

デジタル信号変換器（ターミナルユニット）出力用

FA-TH16YRA11/11S/20/20S/20SL/21/21S, FA-TH16YRAC20S,
FA-TH16YRAB20SL, FA-TH16YSR11S/20S/21S, FA-TH16YTL11S/21S,
FA-TH16YTH11S, FA-TH16YTR20S, FA-TH16Y2TR20, FA-THE16YTH11S,
FA-THE16YTR20S, FA-FXTH16YRA11S/20/20S, FA1-TH1E16Y2RA20S,
FA1-TH/TH1E16Y2RA20S1E, FA1-TH/TH1E16Y1SR20S1E,
FA1-TH/TH1E16Y1TR20S1E, FA1-TH/TH1E16Y2SC20S1E
FA1-TH/TH1E8Y2SC20S1E, FA1-TH/TH1E4Y2SC20S1E

ユーザーズマニュアル

このたびは本製品をお買い上げいただきまことにありがとうございました。

ご使用前に本ユーザーズマニュアルおよび関連マニュアルをよくお読みいただき、正しくご使用くださるようお願いいたします。

 三菱電機エンジニアリング株式会社

安全上のご注意

（ご使用前に必ずお読みください）

本製品のご使用に際しては、本ユーザーズマニュアルおよび総合カタログで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

なお、この注意事項は省配線・省工数機器の製品に関するもののみにについて記載したものです。シーケンサシステムとしての安全上のご注意に関しては、使用するシーケンサのユーザーズマニュアルを参照してください。

この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを「 警告」，「 注意」として区分してあります。



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。



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

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

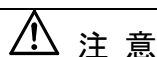
【設計上の注意事項】



警告

- 外部電源の異常、シーケンサ、本製品故障時でも、システム全体が安全側に働くように外部で安全回路を設けてください。誤出力、誤動作により、事故の恐れがあります。
 - (1) 非常停止回路、保護回路、正転／逆転などの相反する動作のインタロック回路、位置決めの上限／下限など機械の破壊防止のインタロック回路などは、必ず外部で回路構成してください。
 - (2) デジタル信号変換器出力用のリレー、トランジスタ、トライアックなどの故障によっては、出力がONの状態を保持したり、OFFの状態を保持したりすることがあります。重大な事故につながるような出力信号については、外部で監視する回路を設けてください。
- デジタル信号変換器出力用の出力回路において、定格以上の負荷電流または負荷短絡などによる過電流が長時間継続して流れた場合、発煙・発火の恐れがありますので外部にヒューズなどの安全回路を設けてください。
- シーケンサ本体の電源立上げ後に、外部供給電源を投入するように回路を構成してください。外部供給電源を先に立ち上げると、誤出力、誤動作により事故の恐れがあります。

【設計上の注意事項】



注意

- 制御線、通信ケーブルは、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。100mm以上を目安として離してください。ノイズにより、誤動作、故障の原因になります。
- 高速カウンタユニット用端子台変換ユニットを使用する場合、制御線、通信ケーブルは、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。150mm以上を目安として離してください。ノイズにより、誤動作、故障の原因になります。
- 熱電対、測温抵抗体は、主回路線や交流制御回線とは、必ず100mm以上離してください。高圧電線やインバータの負荷回路などのように高調波を含む回路とは十分に離してください。ノイズやサージ、誘導の影響を受けやすくなります。
- 電源ON/OFF時に出力端子から瞬間的に電圧または電流が流れることがあります。アナログ信号変換器、アナログ用端子台変換ユニットを使用する場合は、アナログ出力が安定してから制御を開始してください。
- アナログ信号変換器、アナログ用端子台変換ユニットは、磁気ノイズを発生する機器の近くに設置しないでください。
- デジタル信号変換器出力用でランプ負荷、ヒータ、ソレノイドバルブなどを制御するとき、出力のOFF → ON時に大きな電流（通常の10倍程度）が流れる場合がありますので、定格電流に余裕のあるデジタル信号変換器出力用の選定を行ってください。

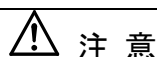
【取付け上の注意事項】



警告

- 取付け作業を行うときは、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

【取付け上の注意事項】



注意

- 本製品は本ユーザーズマニュアル記載の一般仕様の環境で使用してください。一般仕様の範囲以外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。
- 本製品はDINレールまたはネジ締付けにより確実に固定してください。本製品が正しく装着されていないと、誤動作、故障、落下の原因になります。振動の多い環境で使用する場合は、本製品をネジで締め付けてください。
- ネジの締付けは、規定トルク範囲で行ってください。ネジの締付けがゆるいと、落下、短絡、誤動作の原因になります。ネジを締め過ぎると、ネジや本製品の破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
- スプリングクランプ変換ユニット (FA1-TESV**) は、DINレール止め金具を左右に取り付け、確実に固定してください。
- 本製品の着脱は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと製品の損傷、誤動作、故障の恐れがあります。
- 本製品の導電部分や電子部品には直接触らないでください。製品の誤動作、故障の原因になります。
- 取付け方向に指定がある場合は、取付け方向の指定通りに取付けてください。指定と異なる方向で取付けると製品の損傷あるいは劣化の原因になります。
- ネジ穴加工を行うときは、切粉が本製品内部や導電部に落とし込まれないよう注意して行ってください。火災、故障、誤動作の原因となります。
- デジタル信号変換器交換用モジュール、信号変換モジュールは、正しい組合せで使用してください。誤った組合せで使用するとう故障の原因となります。
- デジタル信号変換器交換用モジュールを脱着するときは必ず電源を遮断してから行ってください。故障、誤動作の原因となることがあります。
- デジタル信号変換器交換用モジュール、信号変換モジュールは、デジタル信号変換器、ベースユニットに確実に装着してください。正しく装着されていないと、破損、落下、接触不良による誤動作の原因になります。また正しい手順で着脱を行ってください。正しく着脱が行われないと、破損、落下、接触不良による誤動作の原因になります。
- デジタル信号変換器用モジュール、信号変換モジュールをデジタル信号変換器、ベースユニットに取付けた状態で、運搬や盤への取付けを行う場合には、デジタル信号変換器、ベースユニット本体を持って作業を行うようにしてください。デジタル信号変換器用モジュール、信号変換モジュールを持って作業を行うと、デジタル信号変換器、ベースユニットの脱落や故障の原因になります。

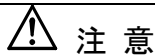
【配線上の注意事項】



警告

- 配線作業を行うときは、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。
- 配線作業後、通電、運転を行う場合は、必ず製品に付属の端子カバーを取り付けてください。端子カバーを取り付けないと、感電の恐れがあります。

【配線上の注意事項】



注意

- 圧着端子は適合圧着端子を使用し、規定のトルクで締め付けてください。適合圧着端子を使用しなかったり、規定外のトルクで締め付けると、故障、破損、誤動作の原因になります。
- 本製品への配線は、製品の定格電圧および端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なった電圧の入力や、電源を接続、誤配線をする、火災、故障の原因になります。
- 制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。100mm 以上を目安として離してください。ノイズにより、誤動作の原因になります。
- 高速カウンタユニット用端子台変換ユニットを使用する場合、制御線、通信ケーブルは、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。150mm以上を目安として離してください。ノイズにより、誤動作、故障の原因になります。
- 熱電対、測温抵抗体は、主回路線や交流制御回線とは、必ず100mm 以上離してください。高圧電線やインバータの負荷回路などのように高調波を含む回路とは十分に離してください。ノイズやサージ、誘導の影響を受けやすくなります。
- アナログ信号変換器、アナログ用端子台変換ユニットは、磁気ノイズを発生する機器の近くに設置しないでください。
- 本製品に接続する電線やケーブルは、必ずダクトに納めるか、またはクランプによる固定処理を行ってください。ケーブルをダクトに納めなかったり、クランプによる固定処理をしていないと、ケーブルのふらつきや移動、不注意の引っ張りなどによる本製品やケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。
- 端子ネジの締め付けは、規定トルク範囲で行ってください。端子ネジの締め付けがゆるいと、短絡、火災、誤動作の原因になります。端子ネジを締め過ぎると、ネジや本製品の破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
- コネクタ取付けネジの締め付けは、規定トルク範囲で行ってください。ネジの締め付けがゆるいと、短絡、火災、誤動作の原因になります。ネジを締め過ぎると、ネジや本製品の破損による落下、短絡、火災、誤動作の原因になります。
- コネクタは確実に本製品に取り付けてください。取付けが不確実だと誤動作の原因になります。
- 本製品に接続されたケーブルを取りはずすときは、ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。コネクタ付きのケーブルは、本製品の接続部分のコネクタを手で持って取りはずしてください。端子台接続のケーブルは、端子台端子ネジを緩めてから取りはずしてください。本製品に接続された状態でケーブルを引っ張ると、誤動作または本製品やケーブルの破損の原因となります。
- ケーブル接続は、接続するインターフェースの種類を確認の上、正しく行ってください。異なったインターフェースに接続または誤配線すると、本製品、外部機器の故障の原因となります。
- 本製品内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。火災、故障、誤動作の原因になります。
- 本製品は、制御盤内に設置して使用してください。制御盤内に設置された本製品への主電源配線に関しては、中継端子台を介して行ってください。また、本製品の交換と配線作業は、感電保護に対して、十分に教育を受けたメンテナンス作業者が行ってください。
- シーケンサと接続する際は、製品構成が正しいことを確認してください。誤った構成で接続すると、故障、誤動作の原因になります。
- 本製品のコネクタには力が加わらない状態で使用してください。故障や断線の原因になります。
- 本製品の未使用コネクタ、空きスロットには保護カバーや信号変換モジュールを装着してください。カバー等が装着されていないと異物により、火災、故障、誤動作の原因になります。
- デジタル信号変換器交換用モジュール、信号変換モジュールは、正しい組合せで使用してください。誤った組合せで使用する、シーケンサ、デジタル信号変換器、ベースユニット、外部機器の故障の原因となります。
- FG 端子は、本製品専用の D 種接地(第三種接地)以上で必ず接地を行ってください。感電、誤動作の恐れがあります。

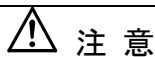
【立上げ・保守時の注意事項】



警告

- 通電中に端子に触れないでください。感電または誤動作の原因になります。
- 清掃または、端子ネジ、コネクタ取付けネジ、本製品固定ネジの増し締めは、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電、本製品の故障や誤動作の恐れがあります。ネジの締め付けがゆるいと、落下、短絡、誤動作の原因になります。ネジを締め過ぎると、ネジや本製品の破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。

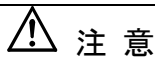
【立上げ・保守時の注意事項】



注意

- 本製品の分解、改造はしないでください。故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。
- 携帯電話やPHSなどの無線通信機器は、シーケンサ、本製品の全方向から25cm以上離して使用するようになしてください。誤動作の原因になります。
- 本製品の着脱は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと本製品の故障や誤動作、損傷の原因になります。
- 本製品、ケーブル等の着脱は、製品ご使用後、50回以内としてください。なお、50回を超えた場合は、誤動作の原因となる恐れがあります。
- 制御盤内での立上げ・保守作業は、感電保護に対して、十分に教育を受けたメンテナンス作業者が行ってください。また、メンテナンス作業者以外が制御盤を操作できないよう、制御盤に鍵をかけるようにしてください。
- 本製品に触れる前には、必ず接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電してください。静電気を放電しないと、本製品の故障や誤動作の原因になります。

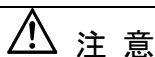
【廃棄時の注意事項】



注意

- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

【輸送時の注意事項】



注意

- 本製品は精密機器のため、輸送の間一般仕様の範囲を超える衝撃は避けてください。故障の原因になります。
- 木製梱包材の消毒および除虫対策のくん蒸剤に含まれるハロゲン系物質(フッ素、塩素、臭素、ヨウ素など)が当社製品に侵入すると故障の原因となります。残留したくん蒸成分が当社製品に侵入しないようにご注意いただくか、くん蒸以外の方法(熱処理など)で処理してください。なお、消毒および除虫対策は梱包前の木材の段階で実施してください。

EMC指令・低電圧指令

欧州域内で発売される製品に対しては、1996年から欧州指令の1つであるEMC指令への適合証明が法的に義務づけられています。また、1997年から欧州指令の1つである低電圧指令への適合も法的に義務づけられています。

EMC指令および低電圧指令に適合していると製造者が認めるものは、製造者自ら適合宣言を行い、“CEマーク”を表示する必要があります。

また、それ以外の国または地域でも、製造者に対して適合宣言を行って製品に所定の表示を行うことを義務付けているところもあります(英国「UKCAマーク」、韓国「KCマーク」等)。

(1) EU域内販売責任者

EU域内販売責任者は下記のとおりです。

会社名 : Mitsubishi Electric Europe B.V.

住所 : Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

(2) EMC指令・低電圧指令への適合について

お客様の製品にEMC指令・低電圧指令適合品の製品を組み込み、EMC指令・低電圧指令に適合させる場合は、Web (MEEFAN) よりEMC指令・低電圧指令対応マニュアル「50D-FA9010-082」を参照してください。

改 定 履 歴

*取扱説明書番号は、本説明書の最終頁の左下に記載してあります。

印刷日付	*取扱説明書番号	改 訂 内 容
2018 年 3 月	50D-FG0224	初版印刷
2018 年 3 月	50D-FG0224-A	一部追加・修正 製品追加：FA-FXTH16YRA11S/20/20S 目次, 3. 性能仕様, 4. 接続対象機種 シーケンサユニット, 接続ケーブル, 5. 外形寸法図, 6. 取付け方向, 7. 取付け方法, 8. 外部接続例, 9. 適合 圧着端子
2019 年 4 月	50D-FG0224-B	一部追加・修正 製品追加：FA1-TH1E16Y2RA20S 目次, 2. 一般仕様, 3. 性能仕様, 4. 接続対象機種 シーケンサユニット, 接続ケーブル, 5. 外形寸法図, 6. 取付け方向, 7. 取付け方法, 8. 外部 接続例, 9. 適合圧着端子
2019 年 7 月	50D-FG0224-C	一部追加・修正 製品追加：FA1-TH16Y2RA20S1E, FA1-TH1E16Y2RA20S1E, FA1-TH16Y1SR20S1E, FA1-TH1E16Y1SR20S1E, FA1-TH16Y1TR20S1E, FA1-TH1E16Y1TR20S1E, FA1-TH16Y2SC20S1E, FA1-TH1E16Y2SC20S1E 目次, 2. 一般仕様, 3. 性能仕様, 4. 接続対象機種 シーケンサユニット, 接続ケーブル, 5. 外形寸法図, 6. 取付け方向, 7. 取付け方法, 8. 外部 接続例, 9. 適合圧着端子
2020 年 8 月	50D-FG0224-D	一部修正 会社名表記の変更
2020 年 11 月	50D-FG0224-E	一部修正 3. 性能仕様, 7. 取付け方法, 9. 適合圧着端子, 11. 保証の範囲
2022 年 6 月	50D-FG0224-F	一部追加・修正 製品追加：FA1-TH8Y2SC20S1E, FA1-TH1E8Y2SC20S1E FA1-TH4Y2SC20S1E, FA1-TH1E4Y2SC20S1E 目次, 2. 一般仕様, 3. 性能仕様, 4. 接続対象機種 シーケンサユニット, 接続ケーブル, 5. 外形寸法図, 6. 取付け方向, 7. 取付け方法, 8. 外部 接続例, 9. 適合圧着端子

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

目次

安全上のご注意	1
1. 概要	8
2. 一般仕様	8
2-1. FA-TH16Y**11/11S/20/20S/20SL/21/21S, FA-THE16Y**11S/20S	8
2-2. FA-FXTH16Y**11S/20/20S, FA1-TH16Y1SR/1TR20S1E, FA1-TH1E16Y1SR/1TR20S1E	8
2-3. FA1-TH1E16Y2RA20S, FA1-TH16Y2RA20S1E, FA1-TH1E16Y2RA20S1E	9
2-4. FA1-TH16Y2SC20S1E, FA1-TH1E16Y2SC20S1E	9
2-5. FA1-TH8Y2SC20S1E, FA1-TH1E8Y2SC20S1E, FA1-TH4Y2SC20S1E, FA1-TH1E4Y2SC20S1E	10
3. 性能仕様	11
3-1. FA-TH16YRA11, FA-TH16YRA11S	11
3-2. FA-TH16YRA20, FA-TH16YRA20S	12
3-3. FA-TH16YRA20SL	13
3-4. FA-TH16YRAB20SL	14
3-5. FA-TH16YRAC20S	15
3-6. FA-TH16YRA21, FA-TH16YRA21S	16
3-7. FA-TH16YSR11S	17
3-8. FA-TH16YSR20S	18
3-9. FA-TH16YSR21S	19
3-10. FA-TH16YTL11S	20
3-11. FA-TH16YTL21S	21
3-12. FA-TH16YTH11S	22
3-13. FA-TH16YTR20S	23
3-14. FA-TH16Y2TR20	24
3-15. FA-THE16YTH11S	25
3-16. FA-THE16YTR20S	26
3-17. FA-FXTH16YRA11S	27
3-18. FA-FXTH16YRA20, FA-FXTH16YRA20S	28
3-19. FA1-TH1E16Y2RA20S	29
3-20. FA1-TH16Y2RA20S1E, FA1-TH1E16Y2RA20S1E	30
3-21. FA1-TH16Y1SR20S1E, FA1-TH1E16Y1SR20S1E	31
3-22. FA1-TH16Y1TR20S1E, FA1-TH1E16Y1TR20S1E	32
3-23. FA1-TH16Y2SC20S1E, FA1-TH1E16Y2SC20S1E	33
3-24. FA1-TH8Y2SC20S1E, FA1-TH1E8Y2SC20S1E	35
3-25. FA1-TH4Y2SC20S1E, FA1-TH1E4Y2SC20S1E	37
4. 接続対象機種 シーケンサユニット、接続ケーブル	39
4-1. FA-TH16Y**, FA-FXTH16Y**, FA1-TH16Y**	39
4-2. FA-THE16Y**, FA1-TH1E*Y**	41
4-3. デジタル信号変換器用 CC-Link 対応インタフェースユニット	42
5. 外形寸法図	43
5-1. FA-TH16Y**11/11S, FA-THE16YTH11S, FA-FXTH16YRA11S	43
5-2. FA-TH16Y**20/20S, FA-THE16YTR20S, FA-FXTH16YRA20/20S	43
5-3. FA-TH16Y**20SL	43
5-4. FA-TH16YRAC20S	44
5-5. FA-TH16Y**21/21S	44
5-6. FA-TH16Y2TR20	44
5-7. FA1-TH1E16Y2RA20S	45
5-8. FA1-TH16Y**20S1E, FA1-TH1E16Y**20S1E	46
5-9. FA1-TH8Y2SC20S1E, FA1-TH1E8Y2SC20S1E	46
5-10. FA1-TH4Y2SC20S1E, FA1-TH1E4Y2SC20S1E	46
6. 取付け方向	47
6-1. FA-TH16Y**11/11S/20/20S/21/21S, FA-THE16Y**11S/20S, FA-FXTH16YRA11S/20/20S, FA1-TH1E16Y2RA20S	47
6-2. FA-TH16Y2TR20, FA-TH16Y**20SL	47
6-3. FA1-TH/TH1E**S1E	47
7. 取付け方法	48
7-1. シーケンサ 端子台ユニットとの接続例	48
7-1-1. 端子台付きケーブル使用時	48
7-1-2. バラ線ケーブル使用時	49
7-2. シーケンサ コネクタユニットとの接続例	50
7-2-1. 40P コネクタケーブル使用時	50
7-2-2. 37P コネクタケーブル使用時	51
7-2-3. 20P コネクタケーブル使用時	52
7-3. インターフェースユニット専用ケーブル使用時	54
7-4. 分散接続時の配線例	54
7-4-1. 端子台付きケーブル使用時	54
7-4-2. 40P コネクタケーブル使用時	56
7-5. コモン共通化 (FA1-TH/TH1E**S1E)	58
7-6. 引抜工具使用方法 (FA-TH16Y**S/SL, FA-THE16Y**S, FA-FXTH16Y**S, FA1-TH1E16Y**S, FA1-TH/TH1E**S1E)	58
7-7. 電線の配線方法 (FA1-TH*Y**1E, FA1-TH1E*Y**1E)	59
8. 外部接続例	61
8-1. FA-TH16YRA11, FA-TH16YRA11S	61
8-2. FA-TH16YRA20, FA-TH16YRA20S	61
8-3. FA-TH16YRA20SL	62
8-4. FA-TH16YRAB20SL	62
8-5. FA-TH16YRAC20S	63
8-6. FA-TH16YRA21, FA-TH16YRA21S	63
8-7. FA-TH16YSR11S	64
8-8. FA-TH16YSR20S	64
8-9. FA-TH16YSR21S	65
8-10. FA-TH16YTL11S	65
8-11. FA-TH16YTL21S	66
8-12. FA-TH16YTH11S	66
8-13. FA-TH16YTR20S	67
8-14. FA-TH16Y2TR20	67
8-15. FA-THE16YTH11S	68
8-16. FA-THE16YTR20S	68
8-17. FA-FXTH16YRA11S	69
8-18. FA-FXTH16YRA20, FA-FXTH16YRA20S	69
8-19. FA1-TH1E16Y2RA20S	70
8-20. FA1-TH16Y2RA20S1E	70
8-21. FA1-TH1E16Y2RA20S1E	71
8-22. FA1-TH16Y1SR20S1E	71
8-23. FA1-TH1E16Y1SR20S1E	72
8-24. FA1-TH16Y1TR20S1E	72
8-25. FA1-TH1E16Y1TR20S1E	73
8-26. FA1-TH16Y2SC20S1E *FA-NYP24WK4 装着時 (a 接点リレー)	73

8-27.	FA1-TH1E16Y2SC20S1E *FA-NYP24WK4 装着時(a 接点リレー)	74
8-28.	FA1-TH8Y2SC20S1E	75
8-29.	FA1-TH1E8Y2SC20S1E	75
8-30.	FA1-TH4Y2SC20S1E	76
8-31.	FA1-TH1E4Y2SC20S1E	76
9.	適合圧着端子	77
9-1.	FA-TH16Y**11/11S/20/20S/21/21S, FA-THE16Y**11S/20S, FA-FXTH16Y**11S/20/20S, FA1-TH1E16Y**S	77
9-2.	FA-TH16YRA20SL, FA-TH16YRAB20SL	78
9-3.	FA1-TH*Y**1E, FA1-TH1E*Y**1E	78
10.	使用時の注意事項	79
11.	保証の範囲	79
12.	機会損失、二次損失などへの保証責務の除外	79
13.	商標	79

1. 概要

本ユーザズマニュアルは、三菱電機(株)製 DC用出力ユニットと組み合わせて使用するデジタル信号変換器の仕様などについて説明したものです。

2. 一般仕様

2-1. FA-TH16Y***11/11S/20/20S/20SL/21/21S, FA-THE16Y**11S/20S

項目	仕様				
使用周囲温度	0～55℃				
保存周囲温度	-25～75℃				
使用周囲湿度	5～95%RH, 結露なきこと				
保存周囲湿度	5～95%RH, 結露なきこと				
耐振動	準拠規格	JIS B 3502, IEC61131-2			
		周波数	定加速度	片振幅	掃引回数
	断続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	3.5mm	XYZ軸方向各10回
		8.4～150Hz	9.8m/s ² (1G)	—	
	連続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	1.75mm	—
		8.4～150Hz	4.9m/s ² (0.5G)	—	
耐衝撃	JIS B 3502, IEC61131-2に準拠 (147m/s ² (15G), XYZ軸方向各3回)				
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと				
使用標高* ¹	2000m以下				
設置場所	制御盤内* ⁴ , 屋内使用				
オーバボルテージカテゴリ* ²	Ⅱ 以下				
汚染度* ³	2以下				

*1: 標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。使用した場合は、誤動作する可能性があります。

*2: その機器が公衆配電網から構内の機械装置に至るまでのどこの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。

*3: その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。

*4: 本製品は開放形の製品です。保護構造がUL50 Type1 IP20 以上の盤内に設置し、「一般仕様」に記載している環境で使用してください。

2-2. FA-FXTH16Y**11S/20/20S, FA1-TH16Y1SR/1TR20S1E, FA1-TH1E16Y1SR/1TR20S1E

項目	仕様				
使用周囲温度	-20～55℃				
保存周囲温度	-25～75℃				
使用周囲湿度	5～95%RH, 結露なきこと				
保存周囲湿度	5～95%RH, 結露なきこと				
耐振動	準拠規格	JIS B 3502, IEC61131-2			
		周波数	定加速度	片振幅	掃引回数
	断続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	3.5mm	XYZ軸方向各10回
		8.4～150Hz	9.8m/s ² (1G)	—	
	連続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	1.75mm	—
		8.4～150Hz	4.9m/s ² (0.5G)	—	
耐衝撃	JIS B 3502, IEC61131-2に準拠(147m/s ² (15G), XYZ軸方向各3回)				
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと				
使用標高*1	2000m以下				
設置場所	制御盤内*4, 屋内使用				
オーバボルテージカテゴリ*2	Ⅱ 以下				
汚染度*3	2以下				

*1: 標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。使用した場合は、誤動作する可能性があります。

*2: その機器が公衆配電網から構内の機械装置に至るまでのどこの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。

*3: その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。

*4: 本製品は開放形の製品です。保護構造がUL50 Type1 IP20 以上の盤内に設置し、「一般仕様」に記載している環境で使用してください。

2-3. FA1-TH1E16Y2RA20S, FA1-TH16Y2RA20S1E, FA1-TH1E16Y2RA20S1E

項目	仕様				
使用周囲温度	-20～55℃（ UL認証対応時は、-20～40℃ ）				
保存周囲温度	-25～75℃				
使用周囲湿度	5～95%RH， 結露なきこと				
保存周囲湿度	5～95%RH， 結露なきこと				
耐振動	準拠規格	JIS B 3502， IEC61131-2			
		周波数	定加速度	片振幅	掃引回数
	断続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	3.5mm	XYZ軸方向各10回
		8.4～150Hz	9.8m/s ² (1G)	—	
	連続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	1.75mm	—
		8.4～150Hz	4.9m/s ² (0.5G)	—	
耐衝撃	JIS B 3502， IEC61131-2に準拠 (147m/s ² (15G)， XYZ軸方向各3回)				
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと				
使用標高* ¹	2000m以下				
設置場所	制御盤内* ⁴ ， 屋内使用				
オーバボルテージカテゴリ* ²	Ⅱ 以下				
汚染度* ³	2以下				

*1：標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。使用した場合は、誤動作する可能性があります。

*2：その機器が公衆配電網から構内の機械装置に至るまでのどこの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。

*3：その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。

*4：本製品は開放形の製品です。保護構造がUL50 Type1 IP20 以上の盤内に設置し、「一般仕様」に記載している環境で使用してください。

2-4. FA1-TH16Y2SC20S1E, FA1-TH1E16Y2SC20S1E

項目	仕様			
使用周囲温度	使用モジュール毎の使用温度範囲			
		FA-NYP24WK4	FA-SN24D01HZS4	FA-SN24A01FS4, FA-NYBP24WK4
	UL認証非対応時	-20～55℃	-20～55℃	-20～55℃
	UL認証対応時	-20～40℃	-20～55℃	—
保存周囲温度	-25～75℃			
使用周囲湿度	5～95%RH, 結露なきこと			
保存周囲湿度	5～95%RH, 結露なきこと			
耐振動	準拠規格	JIS B 3502, IEC61131-2		
		周波数	定加速度	片振幅
	断続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	3.5mm
		8.4～150Hz	9.8m/s ² (1G)	—
	連続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	1.75mm
		8.4～150Hz	4.9m/s ² (0.5G)	—
耐衝撃	JIS B 3502, IEC61131-2に準拠(147m/s ² (15G), XYZ軸方向各3回)			
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと			
使用標高*1	2000m以下			
設置場所	制御盤内*4, 屋内使用			
オーバボルテージカテゴリ*2	Ⅱ 以下			
汚染度*3	2以下			

*1：標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。使用した場合は、誤動作する可能性があります。

*2：その機器が公衆配電網から構内の機械装置に至るまでのどこの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。

*3：その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。

*4：本製品は開放形の製品です。保護構造がUL50 Type1 IP20 以上の盤内に設置し、「一般仕様」に記載している環境で使用してください。

2-5. FA1-TH8Y2SC20S1E, FA1-TH1E8Y2SC20S1E, FA1-TH4Y2SC20S1E, FA1-TH1E4Y2SC20S1E

項目	仕様				
使用周囲温度*4	-20～55℃				
保存周囲温度	-25～75℃				
使用周囲湿度	5～95%RH, 結露なきこと				
保存周囲湿度	5～95%RH, 結露なきこと				
耐振動	準拠規格	JIS B 3502, IEC61131-2			
		周波数	定加速度	片振幅	掃引回数
	断続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	3.5mm	XYZ軸方向各10回
		8.4～150Hz	9.8m/s ² (1G)	—	
	連続的な振動がある場合	5～8.4Hz	—	1.75mm	—
		8.4～150Hz	4.9m/s ² (0.5G)	—	
耐衝撃	JIS B 3502, IEC61131-2に準拠(147m/s ² (15G), XYZ軸方向各3回)				
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと				
使用標高*1	2000m以下				
設置場所	制御盤内*5, 屋内使用				
オーバervoltageカテゴリ*2	Ⅱ 以下				
汚染度*3	2以下				

*1：標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。使用した場合は、誤動作する可能性があります。

*2：その機器が公衆配電網から構内の機械装置に至るまでのどこの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。

*3：その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。

*4：接続するシーケンサの仕様範囲内でご使用ください。

*5：本製品は開放形の製品です。保護構造がUL50 Type1 IP20 以上の盤内に設置し、「一般仕様」に記載している環境で使用してください。

3. 性能仕様

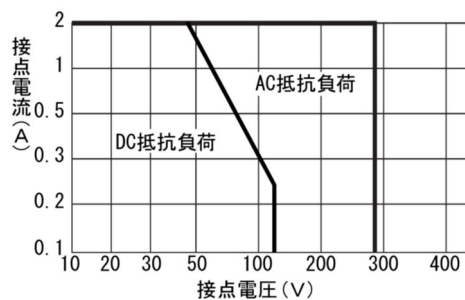
3-1. FA-TH16YRA11, FA-TH16YRA11S

形 名		FA-TH16YRA11	FA-TH16YRA11S
項目			
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット	
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF	
絶縁方式		リレー	
定格開閉電圧・電流 ^{*1}		電圧: DC24V, AC200V (50/60Hz), 電流: 2A/1 点 (抵抗負荷, $\cos\phi=1$), 8A/1 コモン	
最大同時 ON 点数		100%	
最小開閉負荷		DC5V 1mA	
最大開閉負荷		AC270V, DC150V	
最大開閉頻度		1800 回/時 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)	
機械的寿命		2000 万回以上	
電氣的寿命		定格開閉電圧・電流 10 万回以上	
		AC200V 1.5A ($\cos\phi=0.7$), AC240V 1A ($\cos\phi=0.7$) 10 万回以上	
		AC200V 1A ($\cos\phi=0.35$) 10 万回以上	
		DC24V 1A (L/R=7ms), DC100V 0.1A (L/R=7ms) 10 万回以上	
応答時間	OFF→ON	10ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
	ON→OFF	12ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
コモン方式		16 点 1 コモン (1 線式)	
外部供給電源		DC24V $\pm 10\%$ (リップル率 5%以内, CLASS 2)	
ユニット消費電流		DC24V 時 約 90mA (シーケンスの消費電流含まず)	
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間: AC2500V 1 分間, 接点間: AC750V 1 分間, 10M Ω 以上	
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500Vp-p, ノイズ幅 1 μ s (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)	
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示	
ソケット		無 (モジュール交換不可)	有 (リレーモジュール交換可能)
モジュール交換回数		—	50 回
モジュール混在		—	モジュール混在不可
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 20P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ	
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N $\cdot$ cm (6~9kgf $\cdot$ cm), UL 規格適合締付トルク: 59N $\cdot$ cm	
ユニット 取付け	取付けネジ	AWG 22~14: 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)	
		M4 $\times$ 0.7mm $\times$ 22mm 以上	
	DIN レール	締付トルク範囲: 78~118N $\cdot$ cm (8~12kgf $\cdot$ cm)	
		適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)	
質量		約 220 g	約 240 g

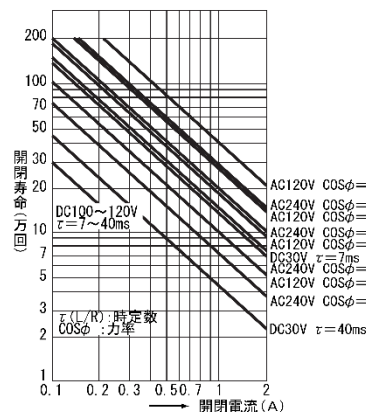
*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

リレー特性データ

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



*2: 開閉頻度の高い用途に使用する場合, リレーの寿命が問題となりますので, ご使用条件を十分にご確認ください。

*3: リレー寿命曲線は, 実力値で保証値ではありませんので, リレー寿命曲線に対して, 十分なマージンを見てご検討ください。

*4: リレーの寿命は, 負荷の種類と, その突入電流特性によって, 大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので, 定常電流とともに, 突入電流についても考慮してください。

(a) 誘導性負荷

電磁開閉器, ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には, 接点間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には, 寿命が短くなりますので考慮が必要です。また, 投入時においても, 定常電流の 5~15 倍の突入電流が流れますので, 接点溶着に対する考慮が必要です。

(b) ランプ負荷

ランプ回路の突入電流は, 定常電流の 10~15 倍の突入電流が流れますので, 接点溶着に対する考慮が必要です。

(c) 容量性負荷

負荷回路にコンデンサなどがあるときには, 定常電流の 20~40 倍の突入電流が流れることがあり, 接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

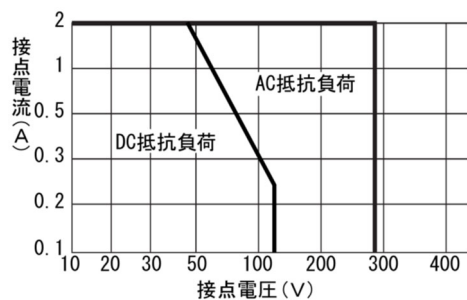
3-2. FA-TH16YRA20, FA-TH16YRA20S

形名		FA-TH16YRA20	FA-TH16YRA20S
項目			
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット	
点数、出力デバイス番号		16 点, Y0~YF	
絶縁方式		リレー	
定格開閉電圧・電流 ^{*1}		電圧 : DC24V, AC200V (50/60Hz), 電流 : 2A/1 点 (抵抗負荷, $\cos\phi=1$)	
最大同時 ON 点数		100%	
最小開閉負荷		DC5V 1mA	
最大開閉負荷		AC270V, DC150V	
最大開閉頻度		1800 回/時 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)	
機械的寿命		2000 万回以上	
電氣的寿命		定格開閉電圧・電流 10 万回以上	
		AC200V 1.5A ($\cos\phi=0.7$), AC240V 1A ($\cos\phi=0.7$) 10 万回以上	
		AC200V 1A ($\cos\phi=0.35$) 10 万回以上	
		DC24V 1A (L/R=7ms), DC100V 0.1A (L/R=7ms) 10 万回以上	
応答時間	OFF→ON	10ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
	ON→OFF	12ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
コモン方式		16 点独立コモン	
外部供給電源		DC24V $\pm 10\%$ (リップル率 5%以内, CLASS 2)	
ユニット消費電流		DC24V 時 約 90mA (シーケンスの消費電流含まず)	
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間 : AC2500V 1 分間, 接点間 : AC750V 1 分間, 10M Ω 以上	
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500Vp-p, ノイズ幅 1 μ s (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)	
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示	
ソケット		無 (モジュール交換不可)	有 (リレーモジュール交換可能)
モジュール交換回数		—	50 回
モジュール混在		—	モジュール混在可能
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数 : 34P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ	
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲 : 58.8~88.2N $\cdot$ cm (6~9kgf $\cdot$ cm), UL 規格適合締付トルク : 59N $\cdot$ cm	
ユニット 取付け		AWG 22~14 : 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)	
	取付けネジ	M4 $\times$ 0.7mm $\times$ 22mm 以上	
	DIN レール	締付トルク範囲 : 78~118N $\cdot$ cm (8~12kgf $\cdot$ cm)	
質量		適合 DIN レール : TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)	
		約 280 g	約 300 g

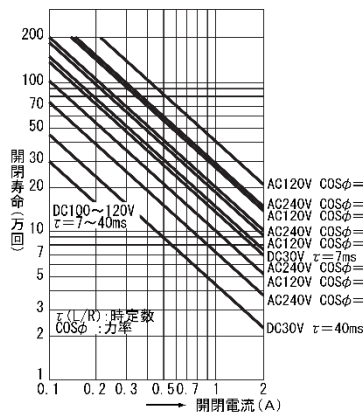
*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

リレー特性データ

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



*2: 開閉頻度の高い用途に使用する場合、リレーの寿命が問題となりますので、ご使用条件を十分にご確認ください。

*3: リレー寿命曲線は、実力値で保証値ではありませんので、リレー寿命曲線に対して、十分なマージンを見てご検討ください。

*4: リレーの寿命は、負荷の種類と、その突入電流特性によって、大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので、定常電流とともに、突入電流についても考慮してください。

(a) 誘導性負荷

電磁開閉器、ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には、接触間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には、寿命が短くなりますので考慮が必要です。また、投入時においても、定常電流の 5~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。

(b) ランプ負荷

ランプ回路の突入電流は、定常電流の 10~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。

(c) 容量性負荷

負荷回路にコンデンサなどがあるときには、定常電流の 20~40 倍の突入電流が流れることがあり、接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

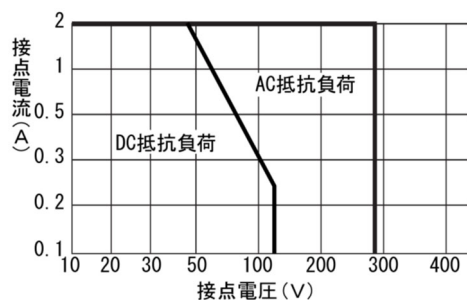
3-3. FA-TH16YRA20SL

形 名		FA-TH16YRA20SL
項 目		
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
点数、出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		リレー
定格開閉電圧・電流 ^{*1}		電圧 : DC24V, AC200V (50/60Hz), 電流 : 2A/1 点 (抵抗負荷, $\cos\phi=1$)
最大同時 ON 点数		100% (UL 規格適合最大開閉電流 1.5A 時)
最小開閉負荷		DC5V 1mA
最大開閉負荷		AC270V, DC150V
最大開閉頻度		1800 回/時 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)
機械的寿命		2000 万回以上
電氣的寿命		定格開閉電圧・電流 10 万回以上
		AC200V 1.5A ($\cos\phi=0.7$), AC240V 1A ($\cos\phi=0.7$) 10 万回以上
		AC200V 1A ($\cos\phi=0.35$) 10 万回以上
		DC24V 1A (L/R=7ms), DC100V 0.1A (L/R=7ms) 10 万回以上
応答時間	OFF→ON	10ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)
	ON→OFF	12ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)
コモン方式		16 点独立コモン
外部供給電源		DC24V $\pm 10\%$ (リップル率 5%以内, CLASS 2)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 90mA (シーケンスの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間 : AC2500V 1 分間, 接点間 : AC750V 1 分間, 10M Ω 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500Vp-p, ノイズ幅 1 μ s (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (リレーモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在可能
端子台	端子台ネジ	M3.5 ネジ, 端子数 : 36P, 8mm ピッチ
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲 : 68~92N $\cdot$ cm (7~9kgf $\cdot$ cm), UL 規格適合締付トルク : 80 N $\cdot$ cm
ユニット 取付け		AWG20~14 : 0.5~2.0mm ²
	取付けネジ	M4 $\times$ 35mm 以上
	DIN レール	締付トルク範囲 : 78~118N $\cdot$ cm (8~12kgf $\cdot$ cm)
質量		適合 DIN レール : TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)
		約 390 g

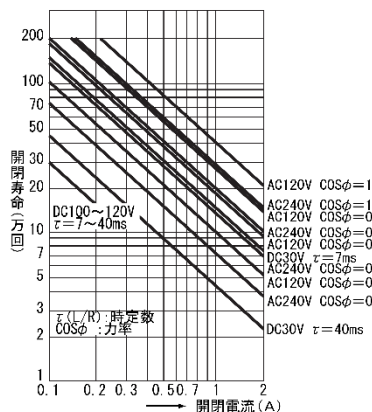
*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

リレー特性データ

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



*2: 開閉頻度の高い用途に使用する場合、リレーの寿命が問題となりますので、ご使用条件を十分にご確認ください。

*3: リレー寿命曲線は、実力値で保証値ではありませんので、リレー寿命曲線に対して、十分なマージンを見てご検討ください。

*4: リレーの寿命は、負荷の種類と、その突入電流特性によって、大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので、常電流とともに、突入電流についても考慮してください。

(a) 誘導性負荷

電磁開閉器、ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には、接触間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には、寿命が短くなりますので考慮が必要です。また、投入時においても、常電流の 5~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。

(b) ランプ負荷

ランプ回路の突入電流は、常電流の 10~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。

(c) 容量性負荷

負荷回路にコンデンサなどがあるときには、常電流の 20~40 倍の突入電流が流れることがあり、接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

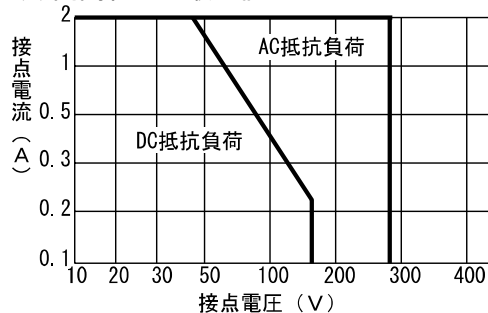
3-4. FA-TH16YRAB20SL

形 名		FA-TH16YRAB20SL
項 目		
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
点数、出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		リレー
定格開閉電圧・電流 ^{*1}		電圧 : DC24V, AC200V (50/60Hz), 電流 : 2A/1 点 (抵抗負荷, $\cos \phi=1$)
最大同時 ON 点数		100%
最小開閉負荷		DC5V 1mA
最大開閉負荷		AC270V, DC150V
最大開閉頻度		1800 回/時 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)
機械的寿命		2000 万回以上
電氣的寿命		定格開閉電圧・電流 10 万回以上
		AC200V 1.5A ($\cos \phi=0.7$), AC240V 1A ($\cos \phi=0.7$) 10 万回以上
		AC200V 1A ($\cos \phi=0.35$) 10 万回以上
		DC24V 1A (L/R=7ms), DC100V 0.1A (L/R=7ms) 10 万回以上
応答時間	OFF→ON	10ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)
	ON→OFF	12ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)
コモン方式		16 点独立コモン
外部供給電源		DC24V $\pm 10\%$ (リップル率 5%以内, CLASS 2)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 90mA (シーケンスの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間 : AC2500V 1 分間, 接点間 : AC750V 1 分間, 10M Ω 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500Vp-p, ノイズ幅 1 μ s (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (リレーモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在可能
端子台	端子台ネジ	M3.5 ネジ, 端子数 : 36P, 8mm ピッチ
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲 : 68~92N $\cdot$ cm (7~9kgf $\cdot$ cm), UL 規格適合締付トルク : 80 N $\cdot$ cm
ユニット 取付け		AWG20~14 : 0.5~2.0mm ²
	取付けネジ	M4 $\times$ 35mm 以上
	DIN レール	締付トルク範囲 : 78~118N $\cdot$ cm (8~12kgf $\cdot$ cm)
質量		適合 DIN レール : TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)
		約 390 g

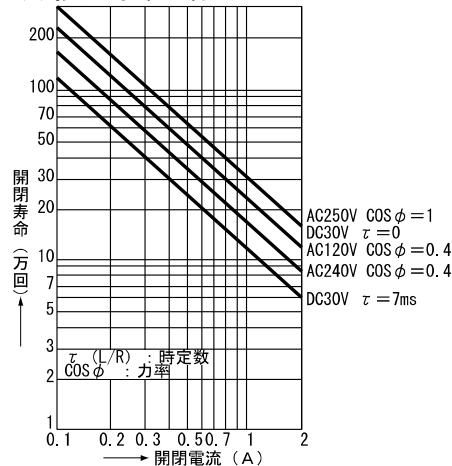
*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

リレー特性データ

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



- *2: 開閉頻度の高い用途に使用する場合、リレーの寿命が問題となりますので、ご使用条件を十分にご確認ください。
- *3: リレー寿命曲線は、実力値で保証値ではありませんので、リレー寿命曲線に対して、十分なマージンを見てご検討ください。
- *4: リレーの寿命は、負荷の種類と、その突入電流特性によって、大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので、定常電流とともに、突入電流についても考慮してください。
- (a) 誘導性負荷
電磁開閉器、ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には、接点間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には、寿命が短くなりますので考慮が必要です。また、投入時においても、定常電流の 5~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。
- (b) ランプ負荷
ランプ回路の突入電流は、定常電流の 10~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。
- (c) 容量性負荷
負荷回路にコンデンサなどがあるときには、定常電流の 20~40 倍の突入電流が流れることがあり、接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

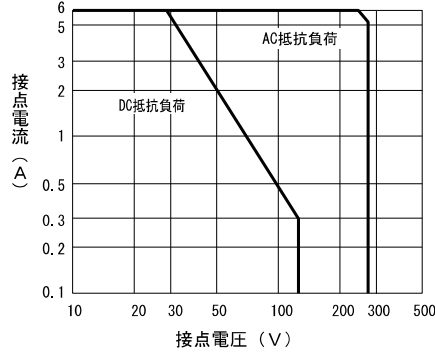
3-5. FA-TH16YRAC20S

形 名		FA-TH16YRAC20S
項 目		
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
点数、出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		リレー
定格開閉電圧・電流 ^{*1}		電圧 : DC24V, AC200V (50/60Hz), 電流 : 6A/1 点 (抵抗負荷, COS φ=1)
最大同時 ON 点数		100% (最大開閉電流 4.5A 時)
最小開閉負荷		DC5V 1mA
最大開閉負荷		AC277V, DC125V
最大開閉頻度		1800 回/時 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)
機械的寿命		1000 万回以上
電氣的寿命		AC250V 6A (COS φ=1), DC30V 6A (τ=0) メーク : 5 万回以上/ブレーク : 3 万回以上
		AC250V 3A (COS φ=1), AC200V 2.2A (COS φ=0.7), AC250V 1.8A (COS φ=0.7) メーク : 10 万回以上/ブレーク : 6 万回以上
		AC100V 1.3A (COS φ=0.4), AC200V 1.1A (COS φ=0.4), AC250V 0.9A (COS φ=0.4) メーク : 10 万回以上/ブレーク : 6 万回以上
		DC30V 3A (τ=0), DC24V 1.5A (τ=7ms), DC100V 0.2A (τ=7ms) メーク : 10 万回以上/ブレーク : 6 万回以上
応答時間	OFF→ON	10ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)
	ON→OFF	12ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)
コモン方式		16 点独立コモン
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内, CLASS 2)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 220mA (シーケンスの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間 : AC2500V 1 分間 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (リレーモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		—
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数 : 50P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲 : 58.8~88.2N・cm (6~9kgf・cm), UL 規格適合締付トルク : 59N・cm
ユニット取付け	取付けネジ	AWG 22~14 : 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)
	DIN レール	M4×0.7mm×22mm 以上 締付トルク範囲 : 78~118N・cm (8~12kgf・cm)
質量		約 440 g

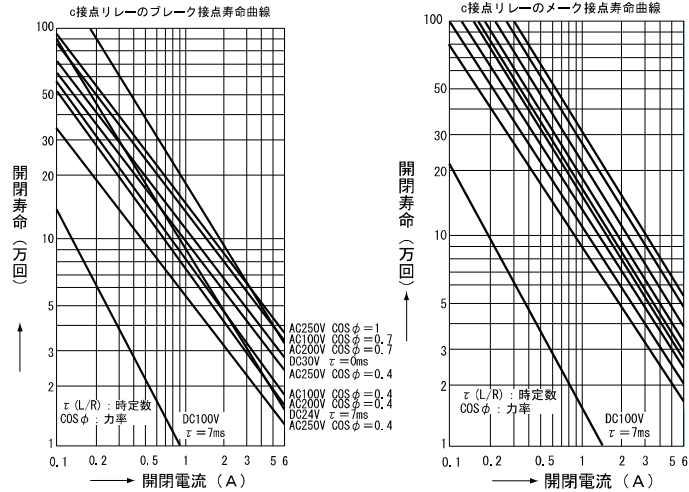
*1 : UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

リレー特性データ

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



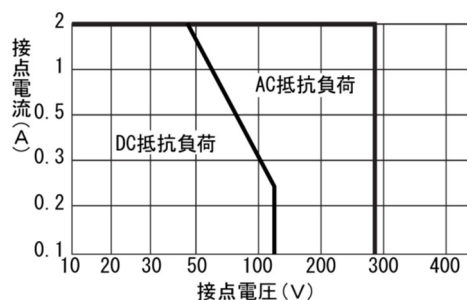
- *2 : 開閉頻度の高い用途に使用する場合、リレーの寿命が問題となりますので、ご使用条件を十分にご確認ください。
- *3 : リレー寿命曲線は、実力値で保証値ではありませんので、リレー寿命曲線に対して、十分なマージンを見てご検討ください。
- *4 : リレーの寿命は、負荷の種類と、その突入電流特性によって、大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので、定常電流とともに、突入電流についても考慮してください。
- (a) 誘導性負荷
電磁開閉器、ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には、接触間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には、寿命が短くなりますので考慮が必要です。また、投入時においても、定常電流の 5~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。
- (b) ランプ負荷
ランプ回路の突入電流は、定常電流の 10~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。
- (c) 容量性負荷
負荷回路にコンデンサなどがあるときには、定常電流の 20~40 倍の突入電流が流れることがあり、接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

3-6. FA-TH16YRA21, FA-TH16YRA21S

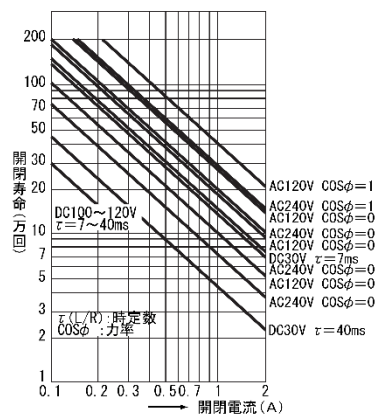
形 名		FA-TH16YRA21	FA-TH16YRA21S
項 目			
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット	
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF	
絶縁方式		リレー	
定格開閉電圧・電流		電圧: DC24V, AC200V (50/60Hz), 電流: 2A/1 点 (抵抗負荷, $\cos\phi=1$), 8A/1 コモン	
最大同時 ON 点数		100%	
最小開閉負荷		DC5V 1mA	
最大開閉負荷		AC270V, DC150V	
最大開閉頻度		1800 回/時 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)	
機械的寿命		2000 万回以上	
電氣的寿命		定格開閉電圧・電流 10 万回以上	
		AC200V 1.5A ($\cos\phi=0.7$), AC240V 1A ($\cos\phi=0.7$) 10 万回以上	
		AC200V 1A ($\cos\phi=0.35$) 10 万回以上	
		DC24V 1A (L/R=7ms), DC100V 0.1A (L/R=7ms) 10 万回以上	
応答時間	OFF→ON	10ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
	ON→OFF	12ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
コモン方式		16 点 1 コモン (2 線式)	
外部供給電源		DC24V $\pm$ 10% (リップル率 5%以内)	
ユニット消費電流		DC24V 時 約 90mA (シーケンスの消費電流含まず)	
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間: AC2500V 1 分間, 接点間: AC750V 1 分間, 10M Ω 以上	
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500Vp-p, ノイズ幅 1 μ s (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)	
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示	
ソケット		無 (モジュール交換不可)	有 (リレーモジュール交換可能)
モジュール交換回数		—	50 回
モジュール混在		—	モジュール混在不可
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 28P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ	
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N $\cdot$ cm (6~9kgf $\cdot$ cm)	
ユニット 取付け		AWG 22~14: 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)	
	取付けネジ	M4 $\times$ 0.7mm $\times$ 22mm 以上	
		締付トルク範囲: 78~118N $\cdot$ cm (8~12kgf $\cdot$ cm)	
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)	
質量		約 260 g	約 280 g

リレー特性データ

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線

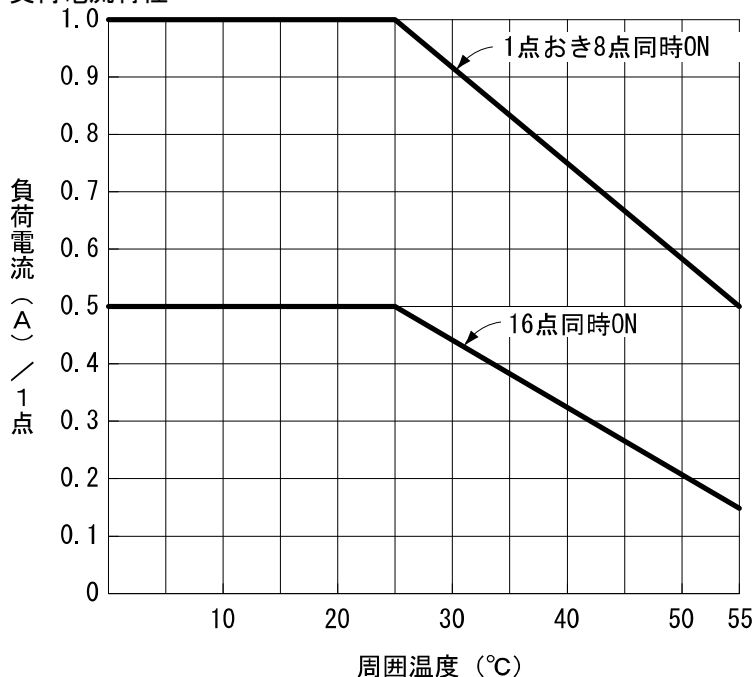


- *1: 開閉頻度の高い用途に使用する場合、リレーの寿命が問題となりますので、ご使用条件を十分にご確認ください。
- *2: リレー寿命曲線は、実力値で保証値ではありませんので、リレー寿命曲線に対して、十分なマージンを見てご検討ください。
- *3: リレーの寿命は、負荷の種類と、その突入電流特性によって、大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので、常電流とともに、突入電流についても考慮してください。
- (a) 誘導性負荷
電磁開閉器、ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には、接触間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には、寿命が短くなりますので考慮が必要です。また、投入時においても、常電流の 5~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。
- (b) ランプ負荷
ランプ回路の突入電流は、常電流の 10~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。
- (c) 容量性負荷
負荷回路にコンデンサなどがあるときには、常電流の 20~40 倍の突入電流が流れることがあり、接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

3-7. FA-TH16YSR11S

形 名		FA-TH16YSR11S
項 目		
接続シーケンサ		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		フォトカプラ
定格負荷電圧		AC30~AC240V (50/60Hz)
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による
最小負荷電流		10mA
最大負荷電流		1.0A/1 点, 8A/1 コモン
最大突入電流		25A (60Hz, 1 サイクル)
OFF 時漏れ電流		1.5mA _{rms} 以下 (AC100V _{rms} 60Hz にて), 3.0mA _{rms} 以下 (AC200V _{rms} 60Hz にて)
ON 時最大電圧降下		2.5V _{rms} 以下
応答時間	OFF→ON	1ms 以下
	ON→OFF	1ms+1/2 サイクル以下
サージキラー		バリスタ, スナバ回路 (トライアックモジュール内蔵)
ヒューズ		無
コモン方式		16 点 1 コモン (1 線式)
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 180mA (シーケンサの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500V _{p-p} , ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (トライアックモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在不可
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 20P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N・cm (6~9kgf・cm)
ユニット 取付け	取付けネジ	AWG 22~14: 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)
	DIN レール	M4×0.7mm×22mm 以上 締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)
質量		適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠) 約 240 g

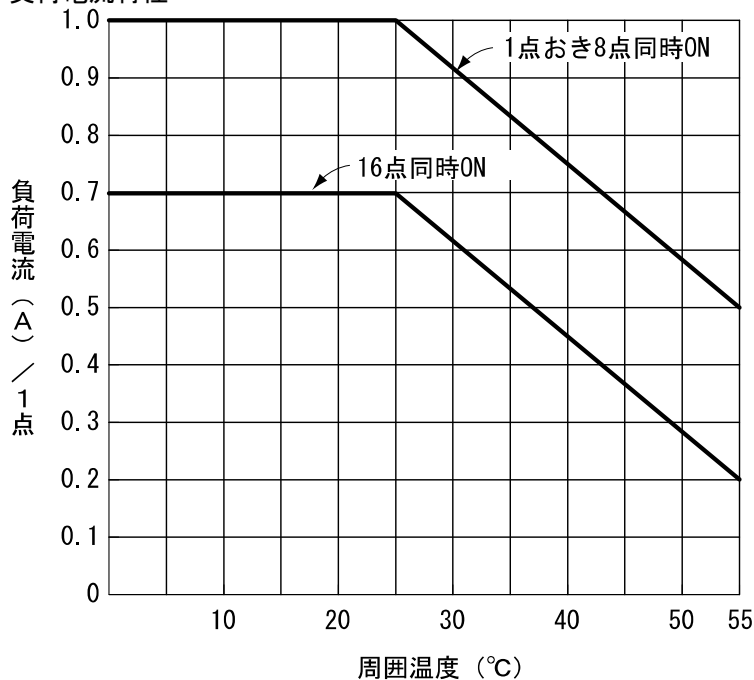
負荷電流特性



3-8. FA-TH16YSR20S

形 名		FA-TH16YSR20S
項 目		
接続シーケンサ		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		フォトカプラ
定格負荷電圧		AC30~AC240V (50/60Hz)
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による
最小負荷電流		10mA
最大負荷電流		1.0A/1 点
最大突入電流		25A (60Hz, 1 サイクル)
OFF 時漏れ電流		1.5mA _{rms} 以下 (AC100V _{rms} 60Hz にて), 3.0mA _{rms} 以下 (AC200V _{rms} 60Hz にて)
ON 時最大電圧降下		2.5V _{rms} 以下
応答時間	OFF→ON	1ms 以下
	ON→OFF	1ms+1/2 サイクル以下
サージキラー		バリスタ, スナバ回路 (トライアックモジュール内蔵)
ヒューズ		無
コモン方式		16 点独立コモン
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 180mA (シーケンサの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500V _{p-p} , ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (トライアックモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在可能
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 34P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N・cm (6~9kgf・cm)
ユニット 取付け	取付けネジ	AWG 22~14: 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)
	DIN レール	M4×0.7mm×22mm 以上 締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)
質量		約 300 g

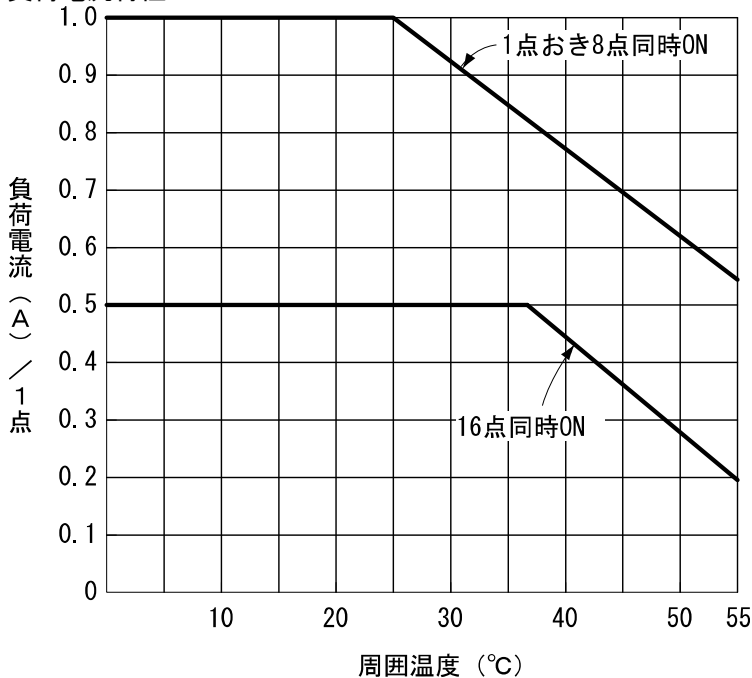
負荷電流特性



3-9. FA-TH16YSR21S

形 名		FA-TH16YSR21S
項 目		
接続シーケンサ		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		フォトカプラ
定格負荷電圧		AC30~AC240V (50/60Hz)
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による
最小負荷電流		10mA
最大負荷電流		1.0A/1 点, 8A/1 コモン
最大突入電流		25A (60Hz, 1 サイクル)
OFF 時漏れ電流		1.5mA _{rms} 以下 (AC100V _{rms} 60Hz にて), 3.0mA _{rms} 以下 (AC200V _{rms} 60Hz にて)
ON 時最大電圧降下		2.5V _{rms} 以下
応答時間	OFF→ON	1ms 以下
	ON→OFF	1ms+1/2 サイクル以下
サージキラー		バリスタ, スナバ回路 (トライアックモジュール内蔵)
ヒューズ		無
コモン方式		16 点 1 コモン (2 線式)
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 180mA (シーケンサの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500V _{p-p} , ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (トライアックモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在不可
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 28P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N・cm (6~9kgf・cm)
ユニット 取付け	取付けネジ	AWG 22~14: 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)
	DIN レール	M4×0.7mm×22mm 以上 締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)
質量		適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠) 約 280 g

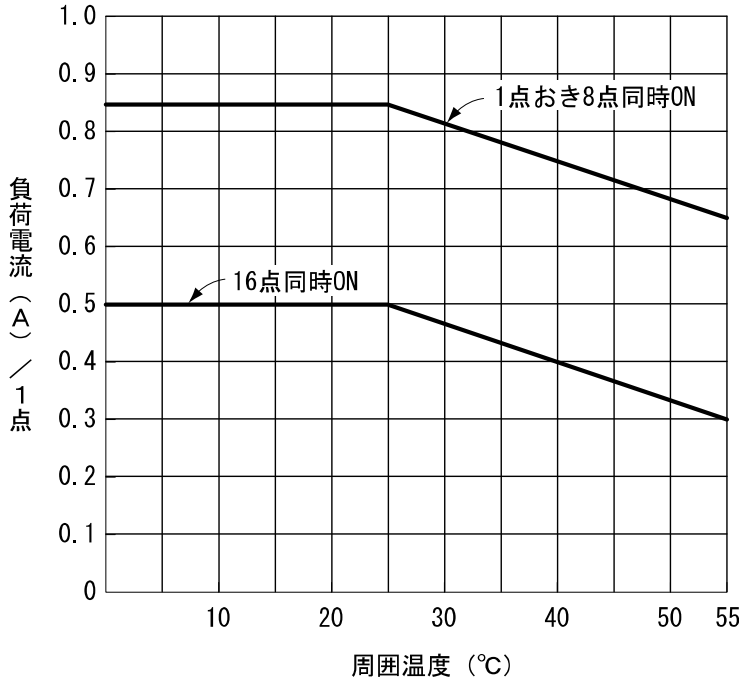
負荷電流特性



3-10. FA-TH16YTL11S

形 名		FA-TH16YTL11S
項 目		
接続シーケンサ		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
ターミナル出力形式		シンク出力
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		フォトカプラ
定格負荷電圧		DC3~DC30V
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による
最小負荷電流		1.0mA
最大負荷電流		1.0A/1 点, 8A/1 コモン
最大突入電流		3A 10ms
OFF 時漏れ電流		0.1mA 以下 (DC30V にて)
ON 時最大電圧降下		1.5V 以下
応答時間	OFF→ON	1ms 以下
	ON→OFF	1ms 以下
サージキラー		ツェナーダイオード (トランジスタモジュール内蔵)
ヒューズ		無
コモン方式		16 点 1 コモン (1 線式)
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 160mA (シーケンサの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (トランジスタモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在不可
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 20P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N・cm (6~9kgf・cm)
ユニット 取付け	取付けネジ	AWG 22~14: 0.3~2.0mm2 (圧着端子使用時)
	DIN レール	M4×0.7mm×22mm 以上
質量		約 230 g

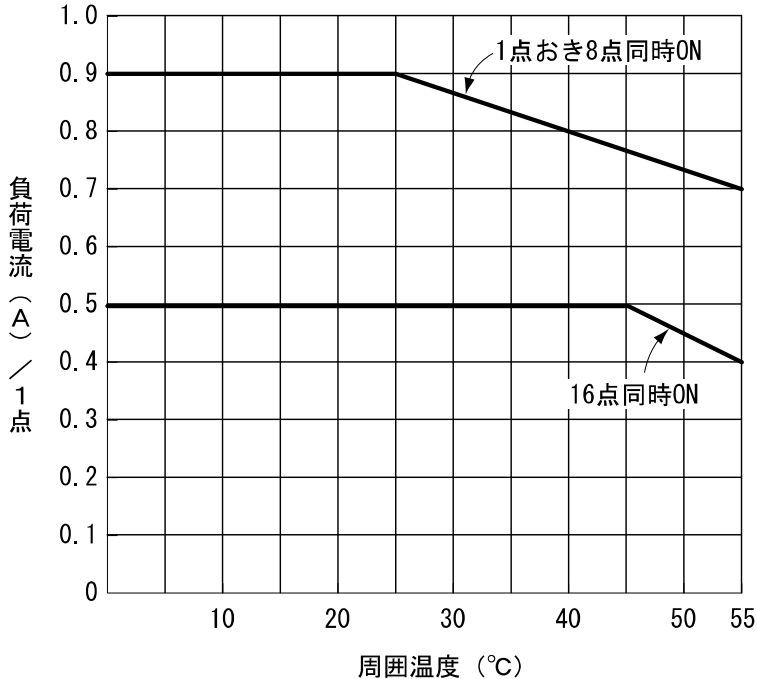
負荷電流特性



3-11. FA-TH16YTL21S

形 名		FA-TH16YTL21S
項 目		
接続シーケンサ		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
ターミナル出力形式		シンク出力
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		フォトカプラ
定格負荷電圧		DC3~DC30V
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による
最小負荷電流		1.0mA
最大負荷電流		1.0A/1 点, 8A/1 コモン
最大突入電流		3A 10ms
OFF 時漏れ電流		0.1mA 以下 (DC30V にて)
ON 時最大電圧降下		1.5V 以下
応答時間	OFF→ON	1ms 以下
	ON→OFF	1ms 以下
サージキラー		ツェナーダイオード (トランジスタモジュール内蔵)
ヒューズ		無
コモン方式		16 点 1 コモン (2 線式)
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 160mA (シーケンサの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (トランジスタモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在不可
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 28P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N・cm (6~9kgf・cm) AWG 22~14: 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)
ユニット 取付け	取付けネジ	M4×0.7mm×22mm 以上 締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)
質量		約 260 g

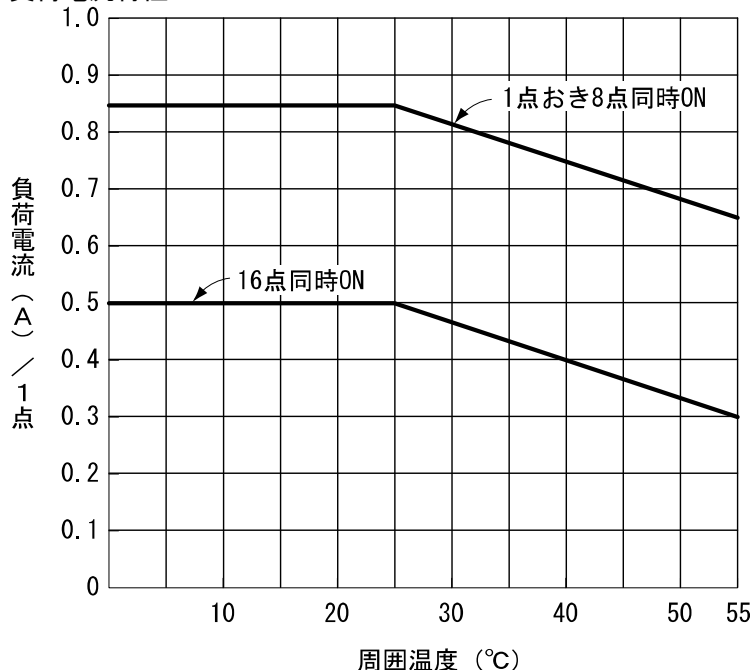
負荷電流特性



3-12. FA-TH16YTH11S

形 名		FA-TH16YTH11S
項 目		
接続シーケンサ		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
ターミナル出力形式		ソース出力
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		フォトカプラ
定格負荷電圧		DC3~DC30V
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による
最小負荷電流		1.0mA
最大負荷電流		1.0A/1 点, 8A/1 コモン
最大突入電流		3A 10ms
OFF 時漏れ電流		0.1mA 以下 (DC30V にて)
ON 時最大電圧降下		1.5V 以下
応答時間	OFF→ON	1ms 以下
	ON→OFF	1ms 以下
サージキラー		ツェナーダイオード (トランジスタモジュール内蔵)
ヒューズ		無
コモン方式		16 点 1 コモン (1 線式)
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 160mA (シーケンサの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (トランジスタモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在不可
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 20P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N・cm (6~9kgf・cm)
ユニット 取付け	取付けネジ	AWG 22~14: 0.3~2.0mm2 (圧着端子使用時)
	DIN レール	M4×0.7mm×22mm 以上
質量		約 230 g

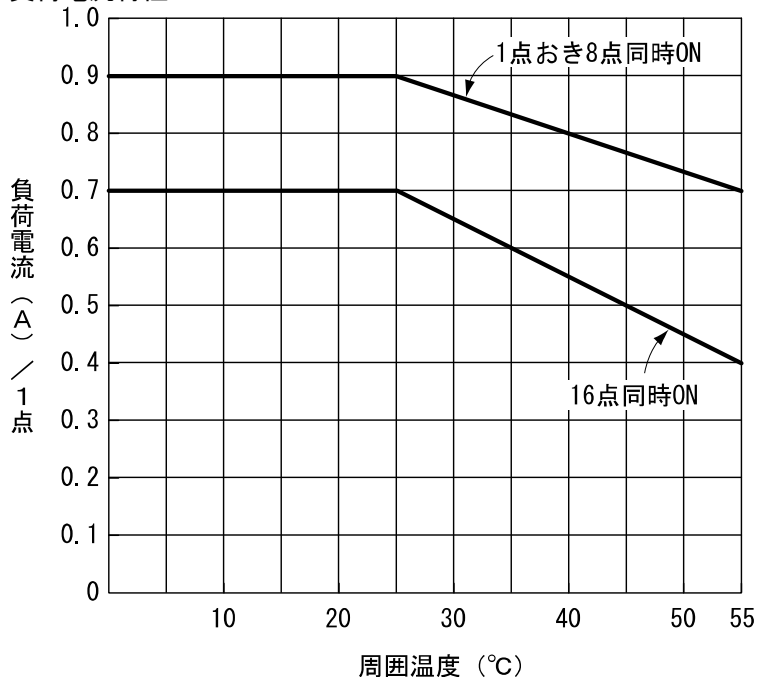
負荷電流特性



3-13. FA-TH16YTR20S

形 名		FA-TH16YTR20S
項 目		
接続シーケンサ		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
ターミナル出力形式		シンク/ソース出力
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		フォトカプラ
定格負荷電圧		DC3~DC30V
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による
最小負荷電流		1.0mA
最大負荷電流		1.0A/1 点
最大突入電流		3A 10ms
OFF 時漏れ電流		0.1mA 以下 (DC30V にて)
ON 時最大電圧降下		1.5V 以下
応答時間	OFF→ON	1ms 以下
	ON→OFF	1ms 以下
サージキラー		ツェナーダイオード (トランジスタモジュール内蔵)
ヒューズ		無
コモン方式		16 点独立コモン
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 160mA (シーケンサの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (トランジスタモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在可能
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 34P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N・cm (6~9kgf・cm)
ユニット 取付け	取付けネジ	AWG 22~14: 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)
	DIN レール	M4×0.7mm×22mm 以上
質量		約 290 g

負荷電流特性

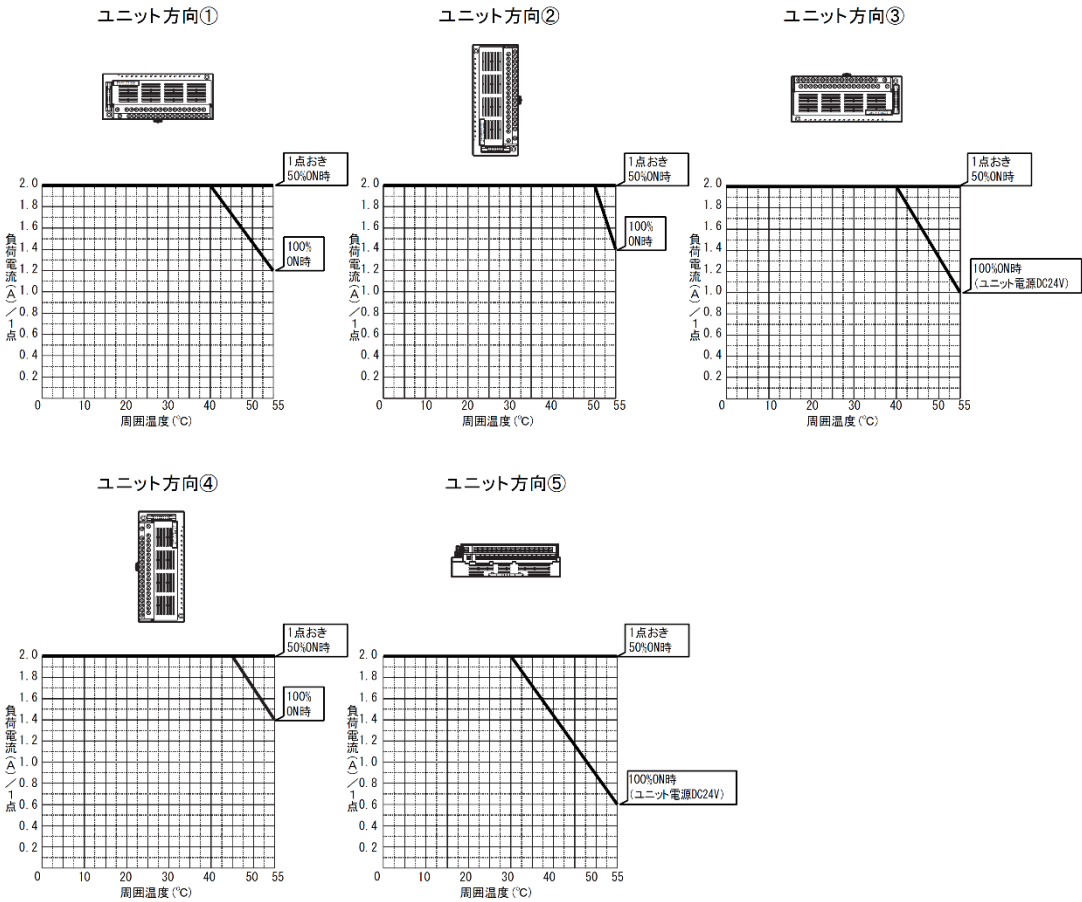


3-14. FA-TH16Y2TR20

形 名		FA-TH16Y2TR20
項 目		
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		フォトカプラ
定格負荷電圧		DC24V (CLASS 2)
負荷電圧範囲		DC4. 5~28. 8V (CLASS 2)
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による
最小負荷電流		1. 0mA
最大負荷電流*1		2. 0A/1 点
最大突入電流		8A 10ms 以下
OFF 時漏れ電流		0. 1mA 以下
ON 時最大電圧降下		0. 3V (負荷電流 2A 時)
応答時間	OFF→ON	3ms 以下
	ON→OFF	10ms 以下 (抵抗負荷)
サージキラー		ツェナーダイオード
ヒューズ		無
コモン方式		16 点独立コモン
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内, CLASS 2)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 210mA (シーケンスの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間: AC560Vrms/3 サイクル (標高 2000m), 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 36P, 7. 62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ 端子ネジ締付トルク範囲: 58. 8~88. 2N・cm (6~9kgf・cm), UL 規格適合締付トルク: 59N・cm
	適合電線	AWG 22~14: 0. 3~2. 0mm ² (圧着端子使用時)
ユニット 取付け	取付けネジ	M4×35mm 以上 締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35-7. 5Fe, TH35-7. 5Al (JIS C 2812 に準拠)
質量		約 310 g

*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

負荷電流特性

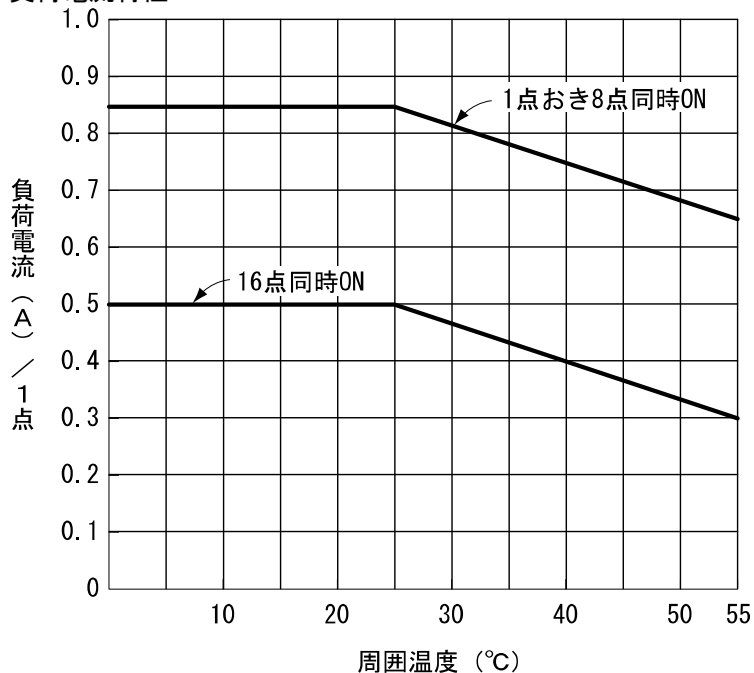


3-15. FA-THE16YTH11S

形 名		FA-THE16YTH11S
項 目		
接続シーケンサ		ソースタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
ターミナル出力形式		ソース出力
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		フォトカプラ
定格負荷電圧		DC3~DC30V (CLASS 2)
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による
最小負荷電流		1.0mA
最大負荷電流*		1.0A/1 点, 8A/1 コモン
最大突入電流		3A 10ms
OFF 時漏れ電流		0.1mA 以下 (DC30V にて)
ON 時最大電圧降下		1.5V 以下
応答時間	OFF→ON	1ms 以下
	ON→OFF	1ms 以下
サージキラー		ツェナーダイオード (トランジスタモジュール内蔵)
ヒューズ		無
コモン方式		16 点 1 コモン (1 線式)
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内, CLASS 2)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 160mA (シーケンサの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (トランジスタモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在不可
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 20P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ 端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N・cm (6~9kgf・cm), UL 規格適合締付トルク: 59N・cm
	適合電線	AWG 22~14: 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)
ユニット 取付け	取付けネジ	M4×0.7mm×22mm 以上 締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)
質量		約 230 g

*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

負荷電流特性

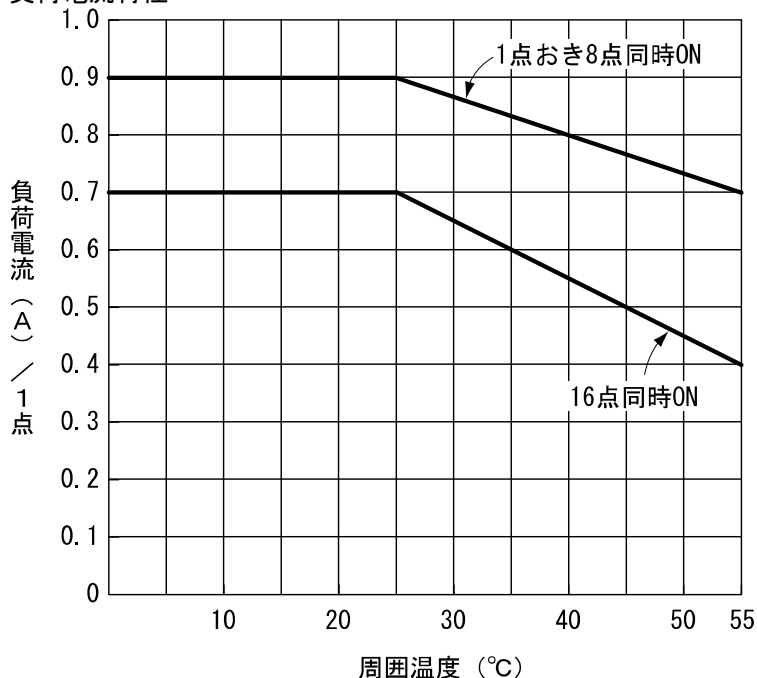


3-16. FA-THE16YTR20S

形 名		FA-THE16YTR20S
項 目		
接続シーケンサ		ソースタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
ターミナル出力形式		シンク/ソース出力
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		フォトカプラ
定格負荷電圧		DC3~DC30V (CLASS 2)
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による
最小負荷電流		1.0mA
最大負荷電流*		1.0A/1 点
最大突入電流		3A 10ms
OFF 時漏れ電流		0.1mA 以下 (DC30V にて)
ON 時最大電圧降下		1.5V 以下
応答時間	OFF→ON	1ms 以下
	ON→OFF	1ms 以下
サージキラー		ツェナーダイオード (トランジスタモジュール内蔵)
ヒューズ		無
コモン方式		16 点独立コモン
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内, CLASS 2)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 160mA (シーケンサの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (トランジスタモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在可能
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 34P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ 端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N・cm (6~9kgf・cm), UL 規格適合締付トルク: 59N・cm
	適合電線	AWG 22~14: 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)
ユニット 取付け	取付けネジ	M4×0.7mm×22mm 以上 締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)
質量		約 290 g

*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

負荷電流特性

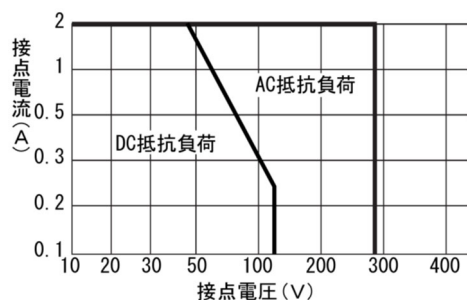


3-17. FA-FXTH16YRA11S

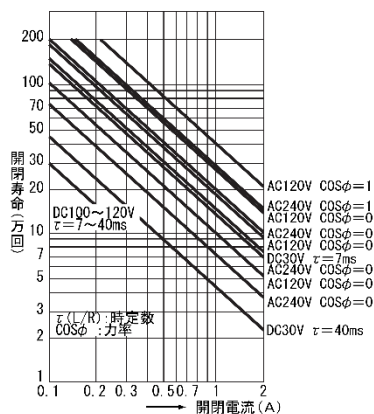
形 名		FA-FXTH16YRA11S
項 目		
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
点数, 出力デバイス番号		16 点, 前半: Y0~Y7, 後半: Y0~Y7
絶縁方式		リレー
定格開閉電圧・電流		電圧: DC24V, AC200V (50/60Hz), 電流: 2A/1 点 (抵抗負荷, $\cos\phi=1$), 8A/1 コモン
最大同時 ON 点数		100%
最小開閉負荷		DC5V 1mA
最大開閉負荷		AC270V, DC150V
最大開閉頻度		1800 回/時 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)
機械的寿命		2000 万回以上
電氣的寿命		定格開閉電圧・電流 10 万回以上
		AC200V 1.5A ($\cos\phi=0.7$), AC240V 1A ($\cos\phi=0.7$) 10 万回以上
		AC200V 1A ($\cos\phi=0.35$) 10 万回以上
		DC24V 1A (L/R=7ms), DC100V 0.1A (L/R=7ms) 10 万回以上
応答時間	OFF→ON	10ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)
	ON→OFF	12ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)
コモン方式		16 点 1 コモン (1 線式)
外部供給電源		DC24V $\pm$ 10% (リップル率 5%以内)
ユニット消費電流		DC24V 時 約 90mA (シーケンスの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間: AC2500V 1 分間, 接点間: AC750V 1 分間, 10M Ω 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1000Vp-p, ノイズ幅 1 μ s (ノイズ周波数 30~100Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有 (リレーモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在不可
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 20P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ 端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N $\cdot$ cm (6~9kgf $\cdot$ cm)
	適合電線	AWG 22~14: 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)
ユニット 取付け	取付けネジ	M4 $\times$ 0.7mm $\times$ 22mm 以上 締付トルク範囲: 78~118N $\cdot$ cm (8~12kgf $\cdot$ cm)
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)
質量		約 200 g

リレー特性データ

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



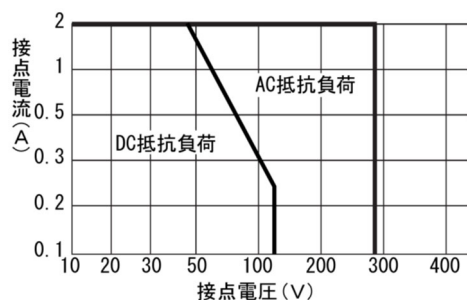
- *1: 開閉頻度の高い用途に使用する場合, リレーの寿命が問題となりますので, ご使用条件を十分にご確認ください。
- *2: リレー寿命曲線は, 実力値で保証値ではありませんので, リレー寿命曲線に対して, 十分なマージンを見てご検討ください。
- *3: リレーの寿命は, 負荷の種類と, その突入電流特性によって, 大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので, 定常電流とともに, 突入電流についても考慮してください。
- (a) 誘導性負荷
電磁開閉器, ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には, 接触間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には, 寿命が短くなりますので考慮が必要です。また, 投入時においても, 定常電流の 5~15 倍の突入電流が流れますので, 接点溶着に対する考慮が必要です。
- (b) ランプ負荷
ランプ回路の突入電流は, 定常電流の 10~15 倍の突入電流が流れますので, 接点溶着に対する考慮が必要です。
- (c) 容量性負荷
負荷回路にコンデンサなどがあるときには, 定常電流の 20~40 倍の突入電流が流れることがあり, 接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

3-18. FA-FXTH16YRA20, FA-FXTH16YRA20S

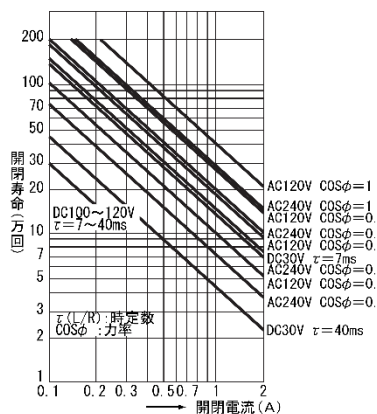
形 名		FA-FXTH16YRA20	FA-FXTH16YRA20S
項 目			
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット	
点数, 出力デバイス番号		16 点, 前半: Y0~Y7, 後半: Y0~Y7	
絶縁方式		リレー	
定格開閉電圧・電流		電圧: DC24V, AC200V (50/60Hz), 電流: 2A/1 点 (抵抗負荷, $\cos\phi=1$)	
最大同時 ON 点数		100%	
最小開閉負荷		DC5V 1mA	
最大開閉負荷		AC270V, DC150V	
最大開閉頻度		1800 回/時 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)	
機械的寿命		2000 万回以上	
電氣的寿命		定格開閉電圧・電流 10 万回以上	
		AC200V 1.5A ($\cos\phi=0.7$), AC240V 1A ($\cos\phi=0.7$) 10 万回以上	
		AC200V 1A ($\cos\phi=0.35$) 10 万回以上	
		DC24V 1A (L/R=7ms), DC100V 0.1A (L/R=7ms) 10 万回以上	
応答時間	OFF→ON	10ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
	ON→OFF	12ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
コモン方式		16 点独立コモン	
外部供給電源		DC24V $\pm 10\%$ (リップル率 5%以内)	
ユニット消費電流		DC24V 時 約 90mA (シーケンスの消費電流含まず)	
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間: AC2500V 1 分間, 接点間: AC750V 1 分間, 10M Ω 以上	
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1000Vp-p, ノイズ幅 1 μ s (ノイズ周波数 30~100Hz のノイズシミュレータによる)	
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示	
ソケット		無 (モジュール交換不可)	有 (リレーモジュール交換可能)
モジュール交換回数		—	50 回
モジュール混在		—	モジュール混在可能
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数: 34P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ	
	適合電線	端子ネジ締付トルク範囲: 58.8~88.2N $\cdot$ cm (6~9kgf $\cdot$ cm)	
ユニット 取付け		AWG 22~14 : 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)	
	取付けネジ	M4 $\times$ 0.7mm $\times$ 22mm 以上	
	DIN レール	締付トルク範囲: 78~118N $\cdot$ cm (8~12kgf $\cdot$ cm)	
質量		約 230 g	約 250 g

リレー特性データ

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



- *1: 開閉頻度の高い用途に使用する場合、リレーの寿命が問題となりますので、ご使用条件を十分にご確認ください。
- *2: リレー寿命曲線は、実力値で保証値ではありませんので、リレー寿命曲線に対して、十分なマージンを見てご検討ください。
- *3: リレーの寿命は、負荷の種類と、その突入電流特性によって、大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので、定常電流とともに、突入電流についても考慮してください。
- (a) 誘導性負荷
電磁開閉器、ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には、接触間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には、寿命が短くなりますので考慮が必要です。また、投入時においても、定常電流の 5~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。
- (b) ランプ負荷
ランプ回路の突入電流は、定常電流の 10~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。
- (c) 容量性負荷
負荷回路にコンデンサなどがあるときには、定常電流の 20~40 倍の突入電流が流れることがあり、接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

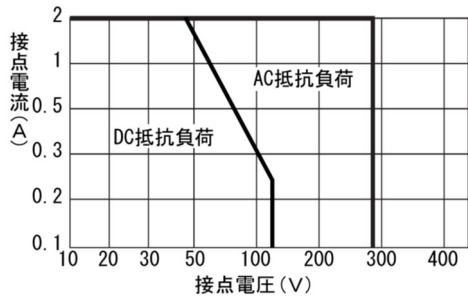
3-19. FA1-TH1E16Y2RA20S

形 名		FA1-TH1E16Y2RA20S
項 目		
接続シーケンス		ソースタイプ DC24V トランジスタ出力ユニット
点数、出力デバイス番号		16 点, Y0~YF
絶縁方式		リレー
定格開閉電圧・電流		電圧 : DC24V, AC100 - AC240V(+10%, -15%), 50/60Hz, 電流 : 2A/1 点(抵抗負荷, $\cos\phi=1$)*6
最大同時 ON 点数		100%
最小開閉負荷		DC5V 1mA
最大開閉負荷 *1		AC270V, DC150V
最大開閉頻度		1800 回/時(1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)
機械的寿命		2000 万回以上
電氣的寿命 *2		定格開閉電圧・電流 10 万回以上
		AC200V 1.5A($\cos\phi=0.7$), AC240V 1A($\cos\phi=0.7$) 10 万回以上
		AC200V 1A($\cos\phi=0.35$) 10 万回以上
		DC24V 1A(L/R=7ms), DC100V 0.1A(L/R=7ms) 10 万回以上
応答時間	OFF→ON	10ms 以下(シーケンスの応答時間除く)
	ON→OFF	12ms 以下(シーケンスの応答時間除く)
コモン方式		16 点独立コモン
外部供給電源		DC24V $\pm 10\%$ (リップル率 5%以内, SELV and LIM or Class 2)*7
ユニット消費電流		DC24V 時 約 90mA(シーケンスの消費電流含まず)
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間 : AC2500V 1 分間, 接点間 : AC750V 1 分間, 10M Ω 以上
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500Vp-p, ノイズ幅 1 μ s(ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示
ソケット		有(リレーモジュール交換可能)
モジュール交換回数		50 回
モジュール混在		モジュール混在可能
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数 : 34P, 7.62mm ピッチ, フィンガープロテクトカバー付セルフアップネジ
	適合電線 *3, *4	端子ネジ締付トルク範囲 : 58.8~88.2N $\cdot$ cm(6~9kgf $\cdot$ cm), UL 規格適合締付トルク : 59N $\cdot$ cm AWG 22~14 : 0.3~2.0mm ² (圧着端子使用時)*8
ユニット 取付け *5	取付けネジ	M4 $\times$ 0.7mm $\times$ 22mm 以上
		締付トルク範囲 : 78~118N $\cdot$ cm(8~12kgf $\cdot$ cm)
	DIN レール	適合 DIN レール : TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)
質量		約 300 g

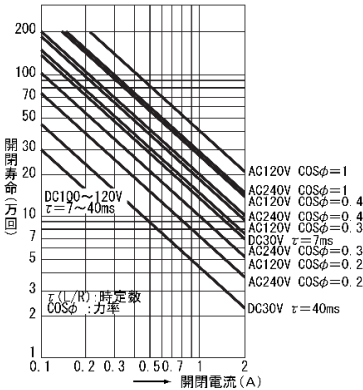
- *1 : UL 認証は DC24V/ AC240V にて評価しています。
*2 : UL 認証は 6000 回 にて評価しています。
*3 : UL 認証は銅電線にて評価しています。
*4 : ご使用の電流値に沿った電線を選定してください。
*5 : UL 認証は DIN レールにて評価しています。
*6 : UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。
*7 : 供給電源は SELV および Class 2 または UL 61010-2-2011 に準拠した制限付きのエネルギー源から給電してください。
*8 : 端子台に接続する電線は温度規格 75℃ 以上の銅線を使用してください。

リレー特性データ

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



- *9 : 開閉頻度の高い用途に使用する場合、リレーの寿命が問題となりますので、ご使用条件を十分にご確認ください。
*10 : リレー寿命曲線は、実力値で保証値ではありませんので、リレー寿命曲線に対して、十分なマージンを見てご検討ください。
*11 : リレーの寿命は、負荷の種類と、その突入電流特性によって、大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので、定常電流とともに、突入電流についても考慮してください。
- (a) 誘導性負荷
電磁開閉器、ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には、接触間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には、寿命が短くなりますので考慮が必要です。また、投入時においても、定常電流の 5~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。
- (b) ランプ負荷
ランプ回路の突入電流は、定常電流の 10~15 倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。
- (c) 容量性負荷
負荷回路にコンデンサなどがあるときには、定常電流の 20~40 倍の突入電流が流れることがあり、接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

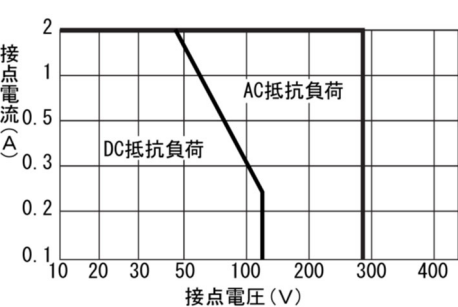
3-20. FA1-TH16Y2RA20S1E, FA1-TH1E16Y2RA20S1E

形 名		FA1-TH16Y2RA20S1E	FA1-TH1E16Y2RA20S1E
項 目			
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力	ソースタイプ DC24V トランジスタ出力
デジタル信号変換器出力形式		シンク出力	ソース出力
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF	
絶縁方式		リレー	
定格開閉電圧・電流 ^{*1}		電圧: DC24V, AC100~240V (50/60Hz), 電流: 2A/1 点(抵抗負荷, COSφ=1)	
最大同時 ON 点数		100%	
最小開閉負荷		DC5V 1mA	
最大開閉負荷 ^{*6 *9}		AC270V, DC150V	
最大開閉頻度		1800 回/時(1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)	
機械的寿命		2000 万回以上	
電氣的寿命 ^{*7}		定格開閉電圧・電流 10 万回以上	
		AC200V 1.5A (COSφ=0.7), AC240V 1A (COSφ=0.7) 10 万回以上	
		AC200V 1A (COSφ=0.35) 10 万回以上	
		DC24V 1A (L/R=7ms), DC100V 0.1A (L/R=7ms) 10 万回以上	
応答時間	OFF→ON	10ms 以下(シーケンスの応答時間除く)	
	ON→OFF	12ms 以下(シーケンスの応答時間除く)	
コモン方式		16 点独立コモン	
外部供給電源		DC24V±10%(リップル率 5%以内, SELV and LIM or Class 2) ^{*2}	
ユニット消費電流		DC24V 時 約 90mA(シーケンスの消費電流含まず)	
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間: AC2500V 1 分間, 接点間: AC750V 1 分間, 10MΩ 以上	
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500p-p, ノイズ幅 1μs(ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)	
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示	
ソケット		有(リレーモジュール交換可能)	
モジュール交換回数		50 回	
モジュール混在		モジュール混在可能	
端子台	端子数	52P	
	適合電線 ^{*3 *4}	0.2~1.5mm ² (AWG24~16) ^{*5}	
	電線ストリップ長	8mm	
ユニット 取付け ^{*8}	取付けネジ	M4×0.7mm×22mm 以上	
	DIN レール	締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm) 適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)	
質量		約 220g	

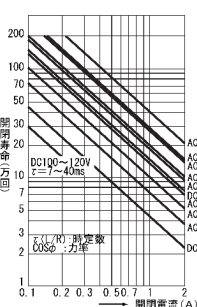
- *1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。
*2: UL 認証は供給電源は SELV および Class 2 または UL 61010-2-201 に準拠した制限付きのエネルギー源から給電してください。
*3: UL 認証は銅電線にて評価しています。
*4: ご使用の電流値に沿った電線を選定してください。
*5: UL 認証は端子台に接続する電線は温度規格 75℃ 以上の銅線を使用してください。
*6: UL 認証は DC24V/ AC240V にて評価しています。
*7: UL 認証は 6000 回にて評価しています。
*8: UL 認証は DIN レールにて評価しています。
*9: UL 認証はアクセシブルな回路(例えば, SELV 回路又は PELV 回路)と AC 電源の 2 系統を混在して使用しないでください。

リレー特性データ

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線

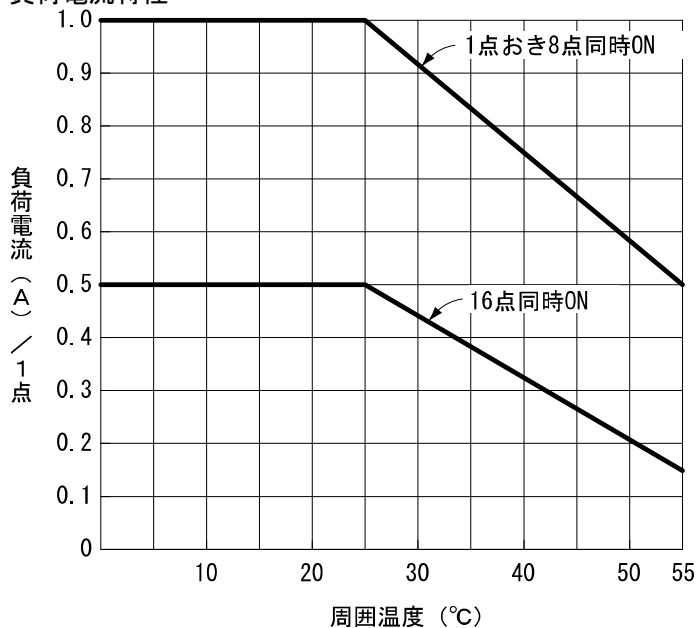


- *10: 開閉頻度の高い用途に使用する場合, リレーの寿命が問題となりますので, ご使用条件を十分にご確認ください。
*11: リレー寿命曲線は, 実力値で保証値ではありませんので, リレー寿命曲線に対して, 十分なマージンを見てご検討ください。
*12: リレーの寿命は, 負荷の種類と, その突入電流特性によって, 大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので, 定常電流とともに, 突入電流についても考慮してください。
- (a) 誘導性負荷
電磁開閉器, ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には, 接触間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には, 寿命が短くなりますので考慮が必要です。また, 投入時においても, 定常電流の 5~15 倍の突入電流が流れますので, 接点溶着に対する考慮が必要です。
- (b) ランプ負荷
ランプ回路の突入電流は, 定常電流の 10~15 倍の突入電流が流れますので, 接点溶着に対する考慮が必要です。
- (c) 容量性負荷
負荷回路にコンデンサなどがあるときには, 定常電流の 20~40 倍の突入電流が流れることがあり, 接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

3-21. FA1-TH16Y1SR20S1E, FA1-TH1E16Y1SR20S1E

形 名		FA1-TH16Y1SR20S1E	FA1-TH1E16Y1SR20S1E
項 目			
接続シーケンス		シンクタイプDC24V トランジスタ出力	ソースタイプDC24V トランジスタ出力
デジタル信号変換器出力形式		シンク出力	ソース出力
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF	
絶縁方式		フォトカプラ	
定格負荷電圧		AC30~240V	
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による	
最小負荷電流		10mA	
最大負荷電流		1A/点	
最大突入電流		25A (60Hz, 1 サイクル)	
OFF 時漏れ電流		1. 5mA _{rms} 以下 (AC100V _{rms} 60Hz にて) 3. 0mA _{rms} 以下 (AC200V _{rms} 60Hz にて)	
ON 時最大電圧降下		2. 5V _{rms} 以下	
応答時間	OFF→ON	1ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
	ON→OFF	1ms+1/2 サイクル以下 (シーケンスの応答時間除く)	
サージキラー		バリスタ, スナバ回路 (トライアックモジュール内蔵)	
ヒューズ		無	
コモン方式		16 点独立コモン	
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内)	
ユニット消費電流		DC24V 時 約 180mA (シーケンスの消費電流含まず)	
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上	
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500V _{p-p} , ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)	
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示	
ソケット		有 (トライアックモジュール交換可能)	
モジュール交換回数		50 回	
モジュール混在		モジュール混在可能	
端子台部	端子数	52P	
	適合電線	0. 2~1. 5mm ² (AWG24~16)	
	電線ストリップ長	8mm	
ユニット 取付け	取付けネジ	M4×0. 7mm×22mm 以上	
		締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)	
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35~7. 5Fe, TH35~7. 5Al (JIS C 2812 に準拠)	
質量		約 220g	

負荷電流特性



3-22. FA1-TH16Y1TR20S1E, FA1-TH1E16Y1TR20S1E

形 名		FA1-TH16Y1TR20S1E	FA1-TH1E16Y1TR20S1E
項 目			
接続シーケンス		シンクタイプDC24V トランジスタ出力	ソースタイプDC24V トランジスタ出力
デジタル信号変換器出力形式		シンク出力	ソース出力
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF	
絶縁方式		フォトカブラ	
定格負荷電圧 ^{*1}		DC3-DC30V (SELV and LIM or Class 2) ^{*2}	
最大同時 ON 点数		負荷電流特性による	
最小負荷電流		1.0mA	
最大負荷電流		1A/1 点 ^{*7}	
最大突入電流		3A 10ms	
OFF 時漏れ電流		0.1mA 以下 (DC30V にて)	
ON 時最大電圧降下		1.5V 以下	
応答時間	OFF→ON	1ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
	ON→OFF	1ms 以下 (シーケンスの応答時間除く)	
サージキラー		ツェナーダイオード (トランジスタモジュール内蔵)	
ヒューズ		無	
コモン方式		16 点独立コモン	
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内, SELV and LIM or Class 2) ^{*2}	
ユニット消費電流		DC24V 時 約 160mA (シーケンスの消費電流含まず)	
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上	
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)	
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示	
ソケット		有 (トランジスタモジュール交換可能)	
モジュール交換回数		50 回	
モジュール混在		モジュール混在可能	
端子台部	端子数	52P	
	適合電線 ^{*3 *4}	0.2~1.5mm ² (AWG24~16) ^{*5}	
	電線ストリップ長	8mm	
ユニット 取付け ^{*6}	取付けネジ	M4×0.7mm×22mm 以上 締付トルク範囲: 78~118N·cm (8~12kgf·cm)	
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)	
	質量	約 220g	

*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

*2: UL 認証は供給電源はSELVおよびClass2またはUL 61010-2-2011に準拠した制限付きのエネルギー源から給電してください。

*3: UL 認証は銅電線にて評価しています。

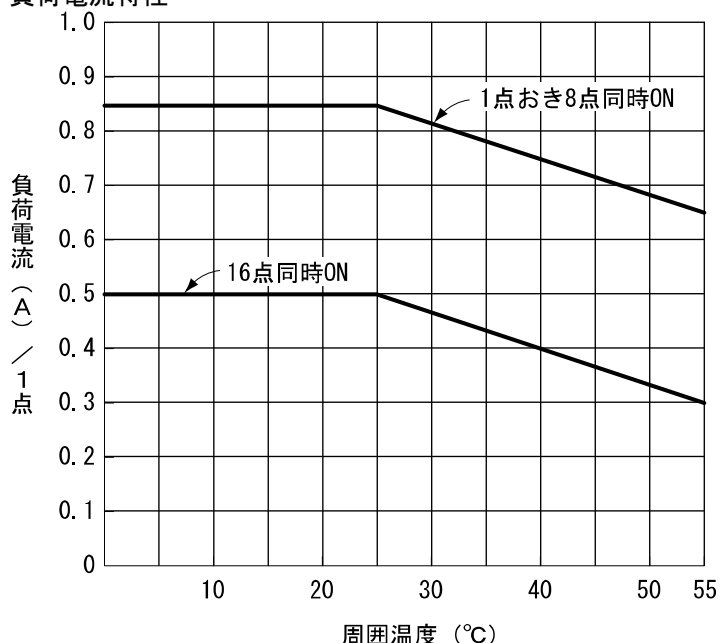
*4: ご使用の電流値に沿った電線を選定してください。

*5: UL 認証は端子台に接続する電線は温度規格75℃以上の銅線を使用してください。

*6: UL 認証はDINレールにて評価しています。

*7: UL 認証は負荷電流0.3A/点にて評価しています。

負荷電流特性



3-23. FA1-TH16Y2SC20S1E, FA1-TH1E16Y2SC20S1E

形名		FA1-TH16Y2SC20S1E	FA1-TH1E16Y2SC20S1E
項目			
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力	ソースタイプ DC24V トランジスタ出力
デジタル信号変換器出力形式		シンク出力	ソース出力
点数, 出力デバイス番号		16 点, Y0~YF	
定格負荷電圧・電流 ^{*1}		電圧, 電流: 装着モジュールによる	
最大同時 ON 点数		100% ただし、トライアック, トランジスタ装着時は負荷電流特性による	
コモン方式		16 点独立コモン	
外部供給電源		DC24V±10% (リップル率 5%以内, SELV and LIM or Class 2) ^{*2}	
ユニット消費電流		DC24V 時 約 10mA (装着するモジュール, シーケンスの消費電流含まず)	
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間: AC2500V 1 分間, 10MΩ 以上	
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示	
装着可能モジュール		a 接点リレー: FA-NYP24WK4, b 接点リレー: FA-NYBP24WK4 ^{*6} , トライアック: FA-SN24A01FS4 ^{*6} , トランジスタ: FA-SN24D01HVS4	
モジュール交換回数		50 回	
モジュール混在		モジュール混在可能	
端子台	端子数	52P	
	適合電線 ^{*3} ^{*4}	0.2-1.5mm ² (AWG24-16) ^{*5}	
	電線ストリップ長	8mm	
ユニット 取付け ^{*7}	取付けネジ	M4×0.7mm×22mm 以上	
		締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)	
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)	
質量		約 160g	

*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

*2: UL 認証は供給電源はSELVおよびClass2またはUL 61010-2-201に準拠した制限付きのエネルギー源から給電してください。

*3: UL 認証は銅電線にて評価しています。

*4: ご使用の電流値に沿った電線を選定してください。

*5: UL 認証は端子台に接続する電線は温度規格75℃以上の銅線を使用してください。

*6: UL 認証時は装着不可です。

*7: UL 認証はDINレールにて評価しています。

装着モジュール仕様

形名		FA-NYP24WK4	FA-NYBP24WK4	FA-SN24A01FS4	FA-SN24D01HVS4
項目					
出力形式		a 接点リレー	b 接点リレー	トライアック	トランジスタ
絶縁方式		リレー	リレー	フォトカプラ	フォトカプラ
最大同時 ON 点数		—		負荷電流特性による	負荷電流特性による
定格負荷電圧		DC24V, AC100-240V ^{*9, 11}		AC30-240V	DC3-30V (SELV and LIM or Class 2) ^{*2}
最大負荷電流		2A (抵抗負荷, COSφ=1)		1A	1A ^{*8}
最小負荷電流		DC5V 1mA		10mA	1mA
最大突入電流		—		25A (60Hz, 1 サイクル)	3A 10ms
OFF 時漏れ電流		—		1.5mA _{rms} 以下 (AC100V _{rms} 60Hz) 3mA _{rms} 以下 (AC200V _{rms} 60Hz)	0.1mA 以下 (DC30V)
ON 時最大電圧降下		—		2.5V _{rms} 以下	1.5V 以下
最大開閉頻度		1800 回 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)		—	—
機械的寿命		2000 万回以上		—	—
電氣的寿命		定格開閉電圧・電流 10 万回以上 ^{*10}		—	—
応答時間	OFF→ON	10ms 以下		1ms 以下	1ms 以下
	ON→OFF	12ms 以下		1ms 以下+1/2 サイクル以下	1ms 以下
サージキラー		—		バリスタ, スナバ回路	ツェナダイオード
消費電流		DC24V 時 約 5mA/点		DC24V 時 約 8mA/点	DC24V 時 約 10mA/点
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500V _{p-p} , ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)			
モジュール色		ページュ	スカイブルー	ブラック	レッド
梱包数		4 個			
質量		約 30g			

*8: UL 認証は負荷電流0.3A/点にて評価しています。

*9: UL 認証はアクセシブルな回路 (例えば, SELV回路又はPELV回路) と AC電源の2系統を混在して使用しないでください。

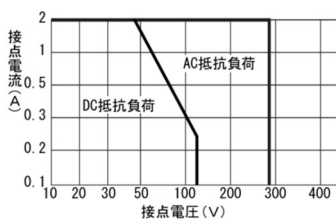
*10: UL 認証は6000回にて評価しています。

*11: UL 認証はDC24V/ AC240Vにて評価しています。

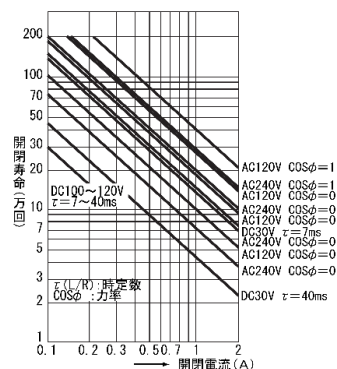
リレー特性データ

FA-NYP24WK4 (a接点リレー)

(1) 開閉容量の最大値

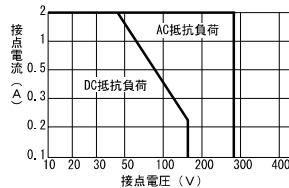


(2) 接点寿命曲線

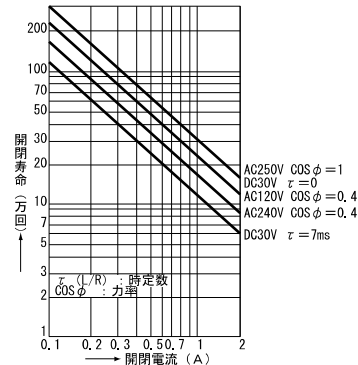


FA-NYBP24WK4 (b接点リレー)

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



*12: 開閉頻度の高い用途に使用する場合、リレーの寿命が問題となりますので、ご使用条件を十分にご確認ください。

*13: リレー寿命曲線は、実力値で保証値ではありませんので、リレー寿命曲線に対して、十分なマージンを見てご検討ください。

*14: リレーの寿命は、負荷の種類と、その突入電流特性によって、大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので、定常電流とともに、突入電流についても考慮してください。

(a) 誘導性負荷

電磁開閉器、ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には、接点間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には、寿命が短くなりますので考慮が必要です。また、投入時においても、定常電流の5~15倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。

(b) ランプ負荷

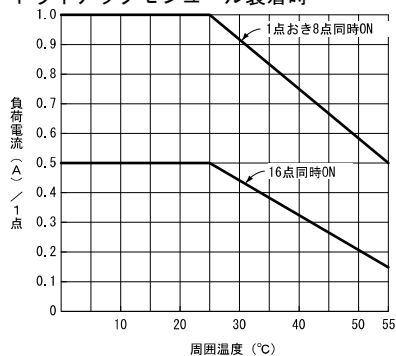
ランプ回路の突入電流は、定常電流の10~15倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。

(c) 容量性負荷

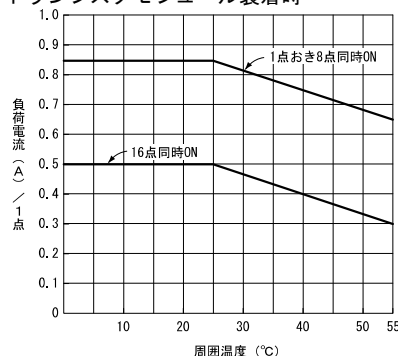
負荷回路にコンデンサなどがあるときには、定常電流の20~40倍の突入電流が流れることがあり、接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

負荷電流特性

トライアックモジュール装着時



トランジスタモジュール装着時



3-24. FA1-TH8Y2SC20S1E, FA1-TH1E8Y2SC20S1E

形 名		FA1-TH8Y2SC20S1E	FA1-TH1E8Y2SC20S1E
項 目			
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力	ソースタイプ DC24V トランジスタ出力
デジタル信号変換器出力形式		シンク出力	ソース出力
点数, 出力デバイス番号		8 点, Y0~Y7, Y8~YF	
定格負荷電圧・電流 ^{*1}		電圧, 電流: 装着モジュールによる	
最大同時 ON 点数		100% ただし、トライアック, トランジスタ装着時は負荷電流特性による	
コモン方式		8 点独立コモン	
外部供給電源		DC24V±10%(リップル率5%以内, SELV and LIM or Class 2) ^{*2}	
ユニット消費電流		DC24V 時 約 5mA(装着するモジュール, シーケンスの消費電流含まず)	
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間: AC3000Vrms/ 1min(標高 0~2000m), 10MΩ 以上	
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示 ^{*7}	
装着可能モジュール		a 接点リレー: FA-NYP24WK2, FA-NYP24WK4, b 接点リレー: FA-NYBP24WK2, FA-NYBP24WK4, トライアック: FA-SN24A01FS2 ^{*5} , FA-SN24A01FS4 ^{*5} , トランジスタ: FA-SN24D01HVS2, FA-SN24D01HVS4	
モジュール交換回数		50 回	
モジュール混在		モジュール混在可能	
端子台部	端子数	28 点(電源 4 点, 出力 24 点)	
	適合電線 ^{*3} ^{*4} ^{*8}	フェール端子未使用時 (より線, 単線) 0.2~1.5mm ² (AWG24-16), 温度規格 75℃以上の銅線	
		フェール端子使用時 (より線) 0.08~0.75mm ² (AWG28-18), 温度規格 75℃以上の銅線	
	電線ストリップ長	8mm	
ユニット 取付け ^{*6}	取付けネジ	M4×0.7mm×22mm 以上	
		締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)	
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)	
質量		約 110g	

*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

*2: UL 認証のデジタル信号変換器の DC24V 電源回路への外部接続は, UL 61010-2-201 に準拠した SELV および LIM (Limited Energy Circuit), または Class 2 に準拠した電源から供給してください。

*3: UL 認証は銅電線にて評価しています。

*4: ご使用の電流値に沿った電線を選定してください。

*5: UL 認証時は装着不可です。

*6: UL 認証は DIN レールにて評価しています。

*7: 電源 OFF 時 "PW" LED がしばらく点灯する場合があります。

*8: UL 認証のフィールドワイヤリングは, フェール端子未使用時で評価しています。

装着モジュール仕様

形 名		FA-NYP24WK□ ^{*12}	FA-NYBP24WK□ ^{*12}	FA-SN24A01FS□ ^{*12}	FA-SN24D01HVS□ ^{*12}
出力形式		a 接点リレー	b 接点リレー	トライアック	トランジスタ
絶縁方式		リレー	リレー	フォトカプラ	フォトカプラ
最大同時 ON 点数		—		負荷電流特性による	負荷電流特性による
定格負荷電圧		DC24V, AC100-240V (50/60Hz) ^{*9, 11}		AC30-240V (50/60Hz)	DC3-30V ^{*9} (SELV and LIM or Class 2)
最大負荷電流		2A (抵抗負荷, COSφ=1)		1A	1A ^{*13}
最小負荷電流		DC5V 1mA		10mA	1mA
最大突入電流		—		25A (60Hz, 1 サイクル)	3A 10ms
OFF 時漏れ電流		—		1.5mA _{rms} 以下 (AC100V _{rms} 60Hz) 3mA _{rms} 以下 (AC200V _{rms} 60Hz)	0.1mA 以下 (DC30V)
ON 時最大電圧降下		—		2.5V _{rms} 以下	1.5V 以下
最大開閉頻度		1800 回 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)		—	—
機械的寿命		2000 万回以上		—	—
電氣的寿命		定格開閉電圧・電流 10 万回以上 ^{*10}		—	—
応答時間	OFF→ON	10ms 以下		1ms 以下	1ms 以下
	ON→OFF	12ms 以下		1ms 以下+1/2 サイクル以下	1ms 以下
サージキラー		—		バリスタ, スナバ回路	ツェナダイオード [*]
消費電流		DC24V 時 約 5mA/点		DC24V 時 約 8mA/点	DC24V 時 約 10mA/点
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)			
モジュール色		ベージュ	スカイブルー	ブラック	レッド
梱包数		2 個 / 4 個			
質量		2 個入り 約 20g / 4 個入り 約 30g			

*9: UL 認証はアクセシブルな回路 (例えば, SELV 回路又は PELV 回路) と危険電圧となる AC 電源の 2 系統を隣り合わせで使用しないでください。

*10: UL 認証は 6000 回にて評価しています。

*11: UL 認証は DC24V/ AC240V にて評価しています。

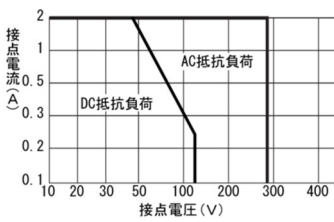
*12: 形名末尾の □ には 2 もしくは 4 が入ります。梱包数を示しています。

*13: UL 認証は周囲温度 40℃ の条件で, 4 点ユニットは負荷電流 0.45A/点, 8 点ユニットは負荷電流 0.4A/点にて評価しています。

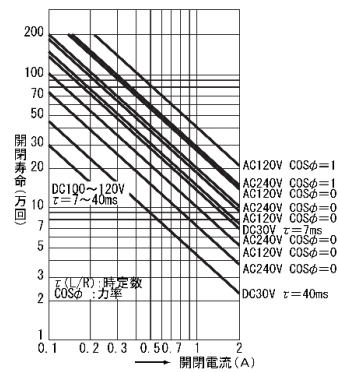
リレー特性データ

FA-NYP24WK2/4 (a接点リレー)

(1) 開閉容量の最大値

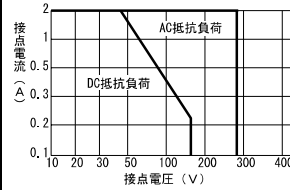


(2) 接点寿命曲線

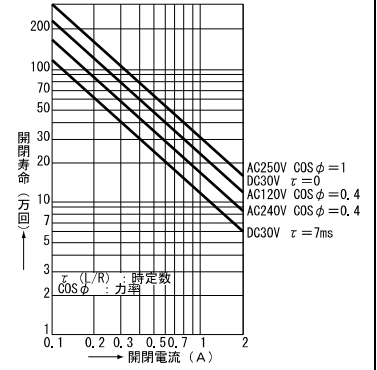


FA-NYBP24WK2/4 (b接点リレー)

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



*14: 開閉頻度の高い用途に使用する場合、リレーの寿命が問題となりますので、ご使用条件を十分にご確認ください。

*15: リレー寿命曲線は、実力値で保証値ではありませんので、リレー寿命曲線に対して、十分なマージンを見てご確認ください。

*16: リレーの寿命は、負荷の種類と、その突入電流特性によって、大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので、定常電流とともに、突入電流についても考慮してください。

(a) 誘導性負荷

電磁開閉器、ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には、接触間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には、寿命が短くなりますので考慮が必要です。また、投入時においても、定常電流の5~15倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。

(b) ランプ負荷

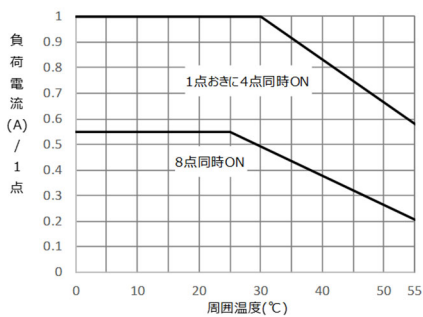
ランプ回路の突入電流は、定常電流の10~15倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。

(c) 容量性負荷

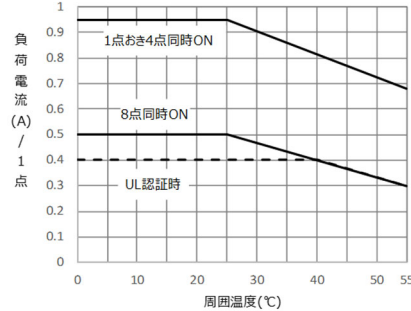
負荷回路にコンデンサなどがあるときには、定常電流の20~40倍の突入電流が流れることがあり、接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

負荷電流特性

トライアックモジュール装着時



トランジスタモジュール装着時



3-25. FA1-TH4Y2SC20S1E, FA1-TH1E4Y2SC20S1E

形 名		FA1-TH4Y2SC20S1E	FA1-TH1E4Y2SC20S1E
項 目			
接続シーケンス		シンクタイプ DC24V トランジスタ出力	ソースタイプ DC24V トランジスタ出力
デジタル信号変換器出力形式		シンク出力	ソース出力
点数, 出力デバイス番号		4 点, Y0~Y3, Y4~Y7, Y8~YB, YC~YF	
定格負荷電圧・電流*1		電圧, 電流: 装着モジュールによる	
最大同時 ON 点数		100% ただし、トライアック、トランジスタ装着時は負荷電流特性による	
コモン方式		4 点独立コモン	
外部供給電源		DC24V±10%(リップル率5%以内, SELV and LIM or Class 2)*2	
ユニット消費電流		DC24V 時 約 3mA(装着するモジュール, シーケンスの消費電流含まず)	
絶縁耐圧・抵抗		入力-出力間, 各出力間: AC3000Vrms/ 1min(標高 0~2000m), 10MΩ 以上	
動作表示		電源 ON, 入力 ON で LED 点灯表示*7	
装着可能モジュール		a 接点リレー: FA-NYP24WK2, FA-NYP24WK4, b 接点リレー: FA-NYBP24WK2, FA-NYBP24WK4, トライアック: FA-SN24A01FS2*5, FA-SN24A01FS4*5, トランジスタ: FA-SN24D01HZS2, FA-SN24D01HZS4	
モジュール交換回数		50 回	
モジュール混在		モジュール混在可能	
端子台部	端子数	16 点(電源 4 点, 出力 12 点)	
	適合電線*3 *4 *8	フェルル端子未使用時 (より線, 単線) 0.2~1.5mm ² (AWG24-16), 温度規格 75℃以上の銅線	
		フェルル端子使用時 (より線) 0.08~0.75mm ² (AWG28-18), 温度規格 75℃以上の銅線	
	電線ストリップ長	8mm	
ユニット 取付け*6	取付けネジ	M4×0.7mm×22mm 以上 締付トルク範囲: 78~118N・cm (8~12kgf・cm)	
	DIN レール	適合 DIN レール: TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)	
	質量	約 85g	

*1: UL 認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

*2: UL 認証のデジタル信号変換器のDC24V電源回路への外部接続は, UL 61010-2-201に準拠したSELVおよびLIM (Limited Energy Circuit), またはClass2に準拠した電源から供給してください。

*3: UL 認証は銅電線にて評価しています。

*4: ご使用の電流値に沿った電線を選定してください。

*5: UL 認証時は装着不可です。

*6: UL 認証はDINレールにて評価しています。

*7: 電源OFF時“PW”LEDがしばらく点灯する場合があります。

*8: UL 認証のフィールドワイヤリングは, フェルル端子未使用時で評価しています。

装着モジュール仕様

形 名		FA-NYP24WK□*12	FA-NYBP24WK□*12	FA-SN24A01FS□*12	FA-SN24D01HZS□*12
出力形式		a 接点リレー	b 接点リレー	トライアック	トランジスタ
絶縁方式		リレー	リレー	フォトカプラ	フォトカプラ
最大同時 ON 点数		—		負荷電流特性による	負荷電流特性による
定格負荷電圧		DC24V, AC100-240V (50/60Hz)*9, 11		AC30-240V (50/60Hz)	DC3-30V*9 (SELV and LIM or Class 2)
最大負荷電流		2A (抵抗負荷, COSφ=1)		1A	1A*13
最小負荷電流		DC5V 1mA		10mA	1mA
最大突入電流		—		25A (60Hz, 1 サイクル)	3A 10ms
OFF 時漏れ電流		—		1.5mA _{rms} 以下 (AC100V _{rms} 60Hz) 3mA _{rms} 以下 (AC200V _{rms} 60Hz)	0.1mA 以下 (DC30V)
ON 時最大電圧降下		—		2.5V _{rms} 以下	1.5V 以下
最大開閉頻度		1800 回 (1 秒以上 ON, 1 秒以上 OFF)		—	—
機械的寿命		2000 万回以上		—	—
電氣的寿命		定格開閉電圧・電流 10 万回以上*10		—	—
応答時間	OFF→ON	10ms 以下		1ms 以下	1ms 以下
	ON→OFF	12ms 以下		1ms 以下+1/2 サイクル以下	1ms 以下
サージキラー		—		バリスタ, スナバ回路	ツェナダイオード*
消費電流		DC24V 時 約 5mA/点		DC24V 時 約 8mA/点	DC24V 時 約 10mA/点
ノイズ耐量		シミュレータノイズ 1500Vp-p, ノイズ幅 1μs (ノイズ周波数 25~60Hz のノイズシミュレータによる)			
モジュール色		ベージュ	スカイブルー	ブラック	レッド
梱包数		2 個 / 4 個			
質量		2 個入り 約 20g / 4 個入り 約 30g			

*9: UL 認証はアクセシブルな回路 (例えば, SELV回路又はPELV回路) と危険電圧となるAC電源の2系統を隣り合わせで使用しないでください。

*10: UL 認証は6000回にて評価しています。

*11: UL 認証はDC24V/ AC240Vにて評価しています。

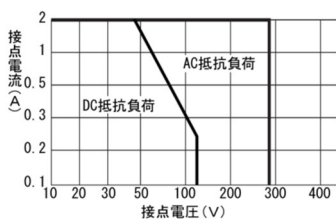
*12: 形名末尾の□には2もしくは4が入ります。梱包数を示しています。

*13: UL 認証は周囲温度40℃の条件で, 4点ユニットは負荷電流0.45A/点, 8点ユニットは負荷電流0.4A/点にて評価しています。

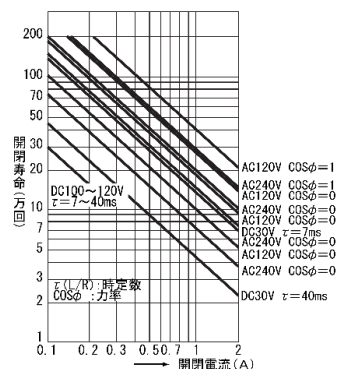
リレー特性データ

FA-NYP24WK2/4 (a)接点リレー

(1) 開閉容量の最大値

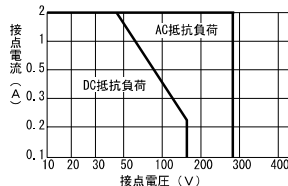


(2) 接点寿命曲線

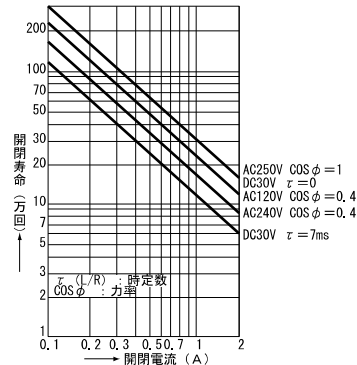


FA-NYBP24WK2/4 (b)接点リレー

(1) 開閉容量の最大値



(2) 接点寿命曲線



*14: 開閉頻度の高い用途に使用する場合、リレーの寿命が問題となりますので、ご使用条件を十分にご確認ください。

*15: リレー寿命曲線は、実力値で保証値ではありませんので、リレー寿命曲線に対して、十分なマージンを見てご検討ください。

*16: リレーの寿命は、負荷の種類と、その突入電流特性によって、大きく変わってきます。特に突入電流は接点溶着を起こす原因となりますので、定常電流とともに、突入電流についても考慮してください。

(a) 誘導性負荷

電磁開閉器、ソレノイドなどの誘導性負荷の遮断時には、接触間に高い逆起電力が発生してアーク放電が生じます。特に力率が小さい場合には、寿命が短くなりますので考慮が必要です。また、投入時においても、定常電流の5～15倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。

(b) ランプ負荷

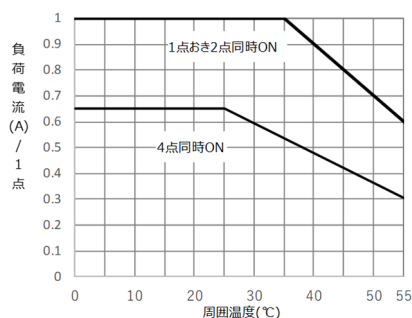
ランプ回路の突入電流は、定常電流の10～15倍の突入電流が流れますので、接点溶着に対する考慮が必要です。

(c) 容量性負荷

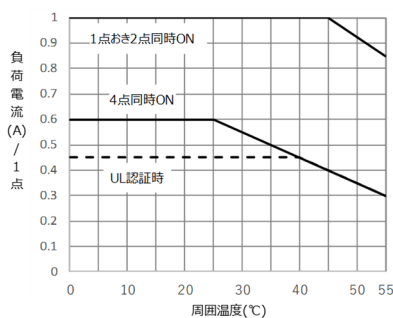
負荷回路にコンデンサなどがあるときには、定常電流の20～40倍の突入電流が流れることがあり、接点溶着に対する考慮が必要です。長く配線を引き回した場合の電線容量にも注意が必要です。

負荷電流特性

トライアックモジュール装着時



トランジスタモジュール装着時



4. 接続対象機種 シーケンサユニット, 接続ケーブル

4-1. FA-TH16Y**, FA-FXTH16Y**, FA1-TH16Y**

シーケンサユニット形名 ^{*1}		接続ケーブル形名	ユニット形名
MELSEC iQ-R シリーズ コネクタタイプ	RY41NT2P RY42NT2P RY41NT2H	FA-CBL**FM2V ^{*2} FA-CBL**FM2LV ^{*2} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
	RH42C4NT2P	出力側 FA-CBL**FM2V ^{*2} FA-CBL**FM2LV ^{*2} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
MELSEC iQ-R シリーズ 端子台タイプ	RY40NT5P	FA-CBL**M20 FA-CBL**YM20 FA-CBL**TMV20 FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
MELSEC iQ-R シリーズ スプリング端子台タイプ	RY40NT5P-TS	FA1-CB1L**EM1F18 FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
	RY41NT2P-TS	FA1-CB1L**EM2F34 FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
MELSEC-Q シリーズ 端子台タイプ	QY40P QY50	FA-CBL**M20 FA-CBL**YM20 FA-CBL**TMV20 FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
MELSEC-Q シリーズ コネクタタイプ	QY41P QY41H QY42P	FA-CBL**FM2V ^{*2} FA-CBL**FM2LV ^{*2} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
	QH42P QX41Y41P	出力側 FA-CBL**FM2V ^{*2} FA-CBL**FM2LV ^{*2} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
MELSEC-L シリーズ コネクタタイプ	LY41NT1P LY42NT1P	FA-CBL**FM2V ^{*2} FA-CBL**FM2LV ^{*2} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
	LH42C4NT1P	出力側 FA-CBL**FM2V ^{*2} FA-CBL**FM2LV ^{*2} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
MELSEC-L シリーズ 端子台タイプ	LY40NT5P	FA-CBL**M20 ^{*5} FA-CBL**YM20 ^{*5} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
CC-Link IE TSN コネクタタイプ	NZ2GN0F1-32T	FA-CBL**FM2H ^{*2} FA-CBL**FM2LH ^{*2} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
CC-Link IE TSN 端子台タイプ	NZ2GN2B1-32T NZ2GN2B1-32DT	FA-CBL**M20 ^{*5} FA-CBL**YM20 ^{*5} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
CC-Link IE TSN スプリング端子台タイプ	NZ2GN2S1-16T	FA3-CB1L**EM1F18Y FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
	NZ2GN2S1-32T NZ2GN2S1-32DT	FA3-CB1L**EM2F34Y FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
CC-Link IE フィールド Basic 端子台タイプ	NZ2MFB1-32T	FA-CBL**M20 ^{*5} FA-CBL**YM20 ^{*5} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
CC-Link IE フィールド Basic スプリング端子台タイプ	NZ2MF2S1-32T NZ2MF2S1-32DT	FA3-CB1L**EM2F34Y FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
CC-Link IE フィールド コネクタタイプ	NZ2GF0F1-32T	FA-CBL**FM2H ^{*2} FA-CBL**FM2LH ^{*2} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
CC-Link IE フィールド 端子台タイプ	NZ2GF2B1N1-16T NZ2GF2B1-32T	FA-CBL**M20 ^{*5} FA-CBL**YM20 ^{*5} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
CC-Link コネクタタイプ	AJ65SBTCF1-32T AJ65BTC1-32T	FA-CBL**FM2H ^{*2} FA-CBL**FM2LH ^{*2} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
CC-Link 端子台タイプ	AJ65SBTB1-16T AJ65SBTB1-16T1 AJ65SBTB2-16T AJ65SBTB2-16T1 AJ65SBTB1-32T AJ65SBTB1-32T1	FA-CBL**M20 ^{*5} FA-CBL**YM20 ^{*5} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	
CC-Link スプリング端子台タイプ	AJ65VBTS2-16T	FA-CBL**M20 ^{*5} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	

FA-TH16YRA11
 FA-TH16YRA11S
 FA-TH16YRA20
 FA-TH16YRA20S
 FA-TH16YRA20SL
 FA-TH16YRA21
 FA-TH16YRA21S
 FA-TH16YRAB20SL
 FA-TH16YRAC20S
 FA-TH16YSR11S
 FA-TH16YSR20S
 FA-TH16YSR21S
 FA-TH16YTL11S
 FA-TH16YTL21S
 FA-TH16YTH11S
 FA-TH16YTR20S
 FA-TH16Y2R20
 FA1-TH16Y2RA20S1E
 FA1-TH16Y1SR20S1E
 FA1-TH16Y1TR20S1E
 FA1-TH16Y2SC20S1E
 FA1-TH8Y2SC20S1E^{*6}
 FA1-TH4Y2SC20S1E^{*6}

シーケンサユニット形名 ^{*1}		接続ケーブル形名	ユニット形名
MELSEC-F シリーズ MELSEC iQ-F シリーズ コネクタタイプ	FX3GC-32MT/D FX3UC-16MT/D FX3UC-32MT/D FX3UC-32MT-LT FX3UC-32MT-LT2 FX3UC-64MT/D FX3UC-96MT/D FX5UC-32MT/D FX5UC-64MT/D FX5UC-96MT/D FX5-C32ET/D	出力側 FA-FXCBL**MMH20 FA2-CB1LT**MM1H20 ^{*3} ^{*4} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	FA-FXTH16YRA11S FA-FXTH16YRA20 FA-FXTH16YRA20S FA1-TH16Y2RA20S1E FA1-TH16Y1SR20S1E FA1-TH16Y1TR20S1E FA1-TH16Y2SC20S1E FA1-TH8Y2SC20S1E ^{*6} FA1-TH4Y2SC20S1E ^{*6}
MELSEC-F シリーズ MELSEC iQ-F シリーズ コネクタタイプ	FX2NC-16EYT FX2NC-32EYT FX5-C16EYT/D FX5-C32EYT/D	FA-FXCBL**MMH20 FA2-CB1LT**MM1H20 ^{*3} ^{*4} FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	FA-FXTH16YRA11S FA-FXTH16YRA20 FA-FXTH16YRA20S FA1-TH16Y2RA20S1E FA1-TH16Y1SR20S1E FA1-TH16Y1TR20S1E FA1-TH16Y2SC20S1E FA1-TH8Y2SC20S1E ^{*6} FA1-TH4Y2SC20S1E ^{*6}
MELSEC iQ-F シリーズ スプリング端子台タイプ	FX5-C32ET/DS-TS FX5UC-32MT/DS-TS FX5-C32EYT/D-TS	FA2-CB1L**EM1F18 FA-CBL**MMH20 ^{*2} (分散用)	FA1-TH16Y1SR20S1E FA1-TH16Y1TR20S1E FA1-TH16Y2SC20S1E FA1-TH8Y2SC20S1E ^{*6} FA1-TH4Y2SC20S1E ^{*6}

*1: DC24V以外では使用できません。

*2: 接続するデジタル信号変換器は同一電源を使用してください。

*3: -20～55℃で使用する場合は、FA2-CB1LT**MM1H20を使用してください。

*4: 0℃未満で使用する場合は、シーケンサの使用温度範囲が0℃未満に対応していることを確認ください。

*5: FA-CBL**M20 (パラ線タイプケーブル), FA-CBL**YM20 (Y形圧着端子付きケーブル) を端子台に配線することにより接続可能です。

*6: 分散接続をする場合分散用ケーブルが必要となります。

4-2. FA-THE16Y**, FA1-TH1E**Y**

シーケンサユニット形名*			接続ケーブル形名	ユニット形名
MELSEC iQ-R シリーズ コネクタタイプ	RY41PT1P RY42PT1P RY41PT2H		FA-CBL**FM2V* ² FA-CBL**FM2LV* ² FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	FA-THE16YTH11S FA-THE16YTR20S FA1-TH1E16Y2RA20S FA1-TH1E16Y2RA20S1E FA1-TH1E16Y1SR20S1E FA1-TH1E16Y1TR20S1E FA1-TH1E16Y2SC20S1E FA1-TH1E8Y2SC20S1E* ⁶ FA1-TH1E4Y2SC20S1E* ⁶
MELSEC iQ-R シリーズ 端子台タイプ	RY40PT5P RY40PT5B		FA-CBL**M20 FA-CBL**YM20 FA-CBL**TMV20 FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
MELSEC iQ-R シリーズ スプリング端子台タイプ	RY40PT5P-TS		FA1-CB1L**EM1F18 FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
	RY41PT1P-TS		FA1-CB1L**EM2F34 FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
MELSEC-Q シリーズ 端子台タイプ	QY80		FA-CBL**M20 FA-CBL**YM20 FA-CBL**TMV20 FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
MELSEC-Q シリーズ コネクタタイプ	QY81P		FA-CBL**DM2FY* ² FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
	QY82P		FA-CBL**FM2V* ² FA-CBL**FM2LV* ² FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
MELSEC-L シリーズ コネクタタイプ	LY41PT1P LY42PT1P		FA-CBL**FM2V* ² FA-CBL**FM2LV* ² FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
	LH42C4PT1P	出力側	FA-CBL**FM2V* ² FA-CBL**FM2LV* ² FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
MELSEC-L シリーズ 端子台タイプ	LY40PT5P		FA-CBL**M20* ⁵ FA-CBL**YM20* ⁵ FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
CC-Link IE TSN 端子台タイプ	NZ2GN2B1-32TE		FA-CBL**M20* ⁵ FA-CBL**YM20* ⁵	
	NZ2GN2B1-32DTE	出力側	FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
CC-Link IE TSN スプリング端子台タイプ	NZ2GN2S1-16TE		FA3-CB1L**EM1F18Y FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
	NZ2GN2S1-32TE NZ2GN2S1-32DTE		FA3-CB1L**EM2F34Y FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
CC-Link IE フィールド Basic 端子台タイプ	NZ2MFB1-32TE1		FA-CBL**M20* ⁵ FA-CBL**YM20* ⁵ FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
CC-Link IE フィールド Basic スプリング端子台タイプ	NZ2MF2S1-32TE1 NZ2MF2S1-32DTE1		FA3-CB1L**EM2F34Y FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
CC-Link IE フィールド 端子台タイプ	NZ2GF2B1N1-16TE NZ2GF2B1-32TE		FA-CBL**M20* ⁵ FA-CBL**YM20* ⁵ FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
CC-Link 端子台タイプ	AJ65SBTB1-16TE AJ65SBTB1-32TE1		FA-CBL**M20* ⁵ FA-CBL**YM20* ⁵ FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	
MELSEC-F シリーズ MELSEC iQ-F シリーズ コネクタタイプ	FX3GC-32MT/DSS FX3UC-16MT/DSS FX3UC-32MT/DSS FX3UC-64MT/DSS FX3UC-96MT/DSS FX5UC-32MT/DSS FX5UC-64MT/DSS FX5UC-96MT/DSS FX5-C32ET/DSS	出力側	FA2-CB1L**MM1H20E FA2-CB1LT**MM1H20E* ³ * ⁴ FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	FA1-TH1E16Y2RA20S FA1-TH1E16Y2RA20S1E FA1-TH1E16Y1SR20S1E FA1-TH1E16Y1TR20S1E FA1-TH1E16Y2SC20S1E FA1-TH1E8Y2SC20S1E* ⁶ FA1-TH1E4Y2SC20S1E* ⁶
	FX2NC-16EYT-DSS FX2NC-32EYT-DSS FX5-C16EYT/DSS FX5-C32EYT/DSS			
MELSEC iQ-F シリーズ スプリング端子台タイプ	FX5UC-32MT/DSS-TS FX5-C32ET/DSS-TS FX5-C32EYT/DSS-TS		FA2-CB1L**EM1F18E FA-CBL**MMH20* ² (分散用)	

*1: DC24V以外では使用できません。

*2: 接続するデジタル信号変換器は同一電源を使用してください。

*3: -20～55℃で使用する場合は、FA2-CB1LT**MM1H20Eを使用してください。

*4: 0℃未満で使用する場合は、シーケンサの使用温度範囲が0℃未満に対応していることを確認ください。

*5: FA-CBL**M20 (バラ線タイプケーブル), FA-CBL**YM20 (Y形圧着端子付きケーブル) を端子台に配線することにより接続可能です。

*6: 分散接続をする場合分散用ケーブルが必要となります

4-3. デジタル信号変換器用 CC-Link 対応インタフェースユニット

形名		インターフェースユニット用ケーブル		ユニット形名
デジタル信号変換器用 CC-Link IE TSN/Ethernet 対応インタフェースユニット	FA3-TH1T16Y-01C	専用ケーブル (CC-Link インタフェースユニット付属)	— FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	FA-TH16YRA11 FA-TH16YRA11S FA-TH16YRA20 FA-TH16YRA20S FA-TH16YRA20SL FA-TH16YRA21 FA-TH16YRA21S FA-TH16YRAB20SL FA-TH16YRAC20S FA-TH16YSR11S FA-TH16YSR20S FA-TH16YSR21S FA-TH16YTL11S FA-TH16YTL21S FA-TH16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA1-TH16Y2RA20S1E FA1-TH16Y1SR20S1E FA1-TH16Y1TR20S1E FA1-TH16Y2SC20S1E FA1-TH8Y2SC20S1E*1 FA1-TH4Y2SC20S1E*1
		信号変換器接続延長用ケーブル	FA3-CB2L**MM1H20 FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	
	FA3-TH1T16Y	信号変換器接続延長用ケーブル	FA3-CB2L**MM1H20 FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	FA1-TH1E16Y2RA20S FA1-TH1E16Y2RA20S1E FA1-TH1E16Y1SR20S1E FA1-TH1E16Y1TR20S1E FA1-TH1E16Y2SC20S1E FA1-TH1E8Y2SC20S1E*1 FA1-TH1E4Y2SC20S1E*1
	FA3-TH1T16YE-01C	専用ケーブル (CC-Link インタフェースユニット付属)	— FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	
	FA3-TH1T16XC	専用ケーブル (CC-Link インタフェースユニット付属)	— FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	FA1-TH16YRA11 FA-TH16YRA11S FA-TH16YRA20 FA-TH16YRA20S FA-TH16YRA20SL FA-TH16YRA21 FA-TH16YRA21S FA-TH16YRAB20SL FA-TH16YRAC20S FA-TH16YSR11S FA-TH16YSR20S FA-TH16YSR21S FA-TH16YTL11S FA-TH16YTL21S FA-TH16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA1-TH16Y2RA20S1E FA1-TH16Y1SR20S1E FA1-TH16Y1TR20S1E FA1-TH16Y2SC20S1E FA1-TH8Y2SC20S1E*1 FA1-TH4Y2SC20S1E*1
		信号変換器接続延長用ケーブル	FA3-CB2L**MM1H20 FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	
デジタル信号変換器用 CC-Link 対応インタフェースユニット	FA3-TH1C16Y-01C	専用ケーブル (CC-Link インタフェースユニット付属)	— FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	FA1-TH1E16Y2RA20S FA1-TH1E16Y2RA20S1E FA1-TH1E16Y1SR20S1E FA1-TH1E16Y1TR20S1E FA1-TH1E16Y2SC20S1E FA1-TH1E8Y2SC20S1E*1 FA1-TH1E4Y2SC20S1E*1
		信号変換器接続延長用ケーブル	FA3-CB2L**MM1H20 FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	
	FA3-TH1C16Y	信号変換器接続延長用ケーブル	FA3-CB2L**MM1H20 FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	FA1-TH16YRA11 FA-TH16YRA11S FA-TH16YRA20 FA-TH16YRA20S FA-TH16YRA20SL FA-TH16YRA21 FA-TH16YRA21S FA-TH16YRAB20SL FA-TH16YRAC20S FA-TH16YSR11S FA-TH16YSR20S FA-TH16YSR21S FA-TH16YTL11S FA-TH16YTL21S FA-TH16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA1-TH16Y2RA20S1E FA1-TH16Y1SR20S1E FA1-TH16Y1TR20S1E FA1-TH16Y2SC20S1E FA1-TH8Y2SC20S1E*1 FA1-TH4Y2SC20S1E*1
	FA3-TH1C16YE-01C	専用ケーブル (CC-Link インタフェースユニット付属)	— FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	
		信号変換器接続延長用ケーブル	FA3-CB2L**MM1H20 FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	FA1-TH1E16Y2RA20S FA1-TH1E16Y2RA20S1E FA1-TH1E16Y1SR20S1E FA1-TH1E16Y1TR20S1E FA1-TH1E16Y2SC20S1E FA1-TH1E8Y2SC20S1E*1 FA1-TH1E4Y2SC20S1E*1
	FA3-TH1C16YE	専用ケーブル (CC-Link インタフェースユニット付属)	— FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	
		信号変換器接続延長用ケーブル	FA3-CB2L**MM1H20 FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	
	FA3-TH1C16YE	信号変換器接続延長用ケーブル	FA3-CB2L**MM1H20 FA-CBL**MMH20*2 (分散用)	

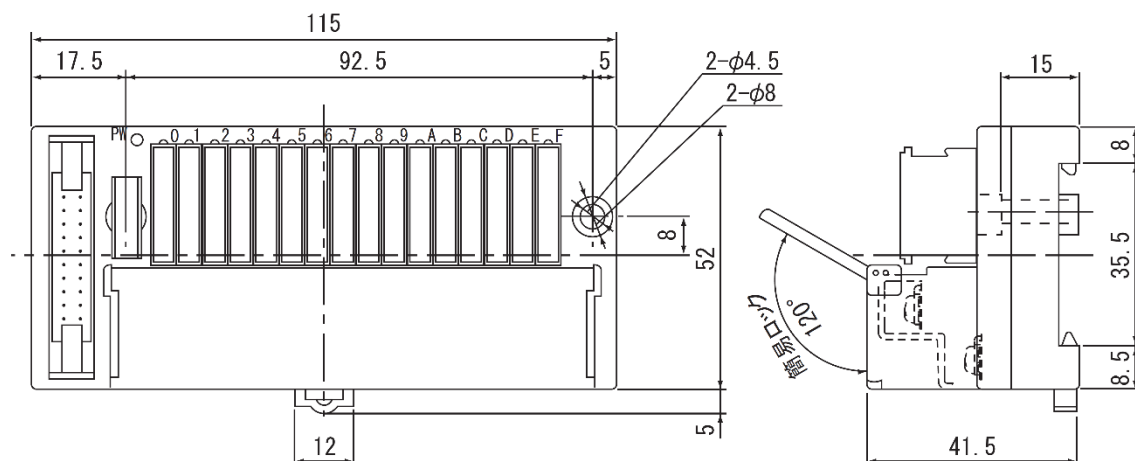
*1：分散接続をする場合分散用ケーブルが必要となります。

*2：接続するデジタル信号変換器は同一電源を使用してください。

5. 外形寸法図

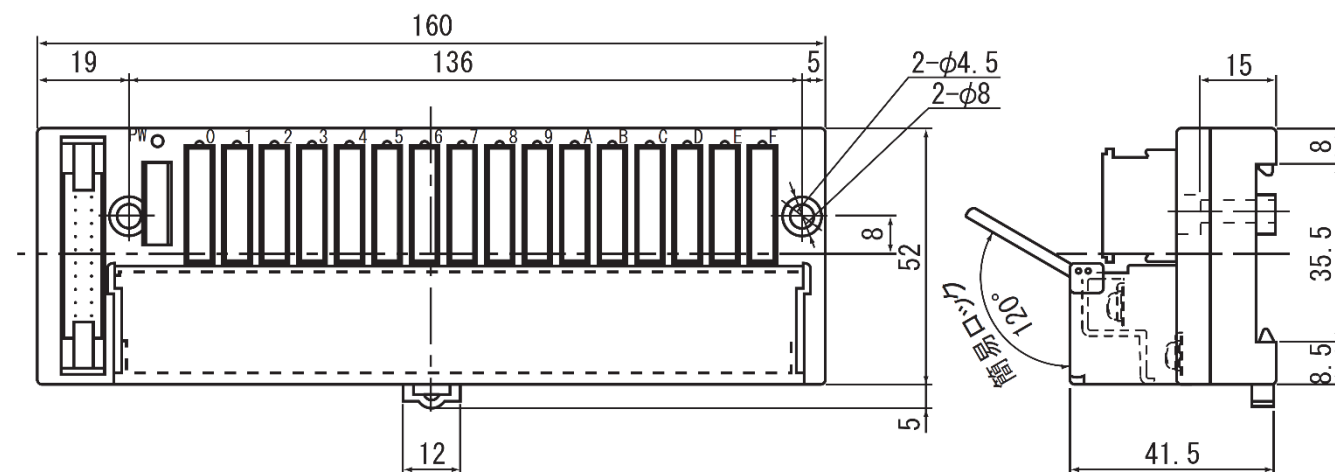
5-1. FA-TH16Y**11/11S, FA-THE16YTH11S, FA-FXTH16YRA11S

[単位 : mm]



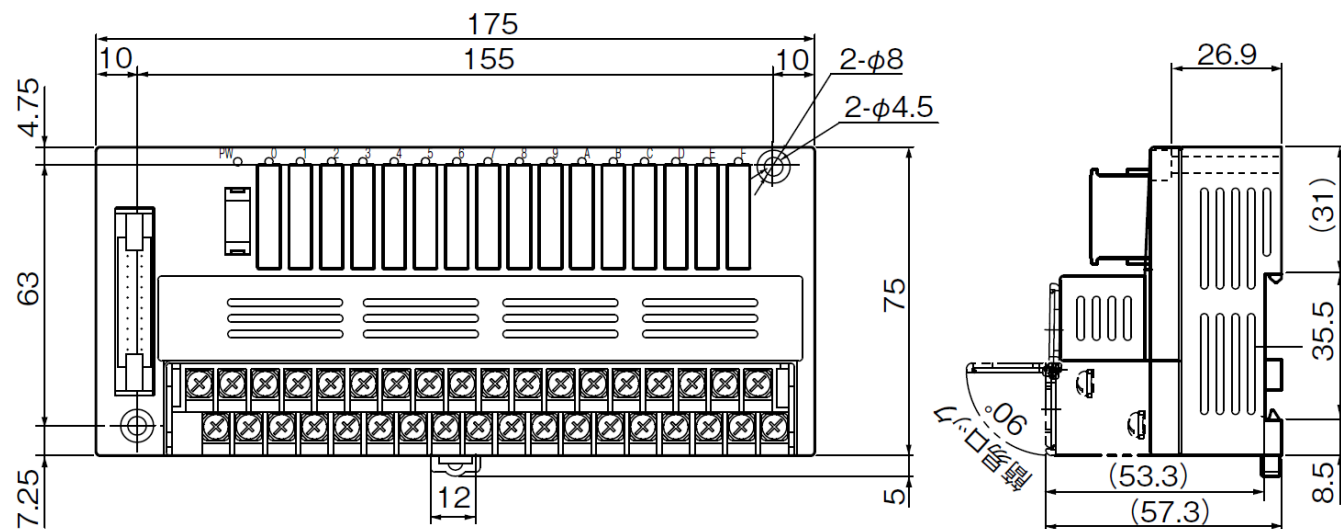
5-2. FA-TH16Y**20/20S, FA-THE16YTR20S, FA-FXTH16YRA20/20S

[単位 : mm]



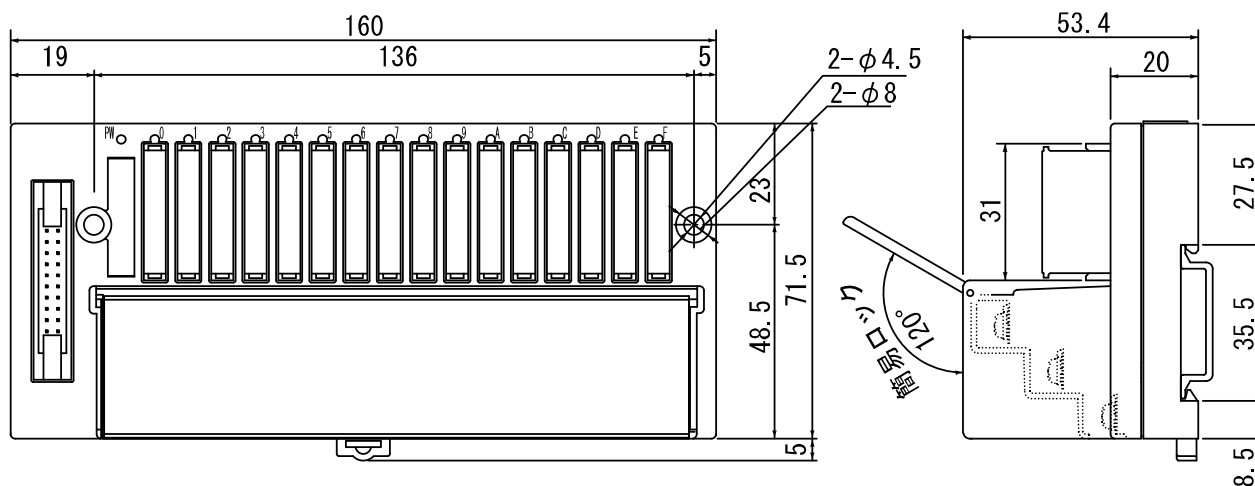
5-3. FA-TH16Y**20SL

[単位 : mm]



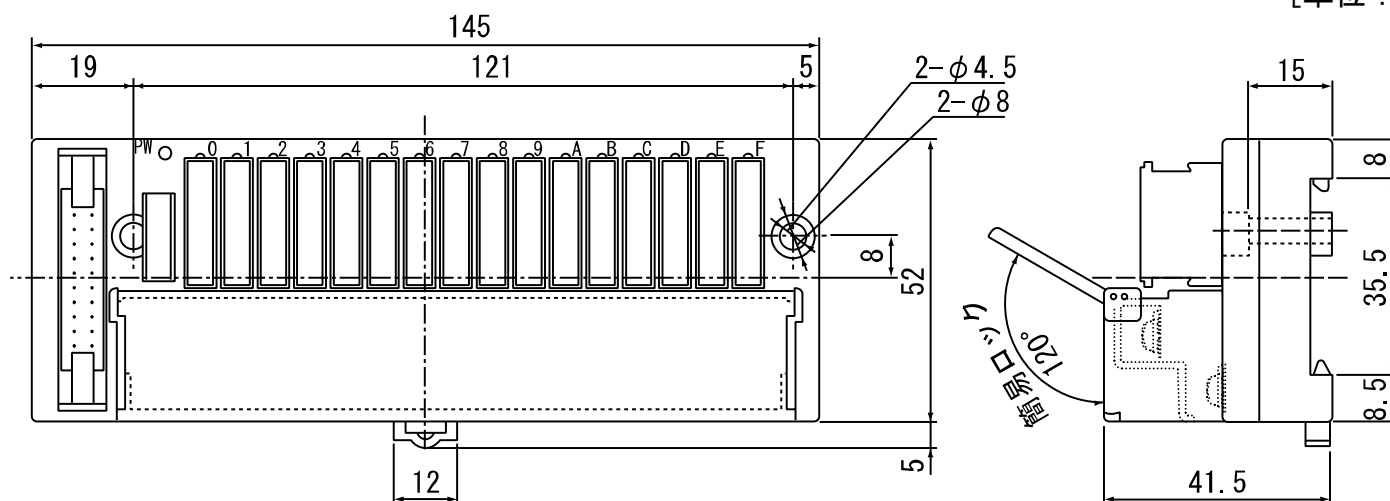
5-4. FA-TH16YRAC20S

[単位 : mm]



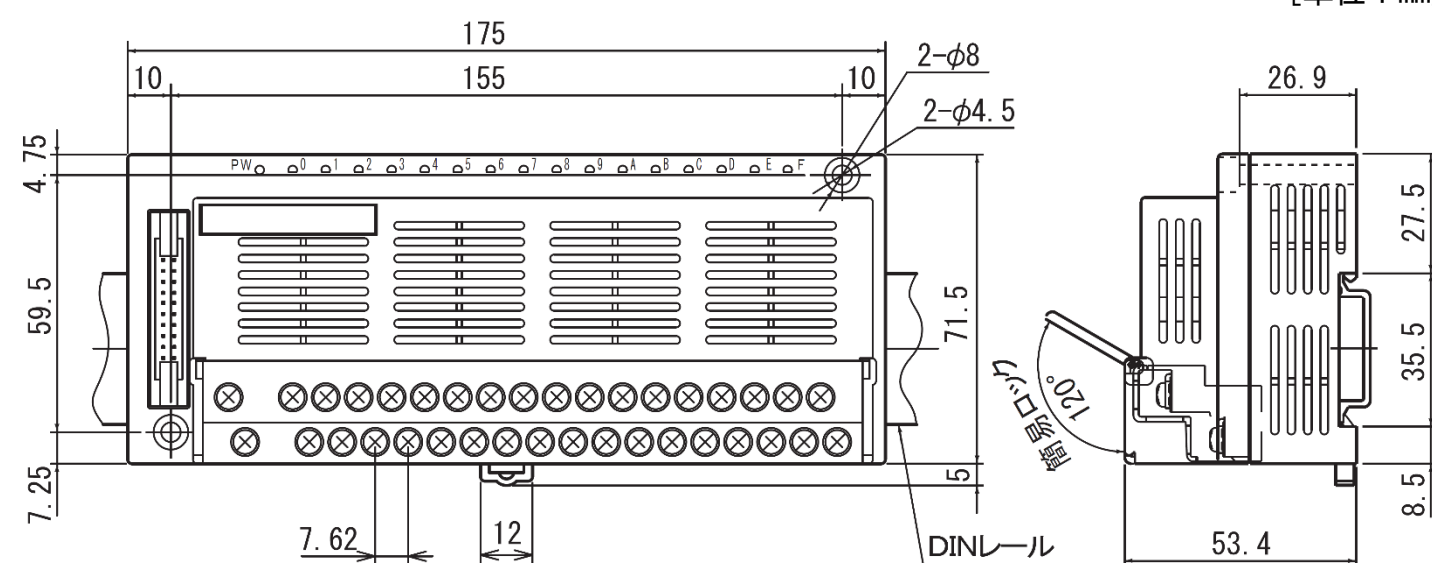
5-5. FA-TH16Y**21/21S

[単位 : mm]

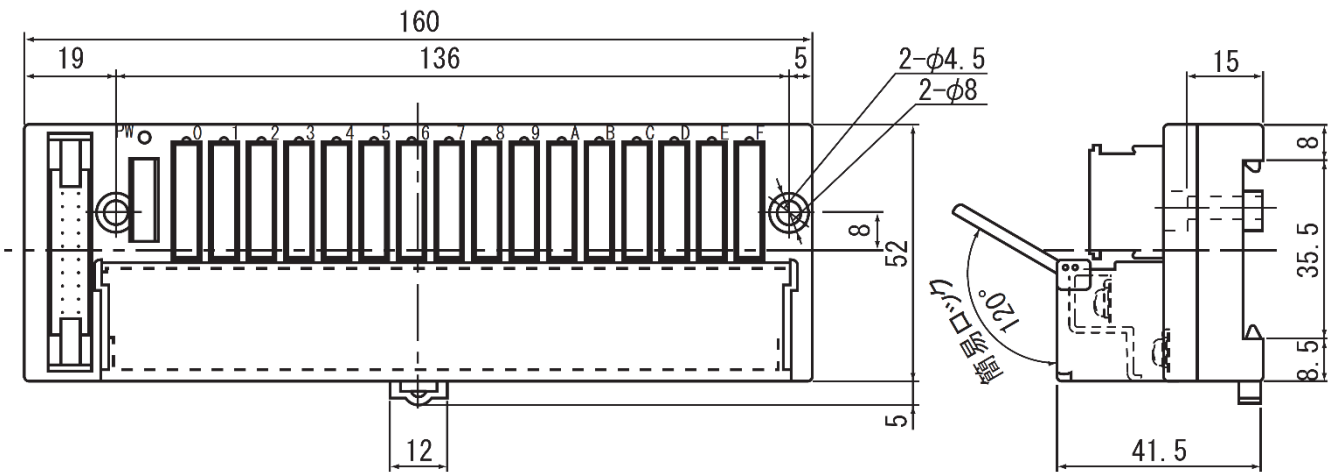


5-6. FA-TH16Y2TR20

[単位 : mm]



[単位：mm]



*1：製品には MELSEC iQ-R, MELSEC-Q シリーズ用の記号紙が取り付けられています。
MELSEC iQ-F, MELSEC-F シリーズとの接続の際は、必要に応じて弊社 MEEFAN ホームページから MELSEC iQ-F, MELSEC-F 用記号紙データを取得いただき、ユニットの記号紙を入れ替えてご使用下さい。
URL：https://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/product_information/product_information.html

＜記号紙＞

MELSEC iQ-R,
MELSEC-Q
シリーズ用
(16 進数表記)

*2

表面

FA1-TH1E16Y2RA20S	DC 24V	DC 0V	Y0	COM 0	Y1	COM 1	Y2	COM 2	Y3	COM 3	Y4	COM 4	Y5	COM 5	Y6	COM 6	Y7	COM 7	Y8	COM 8	Y9	COM 9	YA	COM A	YB	COM B	YC	COM C	YD	COM D	YE	COM E	YF	COM F	

裏面

DC 24V	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	YA	YB	YC	YD	YE	YF	84538940 —001
75°C WIRE	DC 0V	COM 0	COM 1	COM 2	COM 3	COM 4	COM 5	COM 6	COM 7	COM 8	COM 9	COM A	COM B	COM C	COM D	COM E	

MELSEC iQ-F,
MELSEC-F
シリーズ用
(8 進数表記)

【ホームページから
データダウンロード
可能】

表面

FA1-TH1E16Y2RA20S	DC 24V	DC 0V	Y0	COM A0	Y1	COM A1	Y2	COM A2	Y3	COM A3	Y4	COM A4	Y5	COM A5	Y6	COM A6	Y7	COM A7	Y0	COM B0	Y1	COM B1	Y2	COM B2	Y3	COM B3	Y4	COM B4	Y5	COM B5	Y6	COM B6	Y7	COM B7	

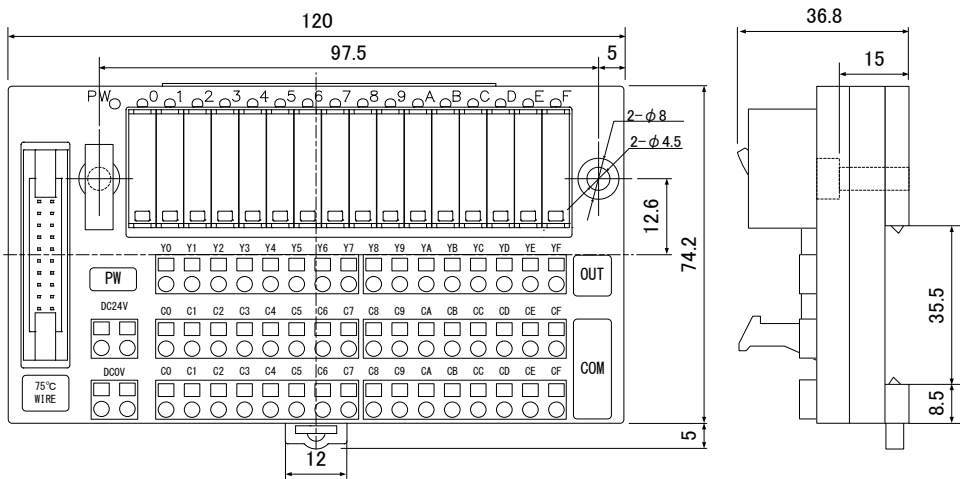
裏面

DC 24V	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	84538940 —001
75°C WIRE	DC 0V	COM A0	COM A1	COM A2	COM A3	COM A4	COM A5	COM A6	COM A7	COM B0	COM B1	COM B2	COM B3	COM B4	COM B5	COM B6	

*2：製品にはMELSEC iQ-R, MELSEC-Qシリーズ用の記号紙が取付けられています。
*3：MELSEC iQ-F, MELSEC-Fシリーズをご使用の際は、LED表示番号8～Fを、老番0～7に読み替えてご使用ください。

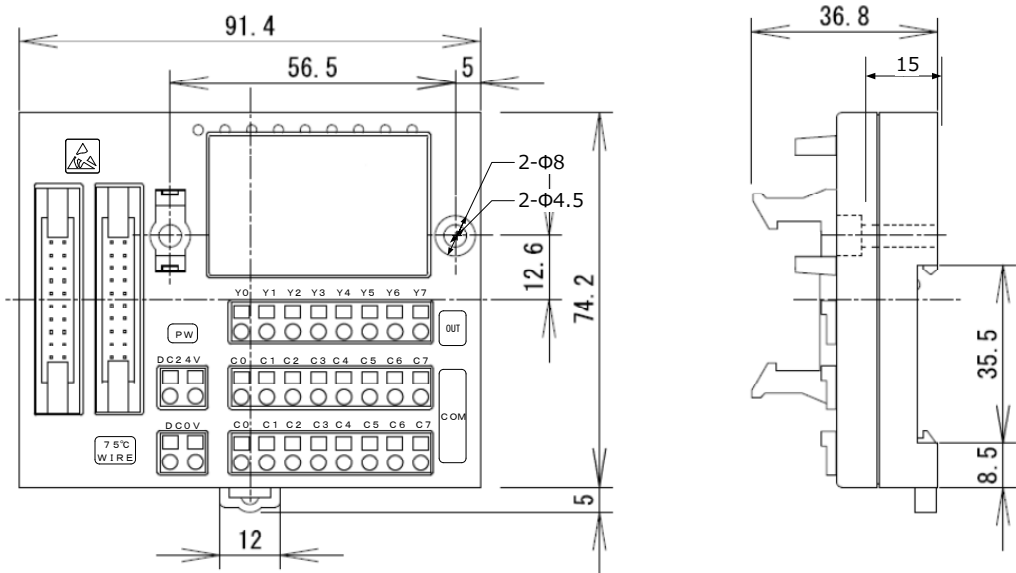
5-8. FA1-TH16Y**20S1E, FA1-TH1E16Y**20S1E

[単位 : mm]



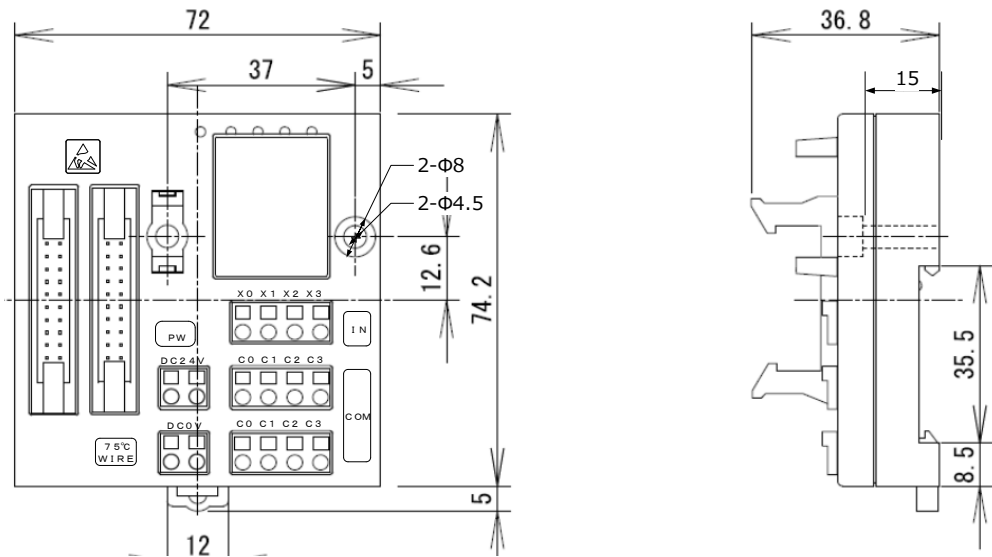
5-9. FA1-TH8Y2SC20S1E, FA1-TH1E8Y2SC20S1E

[単位 : mm]



5-10. FA1-TH4Y2SC20S1E, FA1-TH1E4Y2SC20S1E

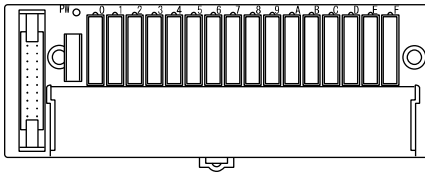
[単位 : mm]



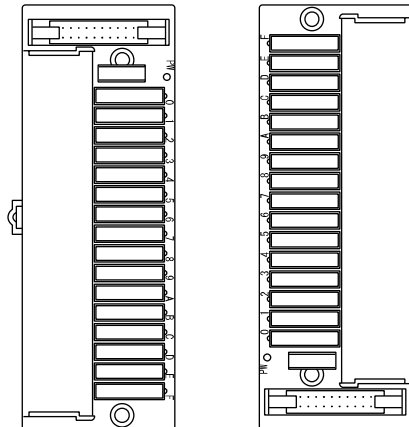
6. 取付け方向

6-1. FA-TH16Y**11/11S/20/20S/21/21S, FA-THE16Y**11S/20S, FA-FXTH16YRA11S/20/20S, FA1-TH1E16Y2RA20S

横取付け



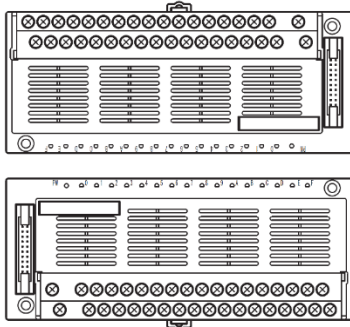
縦取付け



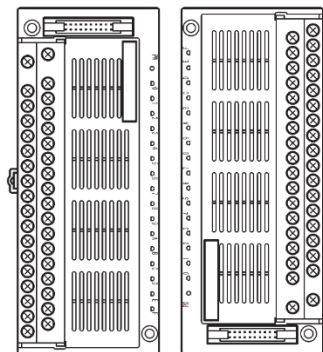
*1: 上記以外の取付けは行わないでください

6-2. FA-TH16Y2TR20, FA-TH16Y**20SL

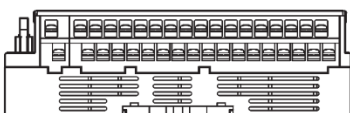
横取付け



縦取付け



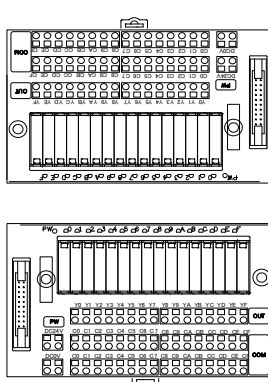
平取付け



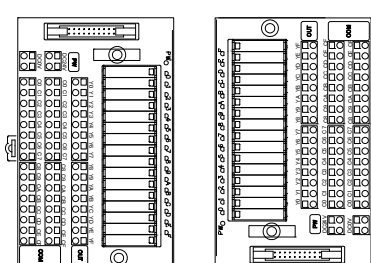
*1: 上記以外の取付けは行わないでください

6-3. FA1-TH/TH1E**S1E

横取付け



縦取付け



平取付け



*1: 上記以外の取付けは行わないでください

7. 取付け方法

7-1. シーケンサ 端子台ユニットとの接続例

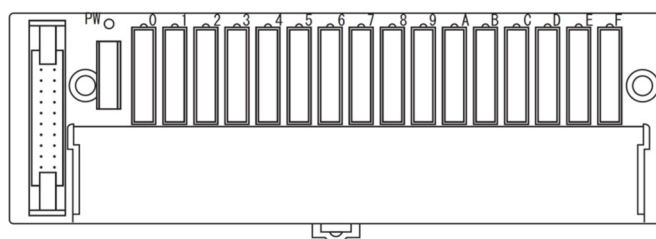
7-1-1. 端子台付きケーブル使用時

端子台は取付けネジにて
シーケンサユニットに
確実に取り付けてください。

接続ケーブル
FA-CBL**TMV20

コネクタは奥まで挿入し、
確実に固定してください。

シーケンサユニット
QY40P 他



負荷

7-1-2. バラ線ケーブル使用時

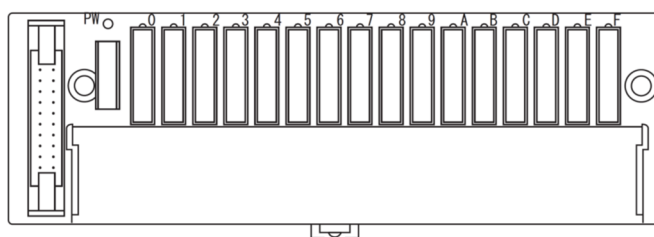
電線はシーケンサユニット
の端子台に確実に取付けて
ください。



シーケンサユニット
QY40P 他

接続ケーブル
FA-CBL**M20
FA-CBL**YM20

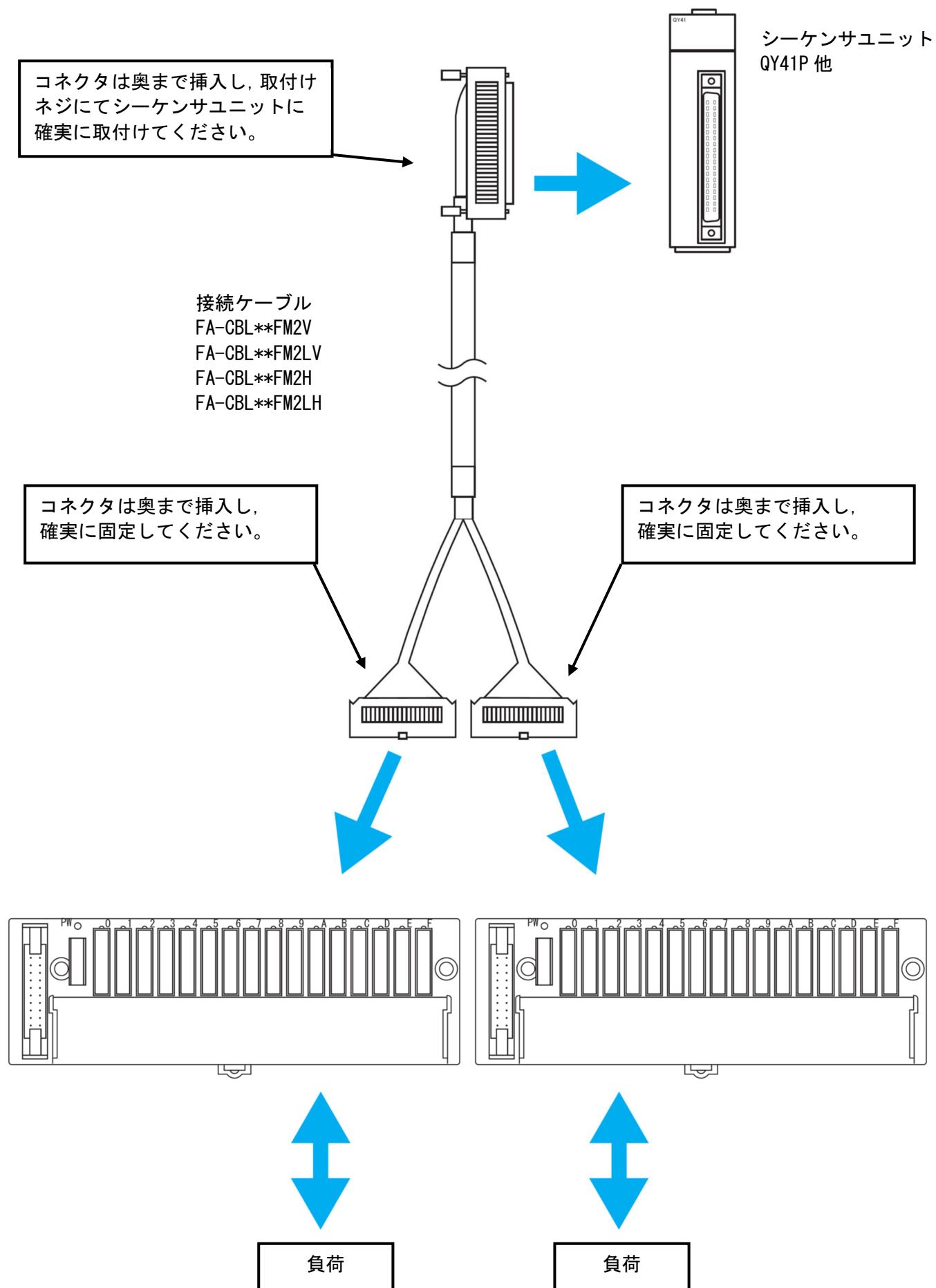
コネクタは奥まで挿入し、
確実に固定してください。



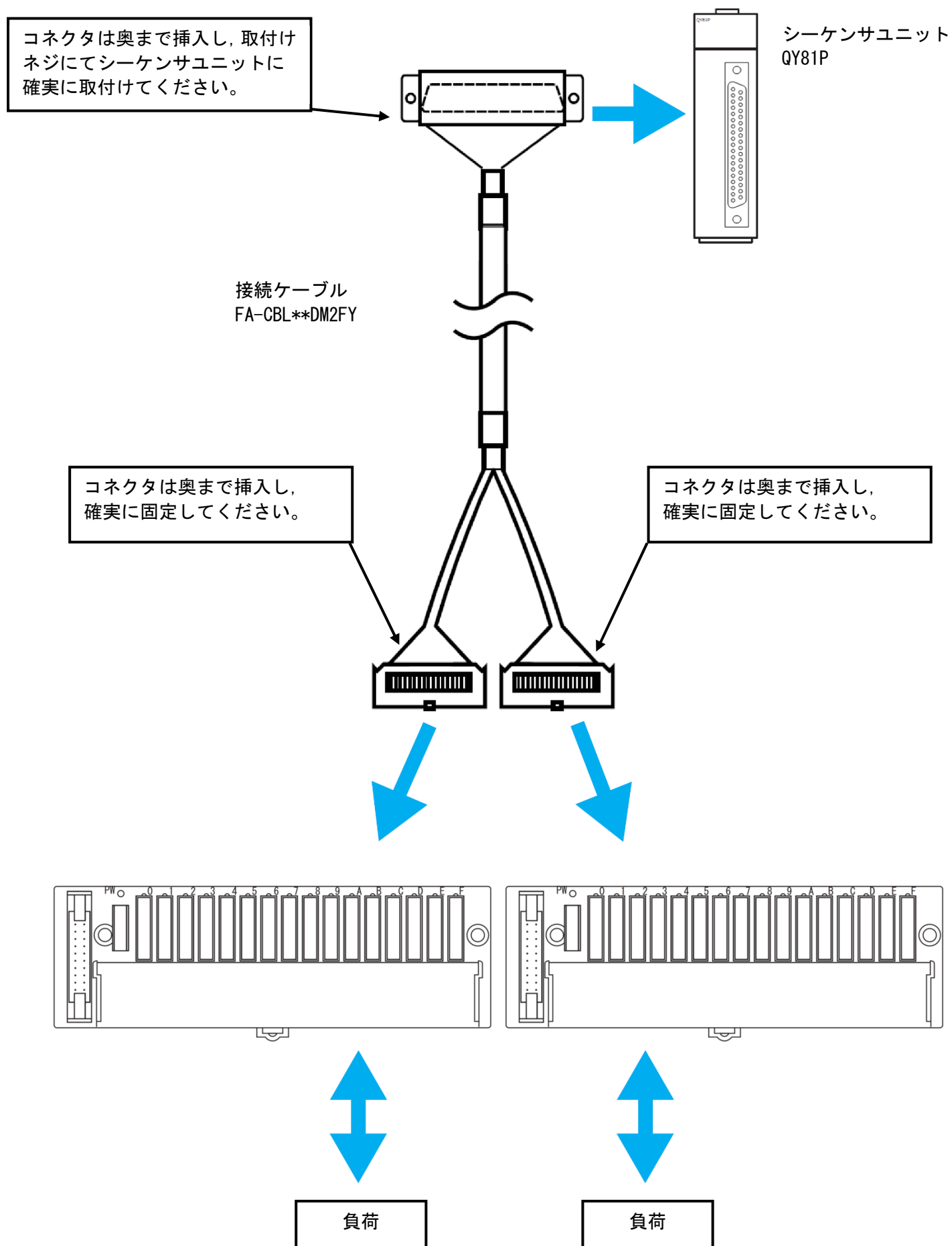
負荷

7-2. シーケンサ コネクタユニットとの接続例

7-2-1. 40Pコネクタケーブル使用時

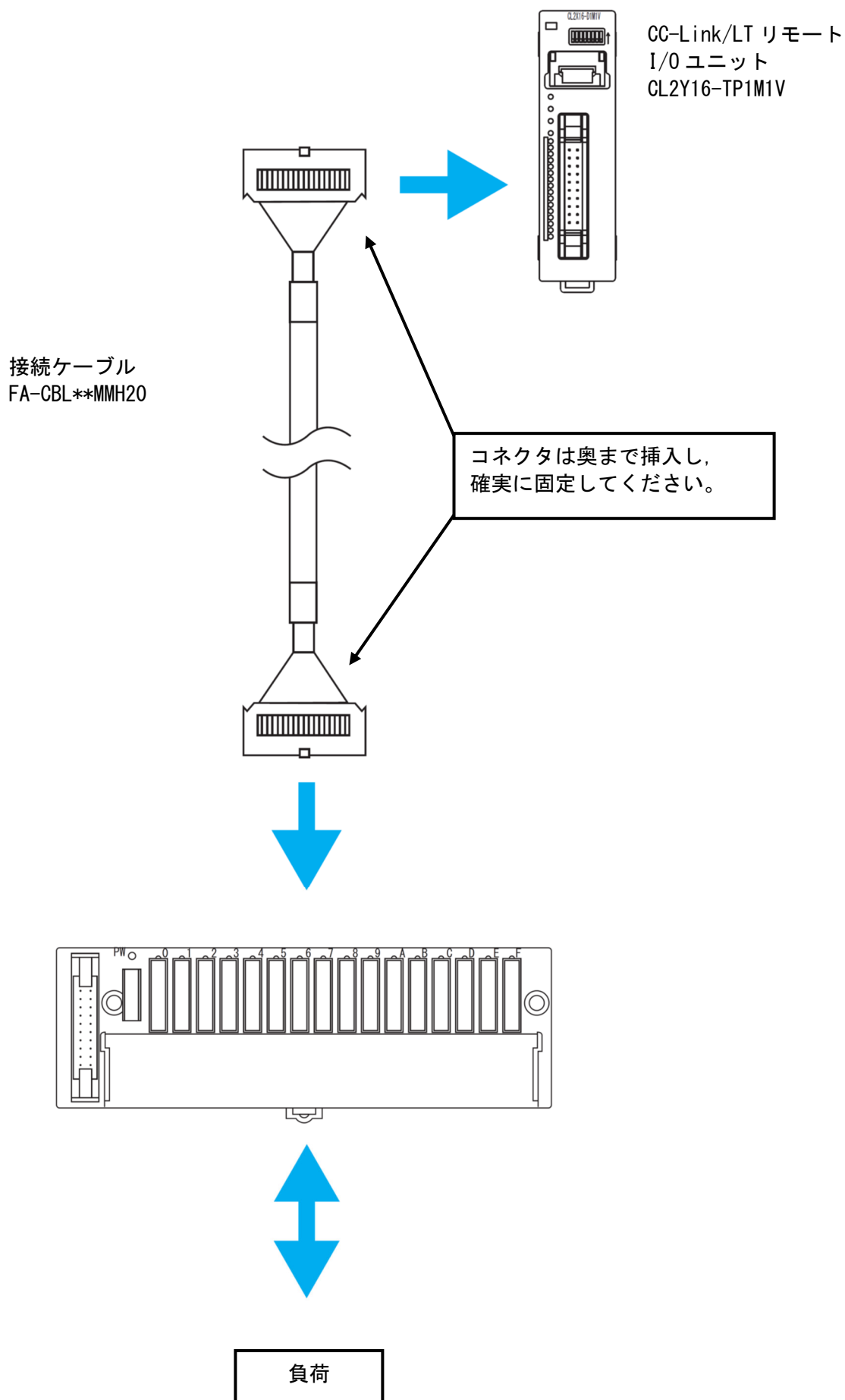


7-2-2. 37Pコネクタケーブル使用時

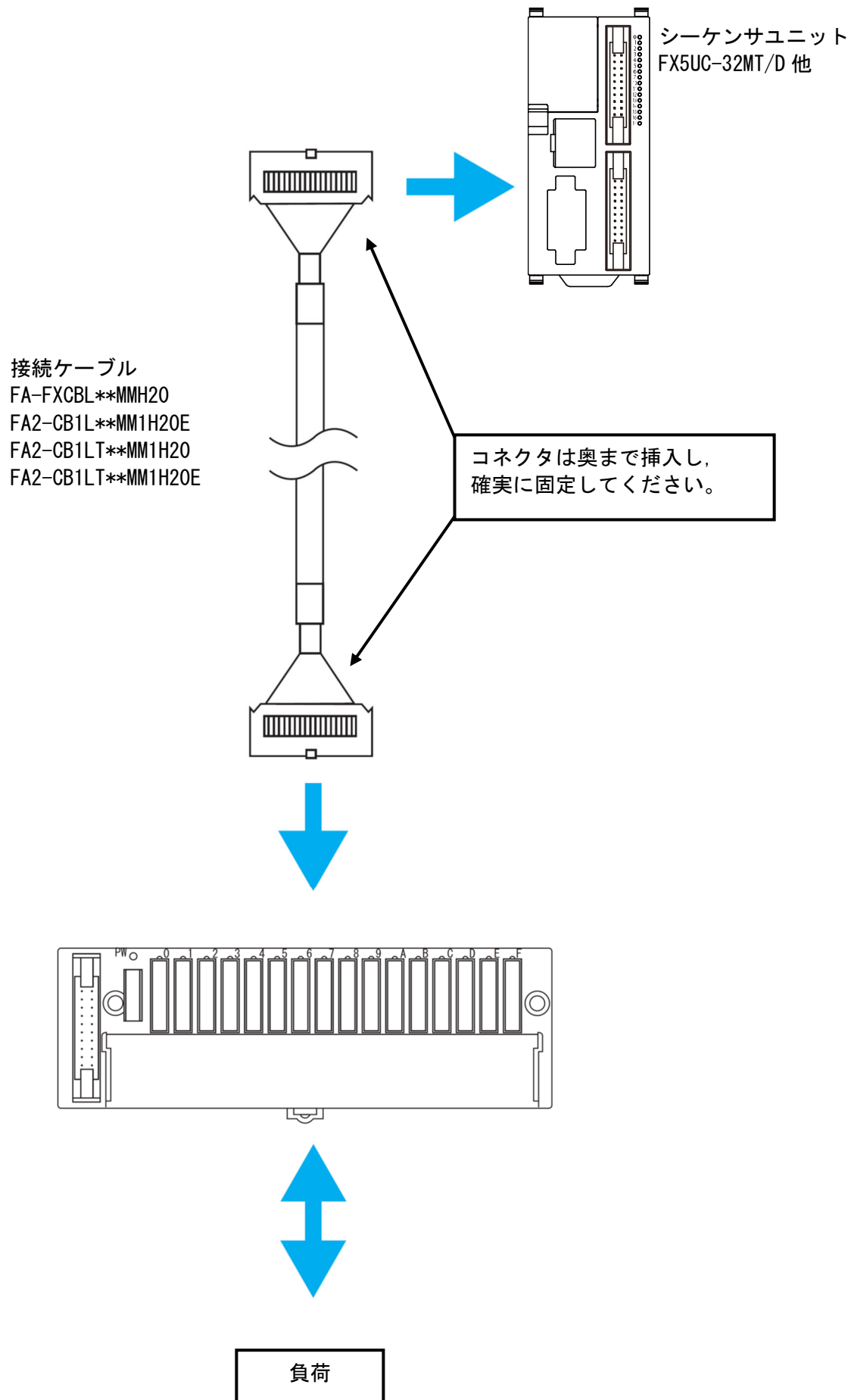


7-2-3. 20Pコネクタケーブル使用時

(1) 接続ケーブルFA-CBL**MMH20接続時



(2) 接続ケーブルFA-FXCBL**MMH20, FA2-CB1L**MM1H20* 接続時



7-3. インターフェースユニット専用ケーブル使用時

デジタル信号変換器用 CC-Link 対応, CC-Link IE TSN/Ethernet 対応インターフェースユニットのユーザーズマニュアルをご参照ください。

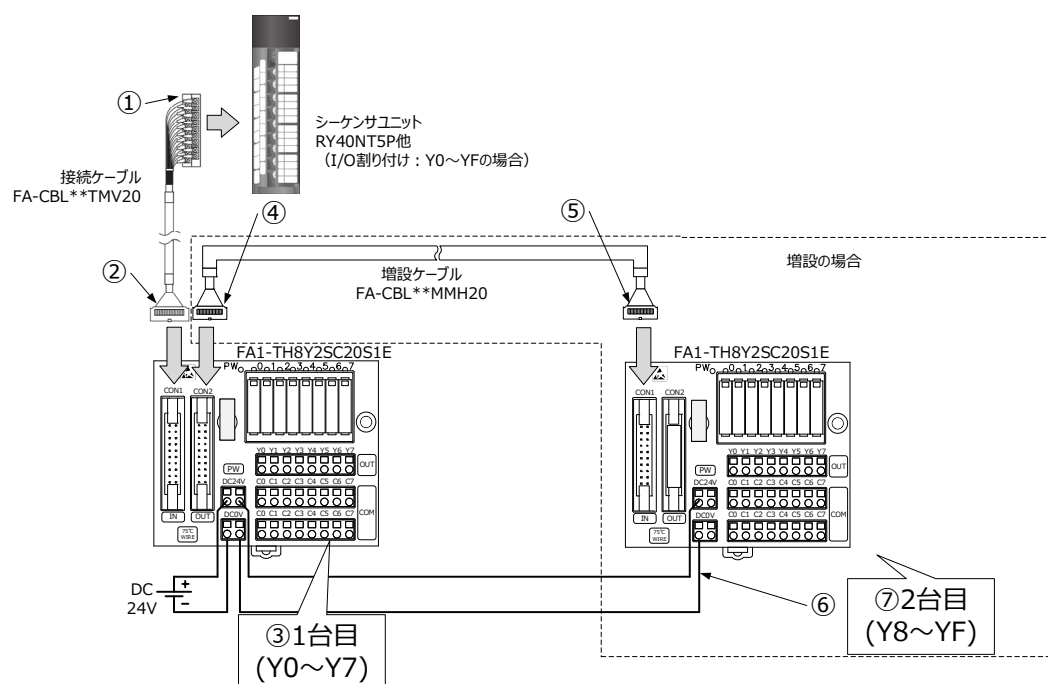
7-4. 分散接続時の配線例

シーケンサユニットとデジタル信号変換器は, 下記のように接続してください。

7-4-1. 端子台付きケーブル使用時

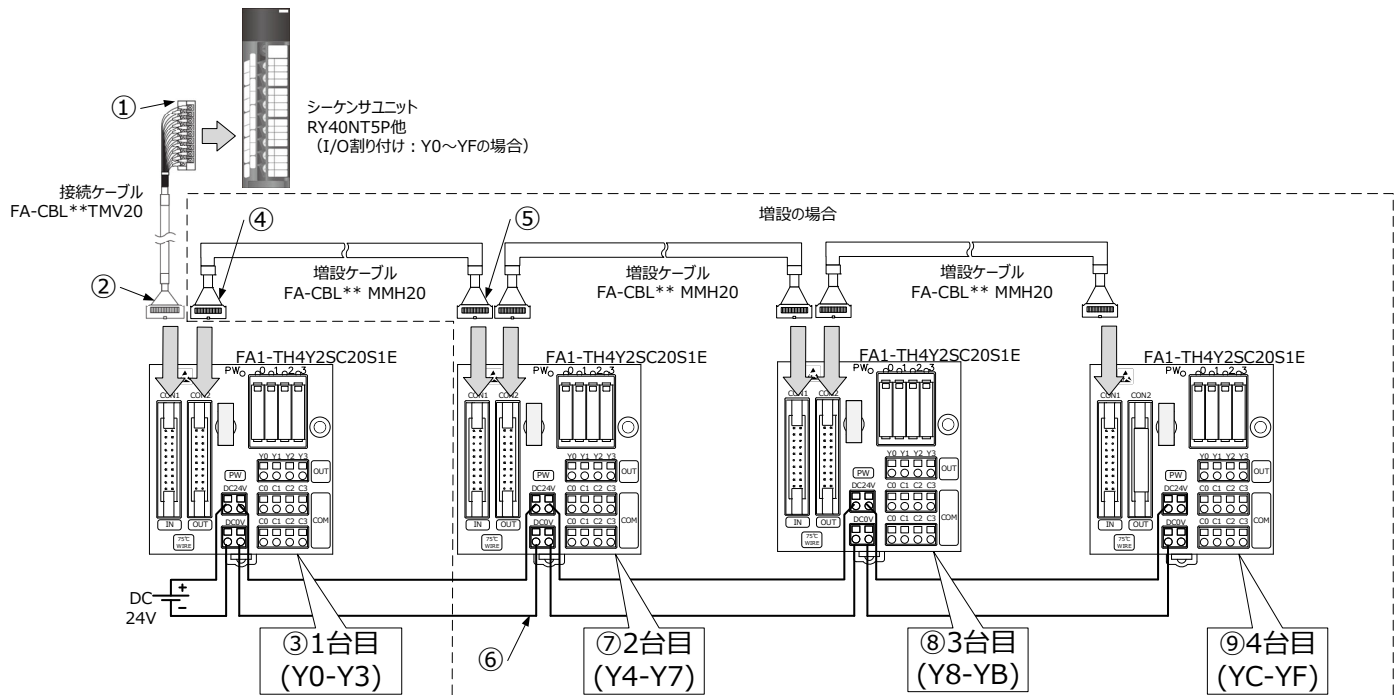
(例1) FA1-TH8Y2SC20S1E を 2 台使用する場合

- ①端子台は取付けネジにてシーケンサユニットに確実に取り付けてください。
- ②コネクタは, ケーブル取付け用コネクタ IN 側に奥まで挿入し, 確実に固定してください。
- ③FA1-TH8Y2SC20S1E (1 台目) は, Y0~Y7 に割り付けられます。
- ④1 台目のコネクタはケーブル取付け用コネクタ OUT 側に奥まで挿入し, 確実に固定してください。
- ⑤2 台目のコネクタはケーブル取付け用コネクタ IN 側に奥まで挿入し, 確実に固定してください。
- ⑥2 台目の外部供給電源は 1 台目から渡り配線で供給してください。
- ⑦FA1-TH8Y2SC20S1E (2 台目) は Y8~YF に割り付けられます。



(例2) FA1-TH4Y2SC20S1E を 4 台使用する場合

- ①端子台は取付けネジにてシーケンサユニットに確実に取り付けてください。
- ②コネクタは、ケーブル取付け用コネクタ IN 側に奥まで挿入し、確実に固定してください。
- ③FA1-TH4Y2SC20S1E (1 台目) は、Y0～Y3 に割り付けられます。
- ④1 台目以降のコネクタはケーブル取付け用コネクタ OUT 側に奥まで挿入し、確実に固定してください。
- ⑤2 台目以降のコネクタはケーブル取付け用コネクタ IN 側に奥まで挿入し、確実に固定してください。
- ⑥2 台目以降の外部供給電源は 1 台目から渡り配線で供給してください。
- ⑦FA1-TH4Y2SC20S1E (2 台目) は、Y4～Y7 に割り付けられます。
- ⑧FA1-TH4Y2SC20S1E (3 台目) は、Y8～YB に割り付けられます。
- ⑨FA1-TH4Y2SC20S1E (4 台目) は、YC～YF に割り付けられます。



7-4-2. 40Pコネクタケーブル使用時

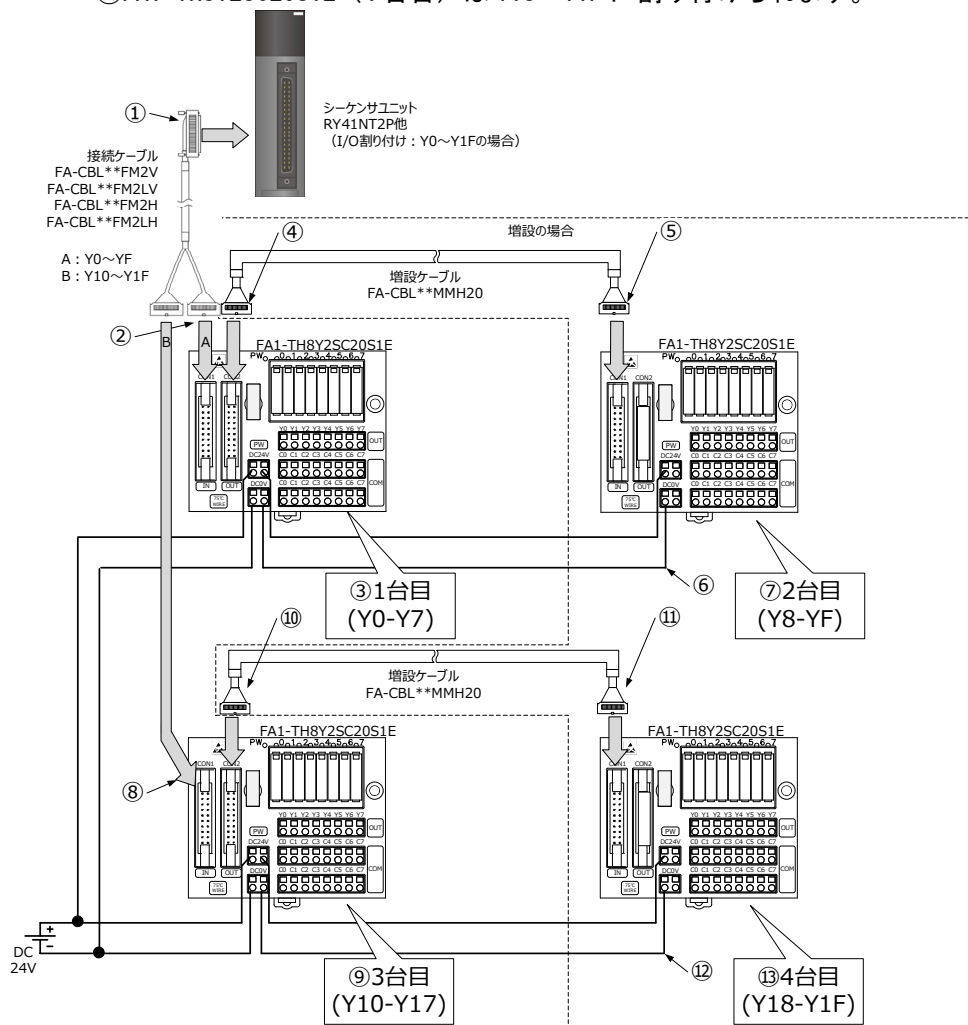
(例3) FA1-TH8Y2SC20S1E を 4 台使用する場合

「Y0～YF の割り付け」

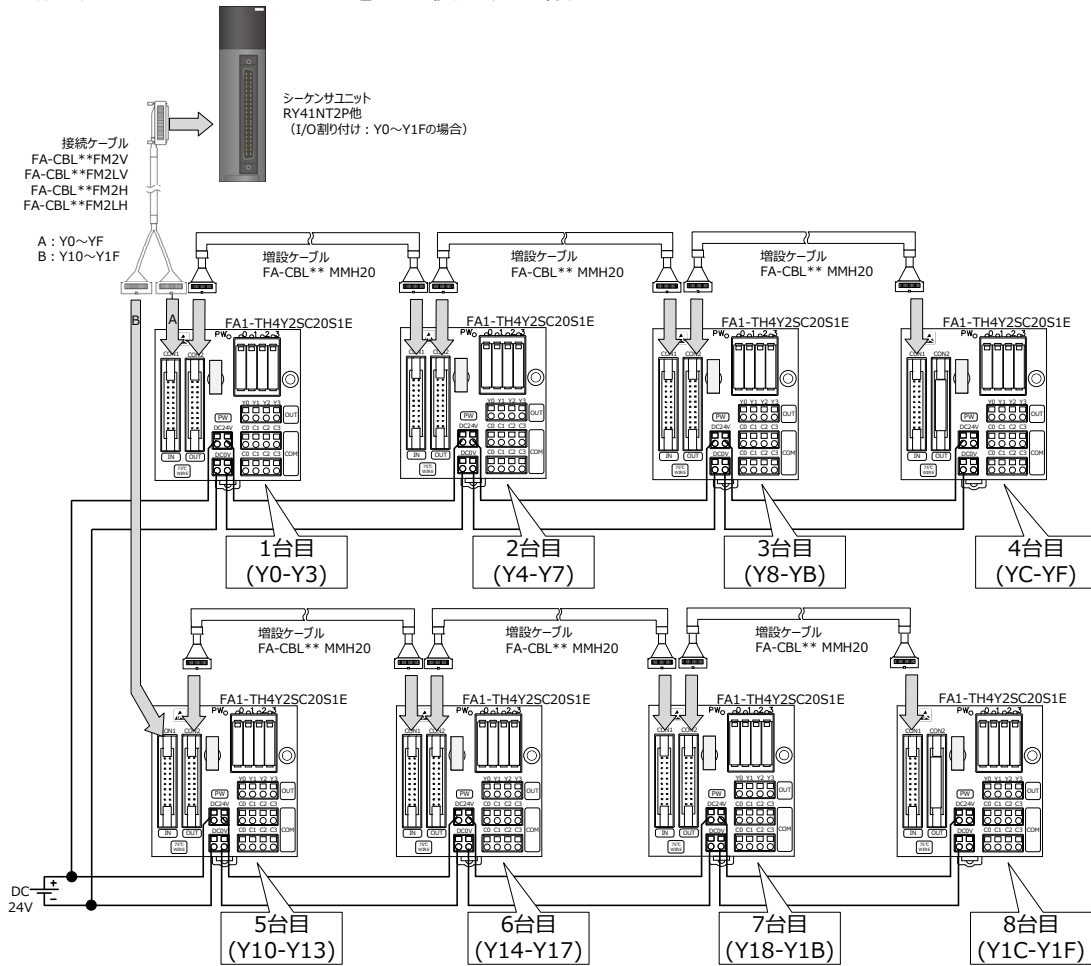
- ①端子台は取付けネジにてシーケンサユニットに確実に取り付けてください。
- ②コネクタ (A 側) は、1 台目のケーブル取付け用コネクタ IN 側に奥まで挿入し、確実に固定してください。
- ③FA1-TH8Y2SC20S1E (1 台目) は、Y0～Y7 に割り付けられます。
- ④1 台目のコネクタはケーブル取付け用コネクタ OUT 側に奥まで挿入し、確実に固定してください。
- ⑤2 台目のコネクタはケーブル取付け用コネクタ IN 側に奥まで挿入し、確実に固定してください。
- ⑥2 台目の外部供給電源は 1 台目から渡り配線で供給してください。
- ⑦FA1-TH8Y2SC20S1E (2 台目) は Y8～YF に割り付けられます。

「Y10～Y1F の割り付け」

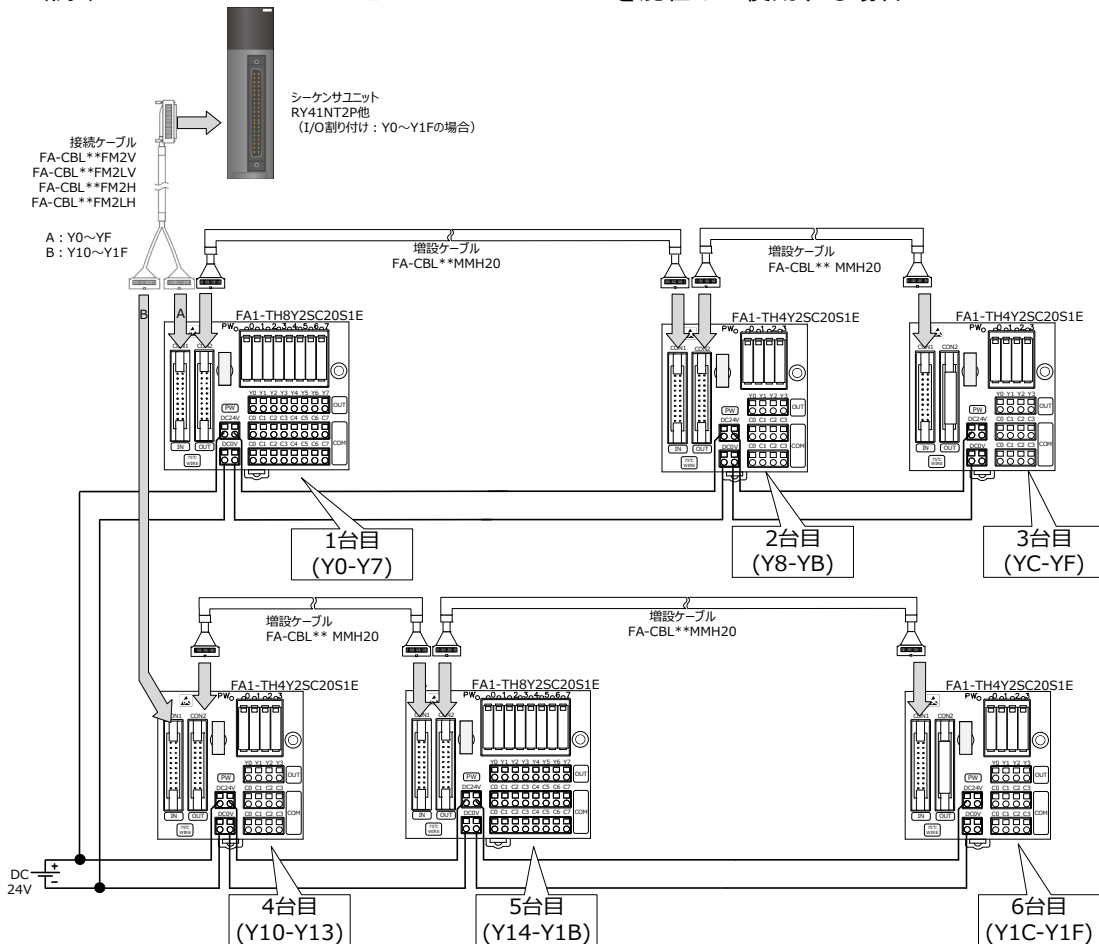
- ⑧コネクタ (B 側) は、3 台目のケーブル取付け用コネクタ IN 側に奥まで挿入し、確実に固定してください。
- ⑨FA1-TH8Y2SC20S1E (3 台目) は、Y10～Y17 に割り付けられます。
- ⑩3 台目のコネクタはケーブル取付け用コネクタ OUT 側に奥まで挿入し、確実に固定してください。
- ⑪4 台目のコネクタはケーブル取付け用コネクタ IN 側に奥まで挿入し、確実に固定してください。
- ⑫4 台目の外部供給電源は 3 台目から渡り配線で供給してください。
- ⑬FA1-TH8Y2SC20S1E (4 台目) は Y18～Y1F に割り付けられます。



(例4) FA1-TH4Y2SC20S1E を 8 台使用する 場合



(例5) FA1-TH8Y2SC20S1E と FA1-TH4Y2SC20S1E を混在して使用する 場合

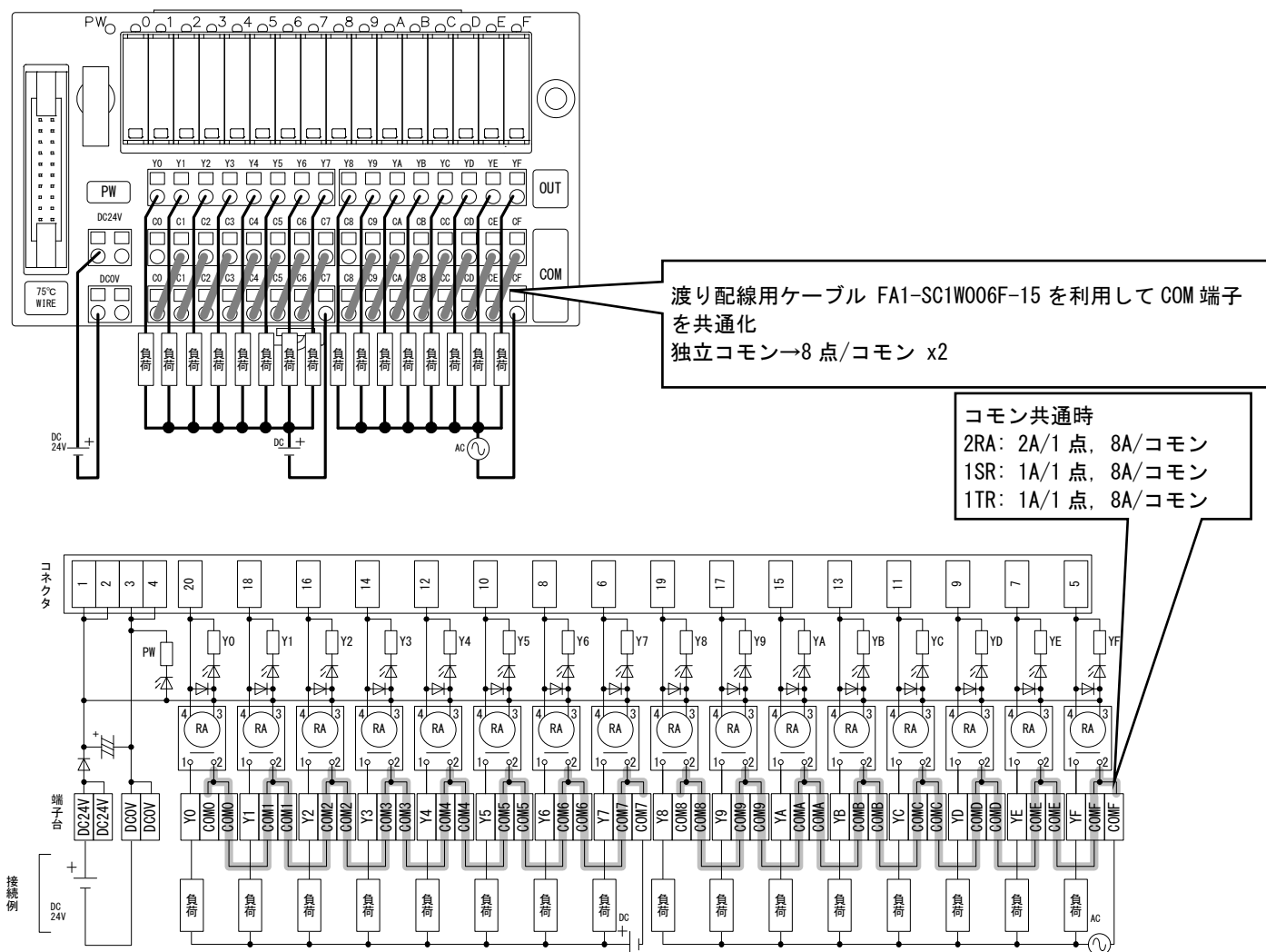


7-5. コモン共通化 (FA1-TH/TH1E**S1E)

各点のコモン端子は2つ用意しています。

各点のコモン端子を短絡することで、自由にコモン共通化できます。

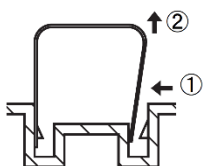
外部接続例：FA1-TH16Y2RA20S1E Y0～7、Y8～YFのコモンを共有



7-6. 引抜工具使用方法 (FA-TH16Y**S/SL, FA-THE16Y**S, FA-FXTH16Y**S, FA1-TH1E16Y**S, FA1-TH/TH1E**S1E)

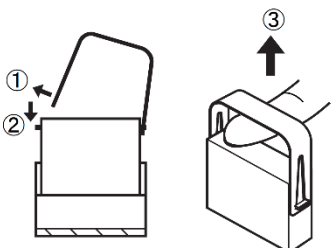
■引抜工具をケースから取り外す方法

指で操作を行ってケースから取り外します。



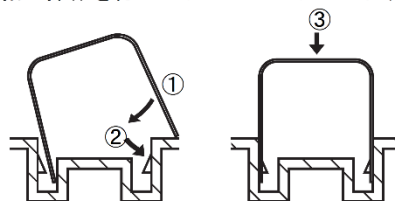
■モジュールをソケットから取り外す方法

工具をモジュールにセットし、指で引き抜きます。



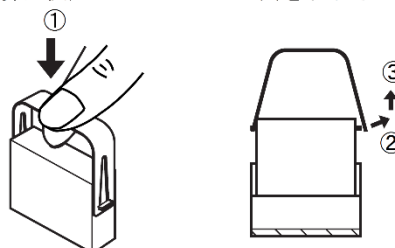
■引抜工具をケースへセットする方法

指で操作を行ってケースにセットします。



■モジュールをソケットへ挿入する方法

工具をはめ、ソケットへ挿入します。
挿入後、モジュールから工具を取り外します。



7-7. 電線の配線方法 (FA1-TH*Y**1E, FA1-TH1E*Y**1E)

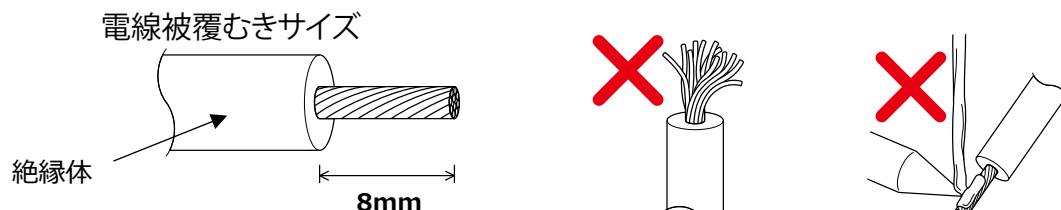
電線は、下記のようにスプリングクランプ端子台に配線ください。

(1) 電線の取付け

(a) 電線絶縁体の加工

次の寸法で被覆をむいてください。むき長さが長すぎると隣の線と短絡の恐れがあります。短すぎると線が抜ける恐れがあります。

電線は、バラつかないように、撚って配線処理をしてください。また、半田処理はしないでください。



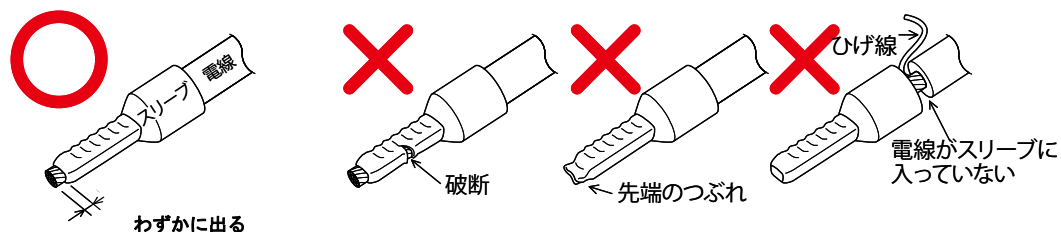
(b) フェルール端子を使用する場合

電線にフェルール端子を挿し込んで圧着します。

電線の芯線部分がフェルールからわずかに出る位置になるように差し込んでください。

圧着後、フェルール端子の外観を確認してください。正しく圧着できていなかったり、側面が損傷しているフェルール端子は使用しないでください。

※本製品の端子台に適合するフェルール端子は、2本の電線を同時に圧着できないため、ご注意ください。



(c) 電線の挿入

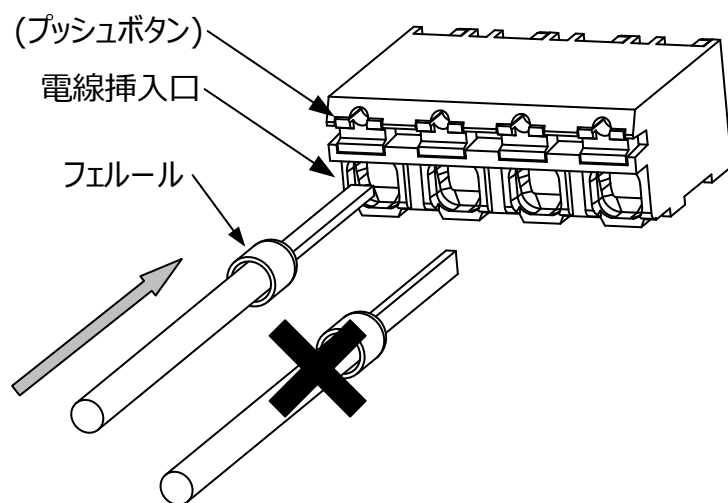
フェール付電線または、単線の場合はそのまま電線挿入口に差し込み可能です。

差し込み後、電線を軽く引っ張り抜けないことを確認してください。

また、端子の挿入方向は、下記の向きにしてください。

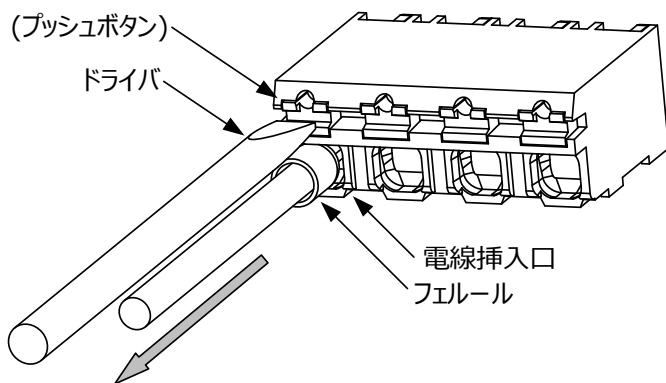
撚り線を結束する場合、ドライバを使用してプッシュボタンを押した状態で、電線挿入口に撚り線を挿し込んでください。

※フェール端子を真っ直ぐ垂直に奥まで、確実に差し込んでください。



(2) 電線の取りはずし

ドライバでプッシュボタンをしっかりと奥まで押した状態で、電線を引き抜いてください。

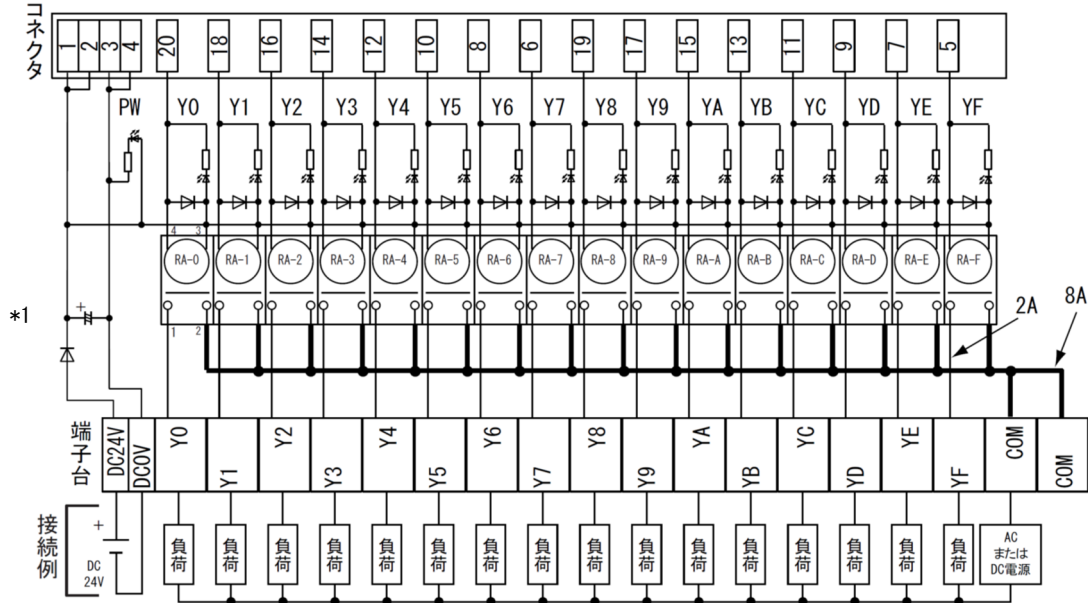


プッシュボタンを操作する際に使用するドライバは、下記推奨工具をご使用下さい。

推奨工具(ドライバ)		
メーカー名	型番	刃先寸法
フェニックス・コンタクト株式会社	SZS 0,4×2,5 VDE	2.5×0.4mm

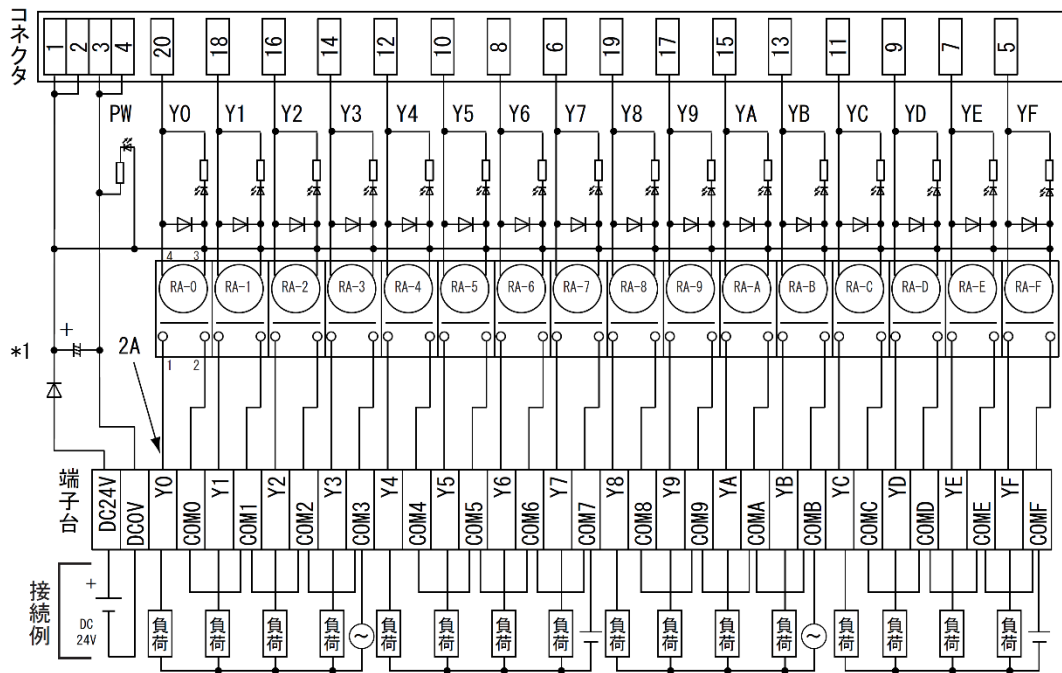
8. 外部接続例

8-1. FA-TH16YRA11, FA-TH16YRA11S



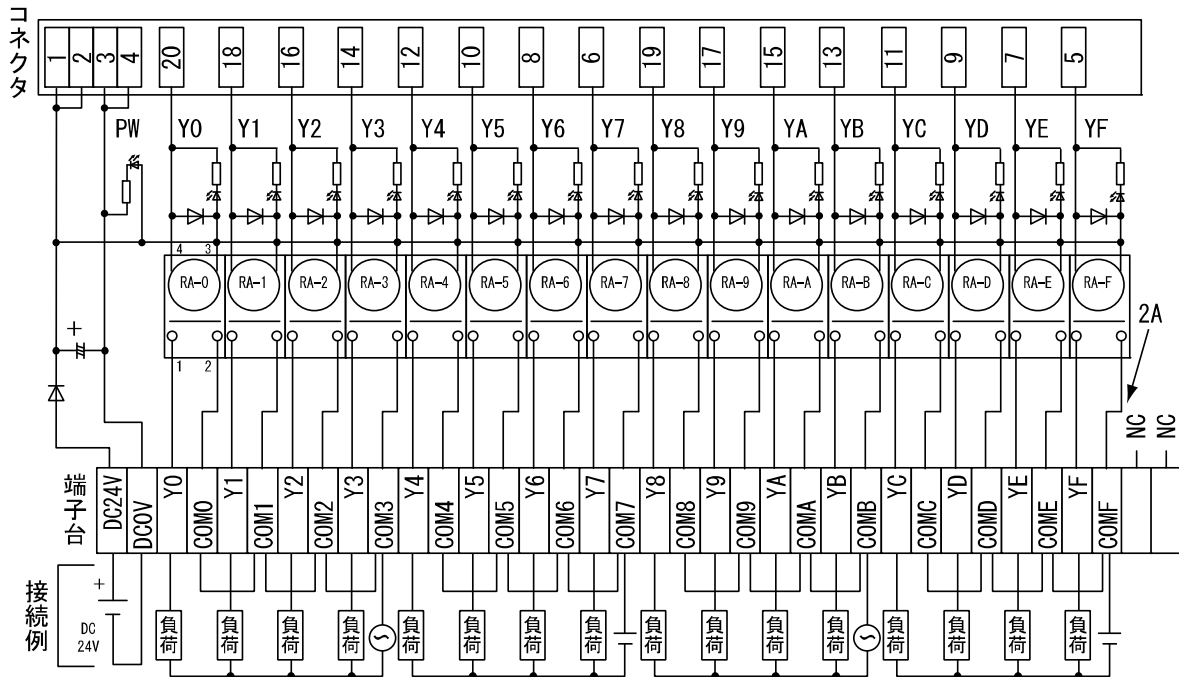
*1 : FA-TH16YRA11にはコンデンサが実装されていません。

8-2. FA-TH16YRA20, FA-TH16YRA20S

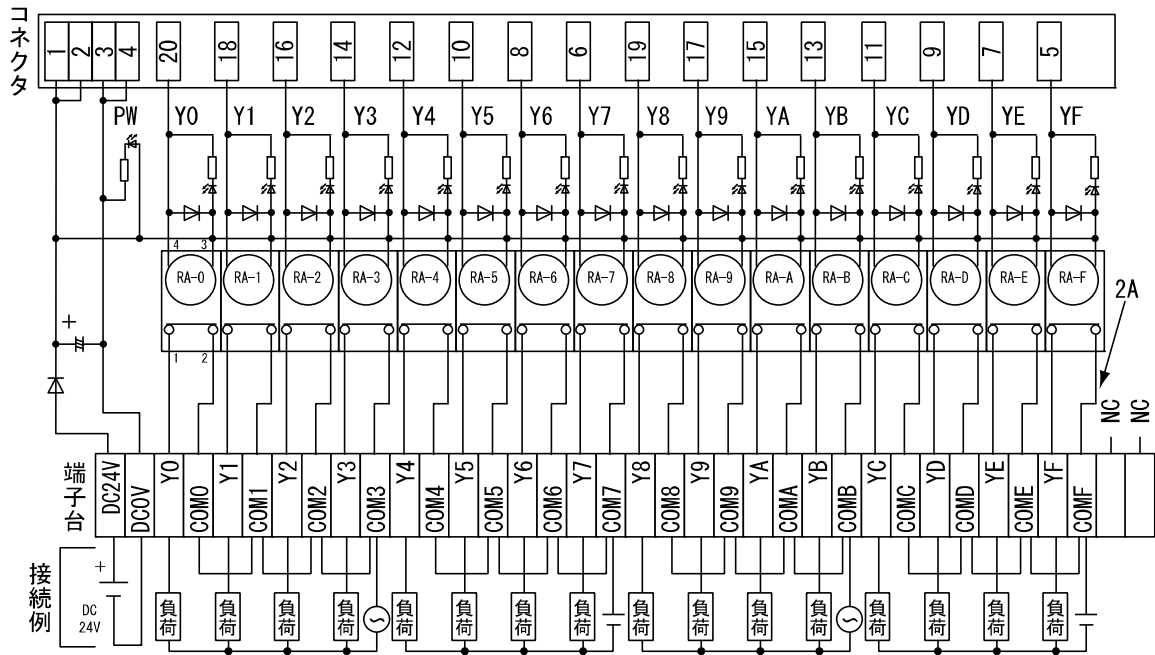


*1 : FA-TH16YRA20にはコンデンサが実装されていません。

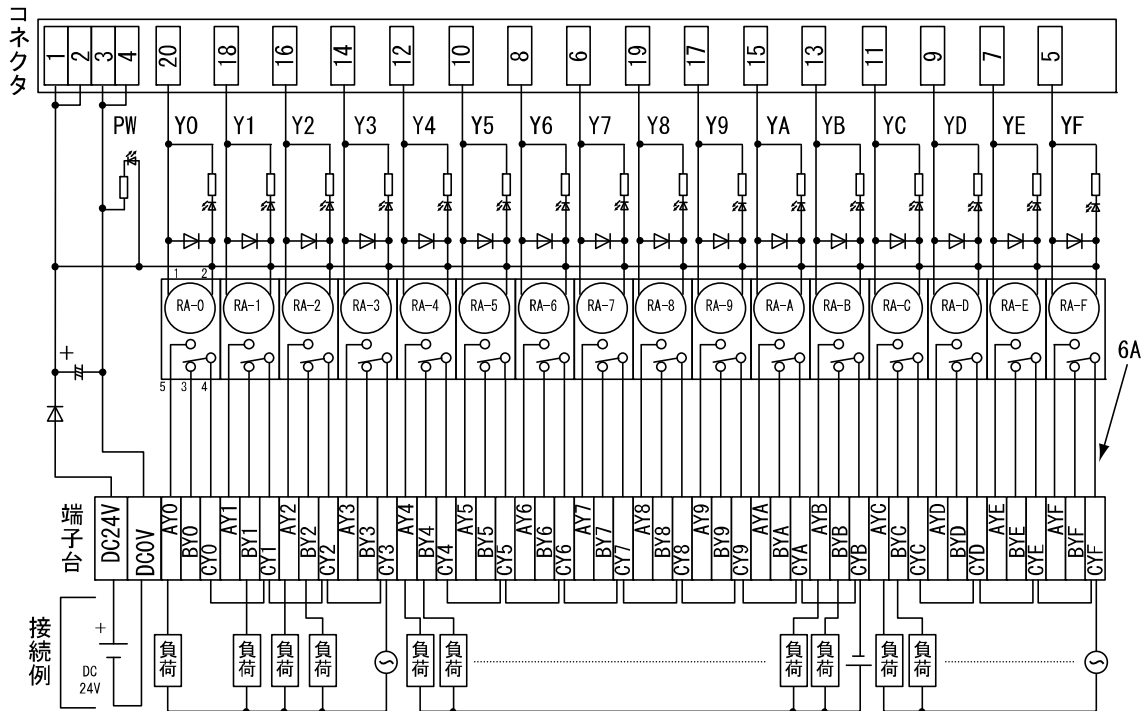
8-3. FA-TH16YRA20SL



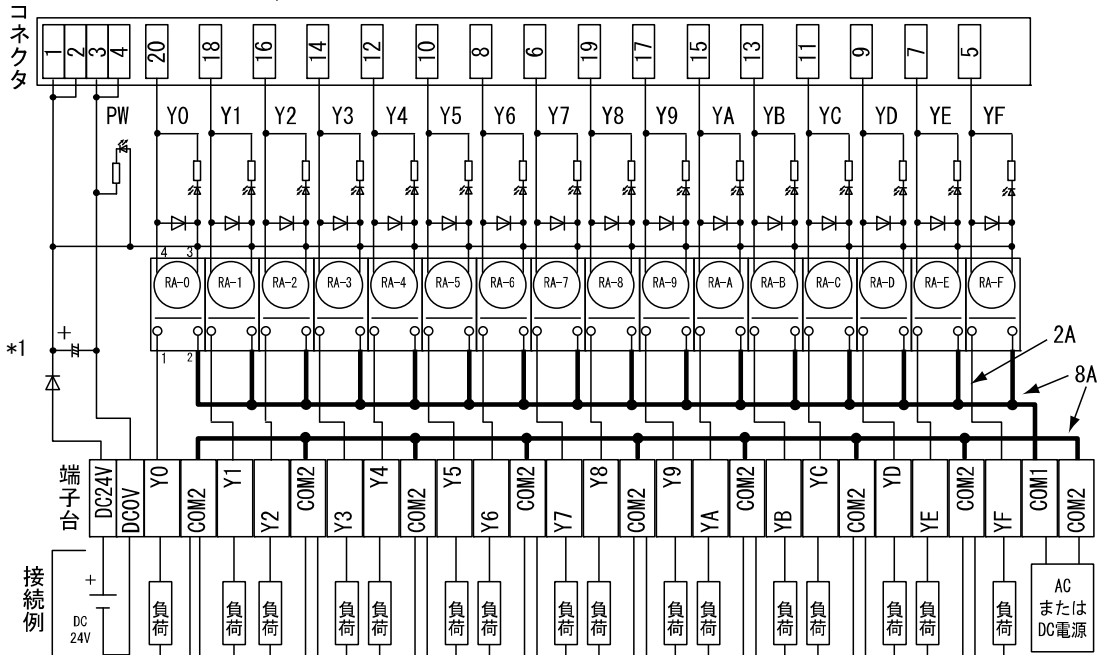
8-4. FA-TH16YRAB20SL



8-5. FA-TH16YRAC20S

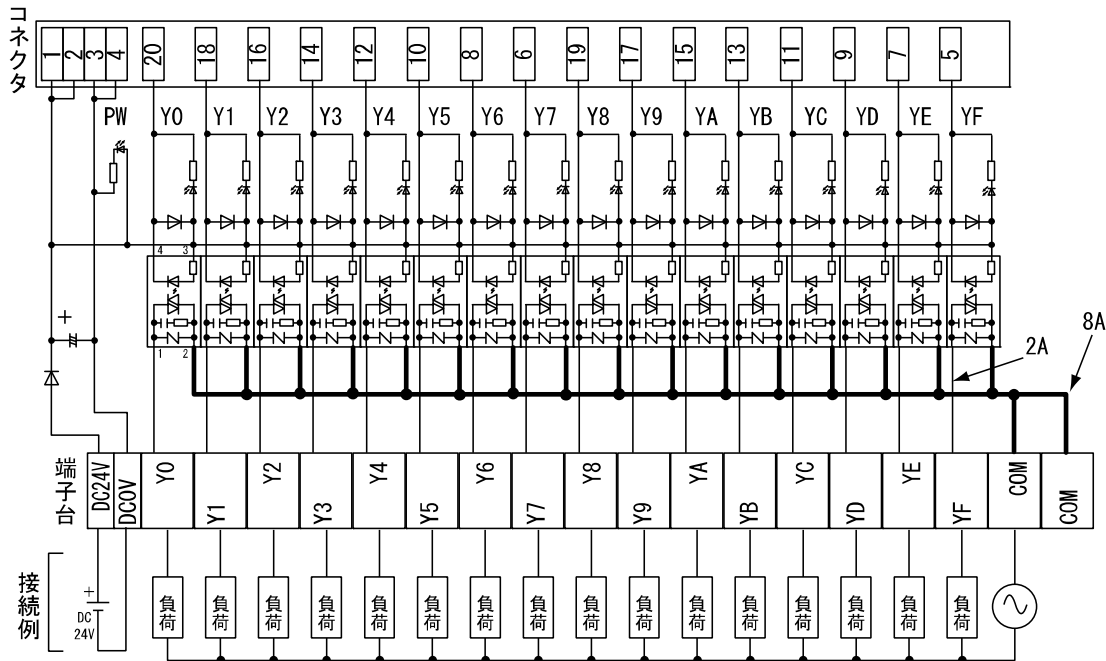


8-6. FA-TH16YRA21, FA-TH16YRA21S

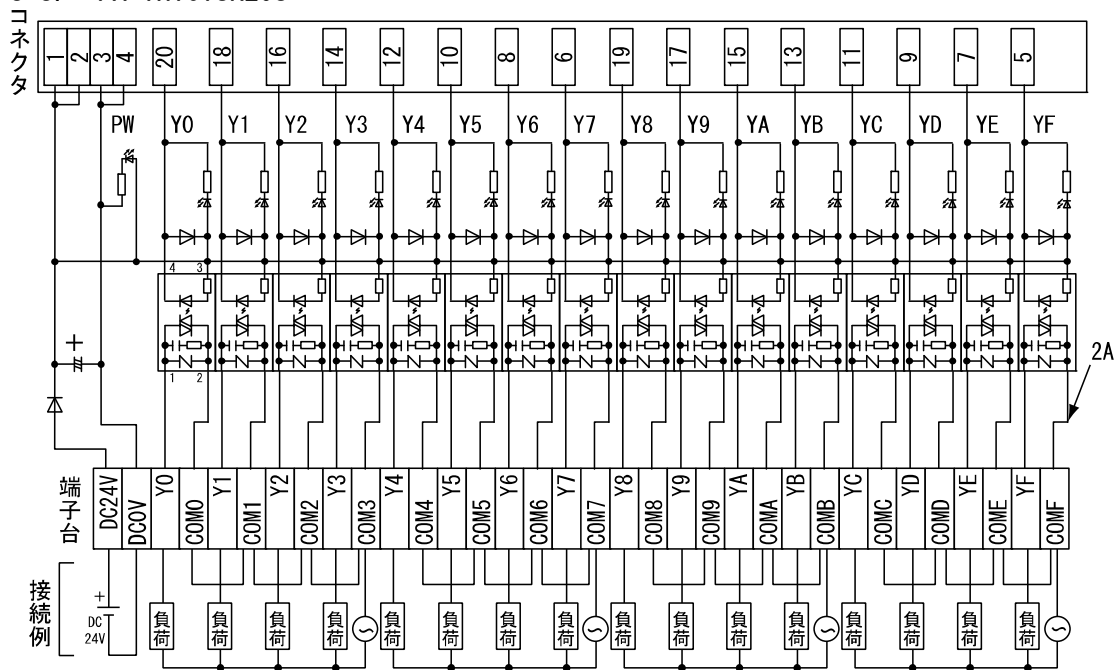


*1 : FA-TH16YRA21にはコンデンサが実装されていません。

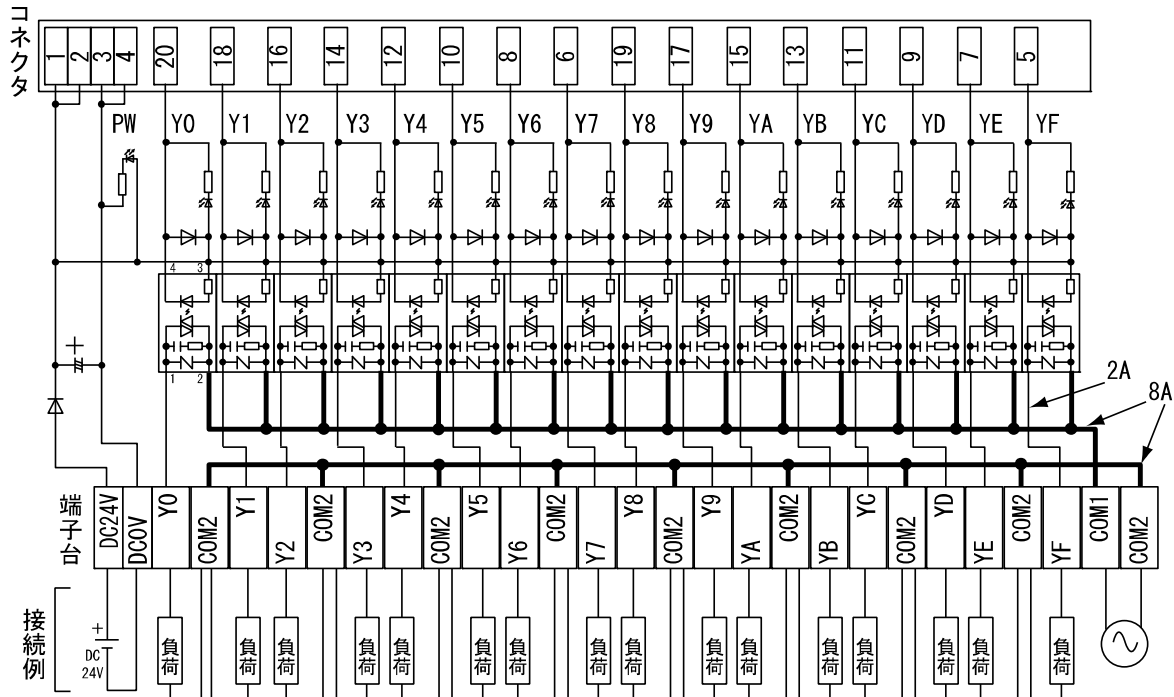
8-7. FA-TH16YSR11S



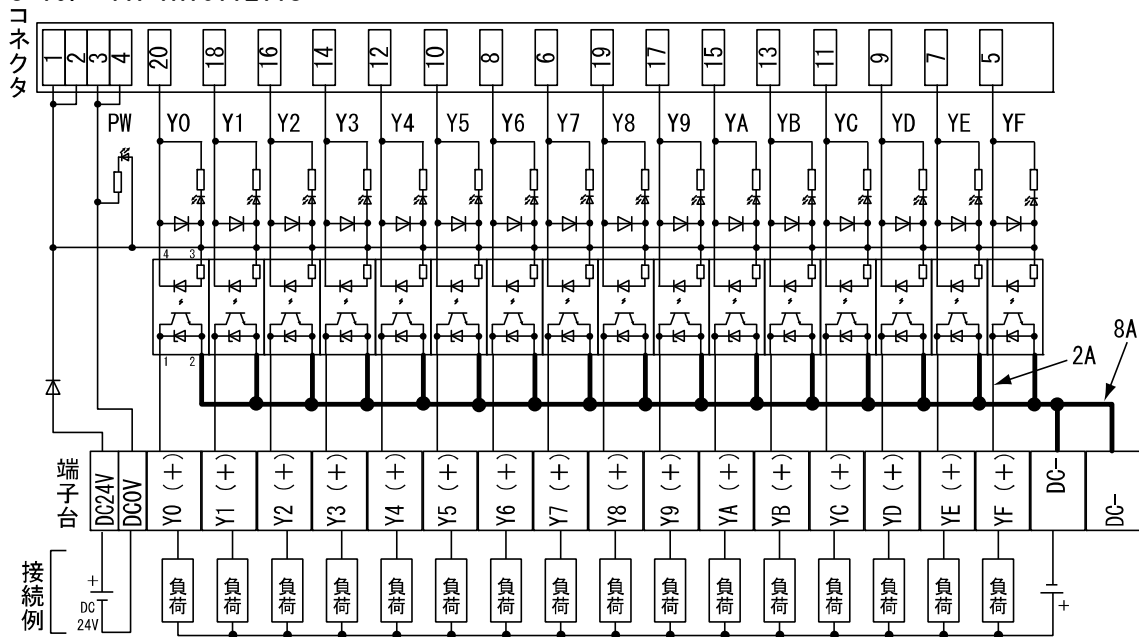
8-8. FA-TH16YSR20S



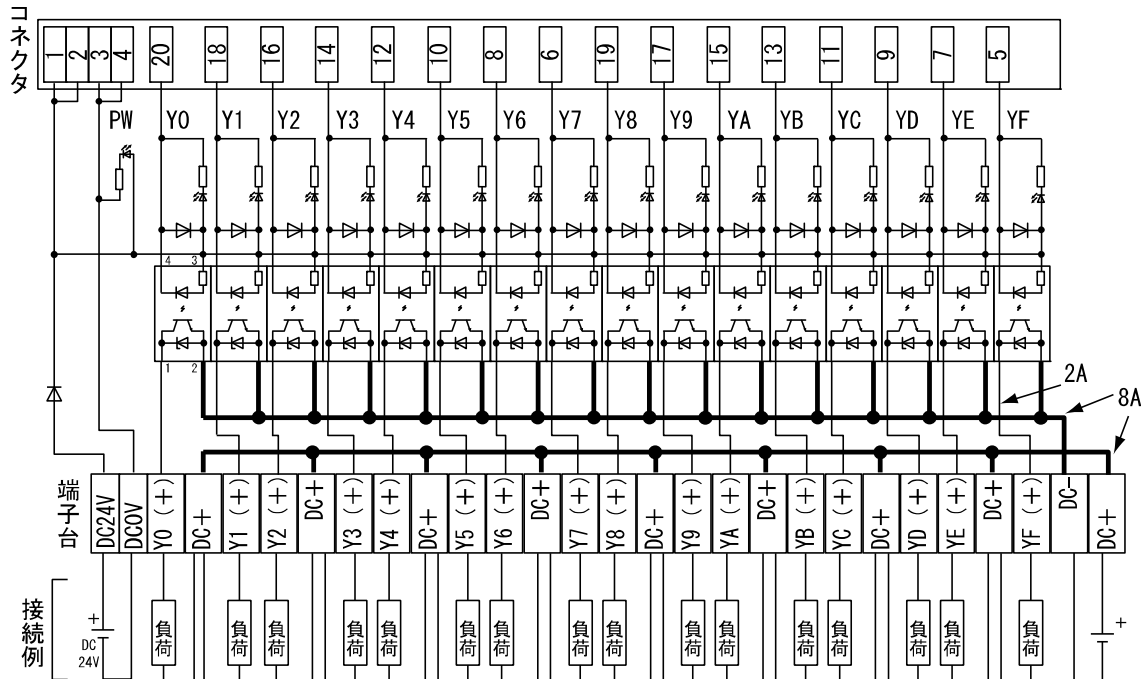
8-9. FA-TH16YSR21S



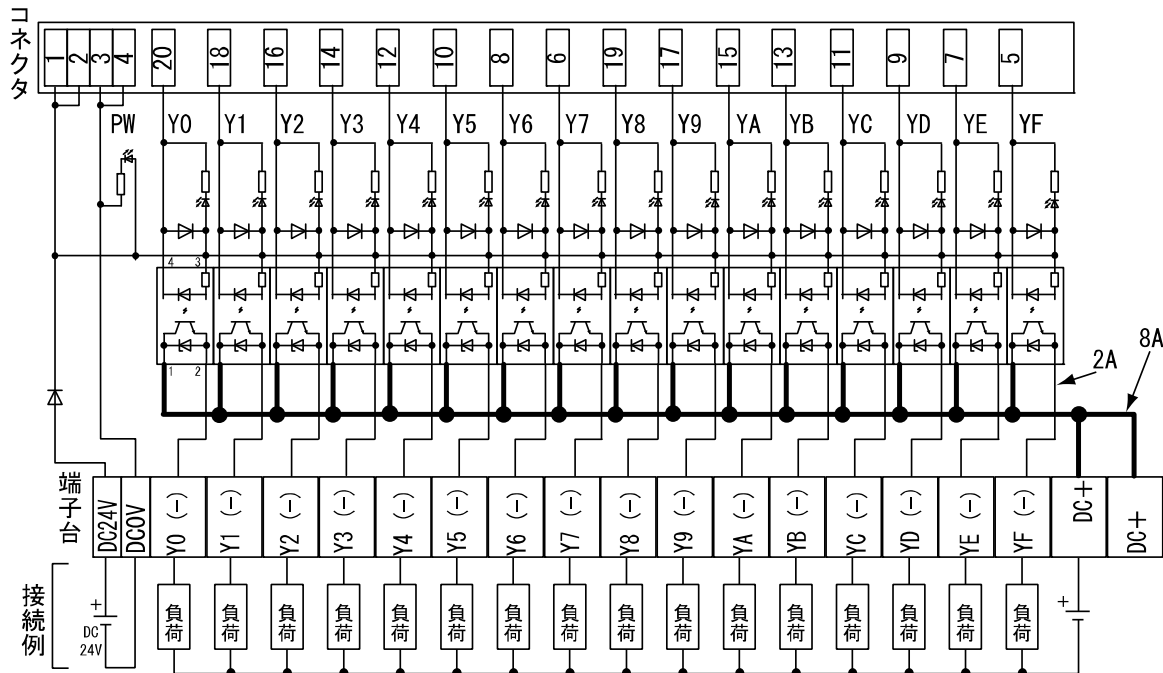
8-10. FA-TH16YTL11S



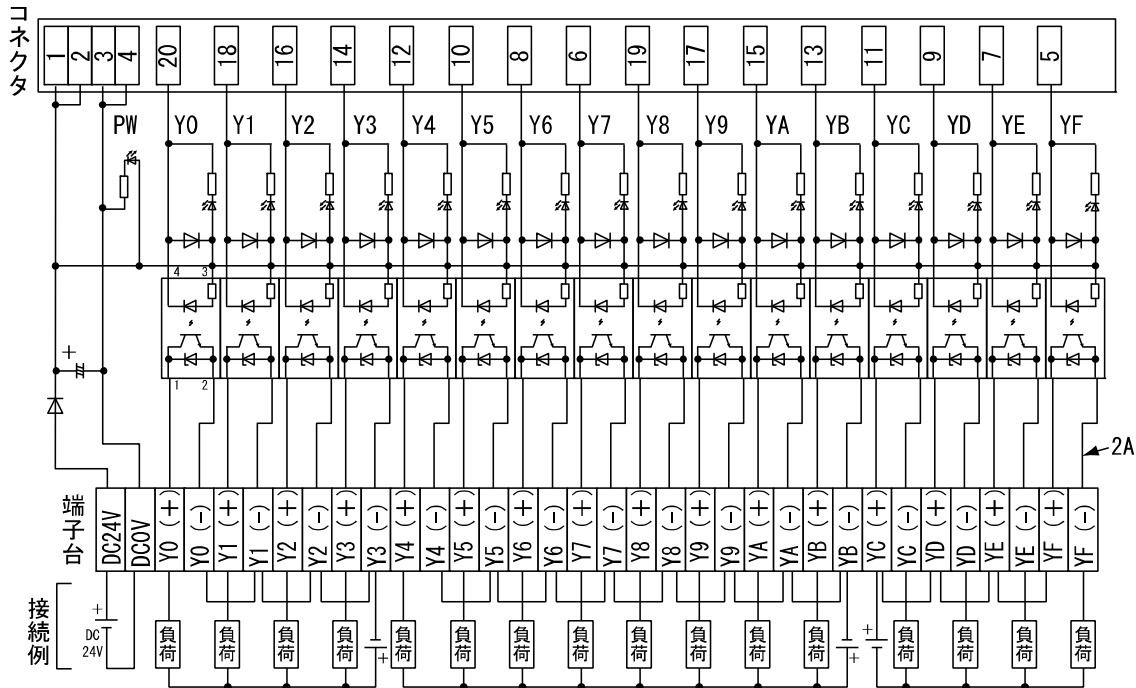
8-11. FA-TH16YTL21S



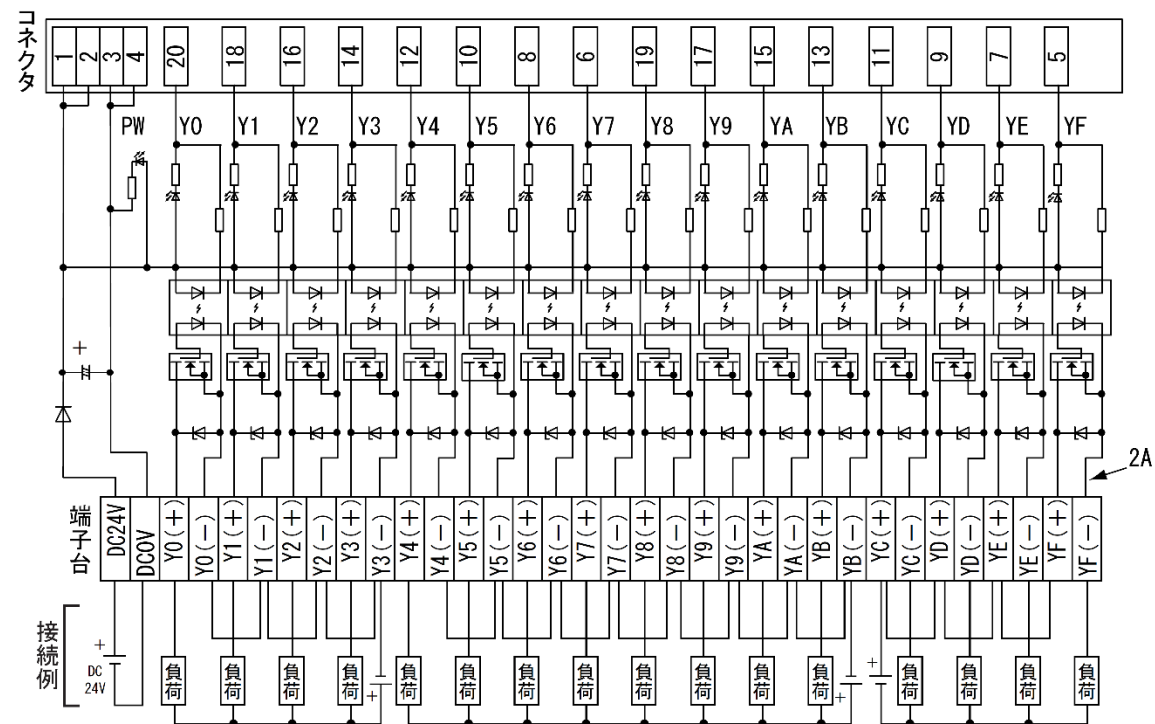
8-12. FA-TH16YTH11S



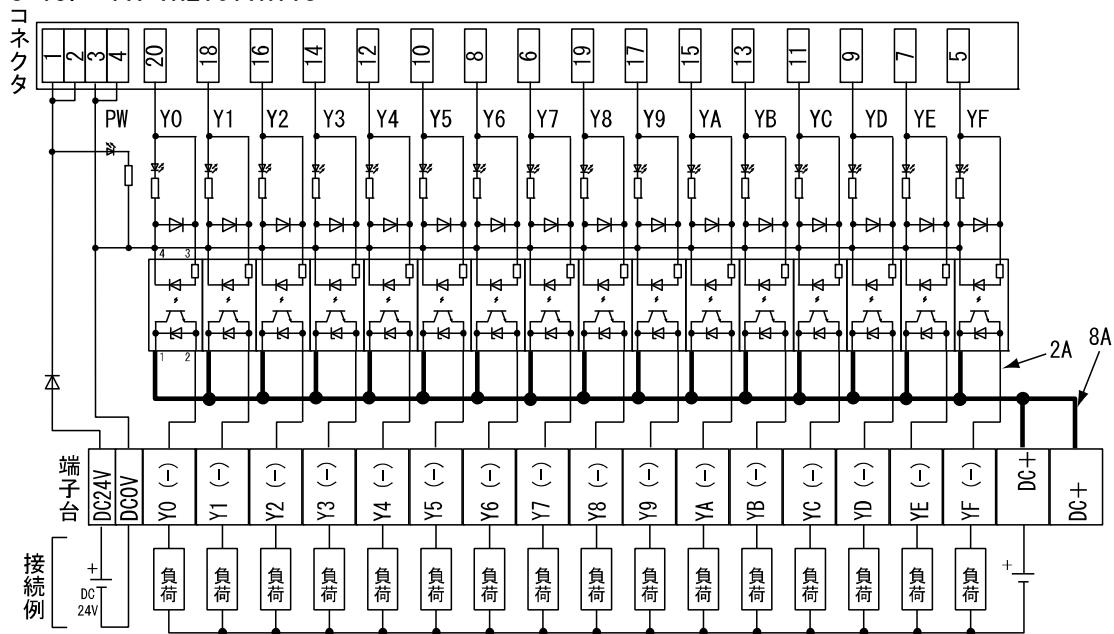
8-13. FA-TH16YTR20S



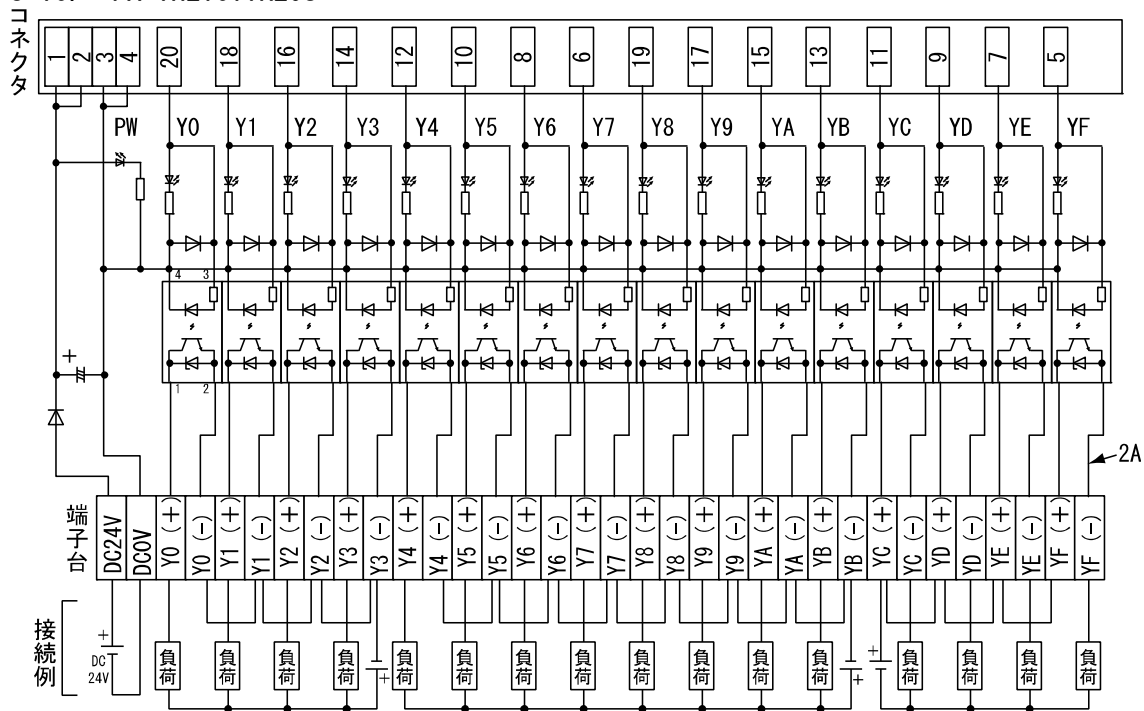
8-14. FA-TH16Y2TR20



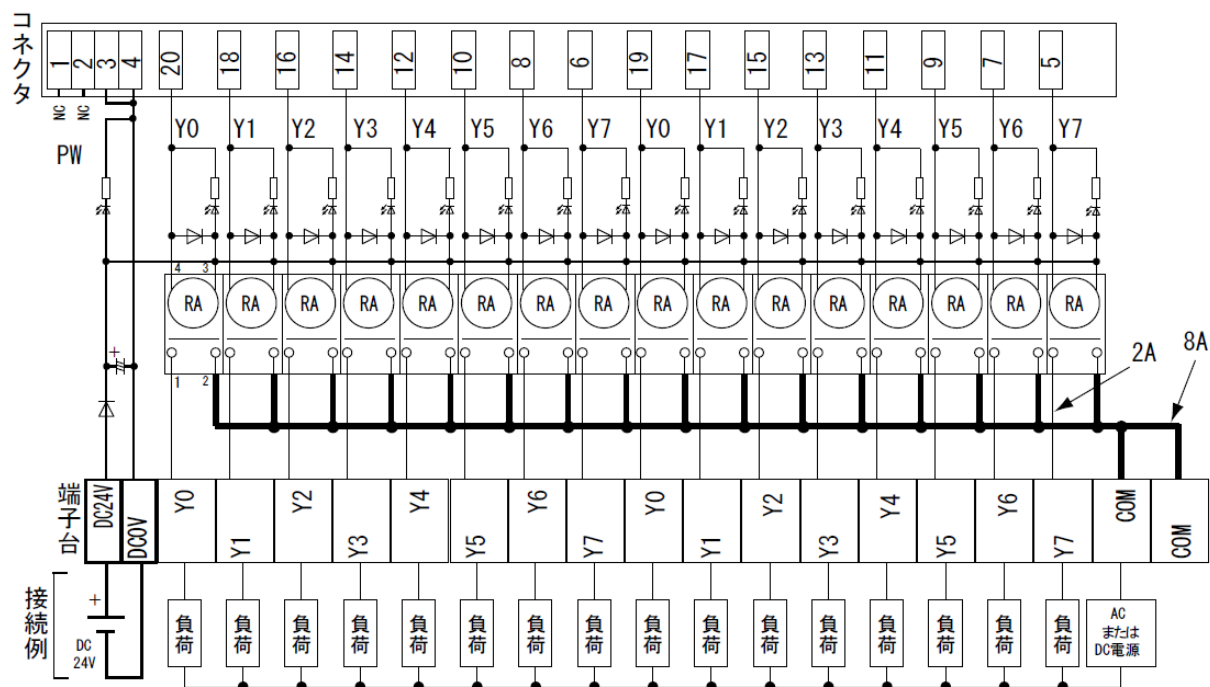
8-15. FA-THE16YTH11S



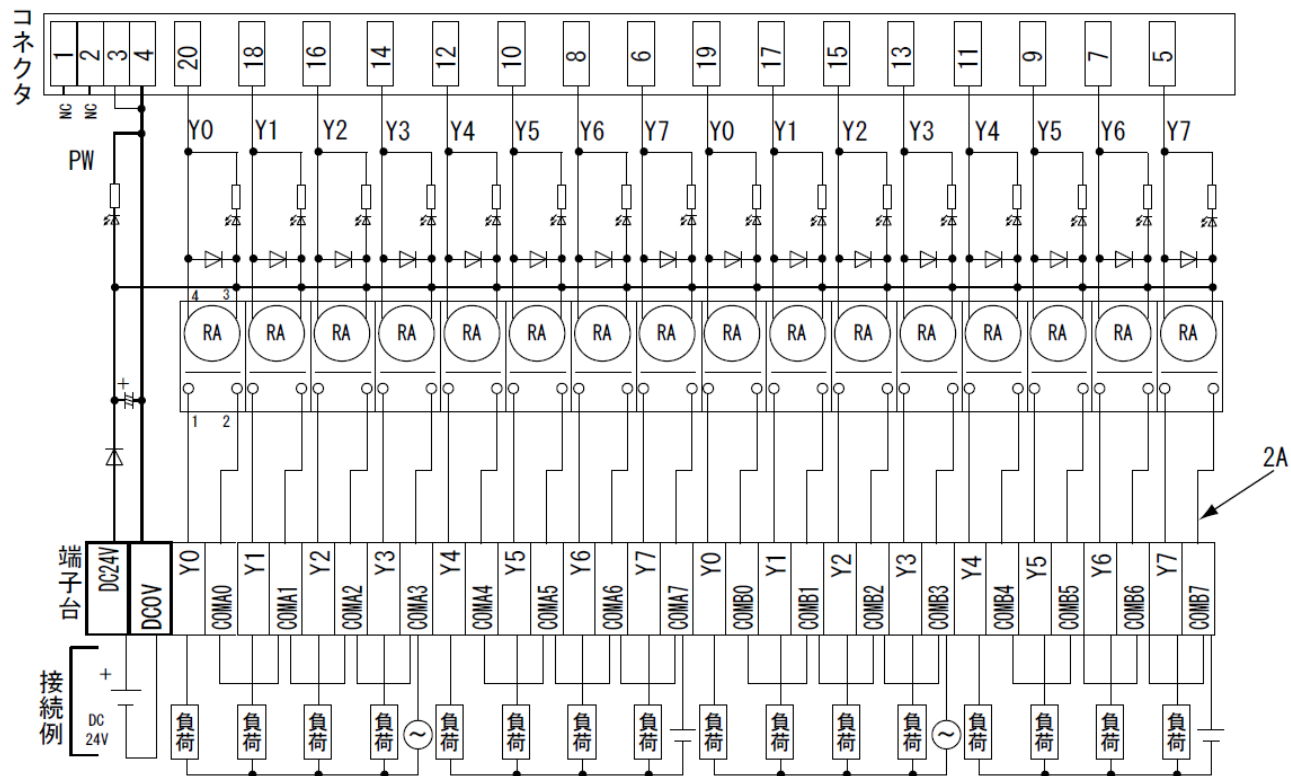
8-16. FA-THE16YTR20S



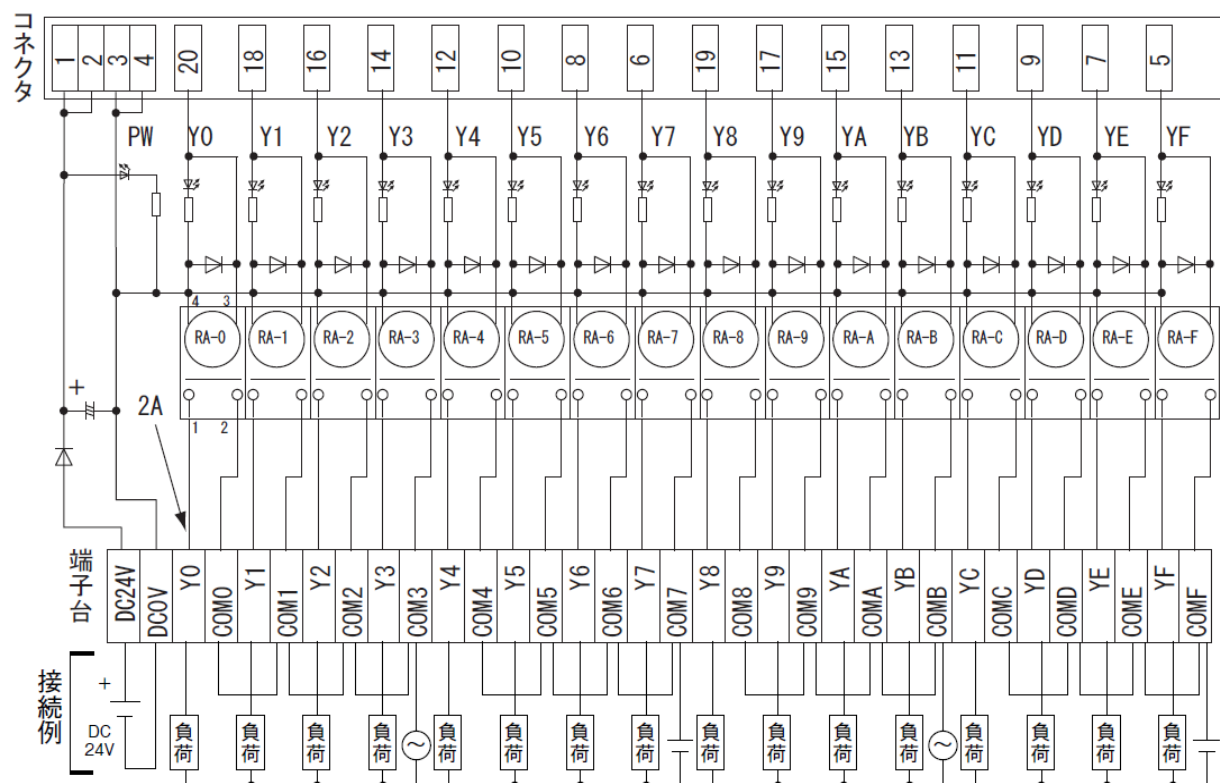
8-17. FA-FXTH16YRA11S



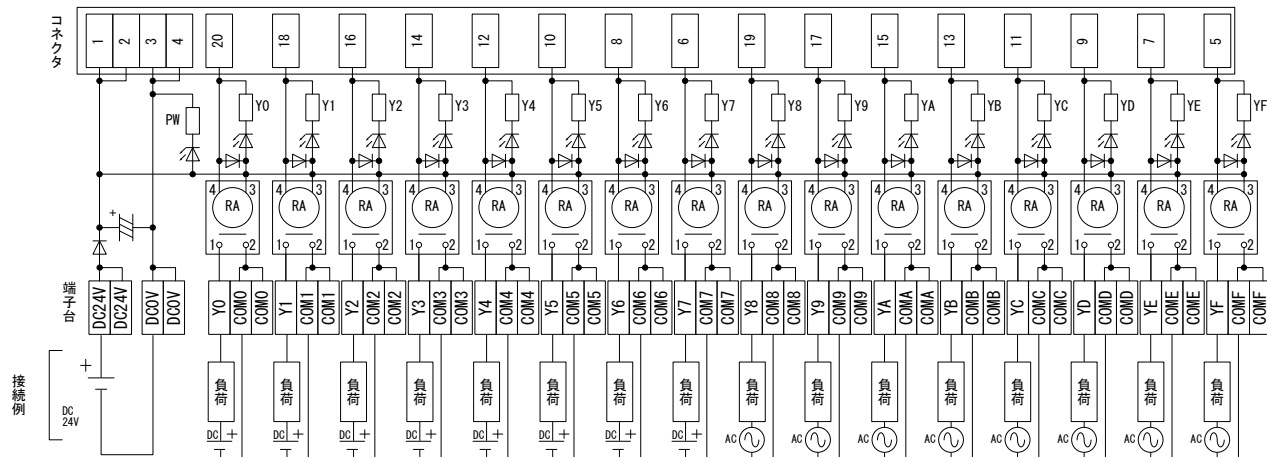
8-18. FA-FXTH16YRA20, FA-FXTH16YRA20S



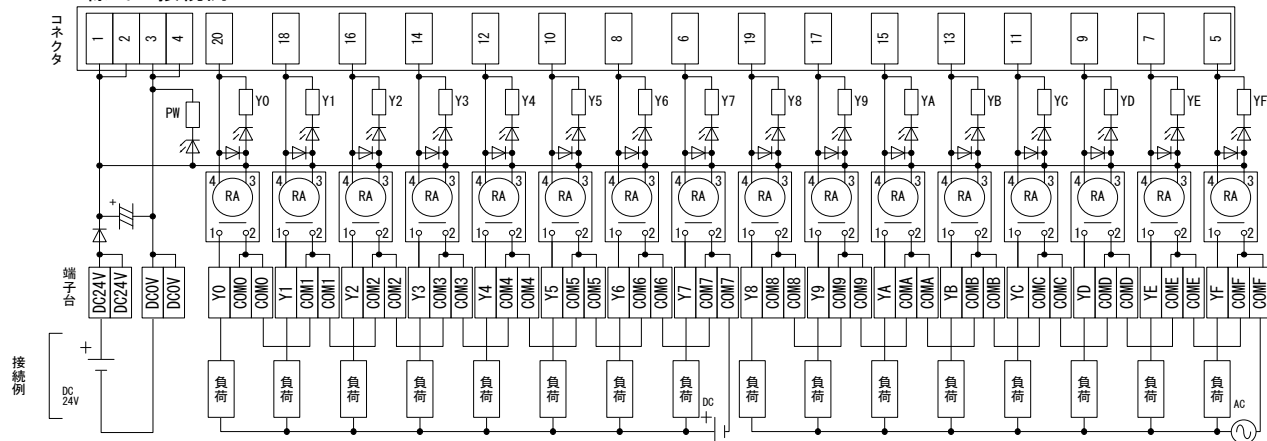
8-19. FA1-TH1E16Y2RA20S



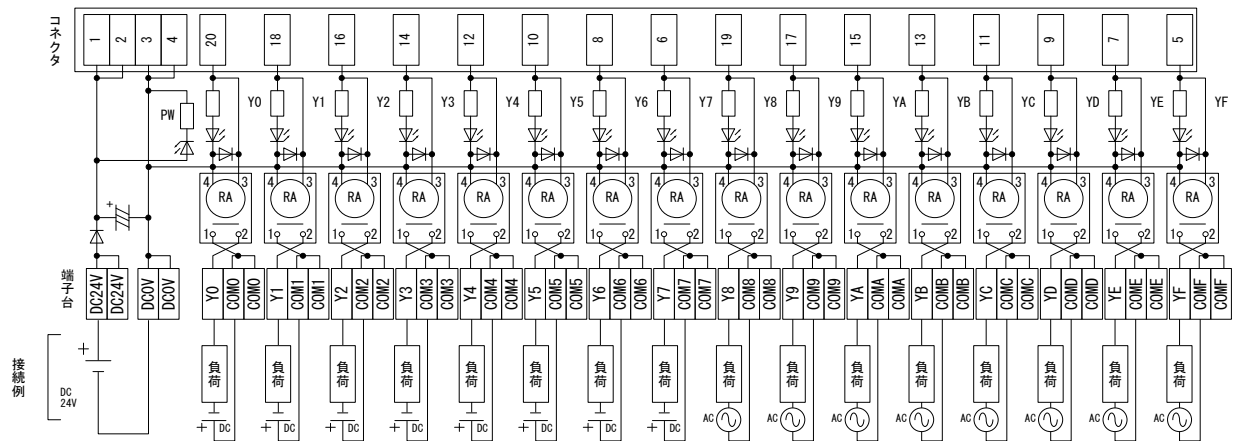
8-20. FA1-TH16Y2RA20S1E



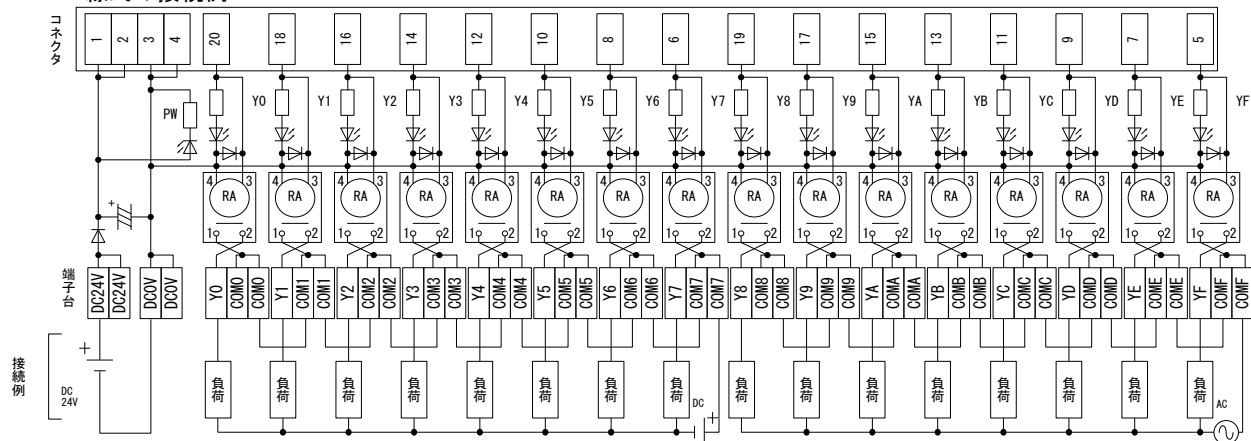
1 線式の接続例



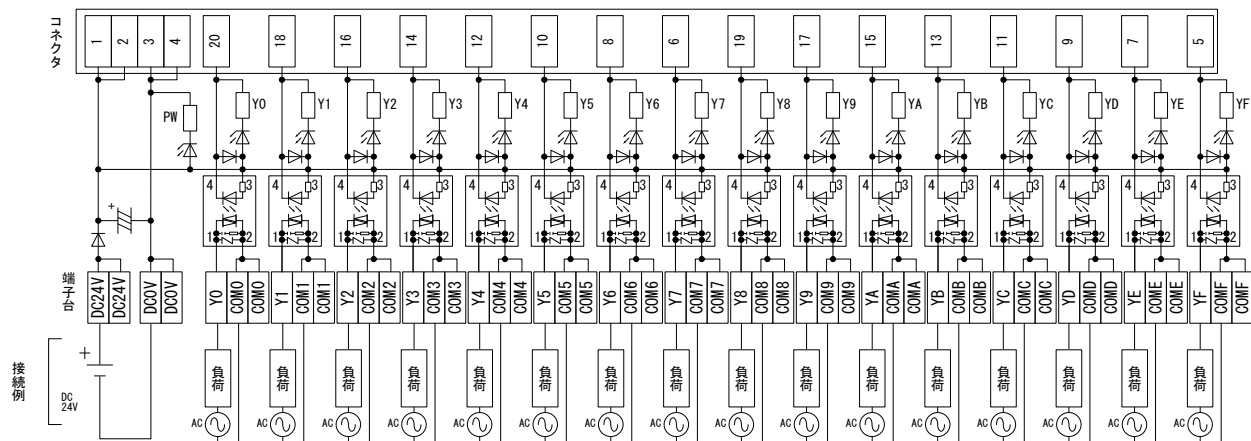
8-21. FA1-TH1E16Y2RA20S1E



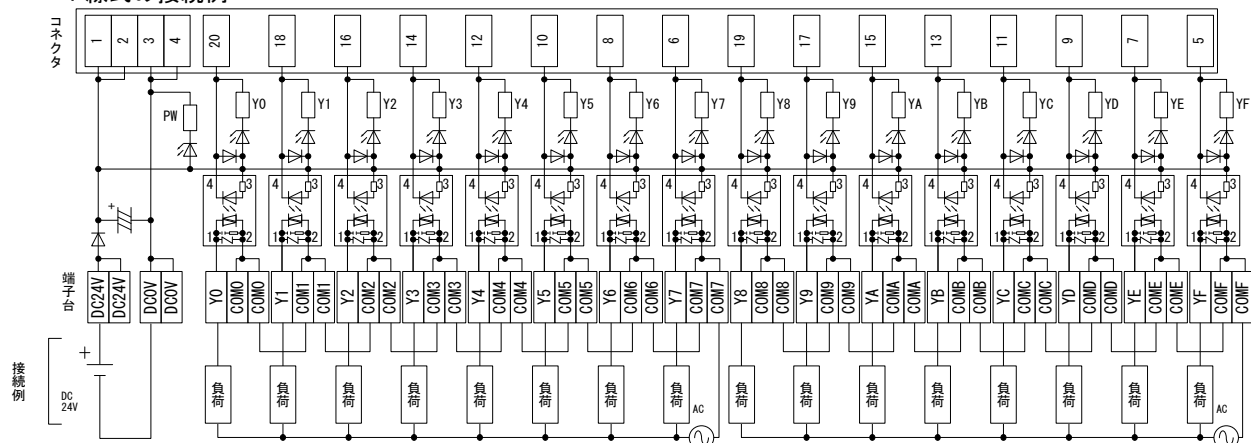
1線式の接続例



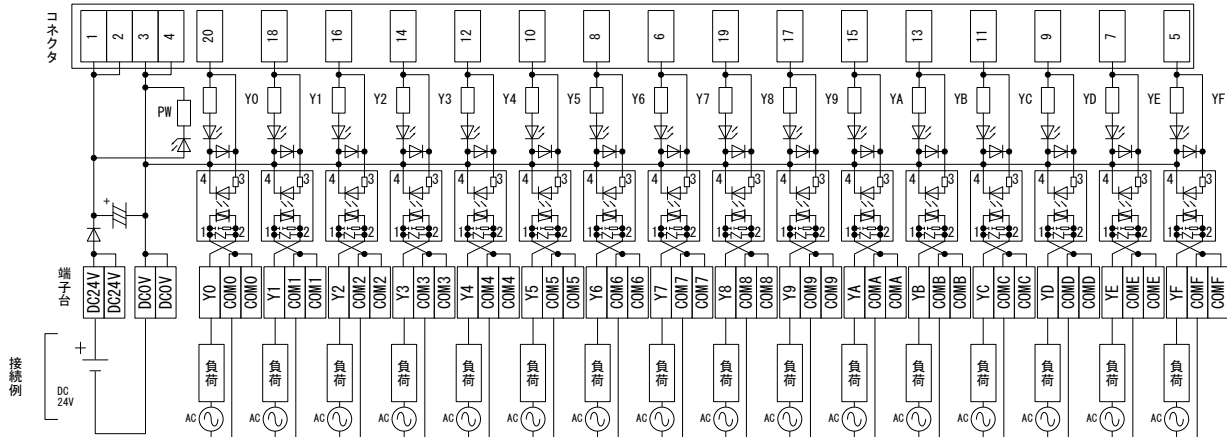
8-22. FA1-TH16Y1SR20S1E



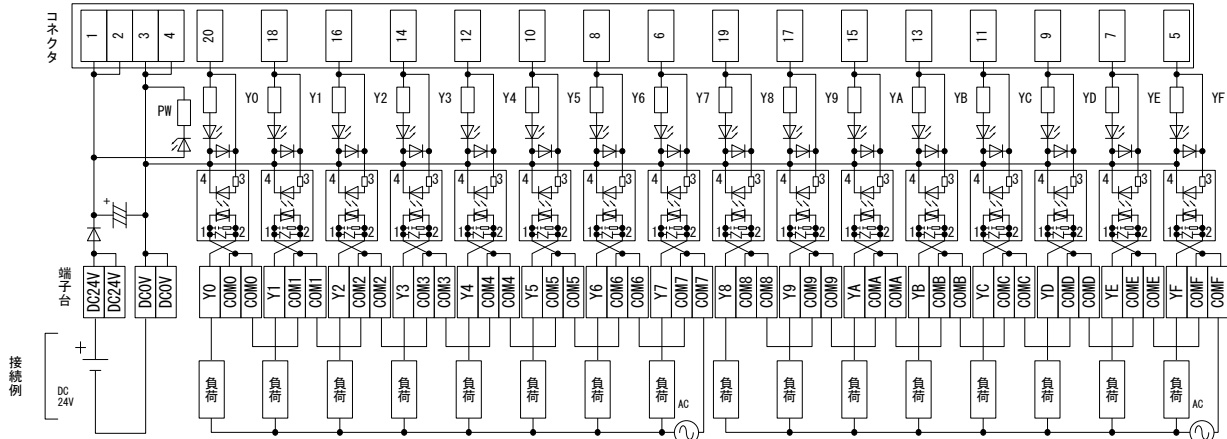
1線式の接続例



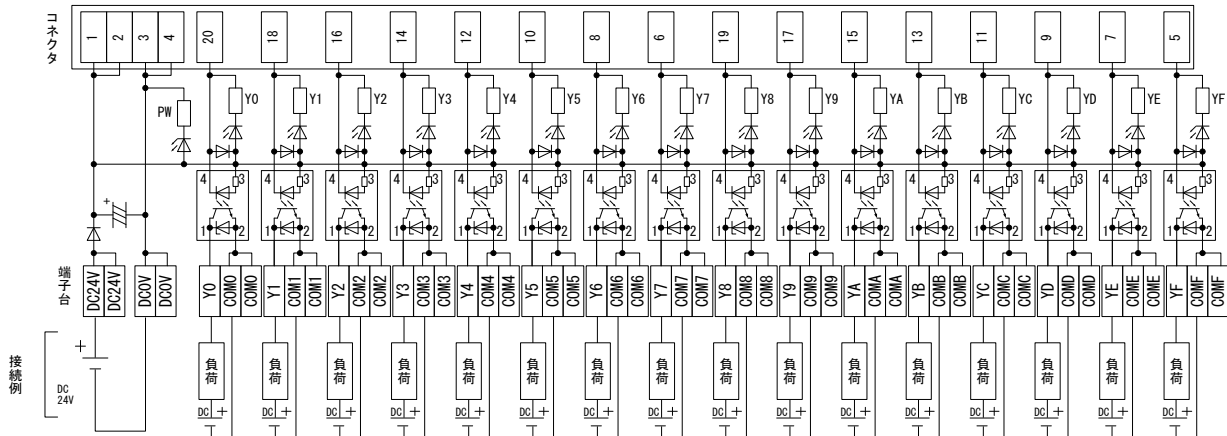
8-23. FA1-TH1E16Y1SR20S1E



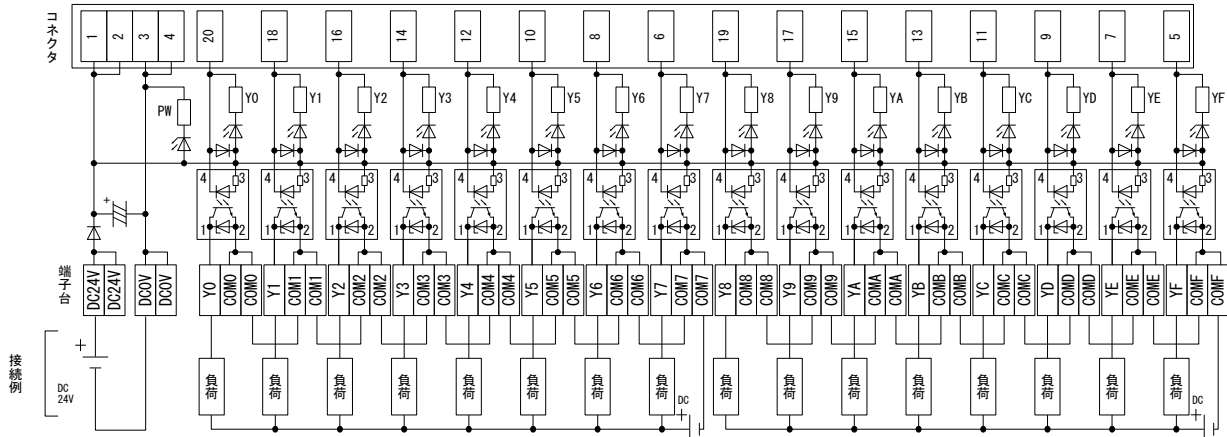
1 線式の接続例



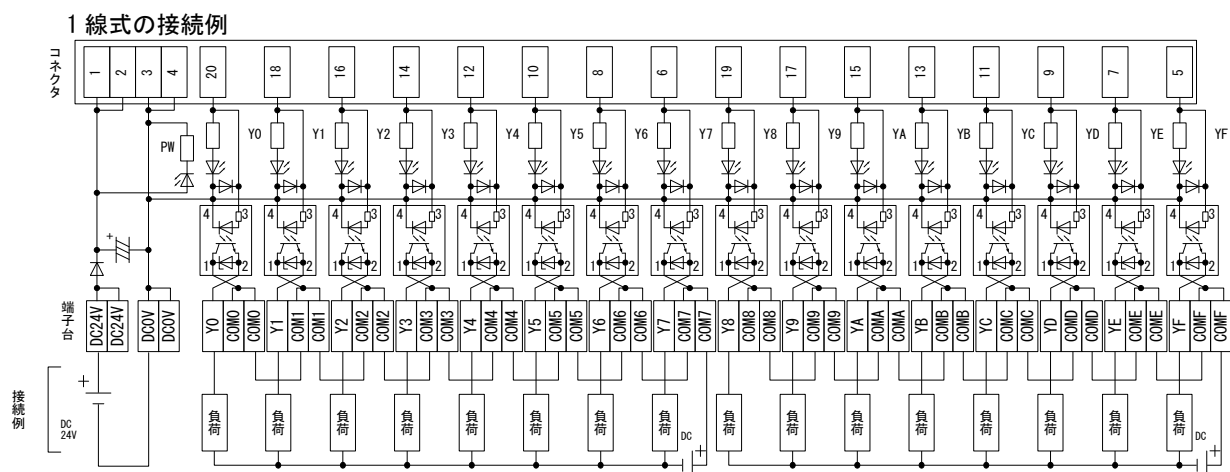
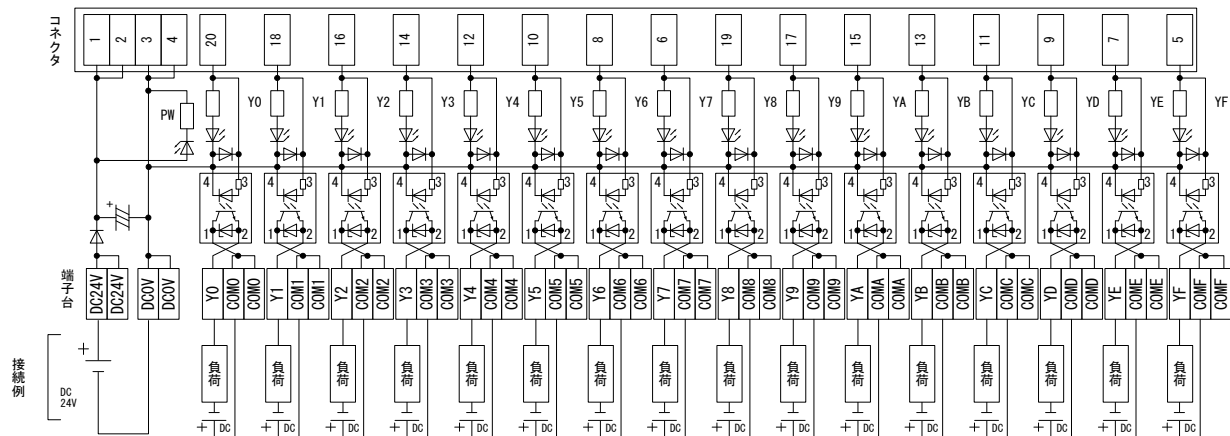
8-24. FA1-TH16Y1TR20S1E



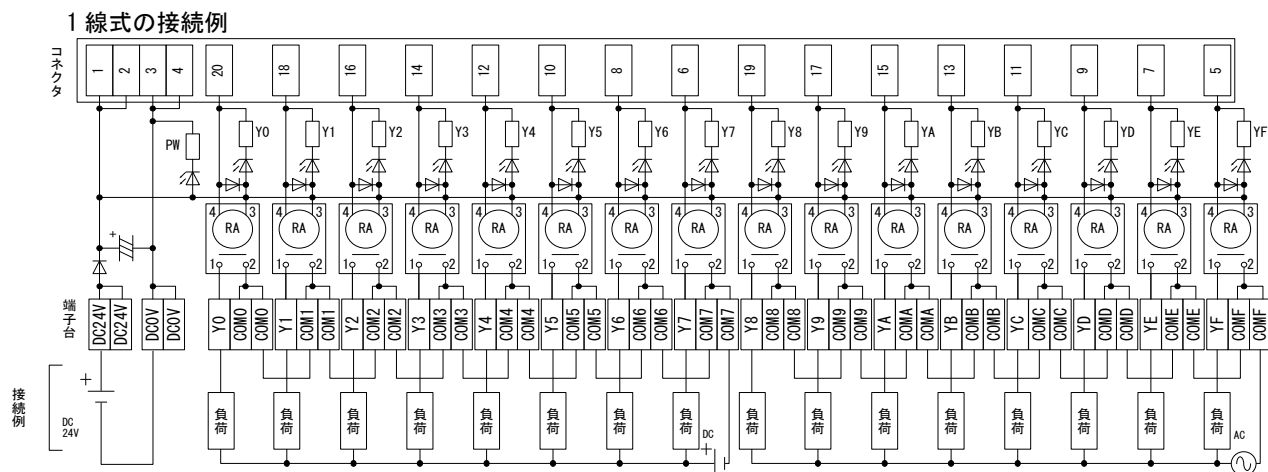
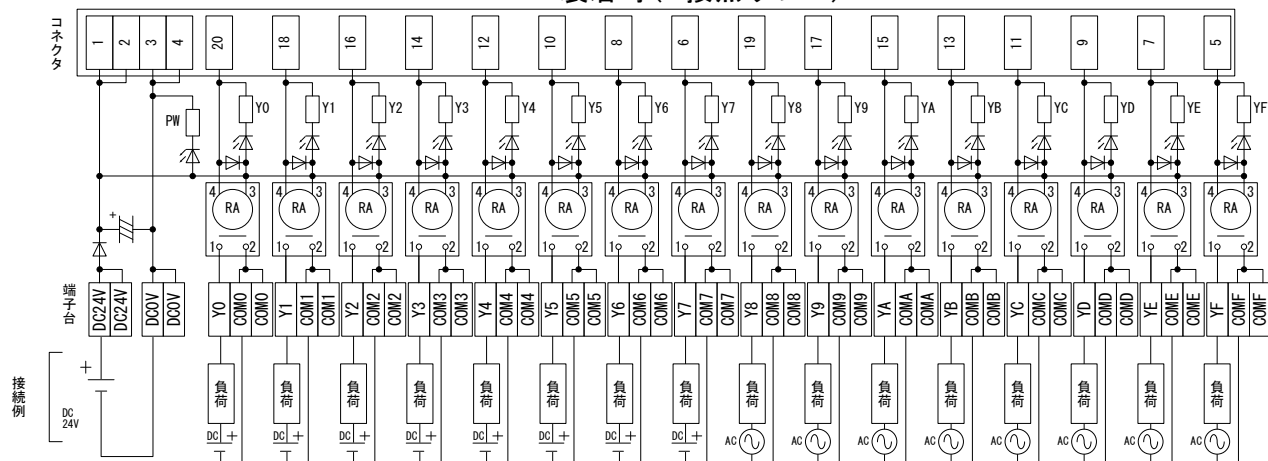
1 線式の接続例



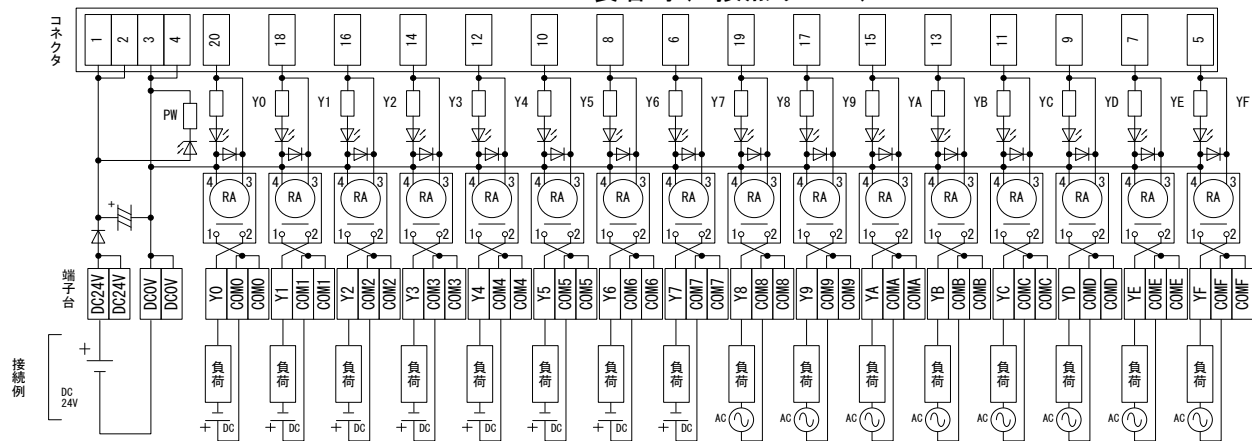
8-25. FA1-TH1E16Y1TR20S1E



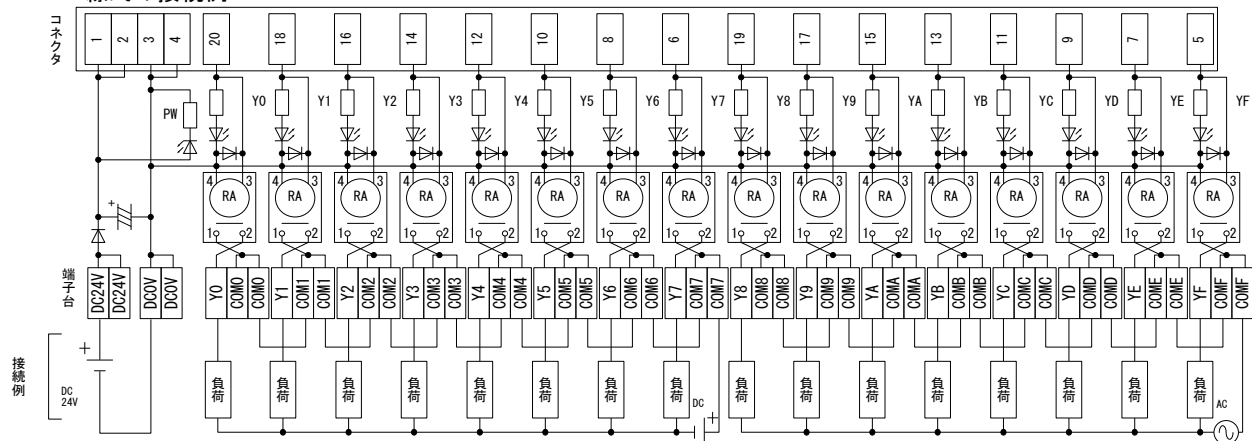
8-26. FA1-TH16Y2SC20S1E *FA-NYP24WK4 装着時(a 接点リレー)



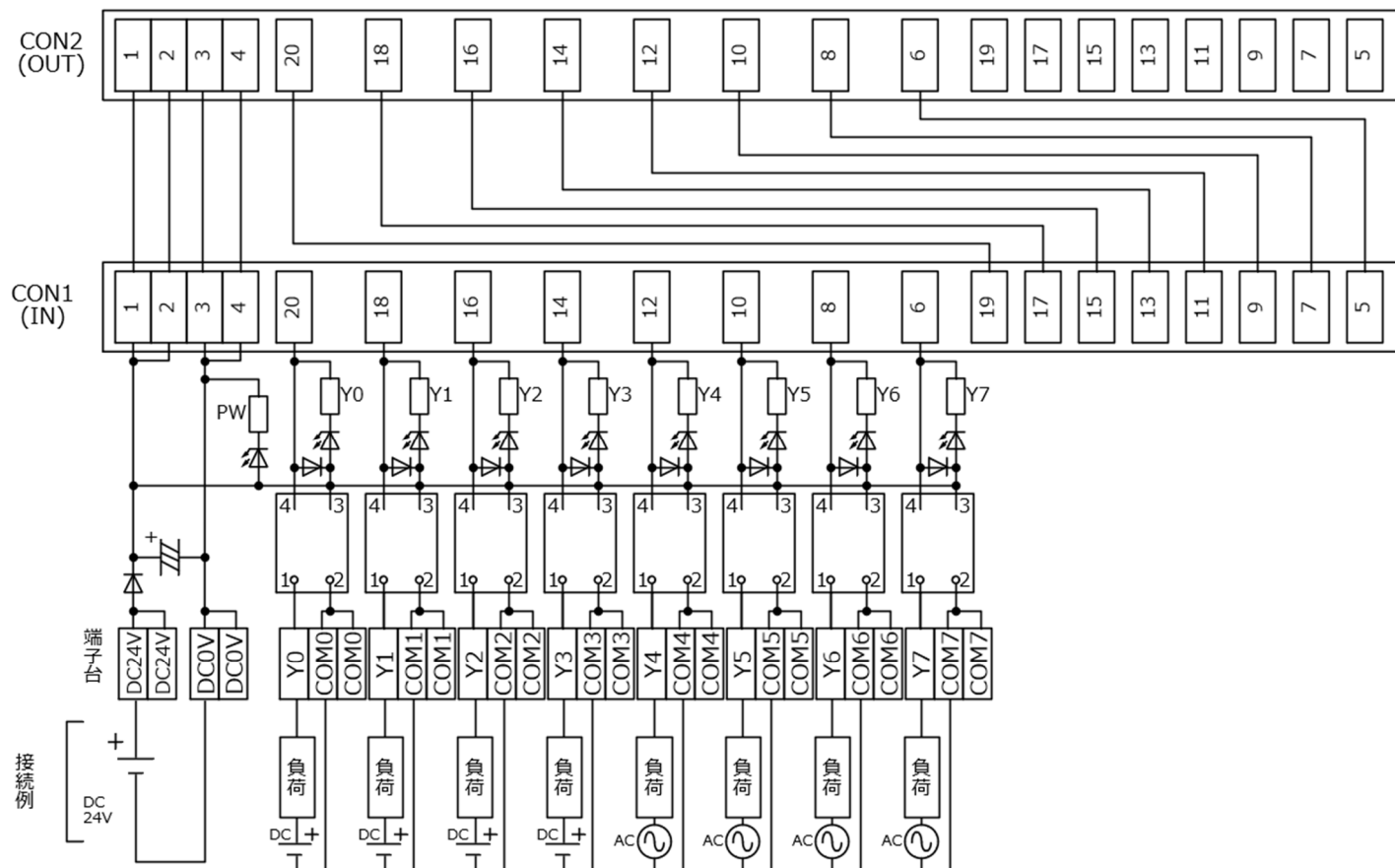
8-27. FA1-TH1E16Y2SC20S1E *FA-NYP24WK4 装着時(a 接点リレー)



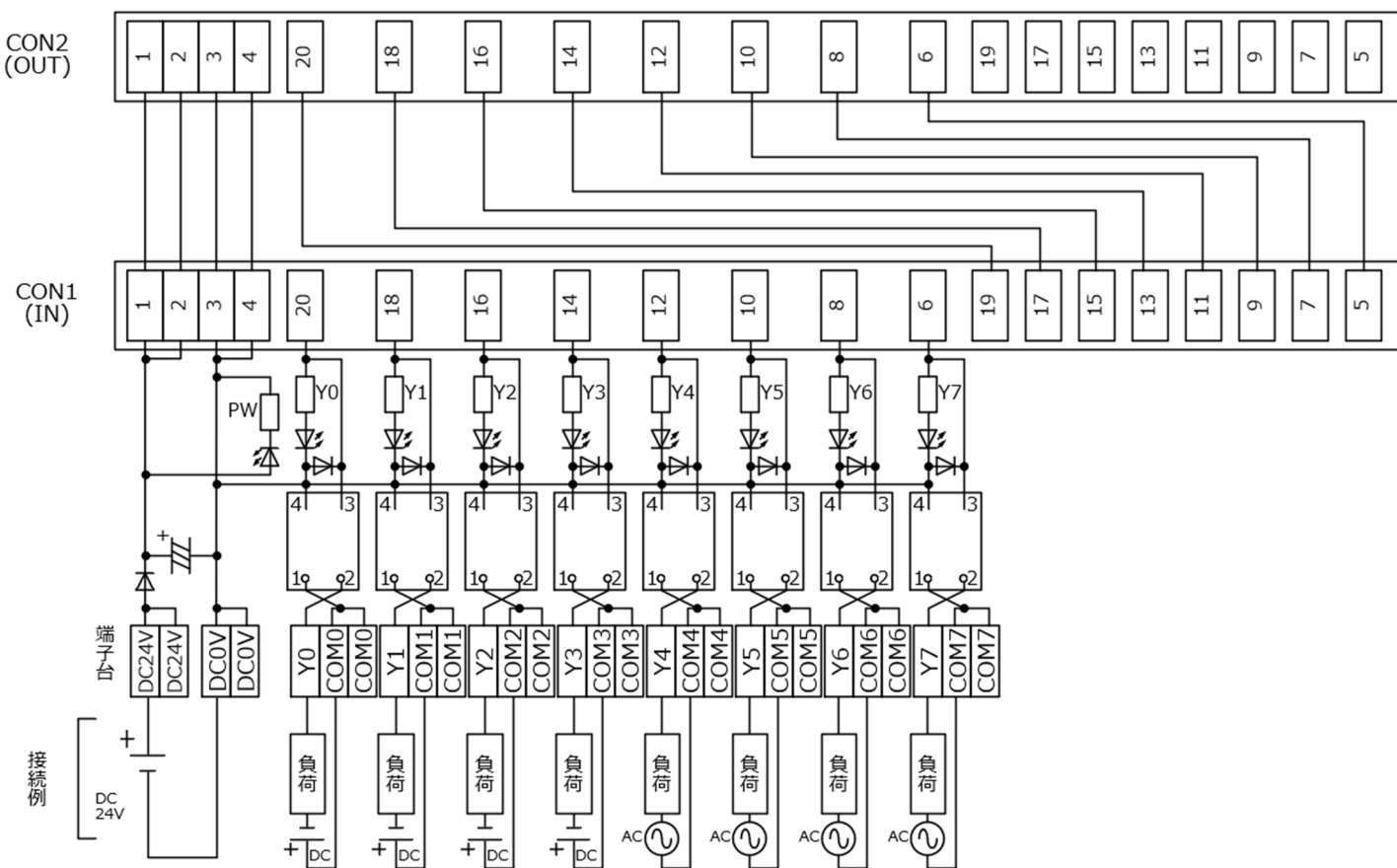
1 線式の接続例



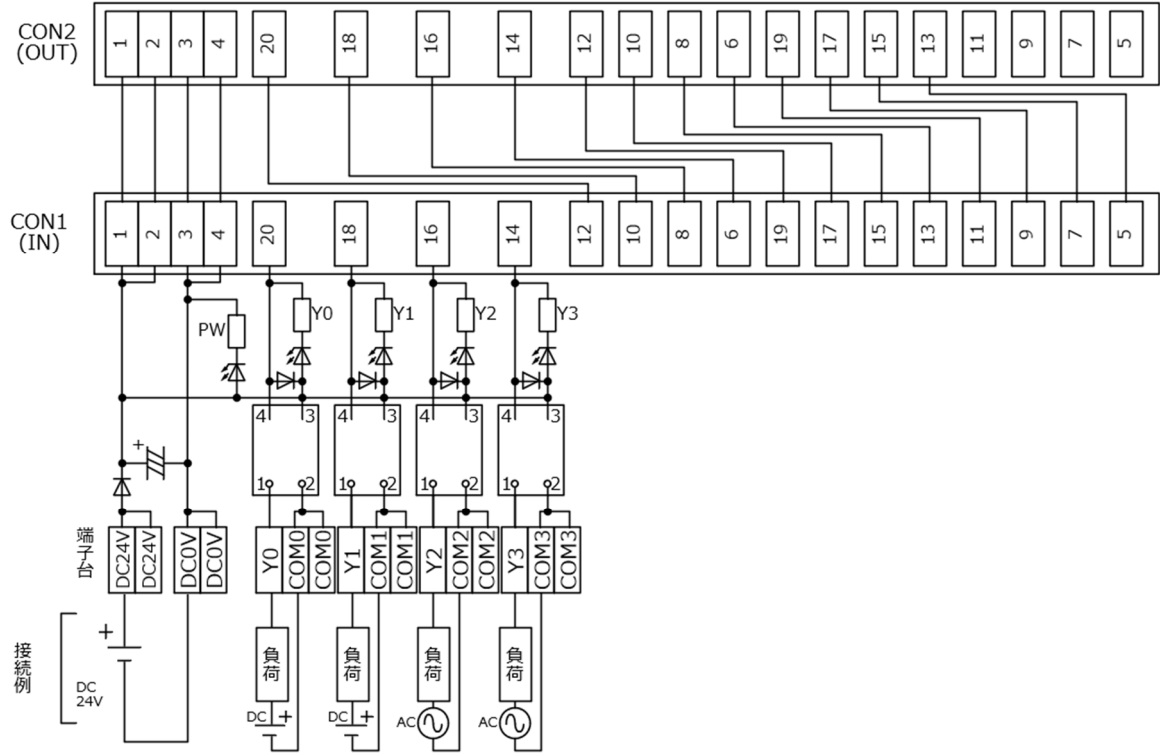
8-28. FA1-TH8Y2SC20S1E



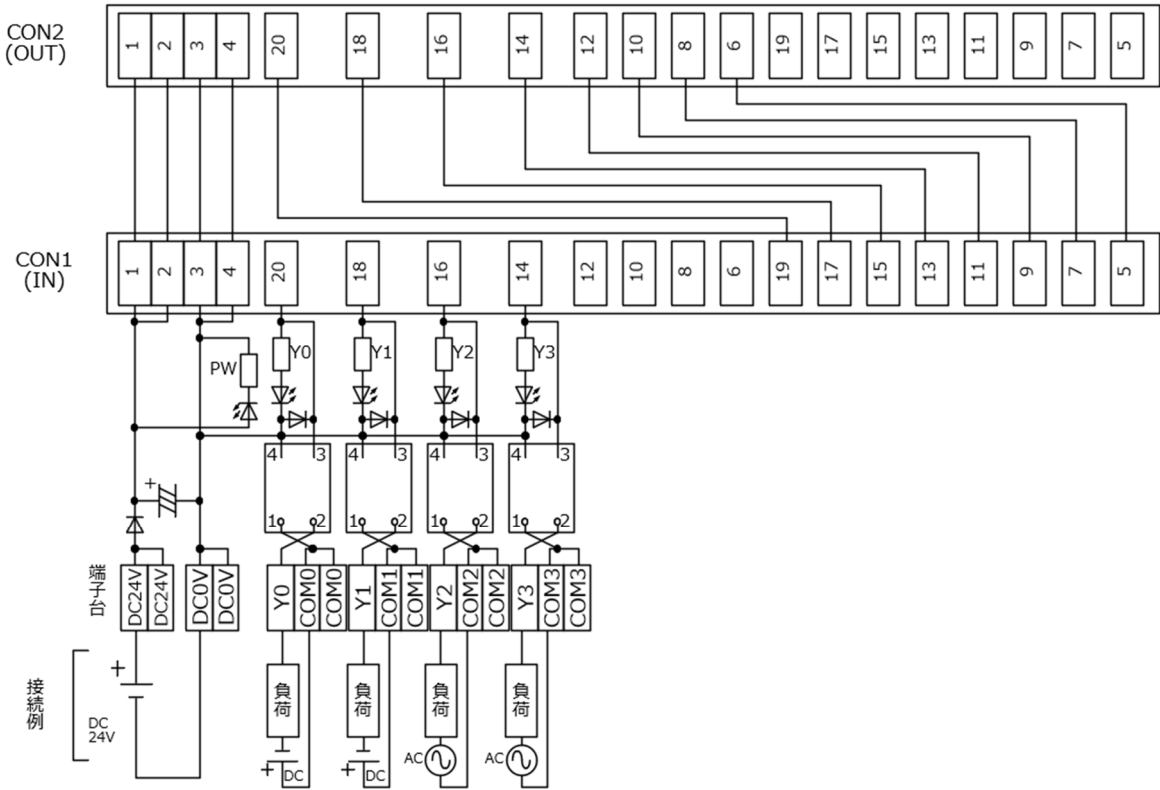
8-29. FA1-TH1E8Y2SC20S1E



8-30. FA1-TH4Y2SC20S1E



8-31. FA1-TH1E4Y2SC20S1E



9. 適合圧着端子

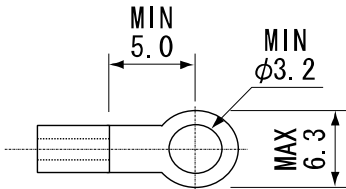
9-1. FA-TH16Y**11/11S/20/20S/21/21S, FA-THE16Y**11S/20S, FA-FXTH16Y**11S/20/20S, FA1-TH1E16Y**S

種 類		丸 形		Y 形	
メーカー名	適合電線サイズ	裸圧着端子	絶縁付圧着端子	裸圧着端子	絶縁付圧着端子
(株)ニチフ NTM	0.3~1.25mm ²	R1.25-3N R1.25-3.5N	TG _N ^V 1.25-3N TG _N ^V 1.25-3.5N	1.25Y-3 1.25Y-3N 1.25Y-3L 1.25Y-3.5	TG _N ^V 1.25Y-3 TG _N ^V 1.25Y-3N TG _N ^V 1.25Y-3L TG _N ^V 1.25Y-3.5
	1.25~2.0mm ²	R2-3N	TG _N ^V 2-3N	2Y-3 2Y-3.5S	TG _N ^V 2Y-3 TG _N ^V 2Y-3.5S
日本圧着端子製造(株) JST	0.3~1.25mm ²	1.25-MS3	V1.25-MS3	1.25-B3A 1.25-C3A 1.25-N3A 1.25-C3.5A	V1.25-B3A V1.25-N3A
	1.25~2.0mm ²	2-MS3	V2-MS3	2-N3A 2-M3A	V2-N3A
日本端子(株) NTK	0.3~1.25mm ²	R1.25-3ML R1.25-3.5SL	RAV1.25-3ML RAP1.25-3ML	VD1.25-3L VD1.25-3.5SS VD1.25-3.5S	VDAV1.25-3L VDAV1.25-3.5SS VDAV1.25-3.5S
	1.25~2.0mm ²	R2-3SL	RAV2-3SL RAP2-3SL	VD2-3S VD2-3.5SS VD2-3.5S	VDAV2-3.5SS VDAV2-3.5S

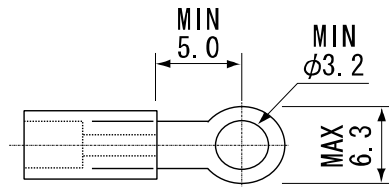
● 圧着端子寸法

[単位 : mm]

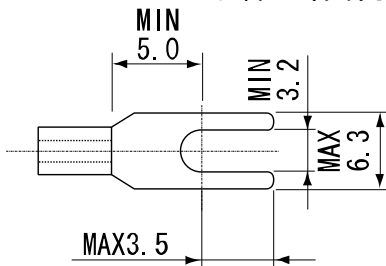
丸形裸圧着端子



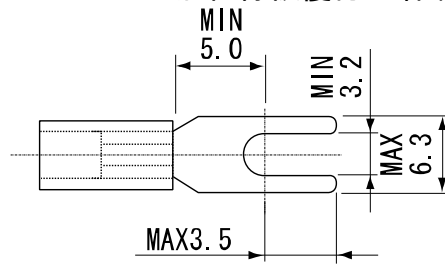
丸形絶縁被覆付圧着端子



Y形裸圧着端子

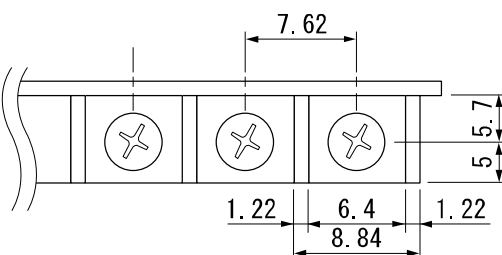


Y形絶縁被覆付圧着端子



● 端子台形状

[単位 : mm]

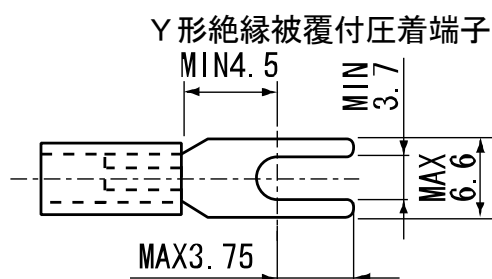
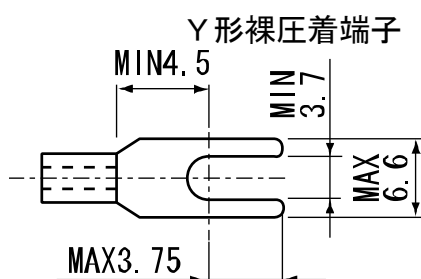
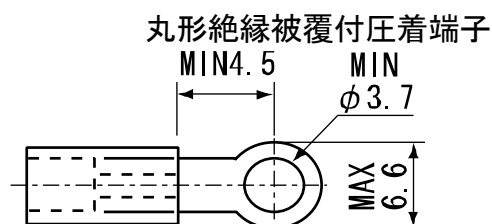
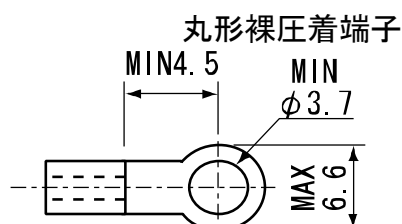


9-2. FA-TH16YRA20SL, FA-TH16YRAB20SL

種 類		丸 形		Y 形	
メーカー名	適合電線サイズ	裸圧着端子	絶縁付圧着端子	裸圧着端子	絶縁付圧着端子
(株)ニチフ NTM	0.3~1.25mm ²	R1.25-3.5	TG _N ^V 1.25-3.5	1.25Y-3.5	TG _N ^V 1.25Y-3.5
	1.25~2.0mm ²	R2-3.5	TG _N ^V 2-3.5	2Y-3.5	TG _N ^V 2Y-3.5
日本圧着端子製造(株) JST	0.3~1.25mm ²	R1.25-3.5	V1.25-M3	1.25-YS3A	V1.25-YS3A
	1.25~2.0mm ²	R2-3.5	V2-M3	2-YS3A	V2-YS3A
日本端子(株) NTK	0.3~1.25mm ²	R1.25-3.5	RAV1.25-3.5	VD1.25-3.5S	VDAV1.25-3.5S
	1.25~2.0mm ²	R2-3.5	RAV2-3.5	VD2-3.5S	VDAV2-3.5S

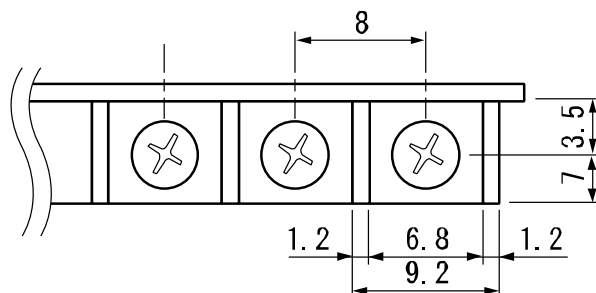
● 圧着端子寸法

[単位 : mm]



● 端子台形状

[単位 : mm]



9-3. FA1-TH*Y**1E, FA1-TH1E*Y**1E

種類		適合フェルルール端子*1	圧着工具
メーカー名	適合電線サイズ (mm ² / AWG)		
フェニックス・コンタクト (株)	0.25 / 24	AI 0.25-8 YE	CRIMPFOX 6
	0.3, 0.34 / 22	AI 0.34-8 TQ	
	0.5 / 20	AI 0.5-8 WH	
	0.75 / 18	AI 0.75-8 GY	
ワゴジャパン(株)	0.08~0.34 / 28~22	216-302	206-220
	0.34 / 24, 22	216-302	206-1204 206-204
	0.5 / 22, 20	216-201	
	0.75 / 20, 18	216-202	

*1 : UL認証は単線・より線にて取得しております。

10. 使用時の注意事項

- (1) 端子台への配線は、接続するシーケンサユニットの三菱電機株式会社発行マニュアルをご参照ください。

11. 保証の範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵(以下併せて「故障」と呼びます)が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店を通じて、故障した製品と引換えに無償で製品の代品を納入させていただきます。

●無償保証期間

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後1年間とさせていただきます。

ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長6か月として、製造から18か月を無償保証期間の上限とさせていただきます。

また修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

●無償保証範囲

- (1) 使用状態、使用方法および使用環境などが、取扱説明書などに記載された製品の仕様、条件、注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。
- (2) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償による代品納入とさせていただきます。
 - ① お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
 - ② お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
 - ③ 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
 - ④ 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
 - ⑤ 消耗部品(リレー等)の交換。
 - ⑥ 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、雷、風水害などの天変地異による故障。
 - ⑦ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
 - ⑧ その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

12. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、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害および、お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ運転その他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

13. 商標

MELSEC, MELSEC iQ-R, CC-Link, CC-Link IE および CC-Link/LT は、三菱電機株式会社の商標または登録商標です。その他、本文中における会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。

本文中で、商標記号(™, ®)は明記していない場合があります。



安全にお使いいただくために

- この製品は一般工業等を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的としたものではありません。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能を系統的に設置してください。



三菱電機エンジニアリング株式会社

〒102-8404 東京都千代田区九段北一丁目13番5号

三菱電機エンジニアリング株式会社

ホームページURL <https://www.mee.co.jp/>

お問い合わせ(営業拠点)

営業統括部 …… 〒102-0073 東京都千代田区九段北1-13-5(ヒューリック九段ビル)
TEL (03) 3288-1103 FAX (03) 3288-1575

東日本営業支社 …… 〒102-0073 東京都千代田区九段北1-13-5(ヒューリック九段ビル)
(関東甲信越以北担当) TEL (03) 3288-1743 FAX (03) 3288-1575

中日本営業支社 …… 〒450-0002 名古屋市中村区名駅2-45-7(松岡ビルディング)
(中部・北陸地区担当) TEL (052) 565-3435 FAX (052) 541-2558

西日本営業支社 …… 〒530-0003 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)
(近畿地区担当) TEL (06) 6347-2926 FAX (06) 6347-2983

中四国支店 …… 〒730-0037 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)
(中国・四国地区担当) TEL (082) 248-5390 FAX (082) 248-5391

九州支店 …… 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-14(紙与渡辺ビル)
(九州地区担当) TEL (092) 721-2202 FAX (092) 721-2109

技術的お問い合わせ：技術サポートセンター TEL 0568-36-2068

受付／9：00～12：00、13：00～17：00 月曜～金曜(土曜・日曜・祝祭日、春期・夏期・年末年始の休日を除く通常業務日)

50D-FG0224-F お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。

2022年6月作成