | |
|-----|---------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| | | 1a1b | 2a | 1a1b | 2b | 2a2b | 3a3b | | |
| | 追加ユニット2 | — | CXS-2 | — | CXS-2 | — | CXS-2 | — | CXS-2 |
| | 標準接点数 | 1a1b | 1a1b | 2a | 1a1b | 2a2b | 2b | 1a3b | 2a2b |
| XC4 | 4a | 5a1b | 6a2b | 6a | 7a1b | 5a1b | 6a2b | 4a2b | 5a3b |
| | 3a1b | 4a2b | 5a3b | 5a1b | 6a2b | 4a2b | 5a3b | 3a3b | 4a4b |
| | 2a2b | 3a3b | 4a4b | 4a2b | 5a3b | 3a3b | 4a4b | 2a4b | 3a5b |

12-4 形式記号



12-5 使用環境

- (1) 周囲温度 : $-5^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ (直流操作形は $-5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$)
- (2) 相対湿度 : 45% ~ 85%
- (3) 標高 : 2,000m 以下
- (4) 雰囲気 : 腐食性ガス、可燃性ガス、じんあい、蒸気、塩分、オイルミストなどが含まれていないこと。

12-6 準拠規格

JIS C8201-5-1 および IEC60947-5-1 に準拠しています。その他の準拠規格一覧については、P.96 を参照ください。

12-7 使用上のご注意

1. 選定

接触信頼度は特に使用電圧に左右され、低電圧になるほど悪くなります。XC4ではDC5V 3mAまで適用できます。

なお、接点数の異なる機種が豊富に揃っておりますので、ある特定の接点に限って更に接触信頼性を望まれる場合は2接点の並列使用をおすすめします。

2. 取付方向

図12-1に示すようにコイルの端子位置が上になるように垂直面に取付けるのが正規です。やむを得ない場合は90度回転した図12-2に示す横取付けも可能ですが寿命は若干低下します。

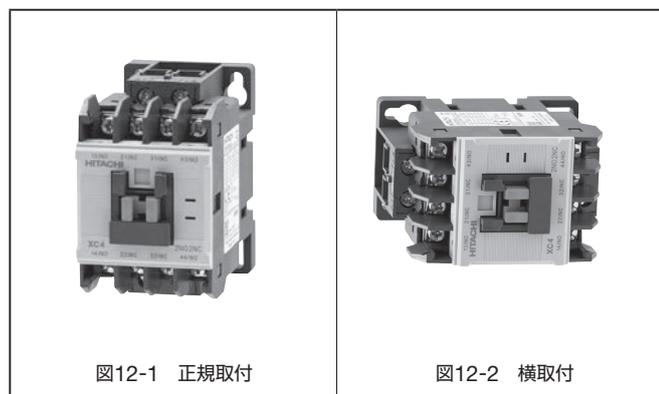


図12-1 正規取付

図12-2 横取付

3. 操作電線距離が長い場合のご注意

操作距離が長いと、下図のように電線相互間の静電容量のため、スイッチSをOFFにしてもリレーが釈放しない現象が生じます。

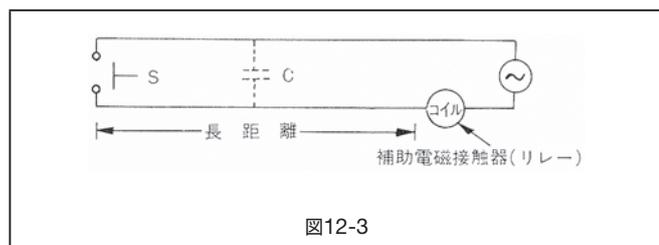


図12-3

操作距離が数百m以上に及ぶ場合は直流操作方式をおすすめいたします。

4. 接触信頼性について

補助継電器の接点、電磁接触器の補助接点及びサーマルリレーの出力接点は電磁接触器、電磁弁、表示灯などの制御に多く使用されます。従って適用及び使用中の保守における温度上昇や接点消耗の配慮が必要ですが、更に制御電流が比較的小さい為接触信頼性の配慮も必要です。

接触信頼性の目安として接触抵抗の大小が判断の一つになりますが、接触抵抗は使用電流の大きさにより変化し、一般的には使用電流が大きくなる程、接触抵抗は小さくなります。カタログ記載の補助接点の最小適用負荷は次のような考え方に基づいてきめていますので、ご使用に当たってご配慮願います。

即ち、一般的な負荷である電磁接触器の最低動作電圧は定格電圧の85%なので図12-4に示すように電源変動や配線の電圧降下が無い理想状態では、接点Aの電圧降下は使用電圧Vの15%まで許容できます。例えば定格電圧100V、0.1Aの操作コイル仕様の電磁接触器を制御する場合、許容接点間電圧は15Vですので、接点の接触抵抗は $15V/0.1A=150\Omega$ まで許容できます。

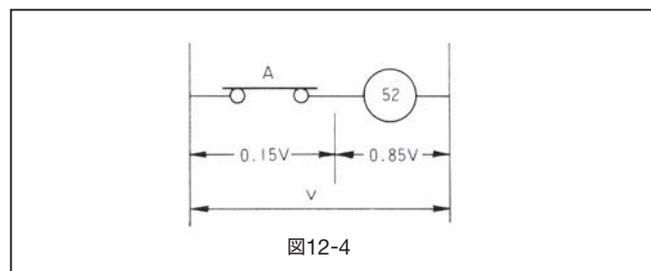


図12-4

最小適用負荷を表12-3に示します。また、接触故障発生率は信頼性水準 $\lambda 60$ においては 4×10^{-6} レベルとなります。

表12-3

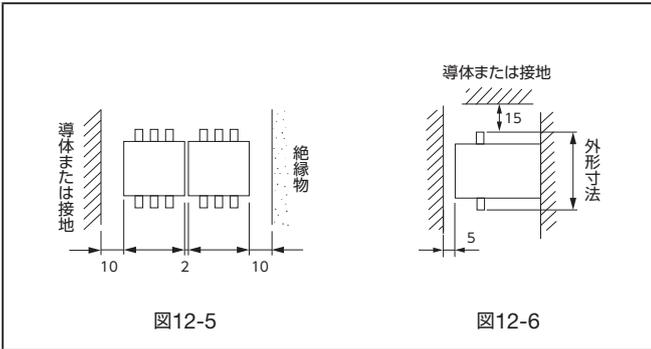
| 形式 | 接点仕様 | 最小適用負荷 |
|------|--------|------------|
| XC4 | ツイン接点 | DC5V 3mA |
| XC4M | シングル接点 | DC24V 10mA |

なお、この発生確率は塵埃が少なく、腐食ガスのない環境下の値で、環境が無い場合は制御盤などの保護構造を配慮する必要があります。

又上記のように微小電流の制御においては接触抵抗はかなり大きい値を許容していますので、電子回路のインタフェース用としてご使用の場合は十分な配慮が必要です。

12-8 取付間隔および端子部寸法

取付間隔



端子部寸法

A: 使用可能圧着端子最大幅

| 寸法 | 端子ねじ | 端子部 (mm) | | |
|------|------|----------|-----|-----|
| | | A | B | C |
| XC4M | M3.5 | 7.6 | 3.5 | 4.5 |
| XC4 | M3.5 | 7.6 | 4 | 4 |

12-9 適正締付トルク

表12-5

| 形式 | 端子ねじ | 接続可能電線径 (mm ²) | 使用可能圧着端子最大幅 (mm) | 適正締付トルク (N・m) | 本体取付 | | |
|------|------|----------------------------|------------------|---------------|----------|------|---------------|
| | | | | | ねじ径 (mm) | 使用本数 | 適正締付トルク (N・m) |
| XC4M | M3.5 | 1.25~2 | 7.6 | 1.1 | M4 | 2 | 1.5 |
| XC4 | M3.5 | 0.75~2.5 | 7.6 | 1.1 | M4 | 2 | 1.5 |

(備考) 適正締付トルクの日単位 (kg・cm) 値は上表の10倍となります。

12-10 寸法図

(単位: mm)

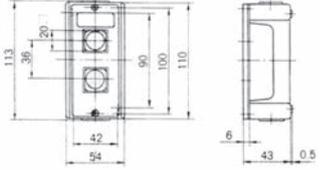
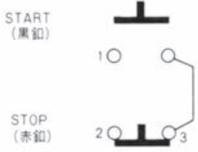
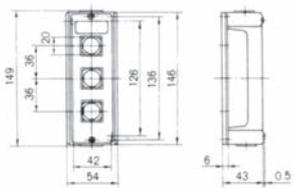
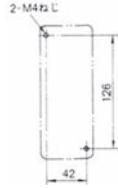
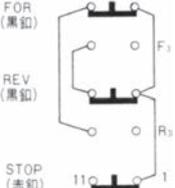
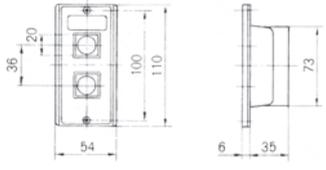
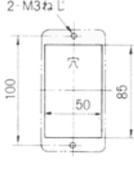
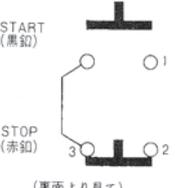
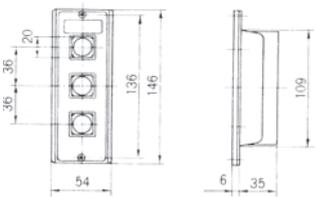
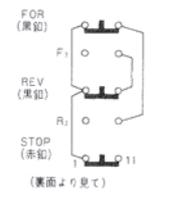
| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成図 |
|----------------|---|--|---|
| XC4M XC4M-G | <p>()内は直流操作の寸法 (交流操作: 0.17kg) (直流操作: 0.27kg)</p> | | |
| XC4 XC4-G | <p>()内は直流操作の寸法 (交流操作: 0.3kg) (直流操作: 0.5kg)</p> | <p>推奨: 34×65 34×50~65 31.5~36.5×50~57.5 も取付可能</p> | <p>※ 直流操作形の場合、コイル端子には極性があります。 A1端子に+、A2端子に-を接続してご使用ください。</p> |

13

押しボタン開閉器（電磁接触器・開閉器操作用）

13-1 外観寸法と接点構成

(単位: mm)

| 外観 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成図 |
|---|---|--|---|
|  MB-2B |  (0.13kg) |  |  |
|  MB-3B |  (0.19kg) |  |  |
|  GMB-2B |  (0.09kg) |  |  |
|  GMB-3B |  (0.15kg) |  |  |

13-2 接点定格

表13-1

| 仕様 | 定格 | | 寿命 | |
|----------------|--------|--------|------|-------|
| | 電圧 (V) | 電流 (A) | 電氣的 | 機械的 |
| 形式 | | | | |
| MB-2B, MB-3B | 220 | 3 | 50万回 | 500万回 |
| GMB-2B, GMB-3B | 440 | 1.5 | | |

(備考) 電磁接触器、開閉器の操作回路専用品で内部配線付きですから、a接点、b接点を単独に使用する場合は、内部配線をはずしてご使用ください。

表13-2 端子部寸法

| 端子部寸法 (mm) | | | |
|------------|-----|---|---|
| 端子ねじ | A | B | C |
| M3.5 | 6.7 | 6 | 4 |

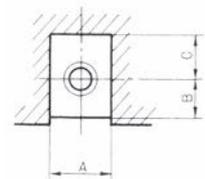
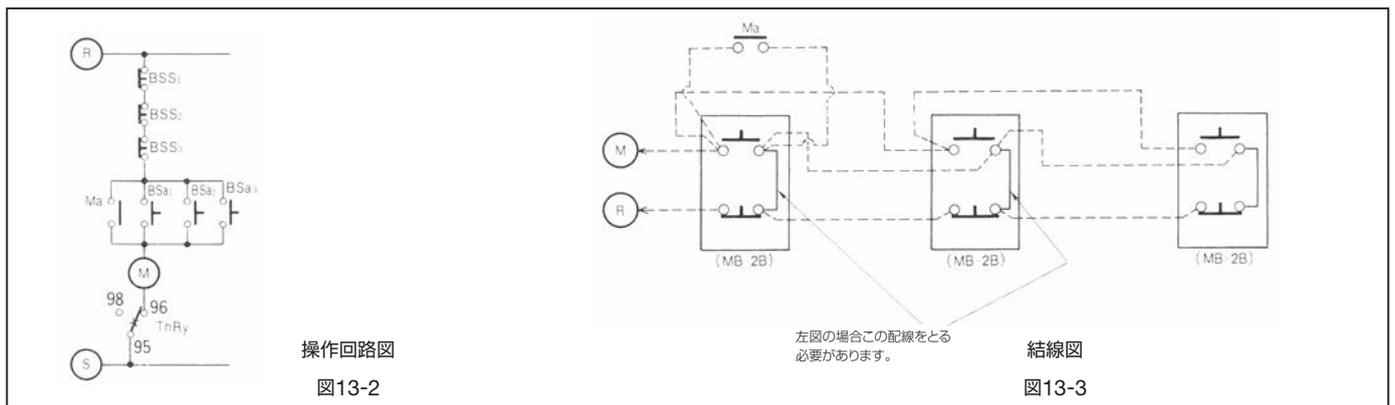


図13-1

例) 3カ所より同一電磁開閉器を、MB-2Bを使用して操作する場合。



14 特殊品

受注生産品となりますので、詳細仕様や納期などについては個別にお問い合わせください。

14-1 主接点4極電磁接触器



HC10F

〈特長〉

主接点4aタイプの電磁接触器で、主回路4極を同時に開閉できます。
補助接点は内蔵されていませんが、標準形の補助接点ユニットを適用可能です。

■ 定格と仕様

| 形式 | 定格電流 (A) | | | | | | | | |
|-------|------------|------------|-----------------|-------------------|------|---------|------|---------|-----|
| | AC-3級 | | AC-1級 ~ 690V | DC-1級 (L/R=1ms以下) | | | | | |
| | 200 ~ 240V | 380 ~ 440V | | 2極直列接続時 | | 3極直列接続時 | | 4極直列接続時 | |
| | | | 110V | 220V | 110V | 220V | 110V | 220V | |
| HC10F | 13A | 12A | 25A | 10A | 7A | 12A | 12A | 15A | 12A |

■ 外観・寸法図

(単位: mm)

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成・接続図 |
|-------|----------------|---|----------|
| HC10F | <p>(0.3kg)</p> | <p>推奨: 34×65 34×50~65 31.5~36.5×50~57.5 も取付可能</p> | |

14-2 遅延積放形電磁接触器



AD-9



AD-50

〈特長〉

落雷事故などによる瞬時停電や瞬間的な電圧降下が発生した際に、コンデンサの放電電流により投入状態を維持することができます。

(積放時間:1～7秒)

直流操作形電磁接触器と遅延積放ユニットを組み合わせで使用します。遅延積放ユニット単体でご注文ください。ご注文の際はユニット形式と電圧仕様をご指定ください。

●形式一覧

| 遅延積放ユニット形式 | 組合せ電磁接触器形式 |
|------------|------------|
| AD-9 | HC10-G |
| | HC20-G |
| | HC35-G |
| AD-50 | HC55-G |

●適用表

| 操作回路電圧 (50/60Hz) | 遅延積放ユニット電圧仕様 | 組合せ電磁接触器操作コイル仕様 |
|------------------|--------------|-----------------|
| AC100V | AC100-110V | DC100V |
| AC110V | | DC110V |
| AC200V | AC200-220V | DC200V |
| AC220V | | DC220V |

■外観・寸法図

(単位:mm)

| 形式 | 寸法図(製品質量) | せん孔図 | 接点構成・接続図 |
|-------|----------------|--|----------|
| AD-9 | <p>(0.6kg)</p> | <p>2-M4 ねじ穴 取付ピッチ: 87×100 (左図参照)</p> | |
| AD-50 | <p>(1.0kg)</p> | <p>3-M4 ねじ穴 (左図参照)</p> | |

- (注意)
1. 電磁接触器のON-OFF操作は直流側(操作コイルと直列に接続したスイッチ)で行ってください。
 2. 交流側でON-OFF操作した場合、電磁接触器の動作がバタつくことがあります。
 3. 図中の破線は接続例を示します。

15 従来形、旧形品との互換性

15-1 HSシリーズとの互換性

表15-1 HSシリーズとHCシリーズの互換性

| HSシリーズ フレーム | HSシリーズ 形式 | 非 可 逆 形 | | 可 逆 形 | |
|----------------|--------------|------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| | | 電 磁 接 触 器 | 電 磁 開 閉 器 | 電 磁 接 触 器 | 電 磁 開 閉 器 |
| | | HS□□□ | HS□□□-T | HS□□□-R | HS□□□-RT |
| 10 | | HC10 | HC10-T | HC10-R (PE-ADHC10R) | HC10-RT (PE-ADHC10R) |
| 20 | | HC20 (PE-ADHC20) | HC20-T (PE-ADHC20) | HC20-R (PE-ADHC20R) | HC20-RT (PE-ADHC20R) |
| 25 | | HC35 (PE-ADHC25) | HC35-T (PE-ADHC25) | HC35-R (PE-ADHC25R) | HC35-RT (PE-ADHC25R) |
| 35 | | HC35 (PE-ADHC35) | HC35-T (PE-ADHC35) | HC35-R (PE-ADHC35R) | HC35-RT (PE-ADHC35R) |

(備考) 1. □□□ 内の機種は、取付互換性があります。
2. () は取付互換アダプタの形式名を示します。

15-2 高頻度開閉用電磁接触器の互換性

表15-2 高頻度開閉用パワーアップEシリーズとRHシリーズの互換性(25Nフレーム以上)

| パワーアップEシリーズ フレーム | パワーアップEシリーズ 形式 | 非 可 逆 形 | 可 逆 形 |
|---------------------|-------------------|-----------|-----------|
| | | 電 磁 接 触 器 | 電 磁 接 触 器 |
| | | K□□□-EPH | K□□□-ERHI |
| 30N | | RH25N-HH | RH25N-RHH |
| 50N | | RH50N-HH | RH50N-RHH |
| 60N | | RH60N-H | RH60N-RH |
| 100N | | RH120N-H | RH120N-RH |
| 120N | | RH120N-H | RH120N-RH |
| 200N | | RH200N-H | RH200N-RH |

(備考) □□□ 内の機種は、取付互換性があります。

15-3 Hシリーズとの互換性

表15-3 Hシリーズとの互換性

| Hシリーズ フレーム | Hシリーズ 形式 | 非 可 逆 形 | | 可 逆 形 | |
|---------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| | | 電 磁 接 触 器 | 電 磁 開 閉 器 | 電 磁 接 触 器 | 電 磁 開 閉 器 |
| | | H□□□ | H□□□-T | H□□□-R | H□□□-RT |
| 10B、10C | | HC10 | HC10-T | HC10M-R (PE-ADHC10MRB) | HC10M-RT (PE-ADHC10MRB) |
| 11 | HC10-R (PE-ADHC10RH) | | | HC10-RT (PE-ADHC10RH) | |
| 12 | | | | | |
| 20 | | HC20 (PE-ADHC20) | HC20-T (PE-ADHC20) | HC20-R (PE-ADHC20RH) | HC20-RT (PE-ADHC20RH) |
| 25 | | HC35 (PE-ADHC25) | HC35-T (PE-ADHC25) | HC35-R (PE-ADHC25RH) | HC35-RT (PE-ADHC25RH) |
| 35 | | HC35 (PE-ADHC35) | HC35-T (PE-ADHC35) | HC35-R (PE-ADHC35RH) | HC35-RT (PE-ADHC35RH) |
| 50 | | HS50 | HS50-T | HS50-R (PE-HS50RT) | HS50-RT (PE-HS50RT) |

(備考) 1. □□□ 内の機種は、取付互換性があります。
2. () は取付互換アダプタの形式名を示します。

15-4 パワーアップEシリーズとの互換性

表15-4 200V PEシリーズと現行機種との互換性

| 200V級モータ容量 (kW) | PEシリーズ 形式 PEシリーズ フレーム | 非可逆形 | | | | 可逆形 | | | |
|--------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|----------------------|------------------------|----------|-------------------------|-------------|----------|
| | | 電磁接触器 | | 電磁開閉器 | | 電磁接触器 | | 電磁開閉器 | |
| | | K□-EP | | K□-EP2、3 | | K□-ER(I) | | K□-ER2、3(I) | |
| 2.2 | 10N、10BN | HC10 | HC10 | HC10-T | HC10M-R (PE-ADHC10MRB) | | HC10M-RT (PE-ADHC10MRB) | | |
| | HC10-R (PE-ADHC10RH) | | | | HC10-RT | | | | |
| | | | | | HC10-RT | | | | |
| 3.7 | 15BN (15N) | HC20 (PE-ADHC20) | HC20-T (PE-ADHC20) | HC20-R (PE-ADHC20RH) | HC20-RT | | | | |
| 5.5 | 20BN (20N) | HC35 (PE-ADHC25) | HC35-T (PE-ADHC25) | HC35-R (PE-ADHC25RH) | HC35-RT | | | | |
| 7.5 | 25BN (25N) | HC35 (PE-ADHC35) | HC35-T | HC35-R | HC35-RT | | | | |
| 11 | 30BN | HS50 | ※1 HS50-T | HS50-R | HS50-RT | | | | |
| | (30N) | H65C | HS50-T | HS50-R | HS50-RT | | | | |
| 15 | 50N | H65C | H65C-T | H65C-R | H65C-RT | | | | |
| 19 | 60N | H80C | H80C-T | H80C-R | H80C-RT | | | | |
| 22 | 100N | H100C | H100C-T | H100C-R | H100C-RT | | | | |
| 30 | 120N | H125C | H150C | H125C-T | H150C-T | H125C-R | H150C-R | H125C-RT | H150C-RT |
| 37 | 150N | H150C | | H150C-T | | H150C-R | | H150C-RT | |
| 45 | 200N | ※2 H200C | | H200C-T | | H200C-R | | H200C-RT | |
| 55 | 250N | H250C | | H250C-T | | H250C-R | | H250C-RT | |
| 75 | 300N | H300C | | H300C-T | | H300C-R | | H300C-RT | |
| 110 | 400N | H400C | | H400C-T | | H400C-R | | H400C-RT | |
| 132 | 600N | H600C | | H600C-T | | H600C-R | | H600C-RT | |

- (備考) 1. □内の機種は、取付互換性があります。
 2. ※1の機種は、旧形の取付板を残していただければ新形が取付けられます。
 3. ※2 K200N-EPには旧形(K200-EP、K200-DP)との互換用の穴を設けていましたが、H200Cにはこの穴を設けていませんので、ご注意ください。
 K200-EP、DPとの互換用アダプタを別途用意してあります。
 4. ()は取付互換アダプタの形式名を示します。

表15-5 400V PEシリーズと現行機種との互換性

| 400V級モータ容量 (kW) | PEシリーズ 形式 PEシリーズ フレーム | 非可逆形 | | | | 可逆形 | | | |
|--------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|----------------------|------------------------|----------|-------------------------|-------------|----------|
| | | 電磁接触器 | | 電磁開閉器 | | 電磁接触器 | | 電磁開閉器 | |
| | | K□-EP | | K□-EP2、3 | | K□-ER(I) | | K□-ER2、3(I) | |
| 2.2、3.7 | 10N、10BN | HC10 | HC10 | HC10-T | HC10M-R (PE-ADHC10MRB) | | HC10M-RT (PE-ADHC10MRB) | | |
| | HC10-R (PE-ADHC10RH) | | | | HC10-RT | | | | |
| | | | | | HC10-RT | | | | |
| 5.5、7.5 | 15BN (15N) | HC20 (PE-ADHC20) | HC20-T (PE-ADHC20) | HC20-R (PE-ADHC20RH) | HC20-RT | | | | |
| 11 | 20BN (20N) | HC35 (PE-ADHC25) | HC35-T (PE-ADHC25) | HC35-R (PE-ADHC25RH) | HC35-RT | | | | |
| 15 | 25BN (25N) | HC35 (PE-ADHC35) | HC35-T | HC35-R | HC35-RT | | | | |
| 22 | 30BN | HS50 | ※1 HS50-T | HS50-R | HS50-RT | | | | |
| | (30N) | H65C | HS50-T | HS50-R | HS50-RT | | | | |
| 30 | 50N | H65C | H65C-T | H65C-R | H65C-RT | | | | |
| 37 | 60N | H80C | H80C-T | H80C-R | H80C-RT | | | | |
| 45 | 100N | H100C | H100C-T | H100C-R | H100C-RT | | | | |
| 60 | 120N | H125C | H150C | H125C-T | H150C-T | H125C-R | H150C-R | H125C-RT | H150C-RT |
| 75 | 150N | H150C | | H150C-T | | H150C-R | | H150C-RT | |
| 90 | 200N | ※2 H200C | | H200C-T | | H200C-R | | H200C-RT | |
| 110 | 250N | H250C | | H250C-T | | H250C-R | | H250C-RT | |
| 132 | 300N | H300C | | H300C-T | | H300C-R | | H300C-RT | |
| 200 | 400N | H400C | | H400C-T | | H400C-R | | H400C-RT | |

- (備考) 1. □内の機種は、取付互換性があります。
 2. ※1の機種は、旧形の取付板を残していただければ新形が取付けられます。
 3. ※2 K200N-EPには旧形(K200-EP、K200-DP)との互換用の穴を設けていましたが、H200Cにはこの穴を設けていませんので、ご注意ください。
 K200-EP、DPとの互換用アダプタを別途用意してあります。
 4. ()は取付互換アダプタの形式名を示します。

15-5 Eシリーズとの互換性

表15-6 200V Eシリーズと現行機種との互換性

| 200V級モータ容量 (kW) | Eシリーズ形式 Eシリーズフレーム | | 非可逆形 | | 可逆形 | | |
|--------------------|----------------------|------------------|------------|----------------------|-----------|------------|-------------|
| | | | 電磁接触器 | 電磁開閉器 | 電磁接触器 | 電磁開閉器 | |
| | | | K□□-EP | K□□-EP3 | K□□-ER(I) | K□□-ER3(I) | |
| 0.75 | 4 | HC8 | HC8-T | - | - | - | |
| 1.5 | 6 | HC8 | HC8-T | - | - | - | |
| 2.2 | 10 | HC10 | *2 HC10-T | HC10M-R | HC10M-RT | | |
| | 11 | HC10 | *2 HC10-T | HC10-R (PE-ADHC10RH) | HC10-RT | | |
| | 12 | HC10 | *2 HC10-T | HC10-R (PE-ADHC10RH) | HC10-RT | | |
| 3.7 | 15 | HC20 (PE-ADHC20) | HC20-T | HC20-R (PE-ADHC20RH) | HC20-RT | | |
| 5.5 | 20 | HC35 (PE-ADHC25) | HC35-T | HC35-R (PE-ADHC25RH) | HC35-RT | | |
| 7.5 | 25 | HC35 (PE-ADHC35) | HC35-T | HC35-R | HC35-RT | | |
| 11 | 30 | HS50 | *2 HS50-T | HS50-R | HS50-RT | | |
| 15 | 50 | *3 H65C | *3 H65C-T | H65C-R | H65C-RT | | |
| 19 | 60 | *3 H80C | *3 H80C-T | H80C-R | H80C-RT | | |
| 22 | 100 | *3 H100C | *3 H100C-T | H100C-R | H100C-RT | | |
| 30 | 120 | *3 H125C | *3 H125C-T | H125C-R | H125C-RT | | |
| 37 | 150 | *3 H150C | *3 H150C-T | H150C-R | H150C-RT | | |
| 45 | 200 | *3 H200C | H200C-T | H200C-R | H200C-RT | | |
| 55 | 250 | *3 H250C | H600C | *3 H250C-T | H250C-R | H600C-R | *3 H250C-RT |
| 75 | 300 | *3 H300C | H600C | *3 H300C-T | H300C-R | H600C-R | H300C-RT |
| 110 | 400 | *3 H400C | H600C | *3 H400C-T | H400C-R | H600C-R | H400C-RT |
| 132 | 600 | *3 H600C | | *3 H600C-T | H600C-R | | H600C-RT |

表15-7 400V Eシリーズと現行機種との互換性

| 400V級モータ容量 (kW) | Eシリーズ形式 Eシリーズフレーム | | 非可逆形 | | 可逆形 | | |
|--------------------|----------------------|------------------|------------|----------------------|-----------|------------|-------------|
| | | | 電磁接触器 | 電磁開閉器 | 電磁接触器 | 電磁開閉器 | |
| | | | K□□-EP | K□□-EP3 | K□□-ER(I) | K□□-ER3(I) | |
| 2.2, 3.7 | 10 | HC10 | *2 HC10-T | HC10M-R | HC10M-RT | | |
| | 11 | HC10 | *2 HC10-T | HC10-R (PE-ADHC10RH) | HC10-RT | | |
| | 12 | HC10 | *2 HC10-T | HC10-R (PE-ADHC10RH) | HC10-RT | | |
| 5.5 | 15 | HC20 (PE-ADHC20) | HC20-T | HC20-R (PE-ADHC20RH) | HC20-RT | | |
| 7.5 | 20 | HC20 (PE-ADHC20) | HC20-T | HC20-R (PE-ADHC20RH) | HC20-RT | | |
| 11 | 25 | HC35 (PE-ADHC35) | HC35-T | HC35-R | HC35-RT | | |
| 15 | 30 | HC35 (PE-ADHC35) | HC35-T | HC35-R | HC35-RT | | |
| 22 | 50 | *3 HS50 | HS50-T | *3 H65C-T | HS50-R | HS50-RT | |
| 30 | | *3 H65C | *3 H65C-T | H65C-R | H65C-RT | | |
| 37 | 60 | *3 H80C | *3 H80C-T | H80C-R | H80C-RT | | |
| 45 | 100 | *3 H100C | *3 H100C-T | H100C-R | H100C-RT | | |
| 60 | 120 | *3 H125C | *3 H125C-T | H125C-R | H125C-RT | | |
| 75 | 200 | H125C | H200C | *3 H150C-T | H150C-R | H150C-RT | |
| 90 | | *3 H200C | | H200C-T | H200C-R | H200C-RT | |
| 110 | 250 | *3 H250C | H600C | *3 H250C-T | H250C-R | H600C-R | *3 H250C-RT |
| 132 | 300 | *3 H300C | H600C | *3 H300C-T | H300C-R | H600C-R | H300C-RT |
| 200 | 400 | *3 H400C | H600C | *3 H400C-T | H400C-R | H600C-R | H400C-RT |

- (備考)
- 内の機種は、取付互換性があります。
 - *2の機種は、旧形の取付板を残していただければ新形が取付けられます。
 - *3については、Eシリーズとの互換用アダプタを用意してあります。
 - ()は取付互換アダプタの形式名を示します。

15-6 サーマルリレーの交換

ご使用いただいていますサーマルリレーを交換いただく場合、下表15-8、表15-9によってください。

構造上の理由で一部電磁開閉器全体で交換いただくものがありますのでご容赦願います。

表15-8 パワーアップEシリーズ電磁開閉器のサーマルリレー交換

| 200V級モータ容量 (kW) | 電磁開閉器形式 (SK)、K□□N-EP2、3 (SK)、K□□N-ER2、3 (I) | | サーマルリレーの交換 |
|--------------------|--|--------------------|-------------------|
| | フレーム (コンタクタ形式) | 付属サーマルリレー | |
| 2.2以下 | 10N (K10N-EP) | TR10-1E | 電磁開閉器全体で交換してください。 |
| | 11N (K11N-EP) | | |
| | 12N (K12N-EP) | — | |
| 3.7 | 15BN (K15BN-EP) 15N (K15N-EP) | TR20-1E | |
| 5.5 | 20BN (K20BN-EP) 20N (K20N-EP) | | |
| 7.5 | 25BN (K25BN-EP) 25N (K25N-EP) | TR40-1E | |
| 11 | 30BN (K30BN-EP) 30N (K30N-EP) | | |
| 15 | 50N (K50N-EP) | TR100-1E | |
| 19 | 60N (K60N-EP) | | |
| 22 | 100N (K100N-EP) | | |
| 30 | 120N (K120N-EP) | | |
| 37 | 150N (K150N-EP) | | |
| 45 | 200N (K200N-EP) | | |
| 55 | 250N (K250N-EP) | CT-100N 併用 TR20-1E | 電磁開閉器全体で交換してください。 |
| 75 | 300N (K300N-EP) | | |
| 110 | 400N (K400N-EP) | | |
| 132 | 600N (K600N-EP) | | |

表15-9 Eシリーズ電磁開閉器のサーマルリレー交換

| 200V級モータ容量 (kW) | 電磁開閉器形式 (SK)、K□□N-EP2、3 (SK)、K□□N-ER2、3 (I) | | サーマルリレーの交換 | |
|--------------------|--|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| | フレーム (コンタクタ形式) | 付属サーマルリレー | | |
| 0.75 | 4 (K4-EP) | TR6-RDB | 電磁開閉器全体で交換してください。 | |
| 1.5 | 6 (K6-EP) | | | |
| 2.2 | 10 (K10-EP) | TR20-RTC (TR20-KTC) | | |
| | 11 (K11-EP) | | | |
| 3.7 | 15 (K15-EP) | TR40-RTC (TR40-KTC) | | |
| 5.5 | 20 (K20-EP) | | | |
| 7.5 | 25 (K25-EP) | TR100-RTC (TR100-KTC) | | |
| 11 | 30 (K30-EP) | | | |
| 15 | 50 (K50-EP) | TR200-RTC (TR200-KTC) | | 電磁開閉器全体で交換してください。 |
| 19 | 60 (K60-EP) | | | |
| 22 | 100 (K100-EP) | CT-100M 併用 TR20-RTC (TR20-KTC) | | |
| 30 | 120 (K120-EP) | | | |
| 37 | 150 (K150-EP) | | | |
| 45 | 200 (K200-EP) | | | |
| 55 | 250 (K250-EP) | | | |
| 75 | 300 (K300-EP) | | | |
| 110 | 400 (K400-EP) | CT-100M 併用 TR20-RTC (TR20-KTC) | | |
| 132 | 600 (K600-EP) | | | |

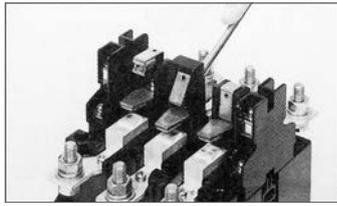
1. 接点の保守

接点は使用中、酸化皮膜や硫化皮膜で黒ずむ場合がありますが性能上まったく故障がありませんのでそのままご使用ください。

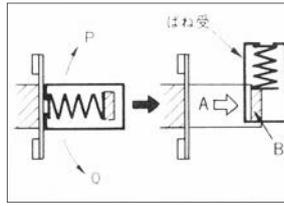
2. ねじの締付け

長い間には、振動などでねじがゆるんできてくる場合がありますので、各部のねじを月に1回程度は点検してください。ゆるんだままで使用すると、その部分が過熱し故障の原因になります。

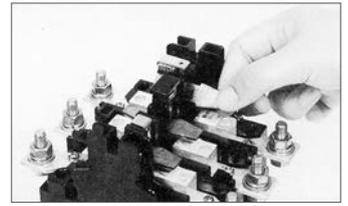
接点の交換方法
(例) H150Cの場合



カバーをはずし、ばね受を回転させてください。



ばね受は指またはドライバーでPまたはQ方向に回転させ、ばね受を矢印A方向から力を加えB部に接するようにしてください。



可動接点は少し回転させますとはずれます。固定接点はドライバーで取外してください。

(ご注意) 再組立の際、ばね受を回転させて元の位置まで完全に廻してください。

16-1 故障診断書

| 故障の原因 | | 電 源 | | | 電 磁 接 触 器 | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|---------------|------------|-------------|----------------------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|
| | | 電源ヒューズの溶断 | 電源電圧の低下 | 電源電圧が高過ぎる | ヒューズフリー遮断器の動作 | 摺動(可動部)の不具合 | 接点の溶着 | 鉄心接極面に粘着物の付着 | 鉄心接極面の摩擦 | 戻しばねの破損 | 接点ばねの不良 | 鉄心接極面の塵埃又は錆 | くま取りコイルの断線 | 電磁コイルの断線 | 電磁コイルのレヤーシムット | 接点に油類の付着 | |
| 故 障 | 現 象 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 相互関係 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ 電磁接触器が投入しない | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ 投入できるが自己保持できない | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | → 電磁接触器が開閉しない | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | → うなりが出る | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ 電磁コイルの焼損 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | → 接点の溶着 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | → 接点の異常消耗 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | → 相间短絡 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ サーマルリレーが動作しやすい | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | → サーマルリレーが動作しない | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | → サーマルリレーヒーター溶断 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | → 電磁接触器は閉じるがモータが回らない | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | → 接点の過熱 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表の追い方 左端故障現象から右にたどり黒区分の内から原因を選びその下の対策欄によって対策をしてください。 | | 対 策 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 単相になっている場合もある原因を調査し正しい容量のヒューズと交換する | 電力会社 当社特約店、販売店、サービスマンに相談する | 電源容量、タップ電圧、配線の太さ、長さを調査する | 原因を調査除去し再投入する | 分解し混入異物を除くか、不具合部品を取替える | 接点まわりの部品を取替える(固定、可動接点、接点ばね) | 鉄心の接極面を揮発性油で掃除する | 鉄心を取替えるか、ヤスリを使用し所定の空隙に加工する | 機械的寿命が限界に来ている | 部品交換(戻しばね) | 部品交換(接点ばね) | スイッチを防護又は防護の箱に入れる鉄心接極面を揮発性油で掃除する | 部品交換(固定、可動鉄心) | 部品交換(コイル) | 部品交換(コイル) | 揮発性油で掃除する |

17-1 HCシリーズ準拠規格一覧

○:標準品で準拠 ◎:標準品で認定取得 ー:認定対象外

| 機種 | | | 形式 | 準拠規格 | | | | | EC指令 | 認証取得 | | | |
|-------------|---------|-------------|-----------|--------|-----|----|-----|------|-------|------|-----|-----|---|
| | | | | JIS | IEC | EN | VDE | BS | CEマーク | UL | cUL | CCC | |
| | | | | 日本 | 国際 | 欧州 | ドイツ | イギリス | 欧州 | アメリカ | カナダ | 中国 | |
| 経済形 | 電磁接触器 | 交流操作 | HC□M | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ | |
| | | 直流操作 | HC□M-G | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ | |
| | | 可逆形 | HC10M-R | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | | |
| | サーマルリレー | 1E | TRC12M-1E | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | | |
| | | 2E | TRC12M-2E | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ | |
| | 補助継電器 | | XC4M | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ | |
| | オプション | 補助接点ユニット | ヘッドオン | CXH-□M | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ |
| サイドオン | | | CXS-1M | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ | |
| コイルサージアブソーバ | | バリスタ | AS-12M-□ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ◎ | | ー | |
| 標準形 | 電磁接触器 | 交流操作 | HC□ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ | |
| | | 直流操作 | HC□-G | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ | |
| | | 可逆形 | HC□-R | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | | |
| | サーマルリレー | 1E | TRC□-1E | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | | |
| | | 2E | TRC□-2E | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ | |
| | | 運動形 | TRC□-2ES | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ | |
| | 補助継電器 | | XC4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ | |
| | オプション | 補助接点ユニット | ヘッドオン | CXH-□ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ |
| | | | サイドオン | CXS-2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ◎ |
| | | コイルサージアブソーバ | バリスタ | US-□ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ー |
| バリスタ+CR | | | US-□ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | ー | |
| ラッチユニット | | ML-65 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | | | | |

仕様、規格は予告なく変更させて頂く場合があります。

17-2 規格の概要

(1) JIS

電磁接触器・開閉器HCシリーズは以下のJISに準拠しています。

※適用年度の発行年数をご確認の際はお問合せください。

- 電磁接触器・電磁開閉器・サーマルリレー

JIS C8201-4-1「低圧開閉装置及び制御装置－第4－1部：接触器及びモータスタータ：電気機械式接触器及びモータスタータ」

- 補助継電器

JIS C8201-5-1「低圧開閉装置及び制御装置－第5部：制御回路機器及び開閉素子－第1節：電気機械式制御回路機器」

(2) IEC規格

IEC規格は「International Electrotechnical Commission」が制定している電気分野に関する国際規格であり、電磁接触器・開閉器の対象規格は以下のようになっています。

※適用年度の発行年数をご確認の際はお問合せください。

- 電磁接触器・電開閉器・サーマルリレー

IEC60947-4-1「Low-voltage switchgear and controlgear - Part 4-1: Contactors and motor-starters - Electromechanical contactors and motor-starters」

※JIS C8201-4-1の対応国際規格となります。

- 補助継電器

IEC60947-5-1「Low-voltage switchgear and controlgear - Part 5-1: Control circuit devices and switching elements - Electromechanical control circuit devices」

※JIS C8201-5-1の対応国際規格となります。

(3) UL、cUL 認証

UL 認証の種類には最終製品に対する認証である、「Listing 認証」と他の機器に組み込まれる部品に対する認証である「Recognition 認証」がありますが、HCシリーズのUL 認証品は全て「Listing 認証」となっております。

UL 認証は、UL 規格（アメリカ向け）の適合認定であり、cUL 認証は、CSA 規格（カナダ向け）の適合認定となっています。

| 認証の種類 対象国 | UL アメリカ | cUL カナダ | UL/cUL アメリカおよびカナダ |
|--------------------|---|--|---|
| マーキング (Listing) |  |  |  |

HCシリーズは全てアメリカ向けのUL 認証となっています(2022年8月時点)。cUL 認証が必要な際はお問い合わせください。

(4) CCC 認証

電磁接触器やサーマルリレーは、中国強制認証制度(CCC)の対象製品となりますので、中国への輸出や中国国内で販売するためには、CCC 認証の取得およびCCC マークの表示が必要となります。

また、交流操作形の電磁接触器(定格電圧380V(400V)、定格使用電流6A～630Aのもの)は中国エネルギー効率ラベル(China Energy Label)の対象にもなっており、中国へ輸出する際や中国国内で販売する際には、エネルギー効率の等級を示すラベルの貼付けが必要となります。中国への輸出をお考えの際は、個別にご相談ください。

18 オプション

18-1 HCシリーズ用オプション一覧

表18-1 経済形用

| 名称 | 形式 | 仕様 | 取付タイプ | 適用機種 | | | 操作コイル | |
|-------------|----------|-----------|-------|-------|------------|---------|-------|------|
| | | | | 補助継電器 | 電磁接触器 | サーマルリレー | 交流操作 | 直流操作 |
| 補助接点ユニット | CXS-1M | 1 接点 | サイドオン | XC4M | HC8M、HC10M | — | ○ | ○ |
| | CXH-2M | 2 接点 | ヘッドオン | | | — | | |
| | CXH-4M | 4 接点 | | | | — | | |
| コイルサーミアブソーバ | AS-12M-3 | バリスタ 240V | ヘッドオン | XC4M | HC8M、HC10M | — | ○ | × |
| インターロックユニット | AR-12M | 補助接点無し | サイドオン | — | HC8M、HC10M | — | ○ | ○ |

表18-2 標準形用

| 名称 | 形式 | 仕様 | 取付タイプ | 適用機種 | | | 操作コイル | |
|-------------|--------|----------------|--------|-------|------------|-------------|-------|------|
| | | | | 補助継電器 | 電磁接触器 | サーマルリレー | 交流操作 | 直流操作 |
| 補助接点ユニット | CXS-2 | 2 接点 | サイドオン | XC4 | HC8 ~ HC55 | — | ○ | ○ |
| | CXH-2 | 2 接点 | ヘッドオン | | | | | |
| | CXH-4 | 4 接点 | | | | | | |
| コイルサーミアブソーバ | US-11 | バリスタ 48V | トップオン | XC4 | HC8 ~ HC55 | — | ○ | ○ |
| | US-12 | バリスタ 125V | | | | | ○ | ○ |
| | US-13 | バリスタ 240V | | | | | ○ | ○ |
| | US-14 | バリスタ 440V | | | | | ○ | × |
| | US-3 | バリスタ+CR 240V | | | | | ○ | × |
| 安全カバー | PC-9 | 正面保護用 | ヘッドオン | XC4 | HC8 ~ HC55 | — | ○ | ○ |
| 端子カバー | FPC-18 | 主・操作回路 端子保護 | FP タイプ | XC4 | HC8、HC10 | — (標準装備) | ○ | ○ |
| | FPC-22 | | | — | HC20 | | ○ | ○ |
| | FPC-40 | | | — | HC35 | | ○ | ○ |
| インターロックユニット | UR-02 | 補助 2b 接点内蔵 | サイドオン | — | HC8 ~ HC55 | — | ○ | ○ |
| 可逆配線キット | UW-18 | 3 相配線一体形 | — | — | HC8、HC10 | — | ○ | ○ |
| | UW-22 | | | | HC20 | | ○ | ○ |
| | UW-32 | | | | HC35 | | ○ | ○ |
| | UW-63 | | | | HC55 | | ○ | ○ |
| ラッチユニット | ML-65 | AC/DC24 ~ 400V | ヘッドオン | — | HC8 ~ HC55 | — | ○ | ○ |
| 単独設置ユニット | UZ-12 | — | — | — | — | TRC12 | — | — |
| | UZ-32 | | | | | TRC32 | | |
| | UZ-63 | | | | | TRC63 | | |
| リセットレリーズ | UM-4R | 長さ 400mm | — | — | — | TRC32、TRC63 | — | — |
| | UM-5R | 長さ 500mm | | | | | | |
| | UM-6R | 長さ 600mm | | | | | | |

(備考) 1. 寸法は寸法図のページにてご確認ください。電磁接触器の図にオプション取付時の寸法も記載しています。
2. 各オプションの詳細な取付方法については、付属の取扱説明書および弊社発行のテクニカルマニュアルをご参照ください。

(参照) 電磁接触器・サーマルリレー HCシリーズテクニカルマニュアル

<https://www.hitachi-ies.co.jp/products/hdn/mgsw/download/index.html>



18-2 HSシリーズ・Hシリーズ用オプション一覧

表18-3 HSシリーズ用

| 名称 | 形式 | 構成 | 定格 | 適用機種 | 取付方法・備考 |
|----------------|----------------|----------------------------|---|----------------------|-----------------------------|
| 補助接点ユニット | SXS-2 | 接点構成 1a1b | 定格使用電流 (AC15) 220V 3A 440V 1.5A 開放熱電流 (Ith) 10A | XS4 HS8 ~ 50 | ユニット添付の取説に従って組立ててください。 |
| | SXH-2 | 接点構成 2a 1a1b 2b | | | |
| | SXH-4 | 接点構成 4a 3a1b 2a2b | | | |
| コイルサージアブソーバ | CS-50 | — | AC 250V 抑制サージ電圧 600V (ピーク値) 以下 | XS4 HS8 ~ 50 | ケース溝部にはめ込みます。 (P.104 参照) |
| | CS-48G | | バリスタ電圧 82V | XS4-G | |
| | CS-220G | | バリスタ電圧 470V | HS10-G ~ HS50-G | |
| 保護カバー | TCS-10、TCS-10T | TC タイプ | — | XS4、8、10 フレーム | 廃止機種 (旧形用) |
| | TCS-20、TCS-20T | | — | 20 フレーム | |
| | TCS-25、TCS-25T | | — | 25フレーム | |
| | TCS-50、TCS-50T | | — | 35、50フレーム | |
| | CVS-10 | CV タイプ | — | XS4、8、10 フレーム (非可逆形) | 廃止機種 (旧形用) |
| | CVS-25 | | — | 20、25 フレーム | |
| | CVS-50 | | — | 35、50 フレーム | SXH-2、SXH-4 との組み合わせはできません。 |
| | CVS-10R | | — | 10 フレーム (可逆形) | 廃止機種 (旧形用) |
| | FPS-S2 | FP タイプ | — | SXS-2 | |
| | FPS-H2 | | — | SXH-2 | |
| FPS-H4 | — | | SXH-4 | | |
| 機械的インターロックユニット | RI-50 | — | — | 10 ~ 50 フレーム (可逆形) | ユニット添付の取説に従って組立ててください。 |

表18-4 Hシリーズ・サーマルリレー用

| 名称 | 形式 | 構成 | 定格 | 適用機種 | 取付方法 |
|----------------|----------------|--------------|--|--|---|
| 補助接点ユニット | AX-65 | 接点構成 1a1b | 定格使用電流 (AC15) 220V 2A 440V 1A 定格通電電流 10A | 65Cフレーム | 【ご注意】 直流操作 (.....-G) には使用 できません。 |
| | AX-80 | | | 80C、100C、125C、150C、200C、 250C、300C、400Cフレーム | |
| コイルサージアブソーバ | CS-8 | — | AC 250V 抑制サージ電圧 600V (ピーク値) 以下 | 65Cフレーム | ケース溝部にはめ込みます。 (P.104 参照) |
| | CS-85 | | 80C、100C、125Cフレーム | | |
| 保護カバー | CV-65 | — | — | 65Cフレーム | 電磁接触器のカバーにねじ止めします。 専用タッピングねじが添付されています。 |
| | CV-80、CV-80T | | — | 80C、100C、125Cフレーム | |
| | CV-150、CV-150T | | — | 150Cフレーム | |
| | CV-200、CV-200T | | — | 200C、250Cフレーム | |
| | CV-300、CV-300T | | — | 300C、400Cフレーム | |
| | CV-600、CV-600T | | — | 600C、800Cフレーム (※1) | |
| | CV-T20B | | サーマルリレー | 20Bフレーム (※2) | |
| | CV-T50B | 50Bフレーム | | | |
| CV-T80B | 80Bフレーム (※3) | | | | |
| リセットリリース | RR-350 | — | 長さ 350mm | サーマルリレー 20B、25B、50B、80B、150Bフレーム | リセットリリースのキャップをサーマルリレーの 電流整定ツマミにはめ込みます。 |
| | RR-500 | | 長さ 500mm | | |
| | RR-600 | | 長さ 600mm | | |
| 機械的インターロックユニット | RI-65 | — | — | 65Cフレームの可逆形 | 電磁接触器の凹部にインターロックユニットの 凸をはめ込み組立です。  |

- (備考) 1. (※1) 可逆の場合はCV-600、CV-600Tを追加した特殊品となります。
2. (※2) 25Bフレームは追加端子があるため保護カバーはありません。
3. (※3) 150Bフレーム以上は追加端子があるため保護カバーはありません。

18-3 補助接点ユニット



〈特長〉

- 補助継電器および400AF以下の電磁接触器に取付可能です。
- 55AF以下はヘッドオンタイプとサイドオンタイプの両方を品ぞろえしていますので、盤スペースに合わせて選択可能です。
- HCシリーズ用は全て標準で保護カバー付となっています。

CXH-4
CXS-2
CXH-4M
CXS-1M

■ 定格と仕様

表18-5 HCシリーズ用

| 形 式 | | 経済形用 | | | 標準形用 | | |
|-------------|---------------|-----------------|--------------|--------|---------------|-------|-------|
| | | CXH-2M | CXH-4M | CXS-1M | CXH-2 | CXH-4 | CXS-2 |
| 取付タイプ | | ヘッドオン | | | ヘッドオン | | サイドオン |
| 接点構成 | | 2a,1a1b,2b | 4a,3a1b,2a2b | 1a, 1b | 2a,1a1b,2b | 2a2b | 1a1b |
| 接点の種類 | | シングル接点 | | | ツイン接点 | | |
| 開放熱電流 (Ith) | | 10A | | | 16A | 16A | |
| 定格使用電流 | コイル負荷 (AC-15) | AC120V | 6A | | 6A | 6A | |
| | | AC240V | 3A | | 3A | 3A | |
| | | AC480V | 1.5A | | 1.5A | 1.5A | |
| | | AC600V | 1.2A | | 1.2A | 1.2A | |
| | コイル負荷 (DC-13) | DC125V | 0.55A | | 0.55A | 1.1A | |
| | | DC250V | 0.27A | | 0.27A | 0.55A | |
| 最小適用負荷 | | DC24V 10mA | | | DC5V 3mA | | |
| 適用機種 | | XC4M,HC8M,HC10M | | | XC4,HC8 ~HC55 | | |

表18-6 HS・Hシリーズ用

| 形 式 | | HSシリーズ用 | | | Hシリーズ用 | |
|-------------|---------------|---------------|--------------|-------|----------|------------|
| | | SXH-2 | SXH-4 | SXS-2 | AX-65 | AX-80 |
| 取付タイプ | | ヘッドオン | | | サイドオン | |
| 接点構成 | | 2a,1a1b,2b | 4a,3a1b,2a2b | 1a1b | 1a1b | 1a1b |
| 開放熱電流 (Ith) | | 10A | | | 10A | |
| 定格使用電流 | コイル負荷 (AC-15) | AC110V | 6A | | 4A | |
| | | AC220V | 3A | | 2A | |
| | | AC440V | 1.5A | | 1A | |
| | | AC550V | 1.4A | | 0.75A | |
| | コイル負荷 (DC-13) | DC110V | 0.55A | | 0.3A | |
| | | DC220V | 0.27A | | 0.1A | |
| 最小適用負荷 | | 20V 5mA | | | 24V 10mA | |
| 適用機種 | | XS4,HS8 ~HS50 | | | H65C | H80C ~400C |

■ 取付可能数 (HCシリーズ)

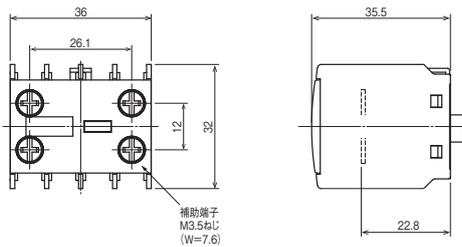
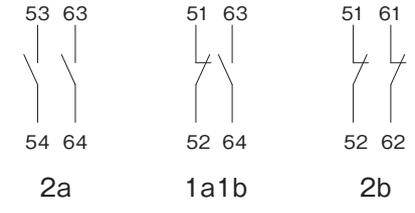
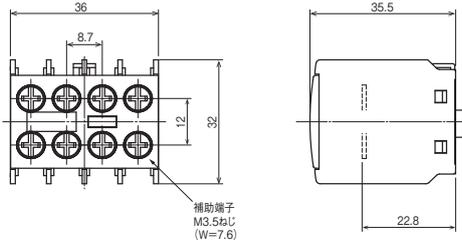
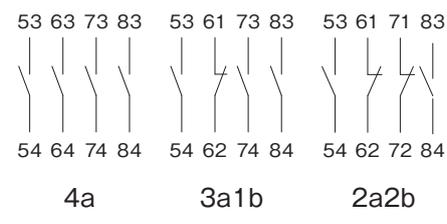
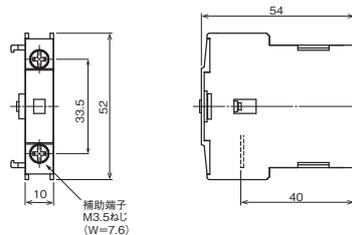
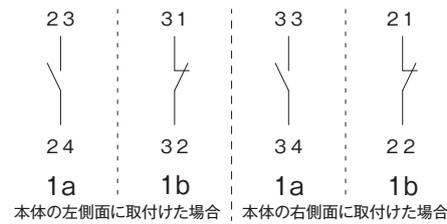
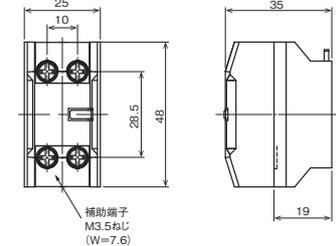
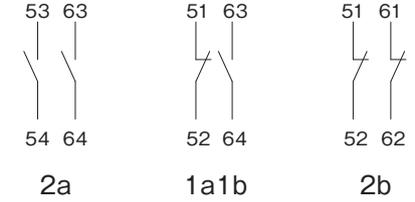
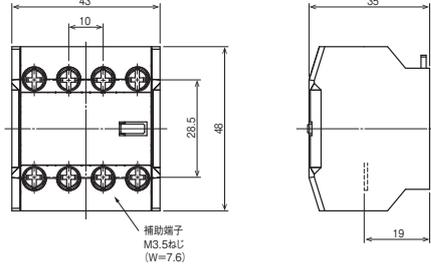
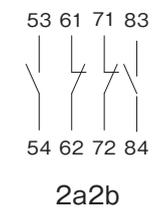
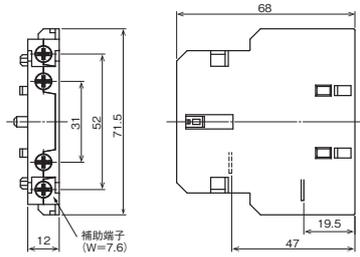
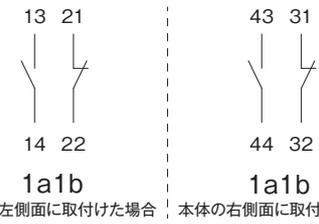
HCシリーズ用の補助接点ユニットはサイドオンとヘッドオンの同時取付可能ですが、接点追加数に制限がありますので下記を参照し取り付けてください。

| 形 式 | 経済形用 | | | 標準形用 | | | |
|---------|-------------------|-----|----------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| | XC4M, HC8M, HC10M | | HC10M-GP | XC4, HC8, HC10 | HC20 | HC35, HC55 (※2) | |
| コイルタイプ | 交流 | 直流 | 直流低消費電力 | 全タイプ共通 | | | |
| サイドオン | 片側1個ずつ | | | 片側1個ずつ | 左側1個 (※1) | 片側2個ずつ | 片側1個ずつ (※3) |
| ヘッドオン | 1個 | | | 1個 (ラッチ付は取付不可) | | | |
| 最大追加可能数 | 4接点 | 4接点 | 2接点 | 6接点 (a接点:最大3接点 b接点:最大3接点) | 6接点 (a接点:最大3接点 b接点:最大3接点) | 8接点 (※2) (a接点:最大4接点 b接点:最大4接点) | |

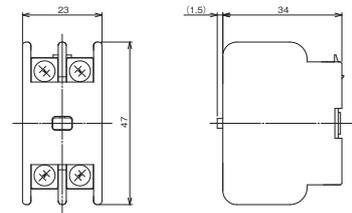
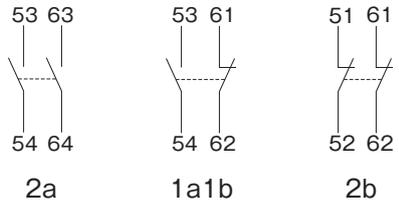
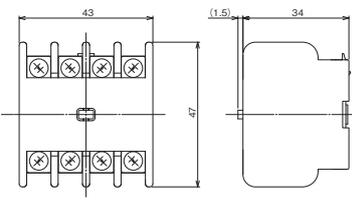
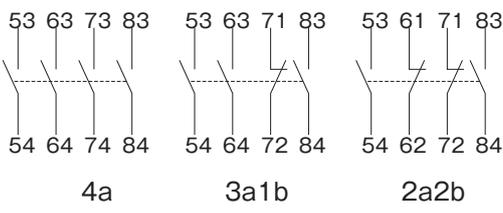
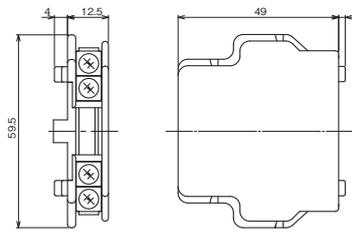
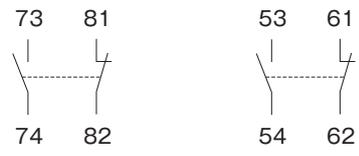
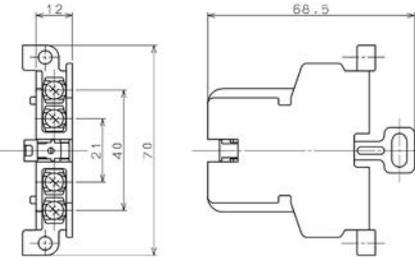
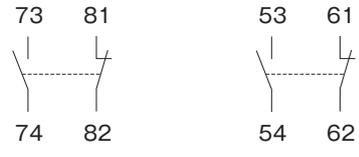
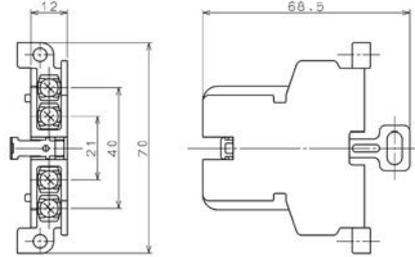
- (備考) 1. (※1) HC20の右側には補助接点ユニットが取り付けできませんので、可逆形にCXS-2は使用できません。右側に誤って取り付けると動作させると故障の原因となりますのでご注意ください。
 2. (※2) HC35, HC55は本体に補助接点がなく、標準でサイドオンが両側に1個ずつ付いており2a2bとなっています。最大取付数は標準で付いている2a2bを含んで、8接点となります。
 3. (※3) HC35-G, HC55-G (直流操作) は補助接点ユニット (サイドオン) を追加できません。
 4. 補助接点ユニットの組合せの詳細はテクニカルマニュアルをご参照ください。

18-4 寸法図（補助接点ユニット）

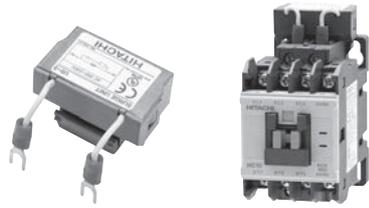
(単位:mm)

| 形 式 | 寸法図 | 接点構成図 |
|--------|---|--|
| CXH-2M |  |  |
| CXH-4M |  |  |
| CXS-1M |  |  <p>本体の左側面に取付けた場合 本体の右側面に取付けた場合</p> |
| CXH-2 |  |  |
| CXH-4 |  |  |
| CXS-2 |  |  <p>本体の左側面に取付けた場合 本体の右側面に取付けた場合</p> |

(備考) W=端子幅

| 形 式 | 寸法図 | 接点構成図 |
|-------|---|--|
| SXH-2 |  |  |
| SXH-4 |  |  |
| SXS-2 |  |  <p>本体の左側面に取付けた場合 本体の右側面に取付けた場合</p> |
| AX-65 |  |  <p>本体の左側面に取付けた場合 本体の右側面に取付けた場合</p> |
| AX-80 |  |  <p>本体の左側面に取付けた場合 本体の右側面に取付けた場合</p> |

18-5 コイルサージアブソーバ



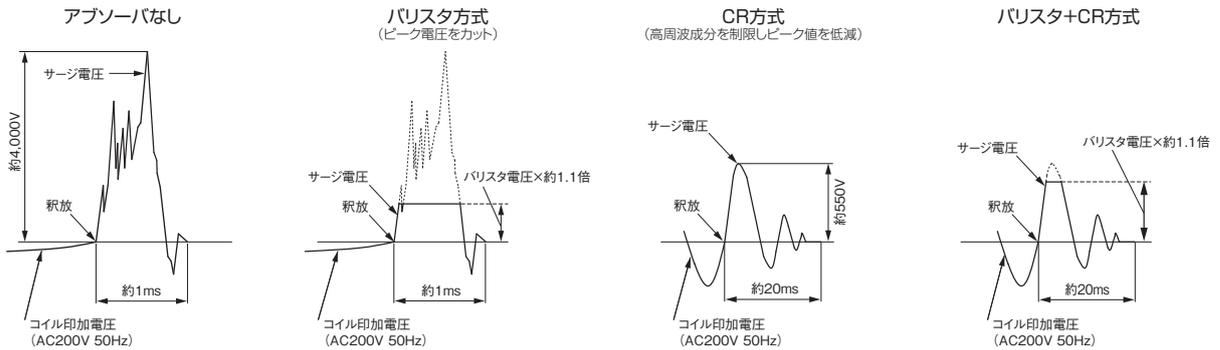
US-3

US-3付HC10

一般に電子制御装置は、その近辺で発生する外部ノイズにより思わぬ誤動作を起こす場合があります。電磁接触器の開閉時、特にコイルの励磁電流を切断する際の急激な電流変化で、コイルはそのインダクタンスによって突如サージ電圧を発生し、ピーク電圧4kV以上、周波数5kHz以上に達することもあります。これが外部にノイズとして放射されるため電子制御装置へのノイズ障害の要因になることがあります。

コイルサージアブソーバを電磁接触器のコイルと並列に接続することで、サージを吸収しノイズの発生を抑制します。(150C~600Cフレーム電磁接触器は、本体内にサージ吸収機能が内蔵されています。)

●コイルサージの波形例と各方式の概要



■仕様および適用

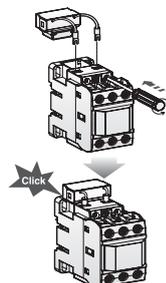
| 適用 | 形式 | サージ吸収方式 | 呼び電圧 | 内部素子仕様 | | 適用形式 | 適用コイル電圧 | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|----------------|--------------|--------|-------------------|----------|----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|----|----|-----|-----|
| | | | | CR | バリスタ電圧 | | AC [V] | | | | | | DC [V] | | | | | |
| | | | | | | | 24 | 48 | 100 | 125 | 200 | 240 | 346 | 440 | 24 | 48 | 100 | 125 |
| HGシリーズ標準形 | US-3(※1) | バリスタ+CR | AC200-240V | 0.1 μF-100Ω | 470V | XC4 HC8~HC55 | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |
| | US-11 | バリスタ | AC/DC 24-48V | - | 120V | | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |
| | US-12 | バリスタ | AC/DC 100-125V | - | 270V | | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |
| | US-13 | バリスタ | AC/DC 200-240V | - | 470V | | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |
| | US-14 | バリスタ | AC380-440V | - | 1,000V | | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |
| 経済形 | AS-12M-3 | バリスタ | AC200-240V | - | 470V | XC4M, HC8M, HC10M | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |
| HSシリーズ | CS-50 | CR | AC250V | 0.15 μF-120Ω | - | HS50 | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |
| | CS-48G | バリスタ | DC48V | - | 82V | HS50-G | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |
| | CS-220G | バリスタ | DC220V | - | 470V | HS50-G | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |
| Hシリーズ | CS-8 | CR | AC250V | 0.15 μF-120Ω | - | H65C | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |
| | CS-85 | CR | AC250V | 0.47 μF-120Ω | - | H80C~H125C | [適用可能電圧] | | | | | | [推奨電圧] | | | | | |

(備考) (※1) US-3はバリスタ電圧の仕様から呼び電圧AC200-240Vとなっていますが、CRも内蔵しているためAC100Vコイルにおいても、有効なサージの吸収が見込めます。

■取付方法

●US-□、CS-□ (トップオン)

コイル端子下部にはめ込みます。
ワンタッチで取付可能です。



●AS-12M (ヘッドオン)

本体正面カバーの穴に差し込む
だけで接続できます。
補助接点ヘッドオンユニットとの
併用も可能です。



18-6 寸法図 (コイルサージアブソーバ)

(単位:mm)

| 形 式 | 寸法図 | 取付状態 |
|-------------------|-----|------|
| AS-12M | | |
| US-□ | | |
| CS-50 | | |
| CS-8 | | |
| CS-85 | | |
| CS-48G CS-220G | | |

18-7 HCシリーズ用オプション詳細

安全カバー

接触器正面に取り付けることで、手動の誤操作を防止し、電磁接触器内部へのじんあいの侵入を抑制します。透明カバーとなっているので、電磁接触器の動作状態の視認も可能です。(奥行寸法:約+3.5mm)

●PC-9単体寸法

●取付状態 (HC10に取付時の例)

HC10 + PC-9

端子カバー

端子部のみを保護するフィンガークロケットタイプとなっております。(保護等級:IP20)
端子カバー取付による外形寸法の変化はありません。

| FPC-18 | | FPC-22 | | FPC-40 | |
|----------------|------|-------------------------|------|----------------|------|
| 単体寸法 | 取付状態 | 単体寸法 | 取付状態 | 単体寸法 | 取付状態 |
| <p>※ 2個セット</p> | | <p>※ 2個セット (上下対称形状)</p> | | <p>※ 2個セット</p> | |

インターロックユニット

UR-02
機械的インターロックユニットに加え、補助2b接点を内蔵していますので、電磁接触器本体のb接点を使用せずに、ユニット内蔵のb接点で電氣的インターロックを構成できます。

●寸法

●内部接点構成

(左側操作コイル) 121NC-112NC 端子と直列に接続してください。
(右側操作コイル) 111NC-122NC 端子と直列に接続してください。
インターロックユニットの配線を行ってから可逆配線キットを取り付けてください。

AR-12M

4部品からなる組立キットとなります。
2台の電磁接触器を密着させて取付可能です。

組立方法詳細についてはテクニカルマニュアルをご参照ください。

可逆配線キット

可逆形電磁接触器の主回路配線用キットです。三相配線が一体形となっています。

●形式および適用機種

| 形式 | 適用機種 |
|-------|-----------------|
| UW-18 | HC10-R, HC10-RT |
| UW-22 | HC20-R, HC20-RT |
| UW-32 | HC35-R, HC35-RT |
| UW-63 | HC55-R, HC55-RT |

※ 上記機種には標準で付属しています。
非可逆形を組み合わせて、可逆形を構成する際にご留意ください。

●接続図 (HC10-Rの例)

電源側用 (R-S-T)
接続端子: 1/L1 - 1/L1, 3/L2 - 3/L2, 5/L3 - 5/L3
負荷側用 (U-V-W)
接続端子: 2/T1 - 6/T3, 4/T2 - 4/T2, 6/T3 - 2/T1

UW-18

ラ
ツ
チ
ユ
ニ
ツ
ト



ML-65

電磁接触器を機械的にラッチするユニットです。

標準の電磁接触器にワンタッチ取付でラッチ付電磁接触器用としてご使用いただけます。

| 形式 | 呼び電圧 | 適用可能電圧範囲 | | コイル容量 | コイル時間定格 |
|-------|------|--------------|------------|-------------------|------------------------|
| | | AC (50/60Hz) | DC | | |
| ML-65 | 24V | 24V | 24V | AC: 50VA (参考値) | (最小) 0.3 秒 (最大) 1 秒 |
| | 48V | 48V | 48V | | |
| | 100V | 100 ~ 127V | 100 ~ 125V | DC: 50VA (参考値) | |
| | 200V | 200 ~ 240V | 200 ~ 220V | | |
| | 400V | 380 ~ 440V | — | | |

- 投入コイルは自己消磁できません。b接点を内蔵していませんので外部の回路構成にて連続で電圧が印加されないようにしてください。
- 電磁接触器の補助b接点とは絶対に直列に接続しないでください。投入動作が完了できずに電磁接触器が異常動作するおそれがあります。
- 引外しコイルは電磁接触器の補助a接点と直列に接続し、引外し動作後ラッチユニットE1-E2端子電圧が自己消磁されるようにしてください。
- 使用方法や寸法についてはP.72のラッチ付電磁接触器を参照ください。

単
独
設
置
ユ
ニ
ツ
ト



UZ-12



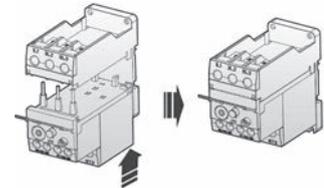
TRC12 + UZ-12

サーマルリレー TRC□は全て電磁接触器との組み合わせ専用用品です。

単体で使用する場合は単独設置ユニットを併用してください。

単独設置ユニットの端子ねじを緩めた後に、サーマルリレーをユニットにはめ込んでご使用ください。

| サーマルリレー形式 | 単独設置ユニット |
|-----------|----------|
| TRC12M | — |
| TRC12 | UZ-12 |
| TRC32 | UZ-32 |
| TRC63 | UZ-63 |



単独設置ユニットの盤面への取付けは、M4ねじまたはIEC35mmレールのどちらも可能です。

寸法については、P.64をご参照ください。

使用方法詳細についてはテクニカルマニュアルも併せてご参照ください。

リ
セ
ツ
ト
レ
ー
ズ

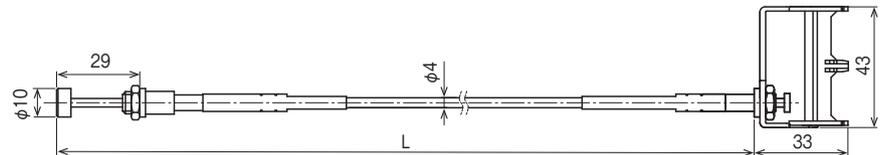


UM-4R

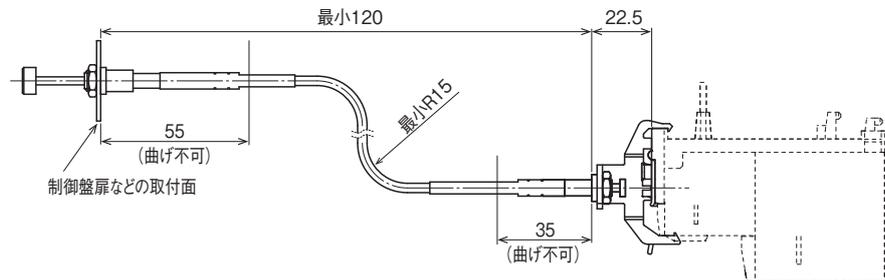


TRC32 + UM-4R

●単体寸法



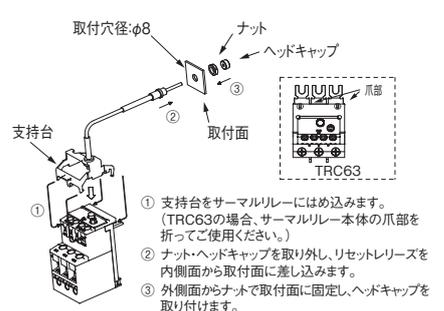
●取付状態



●形式および適用機種

| 形式 | L寸法 | 適用機種 |
|-------|-------|----------------|
| UM-4R | 400mm | TRC32 TRC63 |
| UM-5R | 500mm | |
| UM-6R | 600mm | |

●取付方法



18-8 寸法図(HSシリーズ用オプション)

※  内の形式は旧機種用につき廃止機種となっています。

(単位:mm)

保護カバ
ー
C
V
タ
イ
プ

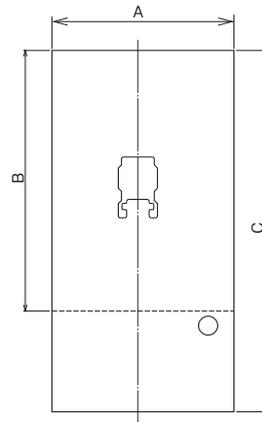
●寸法

| 形式 | A | B | C |
|---------|-----|-----|-----|
| CVS-10 | 45 | 87 | 145 |
| CVS-25 | 64 | 130 | 172 |
| CVS-50 | 86 | 124 | 172 |
| CVS-10R | 123 | 87 | 145 |

●適用

| | フレーム | XS4 | 8、10 | 20、25 | 35、50 |
|-------|------|--------|---------|----------|----------|
| 電磁接触器 | 非可逆形 | CVS-10 | CVS-10 | CVS-25 | CVS-50 |
| 電磁開閉器 | | — | CVS-10 | CVS-25 | CVS-50 |
| 電磁接触器 | 可逆形 | — | CVS-10R | CVS-25×2 | CVS-50×2 |
| 電磁開閉器 | | — | CVS-10R | CVS-25×2 | CVS-50×2 |

※電磁接触器への適用の際は「折り溝」より折ってご使用ください。



保護カバ
ー
T
C
タ
イ
プ

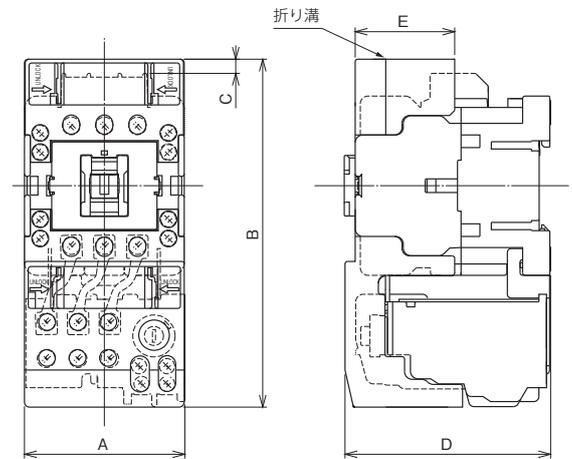
●寸法

| 形式 | A | B | C | D | E |
|---------|------|-------|------|------|------|
| TCS-10 | 43.5 | 100.5 | 6 | 77 | 42 |
| TCS-10T | 45.5 | 146 | 6 | 83.5 | 48.5 |
| TCS-20 | 63 | 100.5 | 6 | 77 | 39.5 |
| TCS-20T | 63.5 | 138 | 6 | 81 | 46.5 |
| TCS-25 | 63 | 128.5 | 20 | 77 | 39.5 |
| TCS-25T | 63.5 | 174.5 | 20 | 81 | 46.5 |
| TCS-50 | 77 | 113.5 | 10.5 | 83 | 47.5 |
| TCS-50T | 85.5 | 165.5 | 10.5 | 86.5 | 45 |

●適用

| | フレーム | XS4 | 8,10 | 20 | 25 | 35、50 |
|-------|------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 電磁接触器 | 非可逆形 | TCS-10 | TCS-10 | TCS-20 | TCS-25 | TCS-50 |
| 電磁開閉器 | | — | TCS-10T | TCS-20T | TCS-25T | TCS-50T |

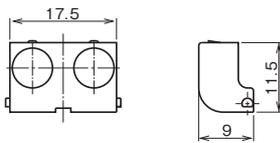
※組み合わせにより可逆形への適用も可能です。「折り溝」より折ってご使用ください。
HS10-R, HS10-RTに適用する場合、上記の他にFPS-S2×2が必要となります。



HS-RTのとき、TCS-とTCS-Tの組み合わせとなります。

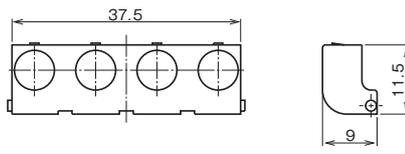
保護カバ
ー
F
P
タ
イ
プ

FPS-H2



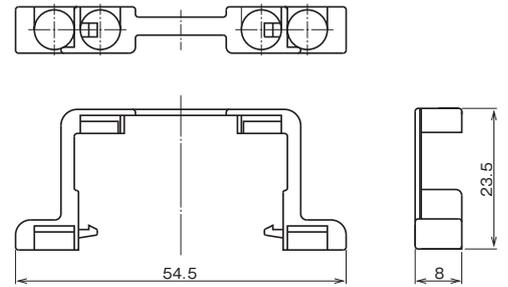
適用: SXH-2

FPS-H4



適用: SXH-4

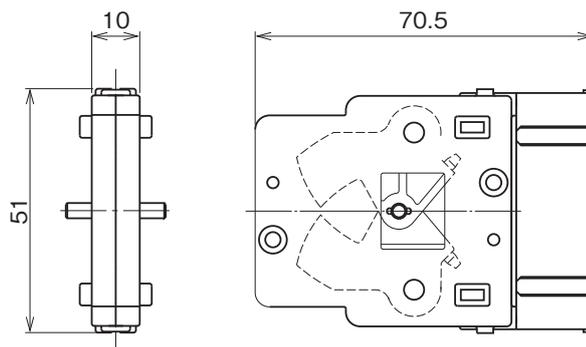
FPS-S2



適用: SXS-2

機
械
的
イ
ン
タ
ー
ロ
ク
ク
ユ
ニ
ッ
ト

RI-50



18-9 寸法図 (Hシリーズ、サーマルリレー用オプション)

(単位:mm)

保護カバー (65)

H65C, H65C-Tに適用、
H65Cの場合「折り溝」より折ってご使用ください。
組み合わせにより可逆形への適用も可能です。

保護カバー (80以上)

電磁接触器用 CV-□□

電磁接触器用 CV-□□T

保護カバー取付ねじ (1セット分添付)
JIS B 1122 M3×14 (または16) なべ2種タッピンねじ (みぞ付)

| 適用機種 | 形式 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | P |
|--------------------------|---------|-----|-----|------|-----|----|---|---|------|-----|-------|---|-----|-----|---|
| H80C, H100C, H125C | CV-80 | 65 | 23 | 74 | 88 | 40 | 4 | 8 | — | — | — | — | 108 | 210 | 3 |
| H150C | CV-150 | 85 | 30 | 76.5 | 98 | 40 | 4 | 8 | — | — | — | — | 128 | 240 | 3 |
| H200C, H250C | CV-200 | 40 | 40 | 134 | 134 | 40 | 4 | 8 | — | — | — | — | 156 | 300 | 3 |
| H300C, H400C | CV-300 | 90 | — | 86 | 0 | 60 | 4 | — | — | — | — | — | 171 | 330 | 3 |
| H600C, H800C | CV-600 | 120 | 182 | 110 | 140 | 60 | 4 | 8 | — | — | — | — | 310 | 460 | 3 |
| H80C-T, H100C-T, H125C-T | CV-80T | 64 | 23 | 74 | 88 | 40 | 4 | 8 | 43 | 105 | 99 | 8 | 108 | 305 | 3 |
| H150C-T | CV-150T | 85 | 30 | 76.5 | 98 | 40 | 4 | 8 | 48 | 120 | 111.5 | 8 | 128 | 340 | 3 |
| H200C-T, H250C-T | CV-200T | 40 | 40 | 134 | 134 | 40 | 4 | 8 | 28.5 | 150 | 146 | 8 | 156 | 375 | 3 |
| H300C-T, H400C-T | CV-300T | 90 | — | 86 | 0 | 60 | 4 | — | 28.5 | 165 | 156 | 8 | 171 | 430 | 3 |
| H600C-T, (H800C-T品揃えなし) | CV-600T | 120 | 182 | 110 | 140 | 60 | 4 | 8 | 29 | 230 | 205 | 8 | 310 | 580 | 3 |

(単位:mm)

※組合せにより可逆形への適用も可能ですが、H600C、H800Cに限りCV-600、CV-600Tを追加した特殊品となります。(H800C-RT品揃えなし)

保護カバー (サーマル単品用)

CV-T20B
20Bフレーム用
廃止機種 (旧形用)

25Bフレームは追加端子があるためサーマル単品用の保護カバーはありません。

CV-T50B
50Bフレーム用

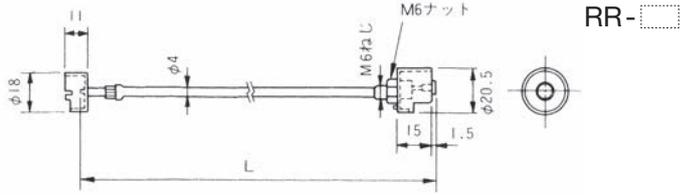
切欠き

CV-T80B
80Bフレーム用

切欠き

150Bフレーム以上は追加端子があるためサーマル単品用の保護カバーはありません。

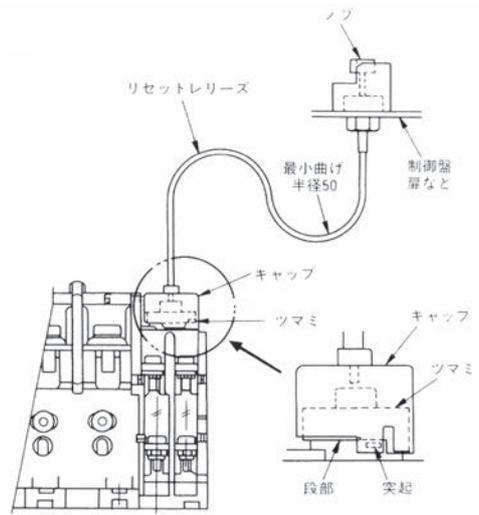
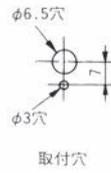
リ
セ
ツ
ト
レ
リ
ー
ズ



RR-

20B~150B用

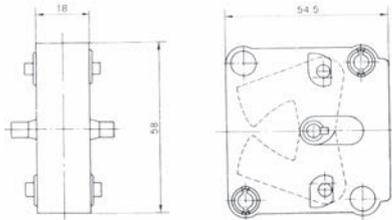
| 形 式 | L |
|--------|-----|
| RR-350 | 350 |
| RR-500 | 500 |
| RR-600 | 600 |



リセットリリースのキャップに設けた突起をツマミ段部にはめ込みます。

機
械
的
イ
ン
タ
ー
ロ
ク
ク
ニ
ツ
ト

RI-65 (黒ケース)



(35g)

19-1 定格と仕様

(1) 電磁接触器・開閉器

<電磁接触器>
 非可逆形… HS 
 可逆形… HS  -R
 <電磁開閉器>
 HS  -T
 HS  -RT

| 項目 | | フレーム | 8 | 10 | 20 | 25 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------|--|---|------------|----------|----------|-----------|------|-------|-------|-------------------|--|-------|--|-------|--|--|-------|--|-------|--|--|--|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|----|----|----|------|------|----|----|------|-------|-------|
| 形式 | 電磁接触器 | 非可逆形 | HS8 | HS10 | HS20 | HS25 | HS35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 可逆形 | — | HS10-R ※1 | HS20-R | HS25-R | HS35-R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1Eサーマルリレー付電磁開閉器 | 非可逆形 | HS8-T | HS10-T | HS20-T | HS25-T | HS35-T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 可逆形 | — | HS10-RT ※1 | HS20-RT | HS25-RT | HS35-RT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 付属サーマルリレー | TR12B-1E | | TR20B-1E | TR25B-1E | TR50B-1E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 定格絶縁電圧 (Ui) | | AC690V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| モータ定格 | 定格使用電流 (AC-3) | 200～220V | 11A | 13A | 20A | 26A | 35A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380～440V | 7A | 9A | 17A | 25A | 32A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 500～550V | 6A | 9A | 17A | 20A | 26A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 単相モータ容量 (AC-3) | 100～110V | 0.4kW | 0.5kW | 0.9kW | 1.2kW | 1.7kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 200～220V | 0.8kW | 1kW | 1.8kW | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 三相カゴ形モータ容量 (AC-3) | 200～220V | 2.2kW | 2.7kW | 4kW | 5.5kW | 7.5kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380～440V | 2.7kW | 4kW | 7.5kW | 11kW | 15kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 500～550V | 2.7kW | 5.5kW | 7.5kW | 11kW | 15kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 三相巻線形モータ容量 (AC-2) | 200～220V | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380～440V | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500～550V | | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| インテング容量 (インテング率50%・寿命10万回)(AC-4) | 200～220V | 1.5kW | 2.2kW | 3.7kW | 3.7kW | 5.5kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 380～440V | 2.2kW | 3.7kW | 5.5kW | 5.5kW | 7.5kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 抵抗負荷容量 (寿命50万回)(AC-1) | 200～220V | 20A | 20A | 32A | 35A | 50A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 380～440V | 20A | 20A | 32A | 35A | 50A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 開放熱電流 (Ith) | | 20A | 20A | 32A | 35A | 50A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操作コイル特性 | コイル容量 (参考) 50/60Hz | 動作前 | 100/90VA | 100/90VA | 100/90VA | 100/90VA | 135/125VA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 動作後 | 12/11VA | 12/11VA | 12/11VA | 12/11VA | 15/14VA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | コイル損失 (平均) | | 3W | | | | | 4.3W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 動作電圧 (平均)(動作電圧/定格電圧) | | 70% | 70% | 70% | 70% | 70% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 開放電圧 (平均)(開放電圧/定格電圧) | | 55% | 55% | 60% | 60% | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 動作時間 (200V 50Hz 参考) | 動作時 | 10～20ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 開放時 | 10～35ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補助接点 | 接点の種類 | | ツイン接点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 取付数 | 標準 | 1a又は1b | 1a1b又は2a2b | | 2a2b | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 最大 | 標準仕様に最大4接点追加可能 ※2 ヘッドオン2P: 2a, 1a1b, 2b (サイドオンと同一本体に取付けての使用不可) ヘッドオン4P: 4a, 3a1b, 2a2b (サイドオンと同一本体に取付けての使用不可) サイドオン2P: 1a1b (ヘッドオンと同一本体に取付けての使用不可) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補助接点定格 | | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">AC-12</th> <th colspan="3">AC-15</th> <th colspan="2">DC-12</th> <th colspan="4">DC-13</th> <th rowspan="3">最小適用負荷 20V 5mA</th> </tr> <tr> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>440V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>24V</th> <th>48V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> </tr> <tr> <th>10A</th> <th>8A</th> <th>6A</th> <th>3A</th> <th>1.5A</th> <th>2.5A</th> <th>1A</th> <th>3A</th> <th>1.5A</th> <th>0.55A</th> <th>0.27A</th> </tr> </thead> </table> | | | | | | | | | | | AC-12 | | AC-15 | | | DC-12 | | DC-13 | | | | 最小適用負荷 20V 5mA | 110V | 220V | 110V | 220V | 440V | 110V | 220V | 24V | 48V | 110V | 220V | 10A | 8A | 6A | 3A | 1.5A | 2.5A | 1A | 3A | 1.5A | 0.55A | 0.27A |
| AC-12 | | AC-15 | | | DC-12 | | DC-13 | | | | 最小適用負荷 20V 5mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110V | 220V | 110V | 220V | 440V | 110V | 220V | 24V | 48V | 110V | 220V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10A | 8A | 6A | 3A | 1.5A | 2.5A | 1A | 3A | 1.5A | 0.55A | 0.27A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 構造 | 機械的インターロック機構(可逆形) | | — | | | | | 標準装備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | IEC35mm幅 レール取付機構 | | — | | | | | 標準装備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 耐久性 | 機械的 | | 800万回 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気的 | | 200万回 | | 150万回 | | 100万回 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操作コイルの製作可能電圧範囲 | | 24～550V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(ご注意) 1. ※1 HS10-R、HS10-RTは補助接点構成(1a2b)×2が標準です。
 HS10-R、HS10-RTは、補助接点ユニット(サイドオン)がセットされていますので、補助接点ユニットの追加はできません。
 ※2 可逆形の場合、正転側、逆転側それぞれに1つだけ補助接点ユニットの追加が可能です。
 2. 可逆形電磁接触器・開閉器のAC-3およびAC-2はモータが一旦停止してから逆転に入る正規の運転時の場合に限りです。モータが完全に停止しないうちに逆転に入る場合の適用はAC-4適用となります。尚、可逆運転を行う場合、必ずお互いの補助b接点を使用して電氣的インターロックを取ってください。また、正転側と逆転側が同時励磁とならないよう各々の制御スイッチでも、電氣的インターロックを取ってください。
 3. 動作時間はコイル電圧、周波数、位相などにより変化しますので、タイミング用には使用しないでください。
 4. 単相モータで可逆形電磁開閉器をご使用される場合は、配線を変更してご使用ください。

〈2Eサーマルリレー付電磁開閉器〉

非可逆形… HS□-TK
可逆形… HS□-RTK

(2) 2E (過負荷、欠相保護) サーマルリレー付電磁開閉器

| 項目 | | フレーム | 10 | 20 | 25 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-------------|------------|----------|-----------|-------|------|-------|--------|---------|-------|--|-------|--|--|-------|--|-------|--|--|--------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|----|----|----|------|------|----|----|------|-------|-------|---------|
| 形式 | 2Eサーマルリレー付電磁開閉器 | 非可逆形 | HS10-TK | HS20-TK | HS25-TK | HS35-TK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 可逆形 | HS10-RTK ※1 | HS20-RTK | HS25-RTK | HS35-RTK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 付属サーマルリレー | TR12B-2E | TR20B-2E | TR25B-2E | TR50B-2E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 定格絶縁電圧 (Ui) | | AC690V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| モータ定格 | 定格使用電流 (AC-3) | 200～220V | 13A | 20A | 26A | 35A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380～440V | 9A | 17A | 25A | 32A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 500～550V | 9A | 17A | 20A | 26A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 単相モータ容量 (AC-3) | 100～110V | 0.5kW | 0.9kW | 1.2kW | 1.7kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 200～220V | 1kW | 1.8kW | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 三相カゴ形モータ容量 (AC-3) | 200～220V | 2.7kW | 4kW | 5.5kW | 7.5kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380～440V | 4kW | 7.5kW | 11kW | 15kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 500～550V | 5.5kW | 7.5kW | 11kW | 15kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 三相巻線形モータ容量 (AC-2) | 200～220V | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380～440V | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500～550V | | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| インテグレーション容量 (インテグレーション率50%、寿命10万回) (AC-4) | 200～220V | 2.2kW | 3.7kW | 3.7kW | 5.5kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 380～440V | 3.7kW | 5.5kW | 5.5kW | 7.5kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操作コイル特性 | コイル容量 (参考) 200V 50/60Hz | 動作前 | 100/90VA | 100/90VA | 100/90VA | 135/125VA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 動作後 | 12/11VA | 12/11VA | 12/11VA | 15/14VA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | コイル損失 (平均) | 3W | | | | 4.3W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 動作電圧 (平均) (動作電圧/定格電圧) | 70% | | | | 70% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 開放電圧 (平均) (開放電圧/定格電圧) | 55% | | | | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補助接点 | 接点の種類 | 標準 | ツイン接点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 最大 | 1a又は1b | 1a1b又は2a2b | | 2a2b | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 取付数 | 標準仕様にて最大4接点追加可能 ※2 ヘッドオン2P: 2a, 1a1b, 2b (サイドオンと同一本体に取付けての使用不可) ヘッドオン4P: 4a, 3a1b, 2a2b (サイドオンと同一本体に取付けての使用不可) サイドオン2P: 1a1b (ヘッドオンと同一本体に取付けての使用不可) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補助接点定格 | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">AC-12</th> <th colspan="3">AC-15</th> <th colspan="2">DC-12</th> <th colspan="3">DC-13</th> <th rowspan="2">最小適用負荷</th> </tr> <tr> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>440V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>24V</th> <th>48V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10A</td> <td>8A</td> <td>6A</td> <td>3A</td> <td>1.5A</td> <td>2.5A</td> <td>1A</td> <td>3A</td> <td>1.5A</td> <td>0.55A</td> <td>0.27A</td> <td>20V 5mA</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | AC-12 | | AC-15 | | | DC-12 | | DC-13 | | | 最小適用負荷 | 110V | 220V | 110V | 220V | 440V | 110V | 220V | 24V | 48V | 110V | 220V | 10A | 8A | 6A | 3A | 1.5A | 2.5A | 1A | 3A | 1.5A | 0.55A | 0.27A | 20V 5mA |
| AC-12 | | AC-15 | | | DC-12 | | DC-13 | | | 最小適用負荷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110V | 220V | 110V | 220V | 440V | 110V | 220V | 24V | 48V | 110V | | 220V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10A | 8A | 6A | 3A | 1.5A | 2.5A | 1A | 3A | 1.5A | 0.55A | 0.27A | 20V 5mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 構造 | 機械的インターロック機構 (可逆形) | 標準装備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | IEC35mm幅 レール取付機構 | 標準装備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 耐久性 | 機械的 | 800万回 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気的 | 200万回 | 150万回 | | 100万回 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操作コイルの製作可能電圧範囲 | | 24～550V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(ご注意) 1. ※1 HS10-RTKは補助接点構成 (1a2b)×2が標準です。

HS10-RTKは、補助接点ユニット (サイドオン) がセットされていますので、補助接点ユニットの追加はできません。

※2 可逆形の場合、正転側、逆転側それぞれに1つだけ補助接点ユニットの追加が可能です。

2. 可逆形電磁接触器・開閉器のAC-3およびAC-2はモータが一旦停止してから逆転に入る正規の運転時の場合に限り、モータが完全に停止しないうちに逆転に入る場合の適用はAC-4適用となります。尚、可逆運転を行う場合、必ずお互いの補助b接点を使用して電気的インターロックを取ってください。また、正転側と逆転側が同時励磁とならないよう各々の制御スイッチでも、電気的インターロックを取ってください。

3. 動作時間はコイル電圧、周波数、位相などにより変化しますので、タイミング用には使用しないでください。

4. 単相モータで可逆形電磁開閉器をご使用される場合は、配線を変更してご使用ください。

(3) 直流操作電磁接触器

| 項目 | | フレーム | 10 | 20 | 25 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|------------|---------|---------|-------|------|-------|--------|---------|-------|--|-------|--|--|--------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|----|----|----|------|------|----|----|------|-------|-------|---------|
| 形 式 | 非 可 逆 形 | | HS10-G | HS20-G | HS25-G | HS35-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 可 逆 形 | | HS10-RG ※1 | HS20-RG | HS25-RG | HS35-RG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 定 格 絶 縁 電 圧 | | AC690V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| モ ー タ 定 格 | 定 格 使 用 電 流 (AC-3) | 200 ~ 220 V | 13A | 20A | 26A | 35A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380 ~ 440 V | 9A | 17A | 25A | 32A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 500 ~ 550 V | 9A | 17A | 20A | 26A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 単 相 モ ー タ 容 量 (AC-3) | 100 ~ 110 V | 0.5kW | 0.9kW | 1.2kW | 1.7kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 200 ~ 220 V | 1kW | 1.8kW | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 三 相 カ ゴ 形 モ ー タ 容 量 (AC-3) | 200 ~ 220 V | 2.7kW | 4kW | 5.5kW | 7.5kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380 ~ 440 V | 4kW | 7.5kW | 11kW | 15kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 500 ~ 550 V | 5.5kW | 7.5kW | 11kW | 15kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 三 相 巻 線 形 モ ー タ 容 量 (AC-2) | 200 ~ 220 V | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380 ~ 440 V | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 500 ~ 550 V | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | イ ン チ ン グ 容 量 (インテング率50%、寿命10万回)(AC-4) | 200 ~ 220 V | 1.5kW | 2.2kW | 3.7kW | 5.5kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 380 ~ 440 V | | 2.2kW | 3.7kW | 5.5kW | 7.5kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 抵 抗 負 荷 容 量 (寿命50万回)(AC-1) | 200 ~ 220 V | 20A | 32A | 35A | 50A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 380 ~ 440 V | 20A | 32A | 35A | 50A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 開 放 熱 電 流 (Ith) | ケースカバーなし | 20A | 32A | 35A | 50A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操 作 コ イ ル の 種 類 | | 直入コイル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操 作 コ イ ル 特 性 (20℃コイルドスタート) | コ イ ル 容 量 (最大) | 動 作 前 | 8W | | | 10W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 動 作 後 | 8W | | | 10W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 時 定 数 | 投 入 時 | 65ms | | | 80ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 投 入 後 | 65ms | | | 80ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 動 作 電 圧 (平均)(動作電圧/定格電圧) | 55% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 開 放 電 圧 (平均)(開放電圧/定格電圧) | 23% | | | | 28% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 動 作 時 間 (DC 100V 参考) | 投 入 | 35~45ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 引 外 し | 10~20ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補 助 接 点 | 接 点 の 種 類 | | ツイン接点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 取 付 数 | 標 準 | 1a | 1a1b又は2a2b | | 2a2b | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 最 大 | 標準仕様に最大4接点追加可能 ※2 ヘッドオン2P: 2a, 1a1b, 2b(サイドオンと同一本体に取付けての使用不可) ヘッドオン4P: 4a, 3a1b, 2a2b(サイドオンと同一本体に取付けての使用不可) サイドオン2P: 1a1b(ヘッドオンと同一本体に取付けての使用不可) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補 助 接 点 定 格 | | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">AC-12</th> <th colspan="3">AC-15</th> <th colspan="2">DC-12</th> <th colspan="3">DC-13</th> <th rowspan="2">最小適用負荷</th> </tr> <tr> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>440V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>24V</th> <th>48V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10A</td> <td>8A</td> <td>6A</td> <td>3A</td> <td>1.5A</td> <td>2.5A</td> <td>1A</td> <td>3A</td> <td>1.5A</td> <td>0.55A</td> <td>0.27A</td> <td>20V 5mA</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | AC-12 | | AC-15 | | | DC-12 | | DC-13 | | | 最小適用負荷 | 110V | 220V | 110V | 220V | 440V | 110V | 220V | 24V | 48V | 110V | 220V | 10A | 8A | 6A | 3A | 1.5A | 2.5A | 1A | 3A | 1.5A | 0.55A | 0.27A | 20V 5mA |
| AC-12 | | AC-15 | | | DC-12 | | DC-13 | | | 最小適用負荷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110V | 220V | 110V | 220V | 440V | 110V | 220V | 24V | 48V | 110V | | 220V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10A | 8A | 6A | 3A | 1.5A | 2.5A | 1A | 3A | 1.5A | 0.55A | 0.27A | 20V 5mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 耐 久 性 | 機 械 的 | 800万回 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電 気 的 | 200万回 | 150万回 | | 100万回 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IEC35 mmレール取付機構 | | 標準装備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操 作 コ イ ル の 製 作 可 能 電 圧 範 囲 | | DC 24, 48, 100, 110, 200, 220 V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- (ご注意) 1. ※1 HS10-RGは補助接点構成(1a2b)×2が標準です。
HS10-RGは、補助接点ユニット(サイドオン)がセットされていますので、補助接点ユニットの追加はできません。
※2 可逆形の場合、正転側、逆転側それぞれに1つだけ補助接点ユニットの追加が可能です。
2. 動作時間はコイル電圧、周波数、位相などによって変化しますのでタイミング用には使用しないでください。
3. 操作電源に整流器を使用する場合は、直流側を遮断してください。
交流側で遮断すると整流器がコイル電流を流す回路を形成し、釈放時間が長くなります。

非可逆形… HS□-L
可逆形… HS□-RL

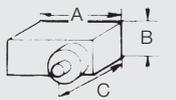
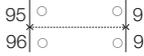
(4) ラッチ付電磁接触器

| 項 目 | | フレーム | 10 | 20 | 25 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------|--|---------|---------|---------|-------|------|-------|--------|---------|--|-------|--|-------|--|--|-------|--|-------|--|--|--------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|----|----|----|------|------|----|----|------|-------|-------|
| 形 式 | 交 流 操 作 | 非 可 逆 形 | HS10-L | HS20-L | HS25-L | HS35-L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 可 逆 形 | HS10-RL ※1 | HS20-RL | HS25-RL | HS35-RL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 直 流 操 作 | 非 可 逆 形 | HS10-L | HS20-L | HS25-L | HS35-L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 可 逆 形 | HS10-RL ※1 | HS20-RL | HS25-RL | HS35-RL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 定 格 絶 縁 電 圧 | | AC690V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| モ ー タ 定 格 | 定 格 使 用 電 流 (AC-3) | 200 ~ 220 V | 13 A | 20 A | 26 A | 35 A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380 ~ 440 V | 9 A | 17 A | 25 A | 32 A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 500 ~ 550 V | 9 A | 17 A | 20 A | 26 A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 単 相 モ ー タ 容 量 (AC-3) | 100 ~ 110 V | 0.5 kW | 0.9 kW | 1.2 kW | 1.7 kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 200 ~ 220 V | 1 kW | 1.8 kW | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 三 相 カ ゴ 形 モ ー タ 容 量 (AC-3) | 200 ~ 220 V | 2.7 kW | 4 kW | 5.5 kW | 7.5 kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380 ~ 440 V | 4 kW | 7.5 kW | 11 kW | 15 kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 500 ~ 550 V | 5.5 kW | 7.5 kW | 11 kW | 15 kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 三 相 巻 線 形 モ ー タ 容 量 (AC-2) | 200 ~ 220 V | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 380 ~ 440 V | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 500 ~ 550 V | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 抵 抗 負 荷 容 量 (寿命50万回) (AC-1) | 200 ~ 220 V | 20 A | 32 A | 35A | 50A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 380 ~ 440 V | | 20 A | 32 A | 35A | 50A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 開 放 熱 電 流 (Ith) | ケースカバーなし | 20A | 32A | 35A | 50A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操 作 コ イ ル 特 性 | 交 流 操 作 | 投 入 | コイル容量 (200V, 50Hz) | 100VA | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 動作時間(200V, 50Hz 参考) | 15~30ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 引 外 し | コイル容量 (200V, 50Hz) | 140VA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 動作時間(200V, 50Hz 参考) | 9~15ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 直 流 操 作 | 投 入 | コイル容量 | 120VA | | | 220VA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 動作時間 (DC100V, 参考) | 15~25ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 引 外 し | | コイル容量 | 170VA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 動作時間 (DC100V, 参考) | 10~15ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補 助 接 点 | 接 点 の 種 類 | | ツイン接点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 取 付 数 | 標 準 | 1a | 2a2b | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 最 大 | 標準接点構成に最大2a2b追加可能 ※2 [サイドオン：1a1b(1個もしくは2個)][ヘッドオン：取付け不可] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 補 助 接 点 定 格 | | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">AC-12</th> <th colspan="3">AC-15</th> <th colspan="2">DC-12</th> <th colspan="3">DC-13</th> <th rowspan="2">最小適用負荷</th> </tr> <tr> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>440V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> <th>24V</th> <th>48V</th> <th>110V</th> <th>220V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10A</td> <td>8A</td> <td>6A</td> <td>3A</td> <td>1.5A</td> <td>2.5A</td> <td>1A</td> <td>3A</td> <td>1.5A</td> <td>0.55A</td> <td>0.27A</td> <td>20V 5mA</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | AC-12 | | AC-15 | | | DC-12 | | DC-13 | | | 最小適用負荷 | 110V | 220V | 110V | 220V | 440V | 110V | 220V | 24V | 48V | 110V | 220V | 10A | 8A | 6A | 3A | 1.5A | 2.5A | 1A | 3A | 1.5A | 0.55A | 0.27A |
| AC-12 | | AC-15 | | | DC-12 | | DC-13 | | | 最小適用負荷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110V | 220V | 110V | 220V | 440V | 110V | 220V | 24V | 48V | 110V | | 220V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10A | 8A | 6A | 3A | 1.5A | 2.5A | 1A | 3A | 1.5A | 0.55A | 0.27A | 20V 5mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 構 造 | 機 械 的 イン タ ー ロ ッ ク 機 構 (可逆形) | | 標準装備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DINレール取付機構 (非可逆形) | | 標準装備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 耐 久 性 | 機 械 的 | | 50万回 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電 気 的 | | 50万回 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操 作 コ イ ル の 製 作 可 能 電 圧 範 囲 | | 24~220V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- (ご注意) 1. ※1 HS10-RLは補助接点構成(1a2b)×2が標準です。
HS10-RLは、補助接点ユニット(サイドオン)がセットされていますので、補助接点ユニットの追加はできません。
※2 可逆形の場合、正転側、逆転側それぞれに1つだけ補助接点ユニットの追加が可能です。
2. 動作時間はコイル電圧、周波数、位相などによって変化しますのでタイミング用には使用しないでください。

| | |
|----|-------|
| 記号 | 区分 |
| ◎ | 標準装備 |
| ○ | オプション |

(5) サーマルリレー

| 機種 | | 標準形(1E)サーマルリレー (過負荷・拘束保護) | | | | | | 2Eサーマルリレー (過負荷・拘束・欠相保護) | | | | | | | |
|----------------------|---|---------------------------------|--|----------------|------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|---------------|------|----------------|------|--|--|
| フレーム | | 12B | | 20B | | 25B | | 12B | | 20B | | 25B | | | |
| 形式 | | TR12B-1E | | TR20B-1E | | TR25B-1E | | TR12B-2E | | TR20B-2E | | TR25B-2E | | | |
| ヒーター仕様 | ヒーターの種類(RC値の呼び)(A) | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 20 | | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 20 | | | |
| | | 0.5 | 0.8 | 0.5 | 0.8 | 22 | | 0.4 | 0.5 | 0.4 | 0.5 | 22 | | | |
| | | 1.2 | 1.4 | 1.2 | 1.4 | | | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | | | | |
| | | 2.4 | 3.8 | 2.4 | 3.8 | | | 1.0 | 1.2 | 1.0 | 1.2 | | | | |
| | | 5.0 | 6.8 | 5.0 | 6.8 | | | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 1.8 | | | | |
| | | 9 | 11 | 9 | 11 | | | 2.4 | 3.0 | 2.4 | 3.0 | | | | |
| | | | | | | 15 | | | 3.8 | 5.0 | 3.8 | 5.0 | | | |
| | | | | | | | 6.8 | 9.0 | 6.8 | 9.0 | | | | | |
| | | | | | | | 11 | | 11 | 15 | | | | | |
| | ※ヒートエレメントの数 | | 2 | | 2 | | 2 | | 3 | | 3 | | 3 | | |
| ヒートエレメント消費VA (VA/1相) | | 1.9 | | 1.9 | | 1.9 | | 1.9 | | 1.9 | | 1.9 | | | |
| 外形寸法 (mm) |  | A | 45 | | 63 | | 63 | | 45 | | 63 | | 63 | | |
| | | B | 71 | | 45 | | 54 | | 71 | | 45 | | 54 | | |
| | | C (リセットボタン高さ) | 78.5 | | 72.5 | | 72.5 | | 78.5 | | 72.5 | | 72.5 | | |
| 製品質量 (kg) | | 0.1 | | 0.15 | | 0.17 | | 0.1 | | 0.15 | | 0.17 | | | |
| 端子ねじ径 | 主回路 | M3.5 | | M4 | | M4 M5 (負荷側) | | M3.5 | | M4 | | M4 M5 (負荷側) | | | |
| | 操作回路 | M3.5 | | M3.5 | | M3.5 | | M3.5 | | M3.5 | | M3.5 | | | |
| 接点仕様 | 接点の種類 | | 1a1b | | | | | | 1a1b | | | | | | |
| | 構成 | |  | | | | | | 95-96 (b接点) 97-98 (a接点) | | | | | | |
| | 定格絶縁電圧 | | AC660V | | | | | | | | | | | | |
| | 定格通電電流 (A) | | b接点: 3、 | | | | | | a接点: 2 | | | | | | |
| | 定格使用電流(A) ()は自動復帰の値 (注)b接点は必ず電磁接触器のコイルに接続してください。 | 交流 (AC15級) | 110V | b接点: 3(1)、 | | | | | | a接点: 2(0.5) | | | | | |
| | | | 220V | b接点: 2(1)、 | | | | | | a接点: 1(0.5) | | | | | |
| | | | 440V | b接点: 1(0.3)、 | | | | | | a接点: 0.5(0.2) | | | | | |
| | | 直流 L/R≤40ms | 550V | b接点: 1(0.3)、 | | | | | | a接点: 0.5(0.2) | | | | | |
| | | | 24V | b接点: 1(0.4)、 | | | | | | a接点: 0.5(0.2) | | | | | |
| | | | 48V | b接点: 0.5(0.2)、 | | | | | | a接点: 0.2(0.1) | | | | | |
| 110V | b接点: 0.2(0.1)、 | | | | | | a接点: 0.1(0.05) | | | | | | | | |
| 220V | b接点: 0.1(0.05)、 | | | | | | a接点: 0.1(0.05) | | | | | | | | |
| 最小定格 | | (*1) b接点: 20V 5mA、 a接点: 20V 5mA | | | | | | | | | | | | | |
| 機能 | 復帰方式 | | 手動・自動兼用(工場出荷の際は手動にセットされています) | | | | | | | | | | | | |
| | 単独取付 | | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | | | | | | |
| オプション | リセットレリーズ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | 保護カバー | | — | ○ | — | — | — | ○ | — | | | | | | |
| | 単独設置ユニット(DINレール取付兼用) | | ○ | — | — | ○ | — | — | — | | | | | | |
| 組み合わせ電磁接触器(形式) | | HS8, HS10 | | HS20 | | HS25 | | HS8, HS10 | | HS20 | | HS25 | | | |

(備考) 1. 電磁接触器HS25と組み合わせる場合でRC値(呼び)15A以下のサーマルリレーをご要求される場合は、20Bフレームと追加ターミナルを併用します。
2. *1 振動・衝撃が加わる設置条件では適用外となりますので、ご注意ください。

(6) 補助継電器 (コンタクトリレー)

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------|---------|
| 接点数 | 4 | | | |
| 操作方式 | 交流操作 | 直流操作 | | |
| 形式 | XS4 | XS4-G | | |
| 接点構成 | 標準 | 4a, 3a1b, 2a2b | | |
| | 最大 | 標準仕様に最大4接点追加可能(最大8接点) | | |
| 定格絶縁電圧 | AC690V | | | |
| 開放熱電流 (A) (I _{th}) | 10A | | | |
| 定格使用電流 (A) | 抵抗負荷 (AC-12) | AC110V | 10A | |
| | | AC220V | 8A | |
| | | AC440V | 5A | |
| | | AC550V | 5A | |
| | コイル負荷 (AC-15) | AC110V | 6A | |
| | | AC220V | 3A | |
| | | AC440V | 1.5A | |
| | 抵抗負荷 (DC-12) | DC24V | 5A | |
| | | DC48V | 3A | |
| | | DC110V | 2.5A | |
| | | DC220V | 1A | |
| | コイル負荷 (DC-13) | DC24V | 3A | |
| | | DC48V | 1.5A | |
| DC110V | | 0.55A | | |
| DC220V | | 0.27A | | |
| 最小適用負荷 | 20V 5mA | | | |
| 操作コイル特性 | コイル容量 (平均) | 投入時 | 100/90VA | 8W |
| | | 投入後 | 12/11VA | 8W |
| | コイル損失 (W) (平均) | 3W | | |
| | 動作電圧 | 70% | 53% | |
| | 開放電圧 | 59% | 20% | |
| | 動作時間 (ms) (200V 50Hz) | 投入時 | 10~20ms | 35~45ms |
| 開放時 | | 10~35ms | 10~20ms | |
| IEC35mmレール取付機構 | 標準装備 | | | |
| 耐久性 | 機械的 | 800万回 | | |
| | 電氣的 | 50万回 | | |

(7) 自動スターデルタ始動器

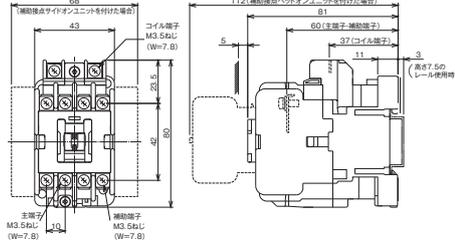
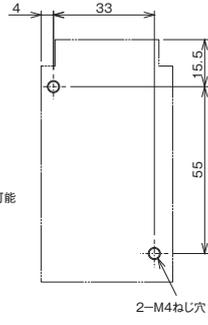
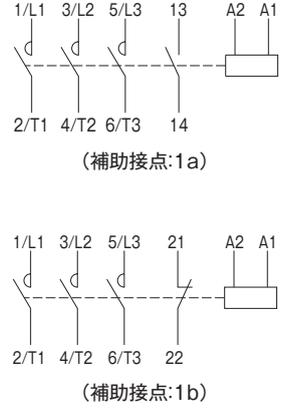
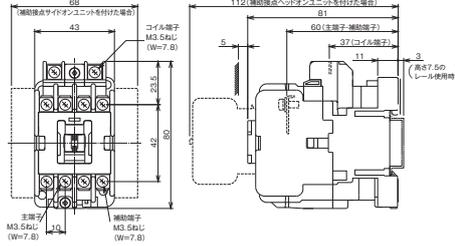
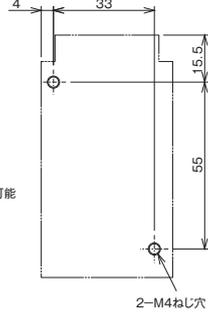
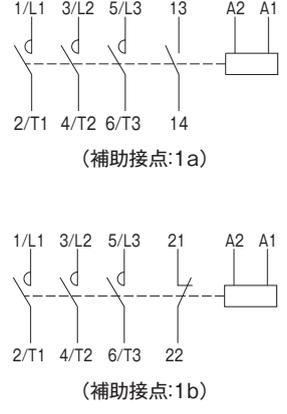
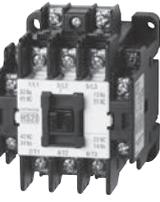
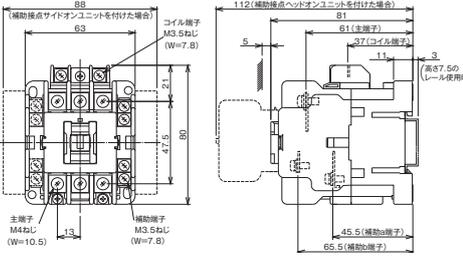
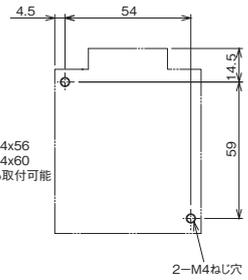
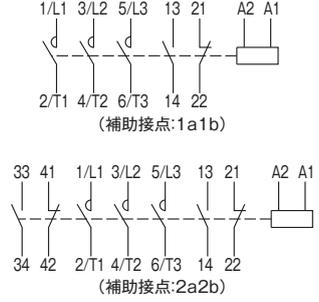
| 電圧 | フレーム | 形式 | 適用モータ容量 (kW) | 使用器具 | | | | | |
|----------|------|------|--------------|----------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|--------------------|
| | | | | 電磁接触器形式 | | サーマルリレー ¹⁾ | | | |
| | | | | 絶縁用・デルタ用 | スター用 | 形式 | RC (A) | 整定電流幅 (A) | |
| 200~220V | 5 | Y-5 | 5.5 | HS20 | HS20 | TR20B-2E | 15 | 12~18 | タイマー ²⁾ |
| | 7 | Y-7 | 7.5 | HS25 | HS20 | TR20B-2E | 15 | 12~18 | |
| | 11 | Y-11 | 11 | HS35 | HS20 | TR50B-2E | 28 | 22~34 | |
| | 15 | Y-15 | 15 | HS50 | HS25 | TR50B-2E | 28 | 22~34 | |
| | 19 | Y-19 | 18.5 | HS50 | HS35 | TR50B-2E | 40 | 32~48 | |
| | 22 | Y-22 | 22 | H65C | HS35 | TR80B-2E | 55 | 45~65 | |
| | 30 | Y-30 | 30 | H80C | HS50 | TR80B-2E | 67 | 55~80 | |
| | 37 | Y-37 | 37 | H100C | H65C | TR150B-2E | 80 | 65~95 | |
| | 45 | Y-45 | 45 | H125C | H65C | TR150B-2E | 80 | 65~95 | |
| | 55 | Y-55 | 55 | H150C | H80C | TR150B-2E | 105 | 90~120 | |
| 75 | Y-75 | 75 | H200C | H125C | TR250B-2E | 1.4 (140) | (110~170) | | |

- (ご注意) 1. サーマルリレーは中心RC値にセットして出荷されますので、ご使用にあたって (モータ電流値) × 0.58の電流値にサーマルリレーの調整つまみを回してセットしてください。
 2. タイマーは50Hzの場合10秒、60Hzの場合8秒にセットしてありますが、モータの始動時間に合わせてタイマーをセットしてください。なお、セット時間が15秒を越える場合はサーマルリレーが動作しやすくなり、またデルタ・スター間の電線の見直しなど検討が必要です。

19-2 外観、寸法

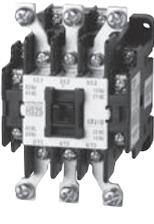
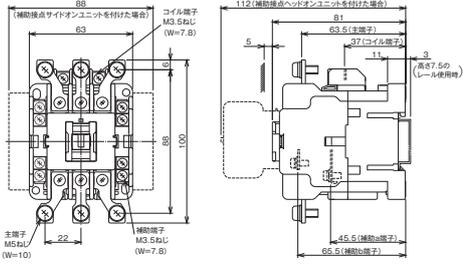
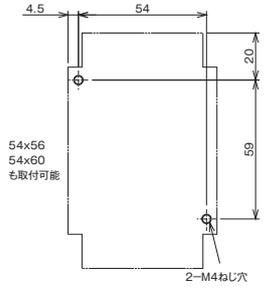
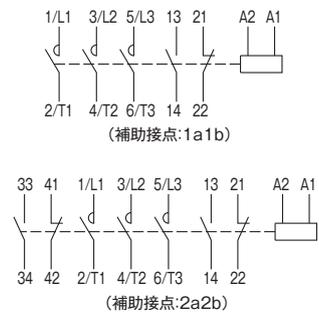
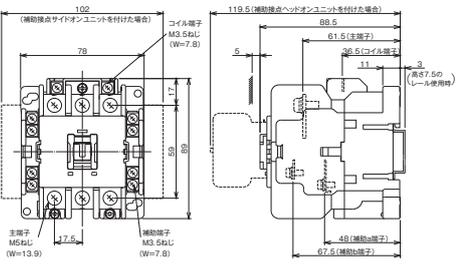
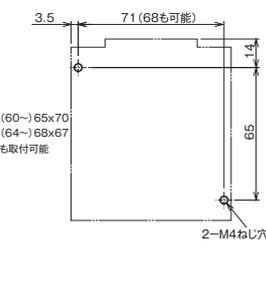
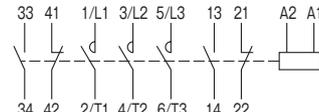
(1) 非可逆形電磁接触器

(単位: mm)

| 外観 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成図 |
|---|---|--|---|
|  <p>HS8</p> |  <p>(0.34kg)</p> |  <p>30x48 34x48 34x52 35x50 も取付可能</p> <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>(補助接点:1a)</p> <p>(補助接点:1b)</p> |
|  <p>HS10</p> |  <p>(0.34kg)</p> |  <p>30x48 34x48 34x52 35x50 も取付可能</p> <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>(補助接点:1a)</p> <p>(補助接点:1b)</p> |
|  <p>HS20</p> |  <p>(0.41kg)</p> |  <p>54x56 54x60 も取付可能</p> <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>(補助接点:1a1b)</p> <p>(補助接点:2a2b)</p> |

(備考) W=端子幅

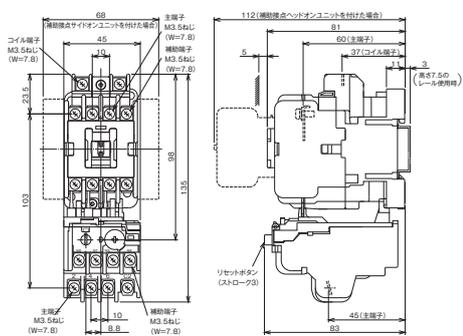
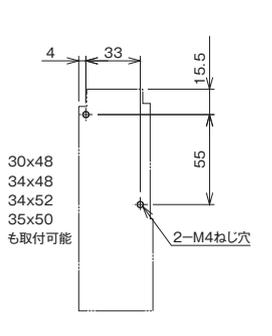
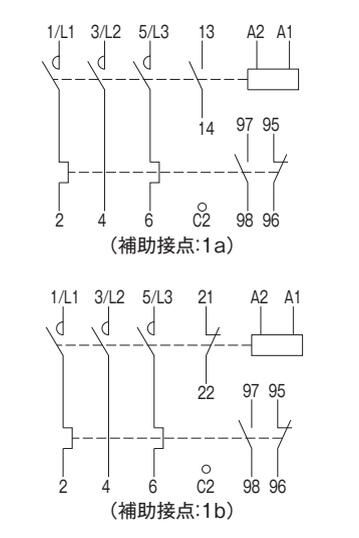
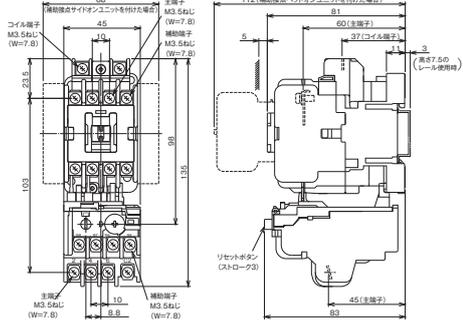
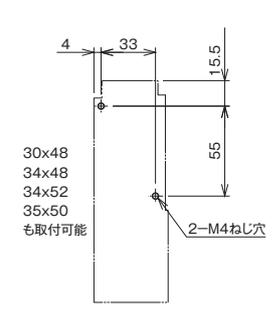
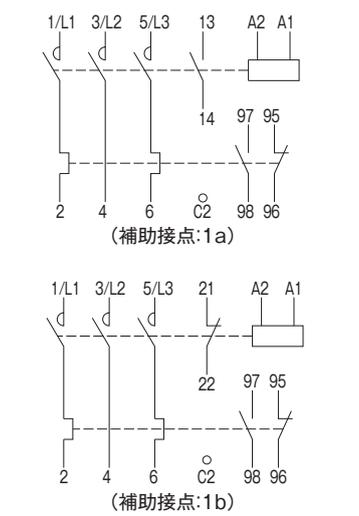
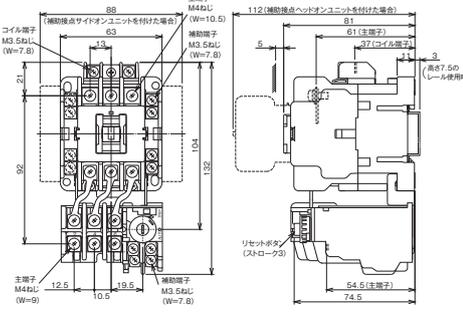
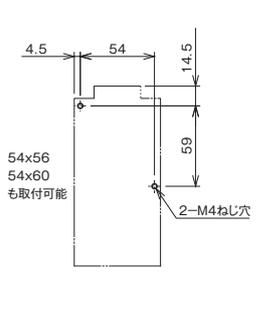
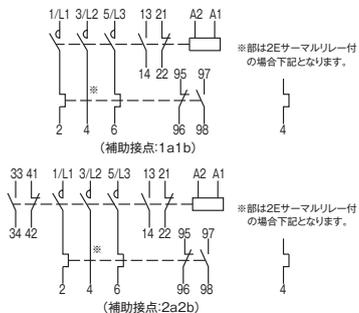
(単位: mm)

| 外観 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成図 |
|---|---|---|--|
|  <p>HS25</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>112 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合)</p> <p>88 (主端子)</p> <p>65.5 (主端子)</p> <p>37 (コイル端子)</p> <p>11</p> <p>3 (高さ7.5φ (レール使用時))</p> <p>54.5 (補助端子)</p> <p>65.5 (補助端子)</p> <p>88 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合)</p> <p>63</p> <p>コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>5</p> <p>22</p> <p>主端子 M5ねじ (W=10)</p> <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>100</p> <p>0.47kg</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4.5</p> <p>54</p> <p>20</p> <p>59</p> <p>54x56 54x60 も取付可能</p> <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>接点構成図</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1</p> <p>2/T1 4/T2 6/T3 14 22</p> <p>(補助接点:1a1b)</p> <p>33 41 1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1</p> <p>34 42 2/T1 4/T2 6/T3 14 22</p> <p>(補助接点:2a2b)</p> |
|  <p>HS35</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>119.5 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合)</p> <p>88.5 (主端子)</p> <p>61.5 (主端子)</p> <p>38.5 (コイル端子)</p> <p>11</p> <p>3 (高さ7.5φ (レール使用時))</p> <p>48 (補助端子)</p> <p>67.5 (補助端子)</p> <p>102 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合)</p> <p>78</p> <p>コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>5</p> <p>17.5</p> <p>主端子 M5ねじ (W=13.9)</p> <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>88</p> <p>0.53kg</p> |  <p>せん孔図</p> <p>3.5</p> <p>71 (68も可能)</p> <p>14</p> <p>65</p> <p>(60~)65x70 (64~)68x67 も取付可能</p> <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>接点構成図</p> <p>33 41 1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1</p> <p>34 42 2/T1 4/T2 6/T3 14 22</p> |

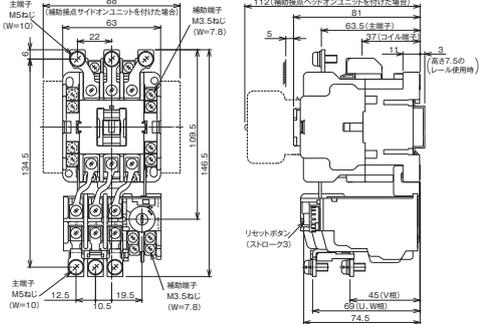
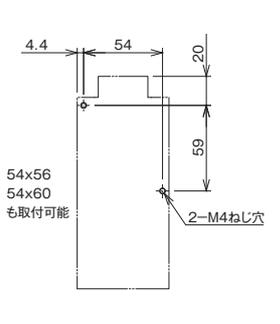
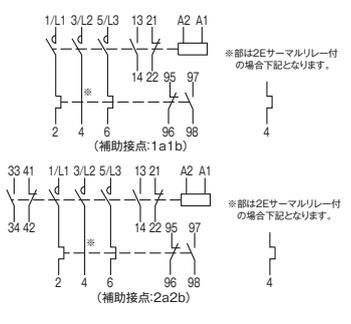
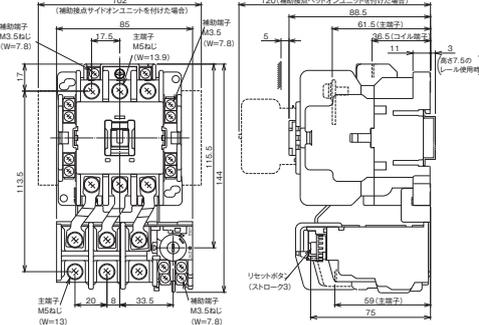
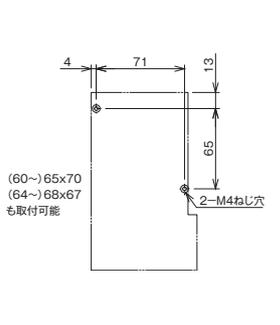
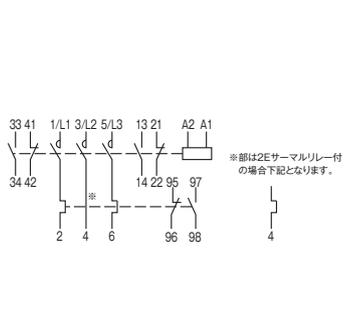
(備考) W=端子幅

(2) 非可逆形電磁開閉器

(単位: mm)

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|---|--|--|---|
|  <p>HS8-T</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>コイル端子 M3.5φL (W=7.8)</p> <p>補助端子 M3.5φL (W=7.8)</p> <p>主端子 M2.5φL (W=7.8)</p> <p>リセットボタン (ストロークS)</p> <p>質量 (注端子)</p> <p>45</p> <p>60 (注端子)</p> <p>37 (コイル端子)</p> <p>高さ7.5φ (リール使用時)</p> <p>112 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合)</p> <p>81</p> <p>5</p> <p>88</p> <p>103</p> <p>23.5</p> <p>45</p> <p>10</p> <p>5.8</p> <p>135</p> <p>98</p> <p>8</p> <p>45 (注端子)</p> <p>53</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4</p> <p>33</p> <p>15.5</p> <p>55</p> <p>2-M4ねじ穴</p> <p>30x48</p> <p>34x48</p> <p>34x52</p> <p>35x50</p> <p>も取付可能</p> |  <p>接点構成図</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 13 A2 A1</p> <p>14 97 95</p> <p>2 4 6 C2 98 96</p> <p>(補助接点:1a)</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 21 A2 A1</p> <p>22 97 95</p> <p>2 4 6 C2 98 96</p> <p>(補助接点:1b)</p> |
|  <p>HS10-T</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>コイル端子 M3.5φL (W=7.8)</p> <p>補助端子 M3.5φL (W=7.8)</p> <p>主端子 M2.5φL (W=7.8)</p> <p>リセットボタン (ストロークS)</p> <p>質量 (注端子)</p> <p>45</p> <p>60 (注端子)</p> <p>37 (コイル端子)</p> <p>高さ7.5φ (リール使用時)</p> <p>112 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合)</p> <p>81</p> <p>5</p> <p>88</p> <p>103</p> <p>23</p> <p>45</p> <p>10</p> <p>5.8</p> <p>135</p> <p>98</p> <p>8</p> <p>45 (注端子)</p> <p>53</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4</p> <p>33</p> <p>15.5</p> <p>55</p> <p>2-M4ねじ穴</p> <p>30x48</p> <p>34x48</p> <p>34x52</p> <p>35x50</p> <p>も取付可能</p> |  <p>接点構成図</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 13 A2 A1</p> <p>14 97 95</p> <p>2 4 6 C2 98 96</p> <p>(補助接点:1a)</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 21 A2 A1</p> <p>22 97 95</p> <p>2 4 6 C2 98 96</p> <p>(補助接点:1b)</p> |
|  <p>HS20-T</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>コイル端子 M4φL (W=9)</p> <p>補助端子 M3.5φL (W=7.8)</p> <p>主端子 M4φL (W=9)</p> <p>リセットボタン (ストロークS)</p> <p>質量 (注端子)</p> <p>54.5 (注端子)</p> <p>74.5</p> <p>高さ7.5φ (リール使用時)</p> <p>112 (補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合)</p> <p>81</p> <p>5</p> <p>88</p> <p>104</p> <p>21</p> <p>52</p> <p>13</p> <p>12.5</p> <p>10.5</p> <p>19.5</p> <p>132</p> <p>98</p> <p>8</p> <p>54.5 (注端子)</p> <p>74.5</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4.5</p> <p>54</p> <p>14.5</p> <p>59</p> <p>2-M4ねじ穴</p> <p>54x56</p> <p>54x60</p> <p>も取付可能</p> |  <p>接点構成図</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1</p> <p>14 22 95 97</p> <p>2 4 6 C2 96 98</p> <p>(補助接点:1a1b)</p> <p>33 41 1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1</p> <p>34 42 14 22 95 97</p> <p>2 4 6 C2 96 98</p> <p>(補助接点:2a2b)</p> <p>※図は2Eサマルリレー付の場合下記となります。</p> |

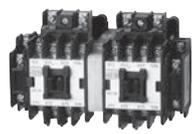
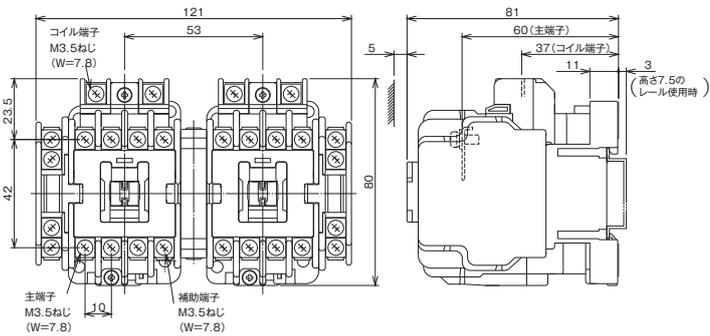
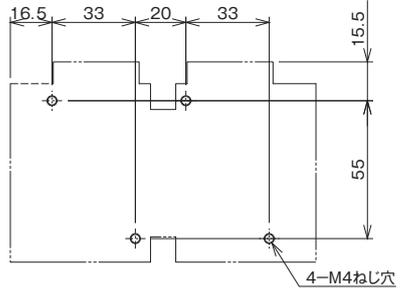
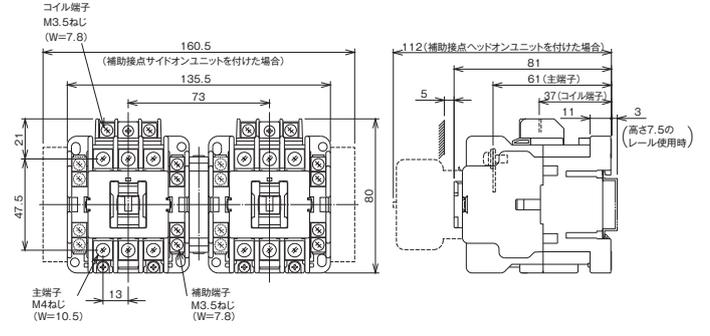
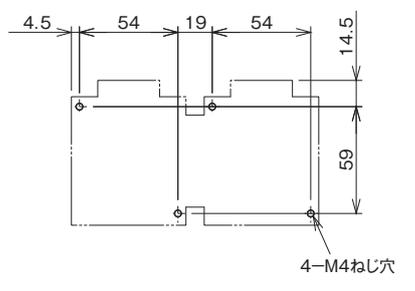
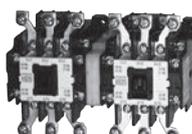
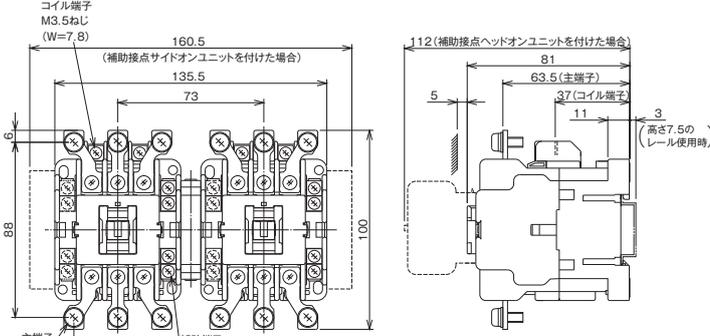
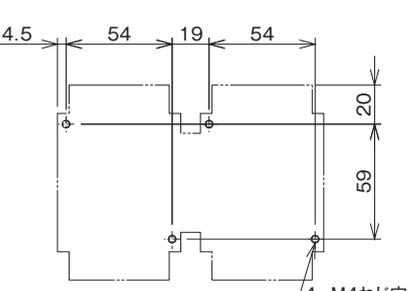
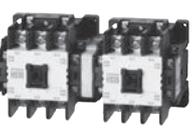
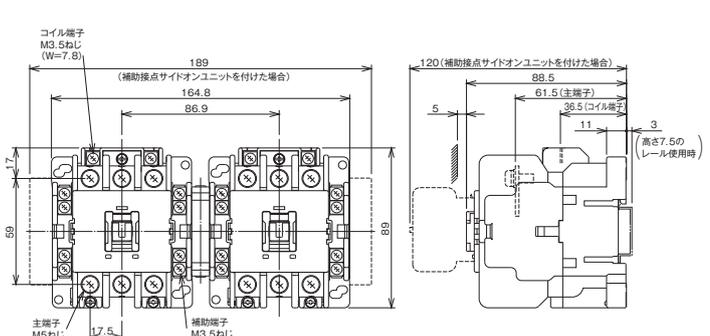
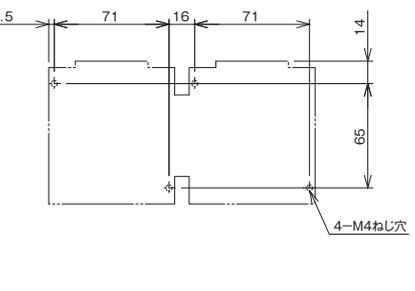
(備考) W=端子幅

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|---|--|---|---|
|  <p>HS25-T</p> |  <p>(0.63kg)</p> |  <p>54x56 54x60 も取付可能</p> <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1 2 4 6 14 22 95 97 96 98 (補助接点:1a1b)</p> <p>33 41 1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1 34 42 2 4 6 14 22 95 97 96 98 (補助接点:2a2b)</p> <p>*部は2Eサーマルリレー付の場合下記となります。</p> |
|  <p>HS35-T</p> |  <p>(0.79kg)</p> |  <p>(60-)65x70 (64-)68x67 も取付可能</p> <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>33 41 1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1 34 42 2 4 6 14 22 95 97 96 98 (補助接点:2a2b)</p> <p>*部は2Eサーマルリレー付の場合下記となります。</p> |

(備考) W=端子幅

(3) 可逆形電磁接触器

(単位: mm)

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 |
|---|--|--|
|  <p>HS10-R</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>主端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>0.75kg</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4-M4ねじ穴</p> |
|  <p>HS20-R</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>主端子 M4ねじ (W=10.5)</p> <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>0.84kg</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4-M4ねじ穴</p> |
|  <p>HS25-R</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>主端子 M5ねじ (W=10)</p> <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>0.96kg</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4-M4ねじ穴</p> |
|  <p>HS35-R</p> |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>コイル端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>主端子 M5ねじ (W=13.9)</p> <p>補助端子 M3.5ねじ (W=7.8)</p> <p>1.08kg</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4-M4ねじ穴</p> |

(備考) W=端子幅

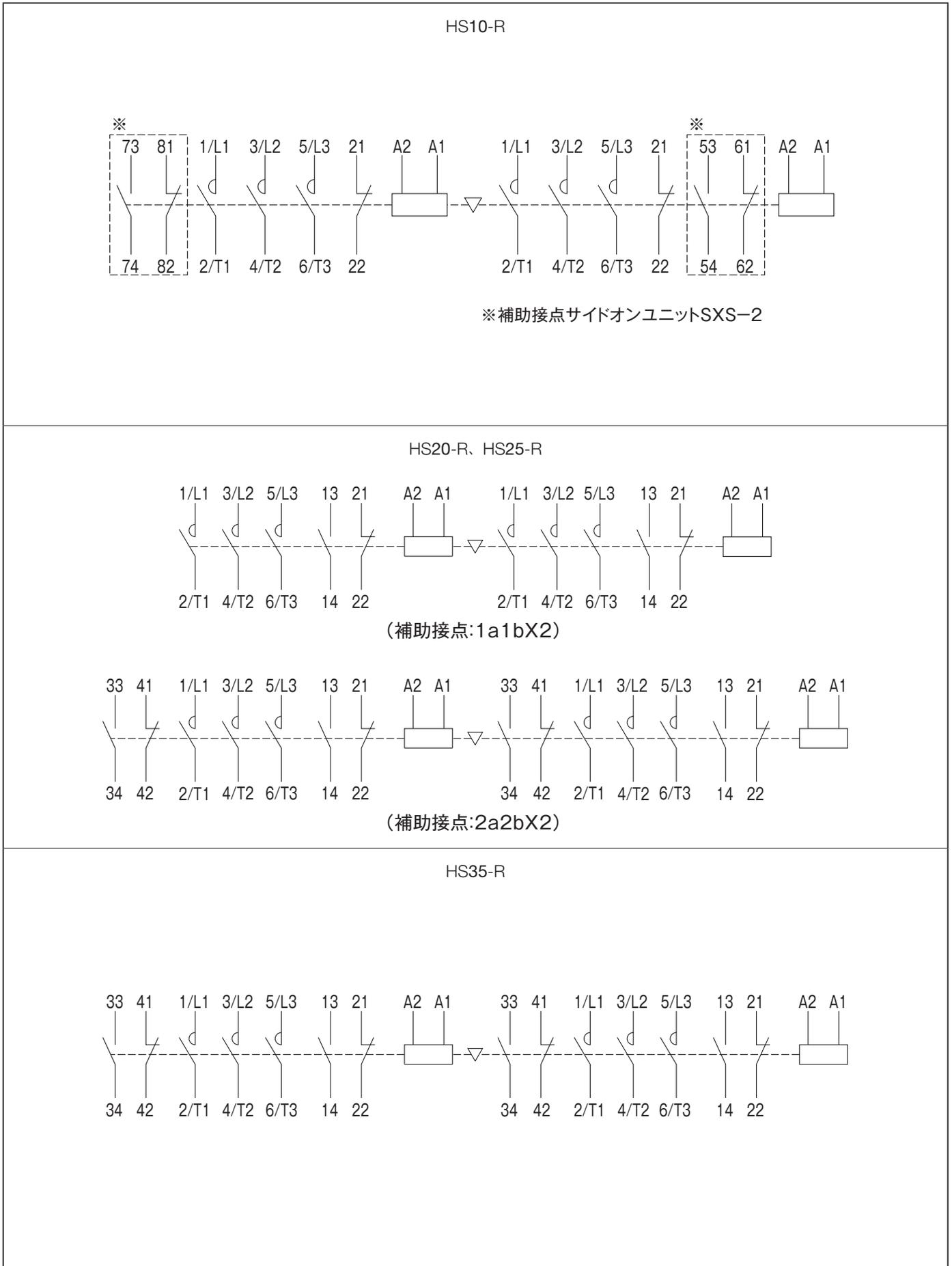
(4) 可逆形電磁開閉器

(単位: mm)

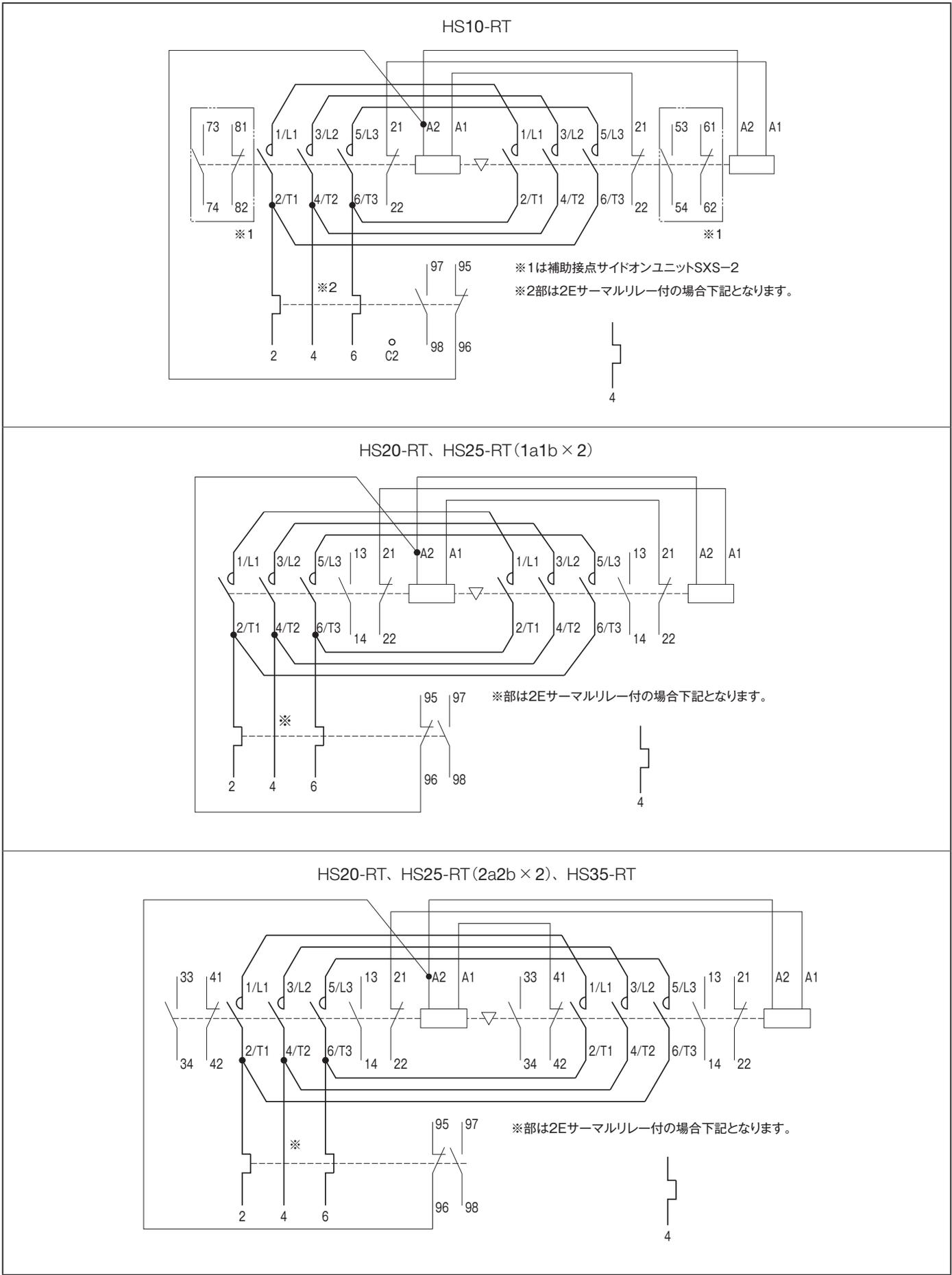
| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 |
|---------|------------|------|
| HS10-RT | | |
| HS20-RT | | |
| HS25-RT | | |
| HS35-RT | | |

(備考) W=端子幅

(5) 可逆形電磁接触器 接点構成図

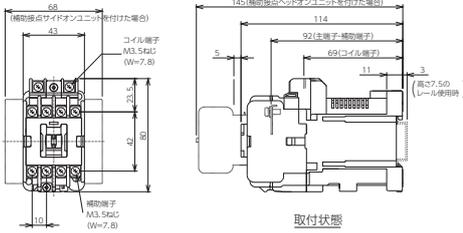
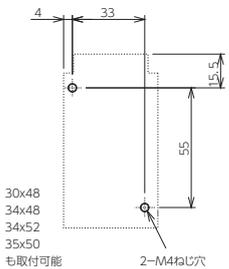
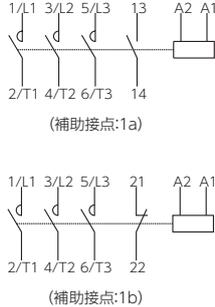
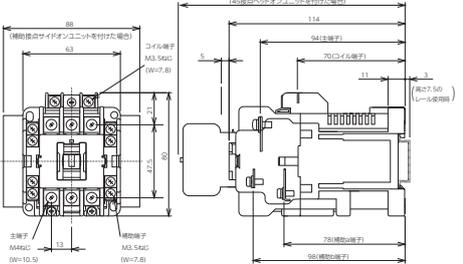
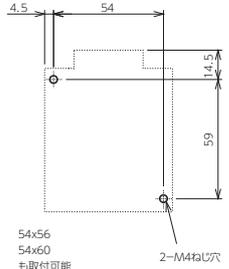
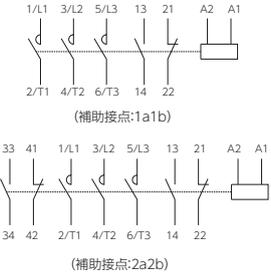
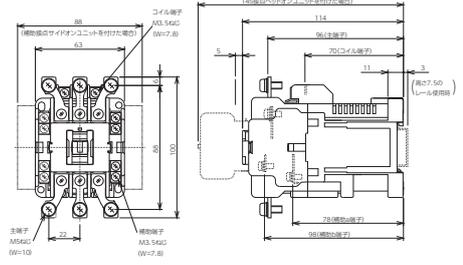
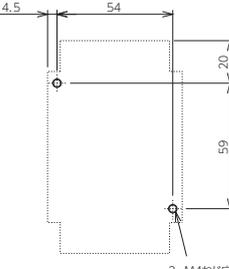
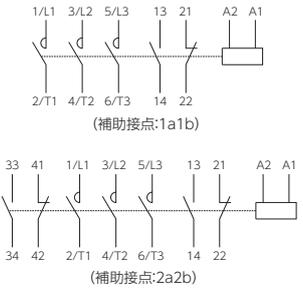
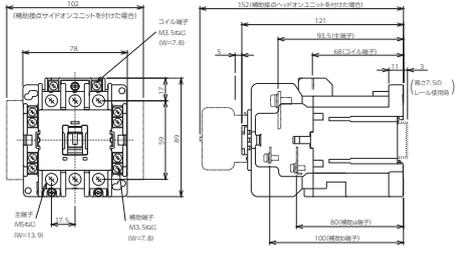
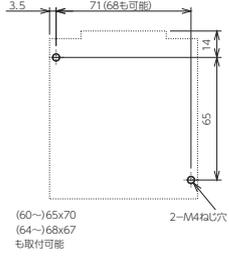
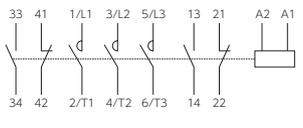


(6) 可逆形電磁開閉器 接続図



(7) 直流操作電磁接触器

(単位: mm)

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成・接続図 |
|--------|--|---|---|
| HS10-G |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>補助接点サイドオンユニットを付けた場合 コイル端子 M3.5x6L (W=7.8) 補助端子 M3.5x6L (W=7.8) 取付状態</p> <p>145補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合 92(主端子補助端子) 69(コイル端子) 取付状態</p> <p>(0.59kg)</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4 33 15.5 55 2-M4ねじ穴</p> <p>30x48 34x48 34x52 35x50 も取付可能</p> |  <p>接点構成・接続図</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 13 A2 A1 2/T1 4/T2 6/T3 14 (補助接点:1a)</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 21 A2 A1 2/T1 4/T2 6/T3 22 (補助接点:1b)</p> |
| HS20-G |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>補助接点サイドオンユニットを付けた場合 コイル端子 M3.5x6L (W=7.8) 補助端子 M3.5x6L (W=7.8) 主端子 M4x6L (W=10.5) 取付状態</p> <p>145補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合 92(主端子補助端子) 70(コイル端子) 取付状態</p> <p>(0.65kg)</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4.5 54 14.5 59 2-M4ねじ穴</p> <p>54x56 54x60 も取付可能</p> |  <p>接点構成・接続図</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1 2/T1 4/T2 6/T3 14 22 (補助接点:1a1b)</p> <p>33 41 1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1 34 42 2/T1 4/T2 6/T3 14 22 (補助接点:2a2b)</p> |
| HS25-G |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>補助接点サイドオンユニットを付けた場合 コイル端子 M3.5x6L (W=7.8) 補助端子 M3.5x6L (W=7.8) 主端子 M5x6L (W=10) 取付状態</p> <p>145補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合 92(主端子補助端子) 70(コイル端子) 取付状態</p> <p>(0.71kg)</p> |  <p>せん孔図</p> <p>4.5 54 20 59 2-M4ねじ穴</p> <p>54x56 54x60 も取付可能</p> |  <p>接点構成・接続図</p> <p>1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1 2/T1 4/T2 6/T3 14 22 (補助接点:1a1b)</p> <p>33 41 1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1 34 42 2/T1 4/T2 6/T3 14 22 (補助接点:2a2b)</p> |
| HS35-G |  <p>寸法図 (製品質量)</p> <p>補助接点サイドオンユニットを付けた場合 コイル端子 M3.5x6L (W=7.8) 補助端子 M3.5x6L (W=7.8) 主端子 M6x6L (W=13.9) 取付状態</p> <p>150補助接点ヘッドオンユニットを付けた場合 92(主端子補助端子) 66(コイル端子) 取付状態</p> <p>(0.96kg)</p> |  <p>せん孔図</p> <p>3.5 71 (68も可能) 14 65 2-M4ねじ穴</p> <p>(60~)65x70 (64~)68x67 も取付可能</p> |  <p>接点構成・接続図</p> <p>33 41 1/L1 3/L2 5/L3 13 21 A2 A1 34 42 2/T1 4/T2 6/T3 14 22</p> |

(備考) W=端子幅

(8) ラッチ付電磁接触器

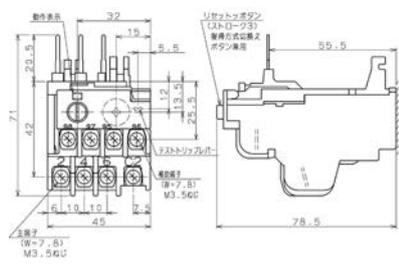
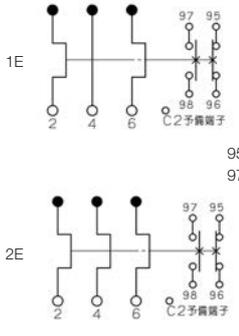
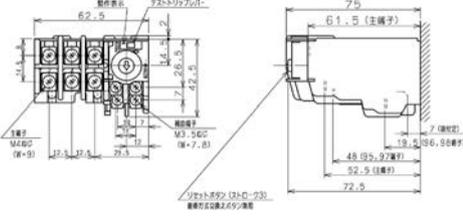
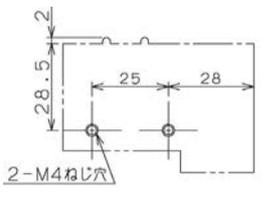
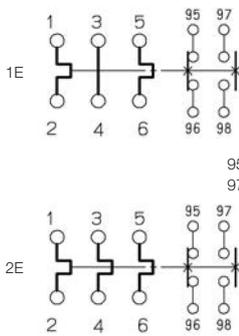
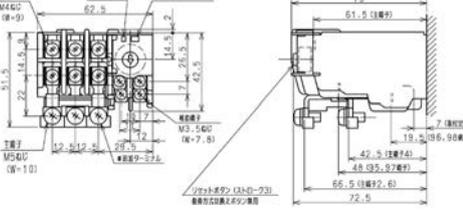
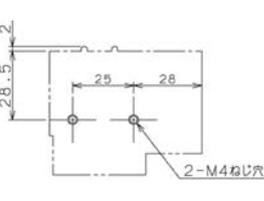
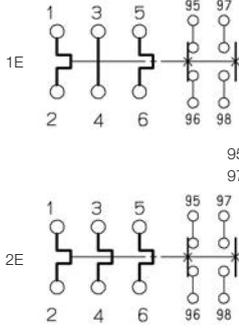
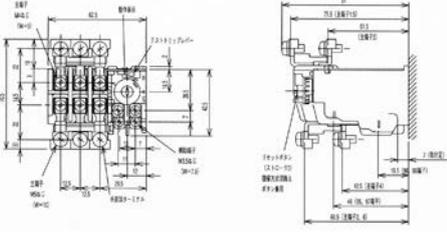
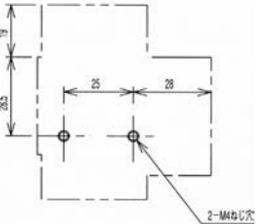
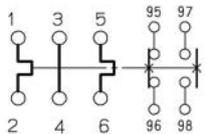
(単位: mm)

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接続図 |
|--------|-----------------|--|-----------------------------------|
| HS10-L | <p>(0.46kg)</p> | <p>30x48 34x48 34x52 35x50 も取付可能 2-M4ねじ穴</p> | <p>(補助接点:1a)</p> <p>(補助接点:1b)</p> |
| HS20-L | <p>(0.53kg)</p> | <p>54x56 54x60 も取付可能 2-M4ねじ穴</p> | <p>(補助接点:2a2b)</p> |
| HS25-L | <p>(0.59kg)</p> | <p>54x56 54x60 も取付可能 2-M4ねじ穴</p> | <p>(補助接点:2a2b)</p> |
| HS35-L | <p>(0.71kg)</p> | <p>(60~)65x70 (64~)68x67 も取付可能 2-M4ねじ穴</p> | |

(備考) W=端子幅

(9) サーマルリレー

(単位: mm)

| 外 観 | 寸 法 図 (製品質量) | せ ん 孔 図 | 接 点 構 成 図 |
|--|---|---|--|
|  <p>TR12B-1E TR12B-2E</p> |  <p>リセットボタン (リトリック) 操作時は必ずボタン裏面</p> <p>78.5</p> <p>0.1kg</p> | <p>電磁接触器HS8, HS10, H8C, H10C, H11, H12, H10B-Rとの組み合わせ専用品です。</p> |  <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> |
|  <p>TR20B-1E TR20B-2E</p> |  <p>75</p> <p>61.5 (左側寸)</p> <p>2-M4ねじ穴</p> <p>0.15kg</p> |  <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> |
|  <p>TR25B-1E TR25B-2E</p> |  <p>75</p> <p>61.5 (左側寸)</p> <p>サーマルリレー本体の取付を容易にするため追加ターミナル添付の形で納入します。</p> <p>0.17kg</p> |  <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> |
| <p>TR25B-1E TR25B-2E</p> <p>単独取付</p> |  <p>「タンドクトリック」と明記してご注文ください。</p> |  <p>2-M4ねじ穴</p> |  <p>95-96 (b接点) 97-98 (a接点)</p> |

(備考) W=端子幅

(10) 補助継電器

(単位: mm)

| 形式 | 寸法図 (製品質量) | せん孔図 | 接点構成図 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-------------|-----------------|-----------------|------|------|------------|------------|---|---|-----|---|----|----|----|------|-------|----|----|-----|------|-------|----|----|-----|------|-------|------|----|----|------|-----------|----|----|----|------|-------|---|----|----|-----|------|-------|----|----|-----|------|-------|----|----|-----|------|-------|------|----|-----|------|-----------|----|----|-----|------|--|--|
| XS4 XS4-G | <p>寸法図 (製品質量)</p> | <p>せん孔図</p> | <p>接点構成図</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">形式</th> <th rowspan="2">組合せ 補助接点ユニット</th> <th colspan="3">寸法</th> <th rowspan="2">質量 (kg)</th> </tr> <tr> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">XS4</td> <td>—</td> <td>43</td> <td>80</td> <td>81</td> <td>0.43</td> </tr> <tr> <td>SXH-2</td> <td>43</td> <td>80</td> <td>112</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td>SXH-4</td> <td>43</td> <td>80</td> <td>112</td> <td>0.47</td> </tr> <tr> <td>SXS-2</td> <td>55.5</td> <td>80</td> <td>81</td> <td>0.46</td> </tr> <tr> <td>SXS-2(×2)</td> <td>68</td> <td>80</td> <td>81</td> <td>0.49</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">XS4-G</td> <td>—</td> <td>43</td> <td>80</td> <td>114</td> <td>0.59</td> </tr> <tr> <td>SXH-2</td> <td>43</td> <td>80</td> <td>145</td> <td>0.61</td> </tr> <tr> <td>SXH-4</td> <td>43</td> <td>80</td> <td>145</td> <td>0.63</td> </tr> <tr> <td>SXS-2</td> <td>55.5</td> <td>80</td> <td>114</td> <td>0.62</td> </tr> <tr> <td>SXS-2(×2)</td> <td>68</td> <td>80</td> <td>114</td> <td>0.65</td> </tr> </tbody> </table> | 形式 | 組合せ 補助接点ユニット | 寸法 | | | 質量 (kg) | W | H | D | XS4 | — | 43 | 80 | 81 | 0.43 | SXH-2 | 43 | 80 | 112 | 0.45 | SXH-4 | 43 | 80 | 112 | 0.47 | SXS-2 | 55.5 | 80 | 81 | 0.46 | SXS-2(×2) | 68 | 80 | 81 | 0.49 | XS4-G | — | 43 | 80 | 114 | 0.59 | SXH-2 | 43 | 80 | 145 | 0.61 | SXH-4 | 43 | 80 | 145 | 0.63 | SXS-2 | 55.5 | 80 | 114 | 0.62 | SXS-2(×2) | 68 | 80 | 114 | 0.65 | | |
| | 形式 | | | 組合せ 補助接点ユニット | 寸法 | | | 質量 (kg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | W | H | | D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | XS4 | — | 43 | 80 | 81 | 0.43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | SXH-2 | 43 | 80 | 112 | 0.45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | SXH-4 | 43 | 80 | 112 | 0.47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | SXS-2 | 55.5 | 80 | 81 | 0.46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | SXS-2(×2) | 68 | 80 | 81 | 0.49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | XS4-G | — | 43 | 80 | 114 | 0.59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SXH-2 | | 43 | 80 | 145 | 0.61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SXH-4 | | 43 | 80 | 145 | 0.63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SXS-2 | | 55.5 | 80 | 114 | 0.62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SXS-2(×2) | | 68 | 80 | 114 | 0.65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(11) 自動スターデルタ始動器

| 適用モータ容量 (kW) | 外形寸法 (単位: mm) | | | | 取付寸法 (単位: mm) | | | | | 質量 (kg) |
|--------------|---------------|-----|-----|---|---------------|-----|-----|---|---|---------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | J | |
| 200V級 | | | | | | | | | | |
| 5.5 | 240 | 181 | 87 | 0 | 220 | 150 | 1.6 | 7 | — | 2.5 |
| 7.5 | | | | | | | | | | |
| 11 | 280 | 200 | 97 | 0 | 260 | 180 | 200 | 7 | — | 4.2 |
| 15 | | | | | | | | | | |
| 18.5 | | | | | | | | | | |
| 22 | | | 123 | 1 | | | | | | 5.5 |
| 30 | | | 161 | 1 | | | | | | |
| 37 | 330 | 290 | 161 | 1 | 300 | 260 | 290 | 9 | — | 9 |
| 45 | | | | | | | | | | |
| — | | | | | | | | | | |
| — | 370 | 300 | 161 | 1 | 340 | 270 | 300 | 9 | — | 11 |
| — | | | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | | | |
| 75 | 460 | 380 | 198 | 1 | 430 | 350 | 380 | — | 9 | 22 |

19-3 サーマルリレー適用表（旧シリーズ使用時）

標準形(1E) サーマルリレー の適用表

| 日立汎用モータ（4極）電流値（全閉形の例） | | | | サーマルリレー | | 形式適用範囲 |
|-----------------------|---------------------|-------------|---------------------|-----------|-----------|--|
| | | | | 呼び | 整定電流値 | |
| 440V 60Hz | 400V 50Hz (60Hz) | 220V 60Hz | 200V 50Hz (60Hz) | 0.2 | 0.16~0.24 | TR12B-1E TR20B-1E |
| | | | | 0.3 | 0.22~0.38 | |
| | | | | 0.5 | 0.38~0.62 | |
| | | | | 0.8 | 0.6~1.0 | |
| | 0.4kW 1.1A (1.0A) | | 0.2kW 1.2A (1.1A) | 1.2 | 0.9~1.5 | |
| | | | 0.3kW 1.6A (1.5A) | 1.4 | 1.1~1.8 | |
| 0.75kW 1.7A | 0.75kW 1.9A (1.7A) | | 0.4kW 2.3A (2.0A) | 2.4 | 1.7~2.9 | |
| 1.5kW 3.0A | 1.5kW 3.4A (3.2A) | 0.75kW 3.3A | 0.75kW 3.7A (3.4A) | 3.8 | 2.8~4.4 | |
| 2.2kW 4.3A | 2.2kW 4.9A (4.4A) | | | 5 | 4~6 | |
| 3.7kW 6.9A | 3.7kW 7.8A (7.2A) | 1.5kW 6.0A | 1.5kW 6.8A (6.4A) | 6.8 | 5~8 | |
| 5.5kW 9.6A | | 2.2kW 8.6A | 2.2kW 9.8A (8.8A) | 9 | 7~11 | |
| | 5.5kW 10.8A (10.3A) | | | 11 | 9~13 | |
| 7.5kW 13.3A | 7.5kW 14.8A (14.0A) | 3.7kW 13.8A | 3.7kW 15.6A (14.4A) | 15 | 12~18 | |
| 11kW 20A | 11kW 22.5A (21.0A) | 5.5kW 19.2A | 5.5kW 21.6A (20.6A) | 20 | 16~24 | |
| | | | | 22 | 18~26 | |
| 15kW 27A | 15kW 30A (28A) | 7.5kW 26.6A | 7.5kW 29.6A (28.0A) | 28 | 22~34 | |
| 18.5kW 31A | | | | | | |
| | 18.5kW 35A (34A) | 11kW 40A | 11kW 45A (42A) | 40 | 32~48 | |
| 22kW 37A | 22kW 42A (39A) | | | 55 | 45~65 | |
| | | | | 55 | 45~65 | |
| 30kW 51A | 30kW 58A (54A) | 15kW 54A | 15kW 60A (56A) | 67 | 55~80 | |
| 37kW 60A | 37kW 67A (65A) | 18.5kW 62A | 18.5kW 70A (67A) | | | |
| 45kW 74A | 45kW 83A (79A) | 22kW 73A | 22kW 83A (78A) | 80 | 65~95 | |
| 55kW 89A | | | | | | TR150B-1E TR250B-1E TR400B-1E TR600B-1E |
| | 55kW 99A (96A) | 30kW 102A | 30kW 116A (108A) | 105 | 90~120 | |
| 75kW 119A | 75kW 133A (130A) | 37kW 120A | 37kW 134A (130A) | 130 | 110~150 | |
| 90kW 144A | 90kW 163A (156A) | 45kW 148A | 45kW 166A (158A) | 1.4 (140) | (110~180) | |
| 110kW 177A | 110kW 198A (191A) | 55kW 178A | 55kW 198A (192A) | 2.4 (240) | (170~290) | |
| 132kW 208A | 132kW 234A (225A) | 75kW 238A | 75kW 266A (260A) | | | |
| | | 90kW 288A | 90kW 326A (312A) | 3.8 (380) | (280~440) | |
| | | 110kW 354A | 110kW 386A (382A) | | | |
| | | 132kW 416A | 132kW 468A (450A) | 5 (500) | (400~600) | |

- (ご注意) 1. 適用モータの電流をよくお確かめの上、サーマルリレー調整つまみの電流値を合わせてください。(ただし、表示範囲外までは回さないでください。)
 2. モータ電流は変更になることがあります。
 3. ご注文の際のRC値の指示が呼び値以外の場合は、もっとも近いRC値のものを出荷します。

2Eサーマルリレー の適用表

| 日立汎用モータ (4極) 電流値 (全閉形の例) | | | | サーマルリレー | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|---------------------|----------------|-----------|----------------------|
| | | | | サーマルリレーRC値 (A) | | 形式適用範囲 |
| 440V 60Hz | 400V 50Hz (60Hz) | 220V 60Hz | 200V 50Hz (60Hz) | 呼び | 整定電流値 | |
| | | | | 0.2 | 0.16~0.24 | TR12B-2E TR20B-2E |
| | | | | 0.3 | 0.24~0.36 | |
| | | | | 0.4 | 0.32~0.48 | |
| | | | | 0.5 | 0.4~0.6 | |
| | | | | 0.6 | 0.5~0.7 | |
| | | | | 0.8 | 0.7~0.9 | |
| | | | | 1.0 | 0.8~1.2 | |
| | 0.4kW 1.1A (1.0A) | | 0.2kW 1.2A (1.1A) | 1.2 | 1.0~1.4 | |
| | | | 0.3kW 1.6A (1.5A) | 1.4 | 1.1~1.7 | |
| 0.75kW 1.7A | 0.75kW 1.9A (1.7A) | | | 1.8 | 1.4~2.2 | |
| | | | 0.4kW 2.3A (2.0A) | 2.4 | 2.0~2.8 | |
| 1.5kW 3.0A | | | | 3.0 | 2.4~3.6 | |
| | 1.5kW 3.4A (3.2A) | 0.75kW 3.3A | 0.75kW 3.7A (3.4A) | 3.8 | 3.0~4.5 | |
| 2.2kW 4.3A | 2.2kW 4.9A (4.4A) | | | 5.0 | 4.0~6.0 | |
| 3.7kW 6.9A | 3.7kW 7.8A (7.2A) | 1.5kW 6.0A | 1.5kW 6.8A (6.4A) | 6.8 | 5.5~8.0 | |
| 5.5kW 9.6A | | 2.2kW 8.6A | 2.2kW 9.8A (8.8A) | 9.0 | 7.0~11 | |
| | 5.5kW 10.8A (10.3A) | | | 11 | 9~13 | |
| 7.5kW 13.3A | 7.5kW 14.8A (14.0A) | 3.7kW 13.8A | 3.7kW 15.6A (14.4A) | 15 | 12~18 | |
| 11kW 20A | 11kW 22.5A (21.0A) | 5.5kW 19.2A | 5.5kW 21.6A (20.6A) | 20 | 16~24 | |
| | | | | 22 | 18~26 | |
| 15kW 27A | 15kW 30A (28A) | 7.5kW 26.6A | 7.5kW 29.6A (28.0A) | 28 | 22~34 | |
| 18.5kW 31A | | | | | | |
| | 18.5kW 35A (34A) | 11kW 40A | 11kW 45A (42A) | 40 | 32~48 | |
| 22kW 37A | 22kW 42A (39A) | | | 55 | 45~65 | |
| | | | | 55 | 45~65 | |
| 30kW 51A | 30kW 58A (54A) | 15kW 54A | 15kW 60A (56A) | 55 | 45~65 | |
| 37kW 60A | 37kW 67A (65A) | 18.5kW 62A | 18.5kW 70A (67A) | 67 | 55~80 | |
| 45kW 74A | 45kW 83A (79A) | 22kW 73A | 22kW 83A (78A) | 80 | 65~95 | |
| 55kW 89A | | | | | | |
| | 55kW 99A (96A) | 30kW 102A | 30kW 116A (108A) | 105 | 90~120 | |
| 75kW 119A | 75kW 133A (130A) | 37kW 120A | 37kW 134A (130A) | 130 | 110~150 | |
| 90kW 144A | 90kW 163A (156A) | 45kW 148A | 45kW 166A (158A) | 1.4 (140) | (110~170) | |
| 110kW 177A | 110kW 198A (191A) | 55kW 178A | 55kW 198A (192A) | 1.8 (180) | (140~220) | |
| 132kW 208A | 132kW 234A (225A) | 75kW 238A | 75kW 266A (260A) | 2.4 (240) | (200~280) | |
| | | 90kW 288A | 90kW 326A (312A) | 3.0 (300) | (240~360) | |
| | | 110kW 354A | 110kW 396A (382A) | 3.8 (380) | (300~450) | |
| | | 132kW 416A | 132kW 468A (450A) | 5 (500) | (400~600) | |

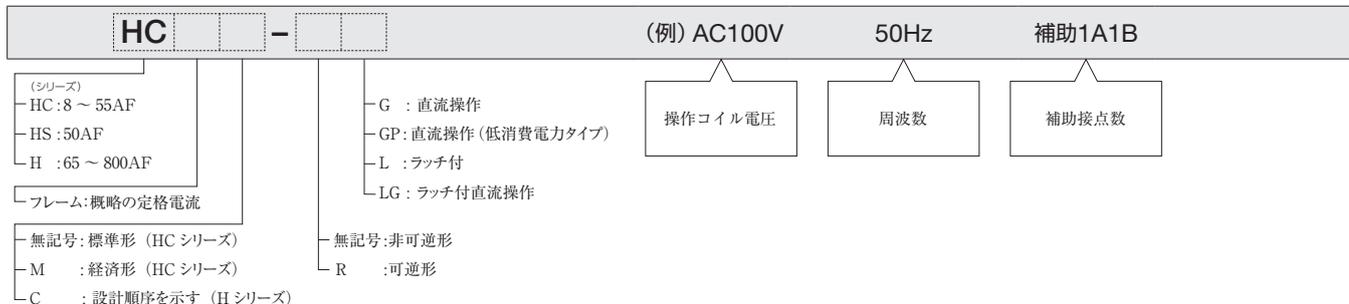
RC22Aは
TR25B-2E
のみ

TR20B-2Eと
CT (CT比100:1)の
組合わせとなります。
()の数値は一次側
換算電流を示します。

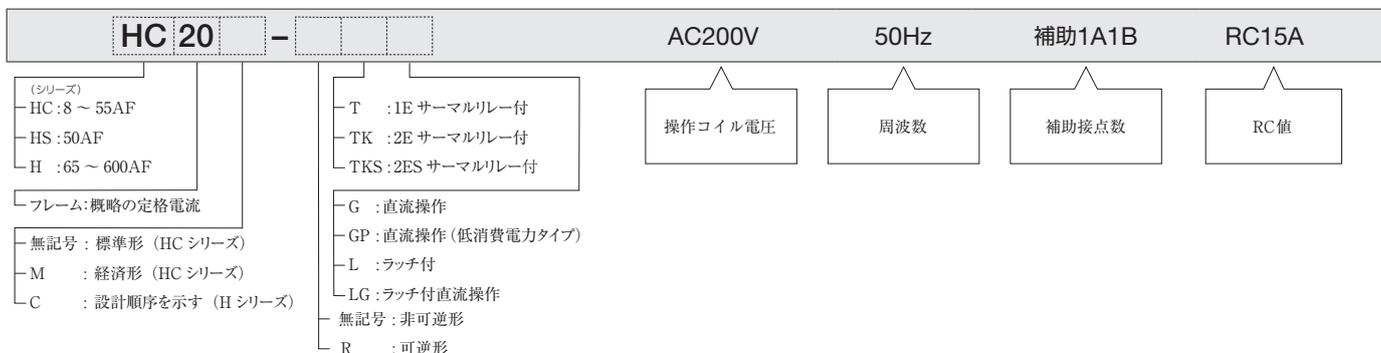
- (ご注意) 1. 適用モータの電流をよくお確かめの上、サーマルリレー調整つまみの電流値を合わせてください。(ただし、表示範囲外までは回さないでください。
2. モータ電流は変更になることがあります。
3. ご注文の際のRC値の指示が呼び値以外の場合は、もっとも近いRC値のものを出荷します。

ご注文の際には、つぎのご指定事項例によりご明記ください。

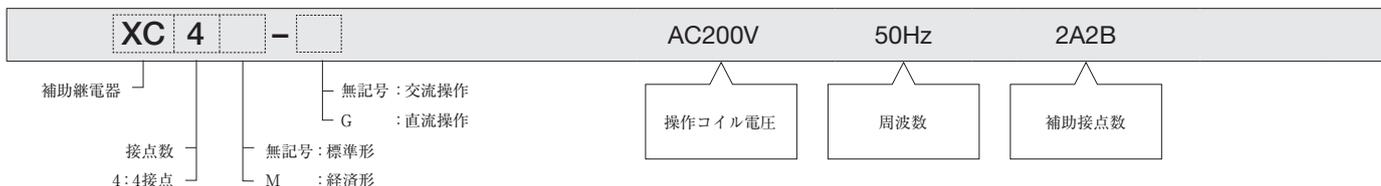
1 電磁接触器



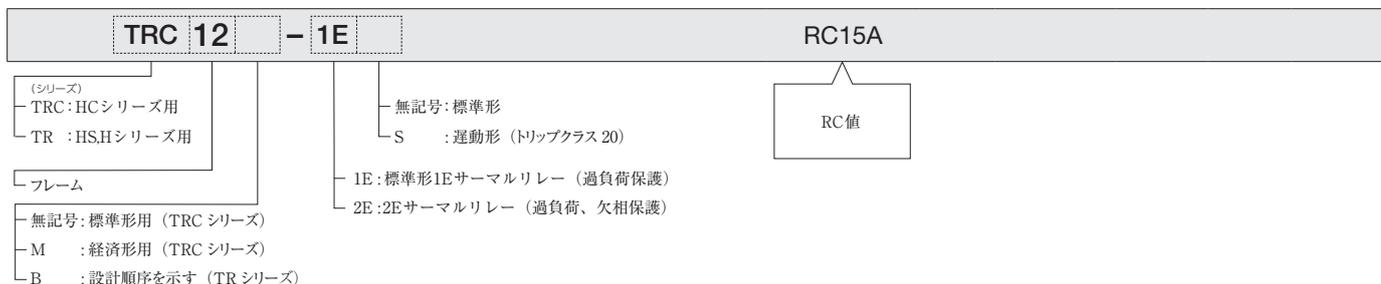
2 電磁開閉器



3 補助継電器



4 サーマルリレー



【ご注意】

- 操作コイル電圧は、同じ電圧値でも周波数によって適用コイルが変わる場合がありますので、周波数も明記ください。
- サーマルリレー RC 値は整定電流値 (調整範囲) をご確認のうえ、呼び値 (RC 値) より選定してください。

株式会社 日立産機システム

詳細はWebへ

<https://www.hitachi-ies.co.jp>

日立産機 お問い合わせ 



●このカタログに掲載した内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

SI-531

2025.2

Printed in Japan(H)