FA Goods

シーケンサアナログ用端子台変換ユニット

FA1-TBS40ADGN, FA1-TBS40DAG, FA1-TBS40ADDG,
FA-LTB40ADGN, FA-LTB40DAG, FA-LTB40ADDG,
FA-LTB40TDG, FA-LTB40RD3G, FA-TB20TD, FA-TB20TC,

シーケンサ高速カウンタユニット用端子台変換ユニット

FA-LTB40D63P6V5, FA-LTB40D63P6V12, FA-LTB40D63P6V24

ユーザーズマニュアル

このたびはFAグッズ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FAグッズ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FAグッズ製品に関するもののみ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。

⚠警告	取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠注意	取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，中程度の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) 出力ターミナルユニットのリレー，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。
● 出力ターミナルユニット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。
● 出力ターミナルユニットでランプ負荷，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出力ターミナルユニット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。
● ターミナルユニット交換用モジュール，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故障の原因となります。
● ターミナルユニット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。
● ターミナルユニット交換用モジュール，信号変換モジュールは，ターミナルユニット，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。
● ターミナルユニット用モジュール，信号変換モジュールをターミナルユニット，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，ターミナルユニット，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。ターミナルユニット用モジュール，信号変換モジュールを持って作業を行うと，ターミナルユニット，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，誤配線をすると，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。100㎜ 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。150㎜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100㎜ 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。
- 端子ネジの締付けは，規定トルク範囲で行ってください。端子ネジの締付けがゆるいと，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，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。
- ターミナルユニット交換用モジュール，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シーケンサ，ターミナルユニット，ベースユニット，外部機器の故障の原因となります。
- ターミナルユニット交換用モジュール，信号変換モジュールは，ターミナルユニット，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。
- 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。(JIS B 3502 に準拠)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。

(1)適合製品
高速カウンタユニット用端子台変換ユニット：FA-LTB40D63P6V12，FA-LTB40D63P6V24

(2)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

(3)FAグッズ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FAグッズを組み込み，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-FG0226	初版印刷
2020 年 8 月	50D-FG0226-A	一部修正 会社名表記の変更
2022 年 4 月	50D-FG0226-B	一部修正 接続ユニット R60AD6-DG を追加

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。

© 2018 MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING COMPANY LIMITED

目次

安全上のご注意 …… 1
目次 …… 6
1. 概要 …… 7
2. 一般仕様 …… 7
3. 性能仕様 …… 7
3-1. FA1-TBS40ADGN/ADDG/DAG …… 7
3-2. FA-LTB40ADGN/ADDG/DAG …… 8
3-3. FA-LTB40TDG …… 8
3-4. FA-LTB40RD3G …… 8
3-5. FA-TB20TD …… 9
3-6. FA-TB20TC …… 9
3-7. FA-LTB40D63P6V5/V12/V24 …… 9
4. 接続対象機種 シーケンサユニット，接続ケーブル …… 10
5. 接続対象機種 シーケンサユニット，接続ケーブル …… 11
5-1. FA1-TBS40ADGN/ADDG/DAG …… 11
5-2. FA-LTB40ADGN/ADDG/DAG/TDG/RD3G, FA-LTB40D63P6V5/V12/V24 …… 11
5-3. FA-TB20TD …… 11
5-4. FA-TB20TC …… 11
6. 取付け方法 …… 12
6-1. シーケンサ コネクタユニットとの接続例 …… 12
6-1-1. コネクタケーブル(両端FG付)使用時 …… 12
6-1-2. コネクタケーブル(片側FG付)使用時 …… 13
6-2. シーケンサ 端子台ユニットとの接続例 …… 14
7. 外部接続例 …… 15
7-1. FA1-TBS40ADGN, FA-LTB40ADGN …… 15
7-2. FA1-TBS40ADDG, FA-LTB40ADDG …… 15
7-3. FA1-TBS40DAG, FA-LTB40DAG …… 15
7-4. FA-LTB40TDG …… 16
7-5. FA-LTB40RD3G …… 16
7-6. FA-TB20TD …… 16
7-7. FA-TB20TC …… 17
7-8. FA-LTB40D63P6V5/V12/V24 …… 17
8. 適合圧着端子 …… 18
8-1. FA1-TBS40ADGN, FA1-TBS40ADDG, FA1-TBS40DAG …… 18
8-2. FA-LTB40ADGN/ADDG/DAG/TDG/RD3G, FA-LTB40D63P6V5/V12/V24 …… 19
8-3. FA-TB20TD, FA-TB20TC …… 20
9. 使用時の注意事項 …… 21
10. 保証の範囲 …… 21
11. 機会損失，二次損失などへの保証責務の除外 …… 21
12. 商標 …… 21

1. 概要

本ユーザーズマニュアルは，三菱電機(株)製　アナログユニット／高速カウンタユニットと組み合わせて使用する端子台変換ユニットの仕様などについて説明したものです。

2. 一般仕様

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

*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。

3. 性能仕様

3-1.　FA1-TBS40ADGN/ADDG/DAG

<table>
<tr><td colspan="2">形　名
項　目</td><td>FA1-TBS40ADGN</td><td>FA1-TBS40ADDG</td><td>FA1-TBS40DAG</td></tr>
<tr><td colspan="2">接続ユニット</td><td>Q68AD-G,
R60AD8-G，R60AD16-G</td><td>Q66AD-DG
R60AD6-DG</td><td>Q66DA-G
R60DA8-G，R60DA16-G</td></tr>
<tr><td rowspan="3">端子台</td><td rowspan="2">端子台ネジ</td><td colspan="3">M3 ネジ，　7mm ピッチ，ネジ保持・脱落防止機構付き</td></tr>
<tr><td colspan="3">端子ネジ締付トルク範囲：43～58N･cm(4.4～5.9kgf･cm)，
UL 規格適合締付トルク：50 N･cm</td></tr>
<tr><td>適合電線</td><td colspan="3">AWG 22～16：0.3～1.25mm^2(圧着端子使用時)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ユニット
取付け</td><td rowspan="2">取付けネジ</td><td colspan="3">M4×0.7mm×25mm 以上</td></tr>
<tr><td colspan="3">締付トルク範囲：78～118N･cm(8～12kgf･cm)</td></tr>
<tr><td>DIN レール</td><td colspan="3">適合 DIN レール：TH35-7.5Fe，TH35-7.5Al(JIS C 2812 に準拠)</td></tr>
<tr><td colspan="2">絶縁耐圧</td><td colspan="3">CH 間：AC1000V 1 分間，その他：AC500V 1 分間</td></tr>
<tr><td colspan="2">絶縁抵抗(初期)</td><td colspan="3">DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ以上</td></tr>
<tr><td colspan="2">付属品</td><td>－</td><td>－</td><td>R60DA8-G/R60DA16-G 用記号紙*1</td></tr>
<tr><td colspan="2">質量</td><td colspan="3">約 190ｇ</td></tr>
</table>

*1：R60DA8-G，R60DA16-Gとの接続の際には，付属記号紙と変換ユニットの記号紙を入れ替えてご使用下さい。

3-2.　FA-LTB40ADGN/ADDG/DAG

項　目 ＼ 形　名		FA-LTB40ADGN	FA-LTB40ADDG	FA-LTB40DAG
接続ユニット		Q68AD-G, R60AD8-G, R60AD16-G	Q66AD-DG R60AD6-DG	Q66DA-G R60DA8-G, R60DA16-G
端子台	端子台ネジ	M3 普通ネジ, 7.62mm ピッチ		
		端子ネジ締付トルク範囲：50～75N･cm(5.2～7.6kgf･cm), UL 規格適合締付トルク：80 N･cm		
	適合電線	0.3～2mm^2(圧着端子使用時)		
ユニット取付け	取付けネジ	M4×0.7mm×8mm 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)		
絶縁耐圧		CH 間：AC1000V 1 分間, その他：AC500V 1 分間		
絶縁抵抗(初期)		DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ以上		
付属品		－	－	R60DA8-G/R60DA16-G 用記号紙*1
質量		約 200ｇ		

*1: R60DA8-G, R60DA16-Gとの接続の際には, 付属記号紙と変換ユニットの記号紙を入れ替えてご使用下さい。

3-3.　FA-LTB40TDG

項　目 ＼ 形　名		FA-LTB40TDG
接続ユニット		Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02, R60TD8-G
端子台	端子台ネジ	M3 普通ネジ, 7.62mm ピッチ
		端子ネジ締付トルク範囲：50～75N･cm(5.2～7.6kgf･cm), UL 規格適合締付トルク：80 N･cm
	適合電線	0.3～2mm^2(圧着端子使用時)
ユニット取付け	取付けネジ	M4×0.7mm×8mm 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)
絶縁耐圧		アナログ入力 CH 間：AC1000V 1 分間　その他：AC500V 1 分間
絶縁抵抗(初期)		DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ 以上
質量		約 200ｇ

3-4.　FA-LTB40RD3G

項　目 ＼ 形　名		FA-LTB40RD3G
接続ユニット		Q68RD3-G, R60RD8-G
端子台	端子台ネジ	M3 普通ネジ, 7.62mm ピッチ
		端子ネジ締付トルク範囲：50～75N･cm(5.2～7.6kgf･cm), UL 規格適合締付トルク：80 N･cm
	適合電線	0.3～2mm^2(圧着端子使用時)
ユニット取付け	取付けネジ	M4×0.7mm×8mm 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)
絶縁耐圧		アナログ入力 CH 間：AC1000V 1 分間　その他：AC500V 1 分間
絶縁抵抗(初期)		DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ 以上
質量		約 200ｇ

3-5.　FA-TB20TD

項　目 ＼ 形　名		FA-TB20TD
接続ユニット		Q64TD, Q64TDV-GH
端子台	端子台ネジ	M3 セルフアップネジ, 7.62mm ピッチ
		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：59 N･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)
冷接点補償抵抗		ユニット付属
絶縁耐圧		AC1500V(50/60Hz) 1 分間
絶縁抵抗(初期)		DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
質量		125ｇ

3-6.　FA-TB20TC

項　目 ＼ 形　名		FA-TB20TC
接続ユニット		Q64TCTTN, Q64TCTTBWN
端子台	端子台ネジ	M3 セルフアップネジ, 7.62mm ピッチ
		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：59 N･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)
冷接点補償抵抗		ユニット内蔵
絶縁耐圧		AC1500V(50/60Hz) 1 分間
絶縁抵抗(初期)		DC500V 絶縁抵抗計にて 100MΩ 以上
質量		125ｇ

3-7.　FA-LTB40D63P6V5/V12/V24

項　目 ＼ 形　名		FA-LTB40D63P6V5	FA-LTB40D63P6V12	FA-LTB40D63P6V24
接続ユニット		QD63P6		
カウンタ入力信号	電圧	5V±10%	12V±10%	24V±10%
	電流	6.4～11.5mA	10.8～15.9mA	10.5～14.9mA
	パルス幅	QD63P6 性能仕様に準ずる		
接続エンコーダ		オープンコレクタ出力, CMOS 電圧出力	オープンコレクタ出力	
端子台	端子台ネジ	M3 普通ネジ, 7.62mm ピッチ		
		端子ネジ締付トルク範囲：50～75N･cm(5.2～7.6kgf･cm), UL 規格適合締付トルク：80 N･cm		
	適合電線	0.3～2mm^2(圧着端子使用時)		
ユニット取付け	取付けネジ	M4×0.7mm×8mm 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)		
絶縁耐圧		AC500V/1 分間		
絶縁抵抗(初期)		DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ 以上		
質量		約 200ｇ		

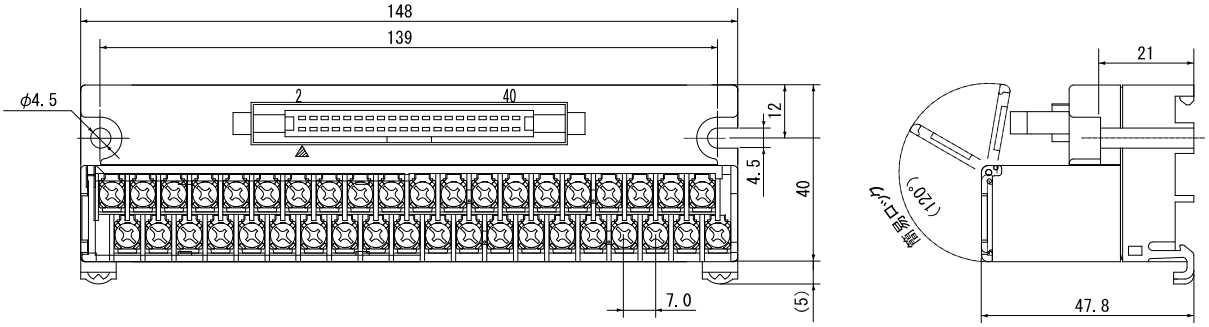
4. 接続対象機種 シーケンサユニット，接続ケーブル

<table>
<tr><th colspan="3">シーケンサユニット形名</th><th>接続ケーブル形名</th><th>ユニット形名</th></tr>
<tr><td rowspan="2">チャンネル間絶縁アナログ入力ユニット</td><td colspan="2">Q68AD-G
R60AD8-G
R60AD16-G</td><td>FA-CBL**Q68ADGN</td><td>FA1-TBS40ADGN
FA-LTB40ADGN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Q66AD-DG
R60AD6-DG</td><td>FA-CBL**Q66ADDG</td><td>FA1-TBS40ADDG
FA-LTB40ADDG</td></tr>
<tr><td rowspan="2">チャンネル間絶縁アナログ出力ユニット</td><td colspan="2">Q66DA-G</td><td>FA-CBL**Q66DAG</td><td>FA1-TBS40DAG
FA-LTB40DAG</td></tr>
<tr><td colspan="2">R60DA8-G
R60DA16-G</td><td>FA1-CBL**R60DA8G</td><td>FA1-TBS40DAG
FA-LTB40DAG</td></tr>
<tr><td>チャンネル間絶縁熱電対入力ユニット</td><td colspan="2">Q68TD-G-H01
Q68TD-G-H02
R60TD8-G</td><td>FA-CBL**Q68TDG</td><td>FA-LTB40TDG</td></tr>
<tr><td>熱電対入力ユニット</td><td colspan="2">Q64TD
Q64TDV-GH</td><td>FA-CBLQ64TD**</td><td>FA-TB20TD</td></tr>
<tr><td>チャンネル間絶縁測温抵抗体入力ユニット</td><td colspan="2">Q68RD3-G
R60RD8-G</td><td>FA-CBL**Q68RD3G</td><td>FA-LTB40RD3G</td></tr>
<tr><td>温度調節ユニット</td><td colspan="2">Q64TCTTN
Q64TCTTBWN</td><td>FA-CBLQ64TC**</td><td>FA-TB20TC</td></tr>
<tr><td rowspan="3">多チャンネル高速カウンタユニット</td><td rowspan="3">QD63P6</td><td>5V 信号入力</td><td>FA-CBL**QD63P6</td><td>FA-LTB40D63P6V5</td></tr>
<tr><td>12V 信号入力</td><td>FA-CBL**QD63P6</td><td>FA-LTB40D63P6V12</td></tr>
<tr><td>24V 信号入力</td><td>FA-CBL**QD63P6</td><td>FA-LTB40D63P6V24</td></tr>
</table>

5. 外形寸法図

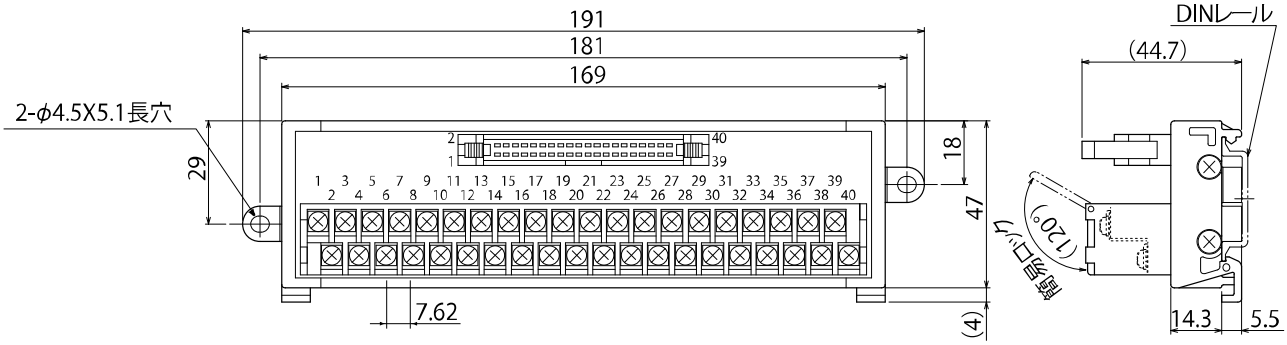
5-1. FA1-TBS40ADGN/ADDG/DAG

[単位：mm]



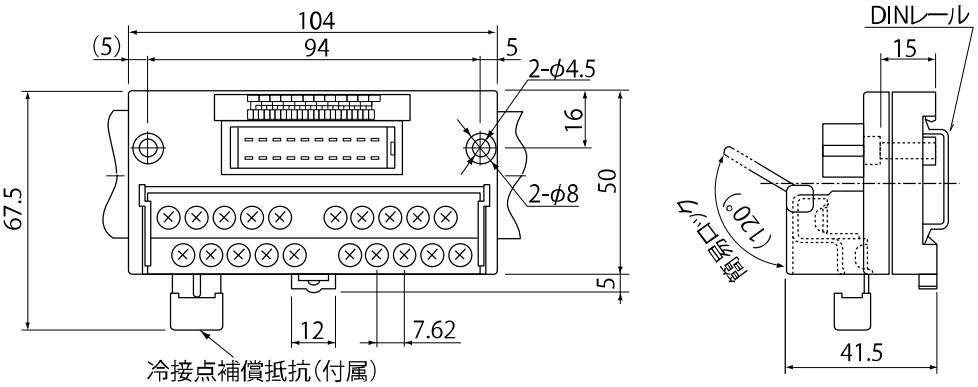
5-2. FA-LTB40ADGN/ADDG/DAG/TDG/RD3G, FA-LTB40D63P6V5/V12/V24

[単位：mm]



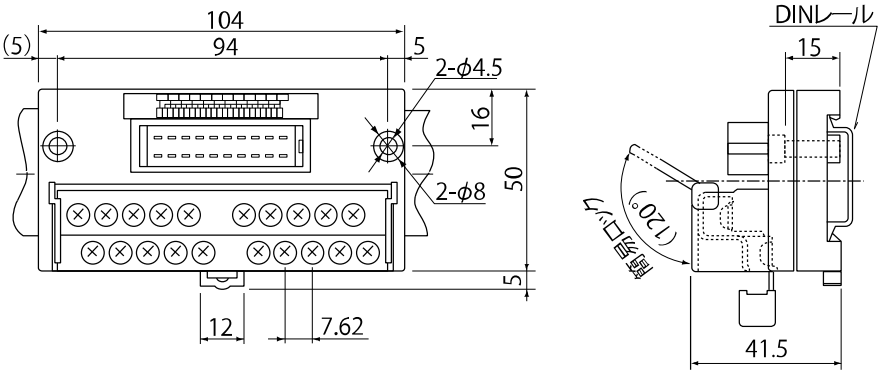
5-3. FA-TB20TD

[単位：mm]



5-4. FA-TB20TC

[単位：mm]

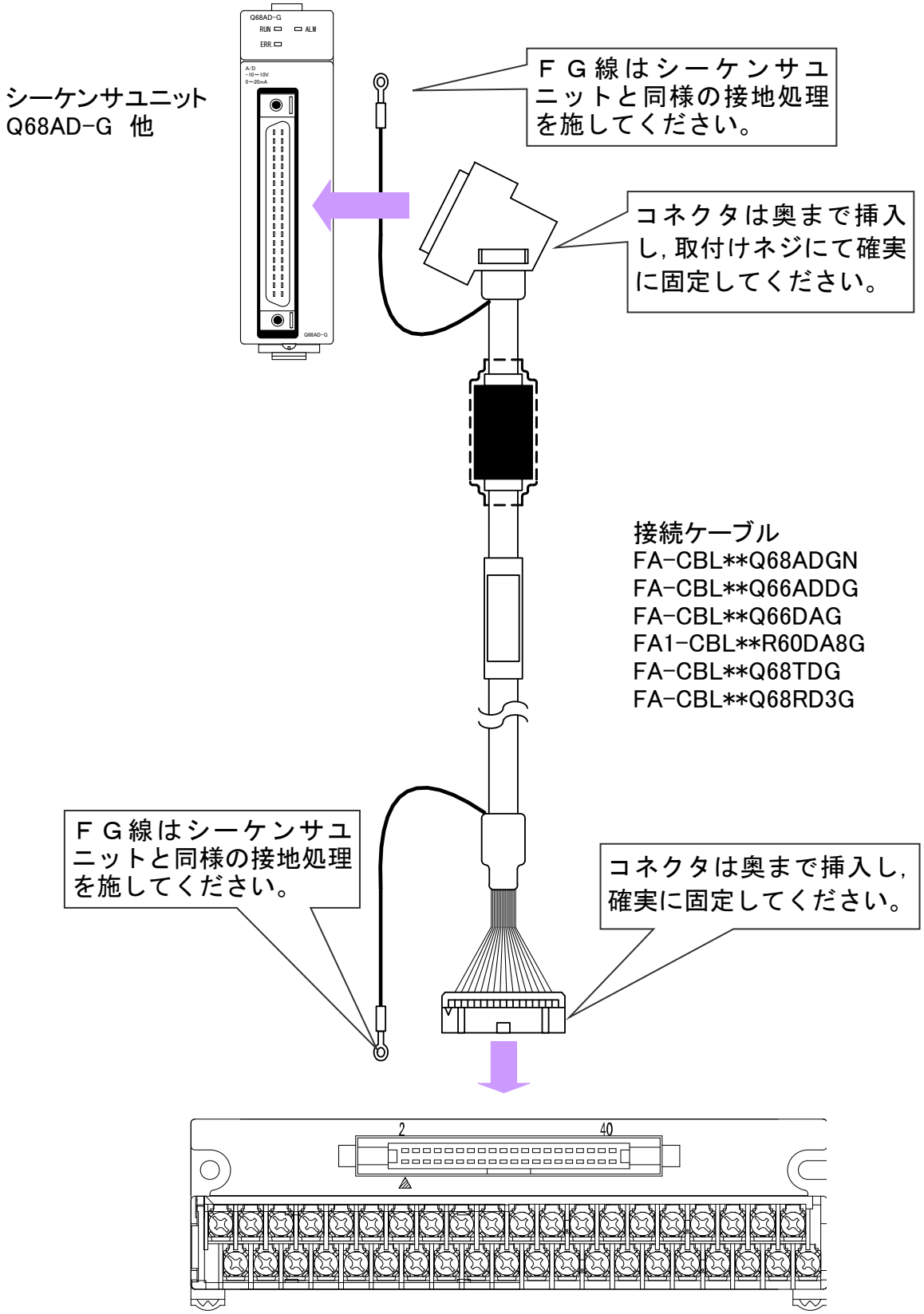


6. 取付け方法

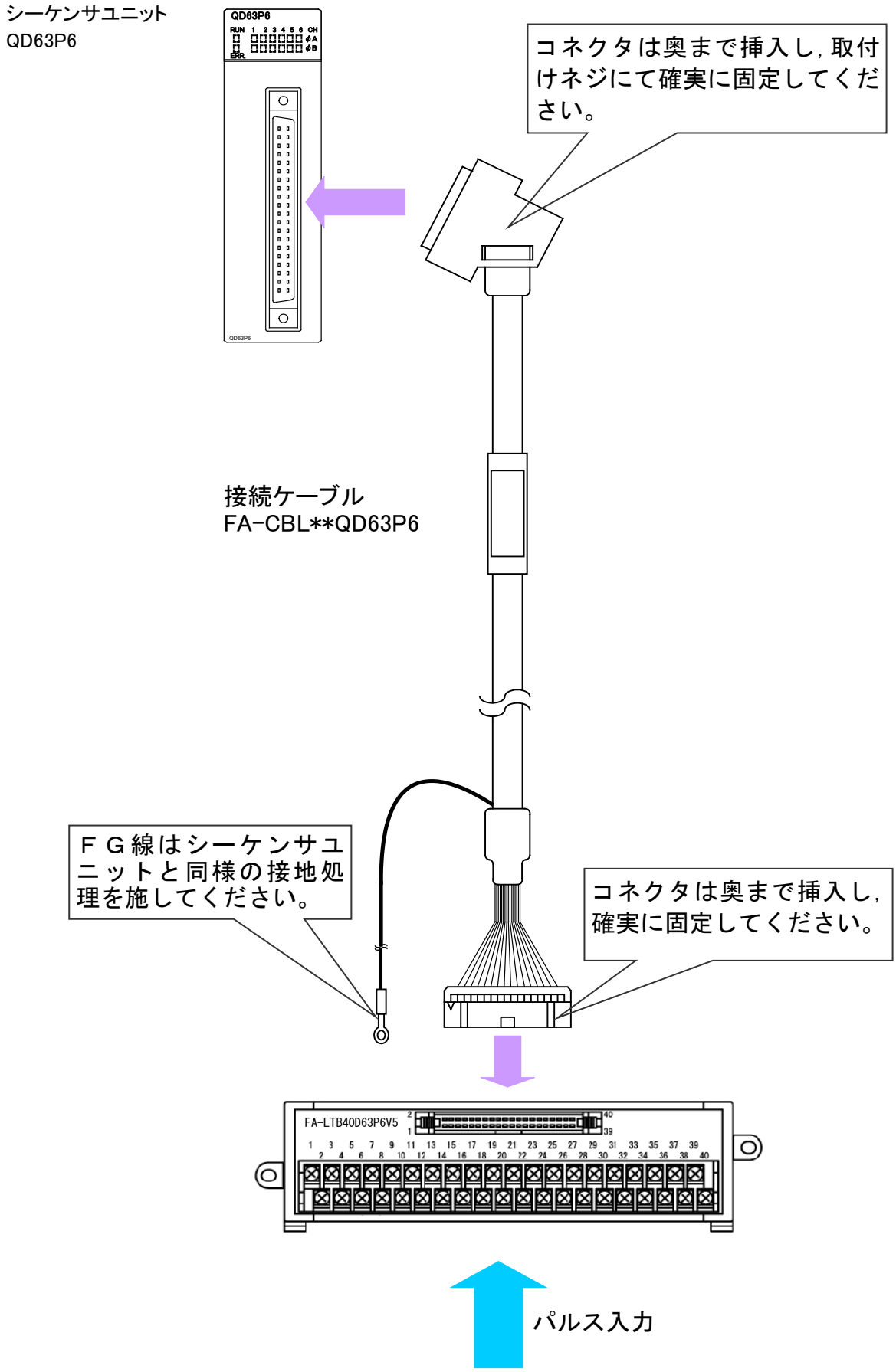
6-1.　シーケンサ　コネクタユニットとの接続例

6-1-1.　コネクタケーブル(両端ＦＧ付)使用時

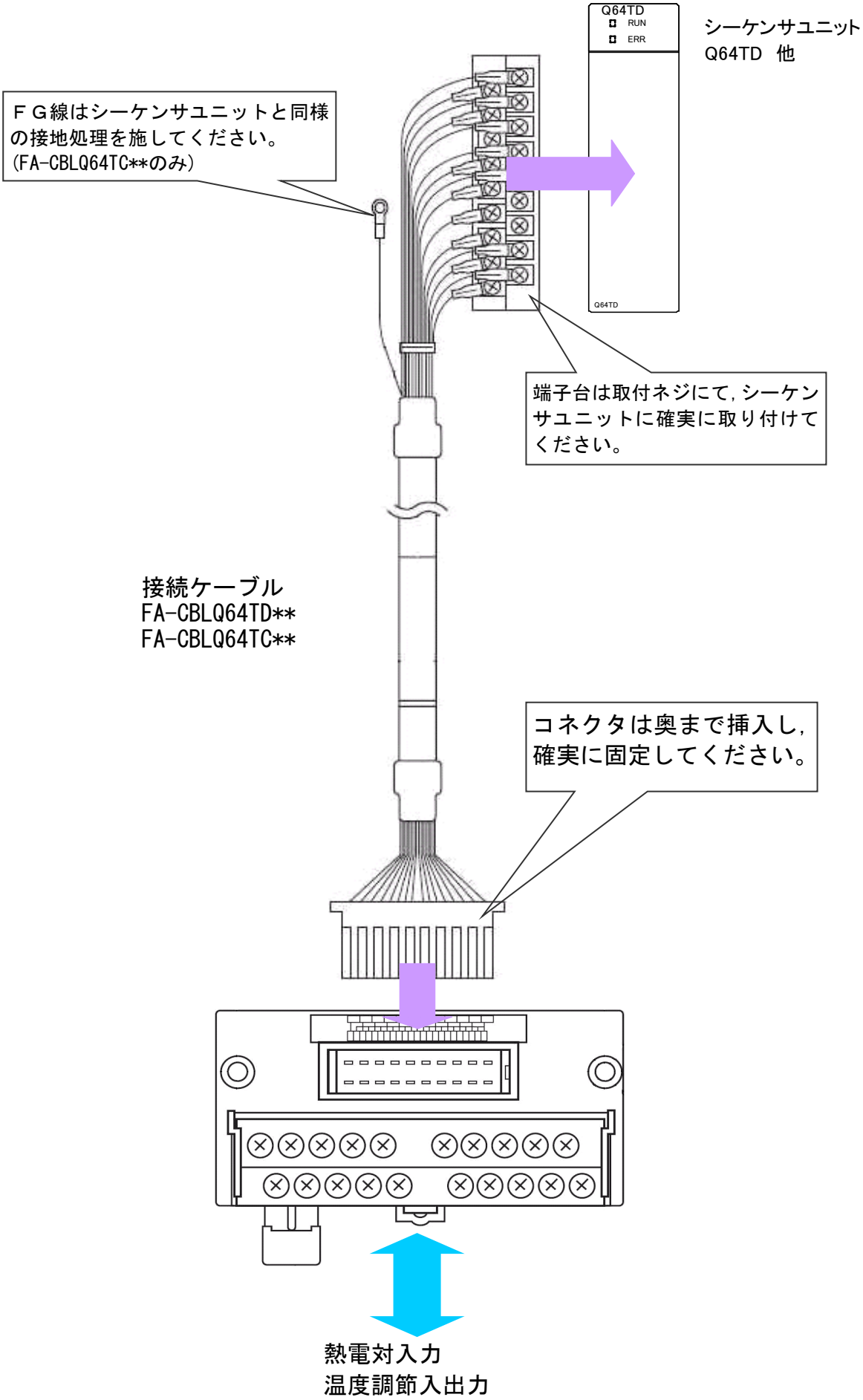
FA1-TBS40ADGN, FA1-TBS40DAG, FA1-TBS40ADDG, FA-LTB40ADGN, FA-LTB40ADDG, FA-LTB40DAG, FA-LTB40TDG, FA-LTB40RD3G



6-1-2.　コネクタケーブル(片側ＦＧ付)使用時
FA-LTB40D63P6V5, FA-LTB40D63P6V12, FA-LTB40D63P6V24

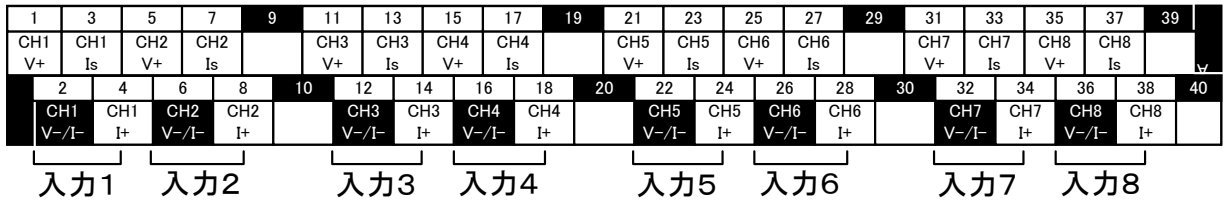


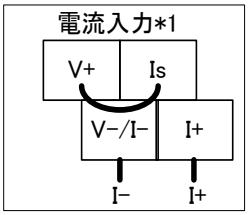
6-2.　シーケンサ　端子台ユニットとの接続例
FA-TB20TD, FA-TB20TC

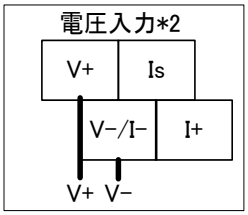


7. 外部接続例

7-1. FA1-TBS40ADGN, FA-LTB40ADGN

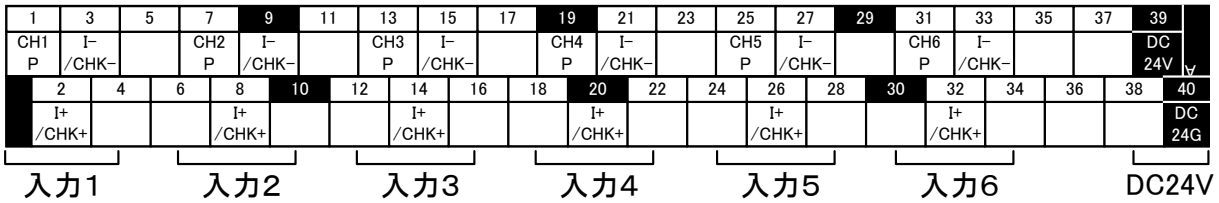


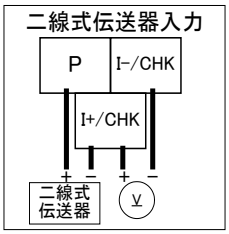


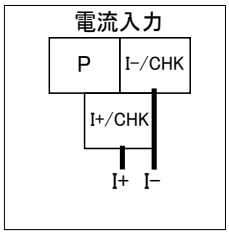


*1:電流入力の場合には，（Ｖ＋）と（Ｉｓ）端子を接続してください。
*2:電圧入力の場合には，（Ｉｓ）と（Ｉ＋）端子はNCとし，外部配線を接続しないでください。

7-2. FA1-TBS40ADDG, FA-LTB40ADDG

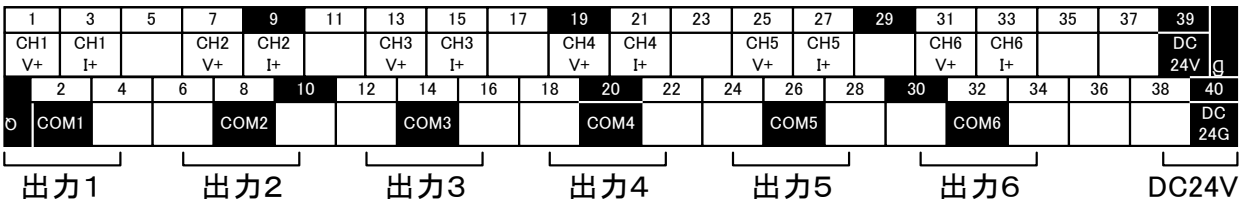


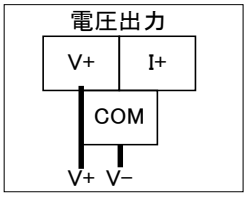


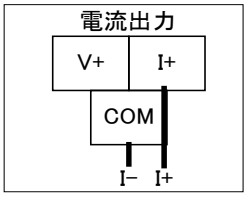


7-3. FA1-TBS40DAG, FA-LTB40DAG

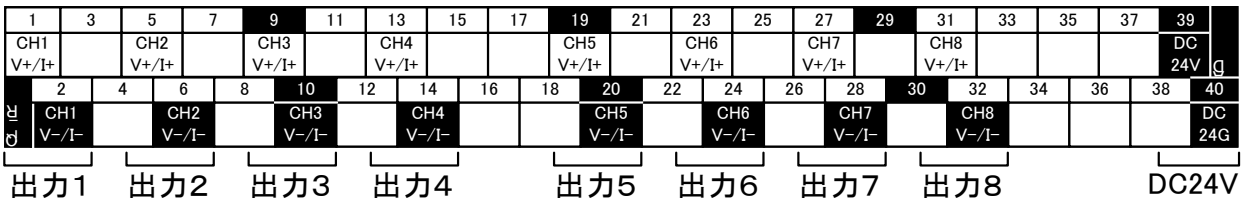
＜Q66DA-G続時＞

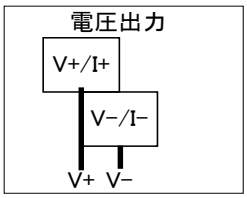


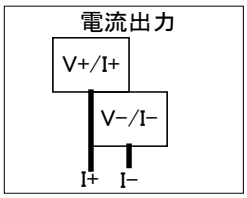




＜R60DA8-G, R60DA16-G接続時＞*1







*1: R60DA8-G, R60DA16-G との接続の際には，ユニットの記号紙を付属記号紙と入れ替えてご使用下さい。

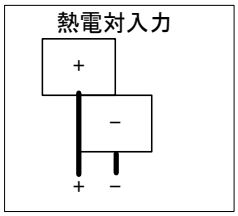
7-4. FA-LTB40TDG

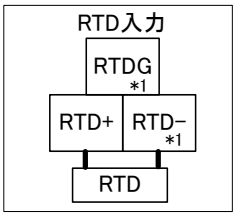
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39
CH1 +		CH2 +		CH3 +		CH4 +		CH5 +		CH6 +		CH7 +		CH8 +					RTD G

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
CH1 −		CH2 −		CH3 −		CH4 −		CH5 −		CH6 −		CH7 −		CH8 −				RTD +	RTD −

入力 1　入力 2　入力 3　入力 4　入力 5　入力 6　入力 7　入力 8

RTD





・周囲温度が均一な場所に設置してください。
・熱電対または補償導線を直接端子台に接続してください。

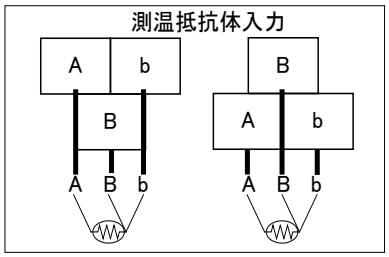
*1：冷接点補償抵抗(RTD)は Q68TD-G-H01,-H02 付属品を，上図のように 38，40 番端子に接続してください。
39 番(RTD G)端子と 40 番(RTD −)端子は変換ユニット内部で接続されていますので，外部で配線する必要はありません。

7-5. FA-LTB40RD3G

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39
CH1 A1	CH1 b1		CH2 B2		CH3 A3	CH3 b3		CH4 B4		CH5 A5	CH5 b5		CH6 B6		CH7 A7	CH7 b7		CH8 B8	

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
CH1 B1		CH2 A2	CH2 b2		CH3 B3		CH4 A4	CH4 b4		CH5 B5		CH6 A6	CH6 b6		CH7 B7		CH8 A8	CH8 b8	

入力 1　入力 2　入力 3　入力 4　入力 5　入力 6　入力 7　入力 8



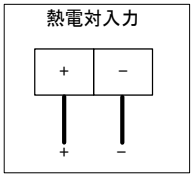
7-6. FA-TB20TD

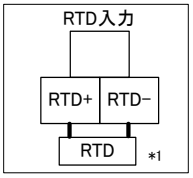
入力 2　入力 4

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
			SLD	CH2 +	CH2 −	CH4 +	CH4 −	SLD	

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
RTD +	RTD −	SLD	CH1 +	CH1 −	CH3 +	CH3 −	SLD		

RTD　入力 1　入力 3

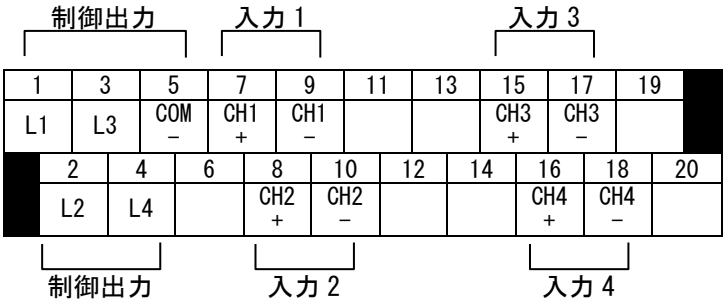


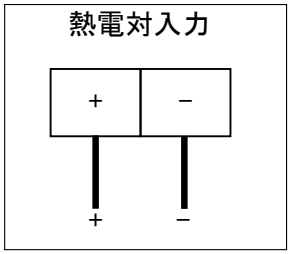


・周囲温度が均一な場所に設置してください。
・熱電対または補償導線を直接端子台に接続してください。
・FA-CBLQ64TD＊＊は接地線が配線されていないため，FA-TB20TD で接地することはできません。
Q64TD は，FA-CBLQ64TD＊＊のシーケンサユニット側端子台 18 番端子で接地してください。

*1：冷接点補償抵抗(RTD)は FA-TB20TD に付属されています。

7-7.　FA-TB20TC

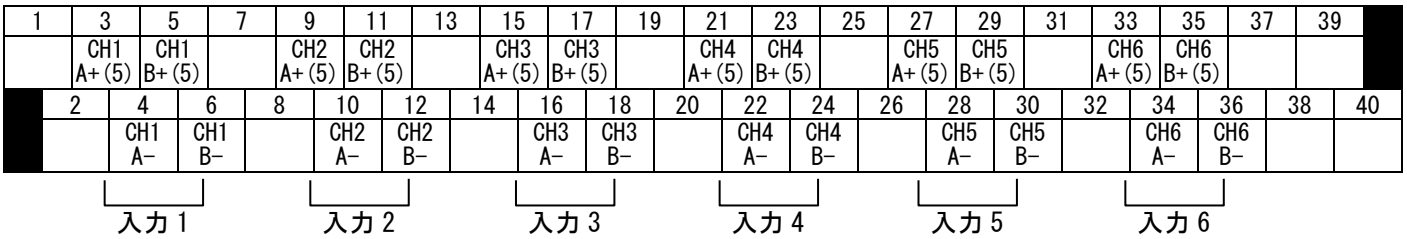




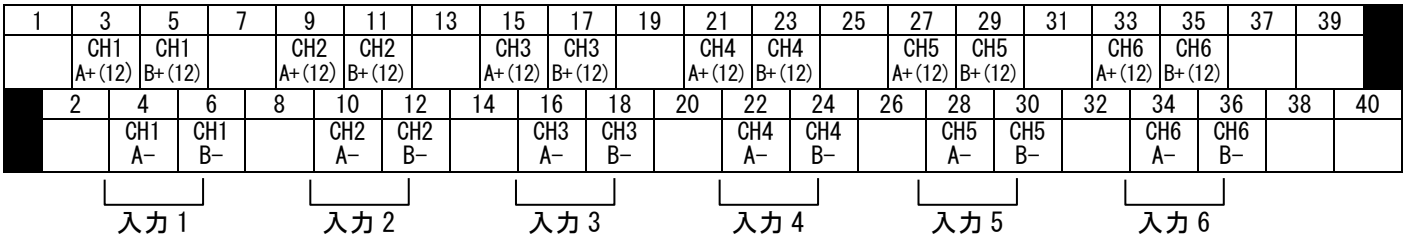
・周囲温度が均一な場所に設置してください。
・熱電対または補償導線を直接端子台に接続してください。
・冷接点補償抵抗(RTD)はFA-TB20TCに内蔵されています。

7-8.　FA-LTB40D63P6V5/V12/V24

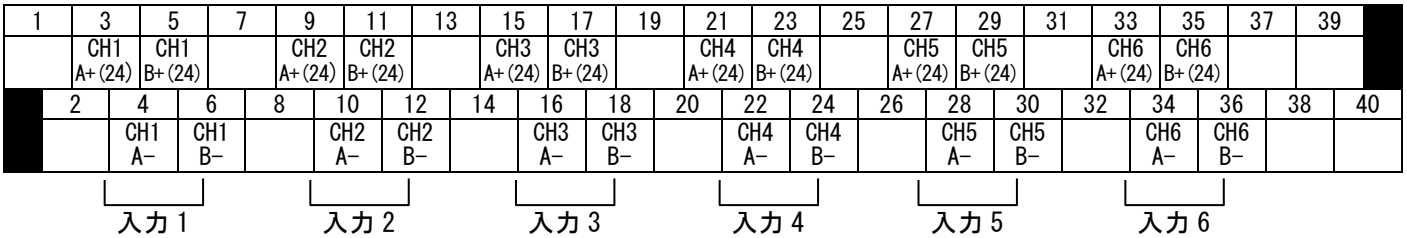
＜FA-LTB40D63P6V5(5V信号用)＞

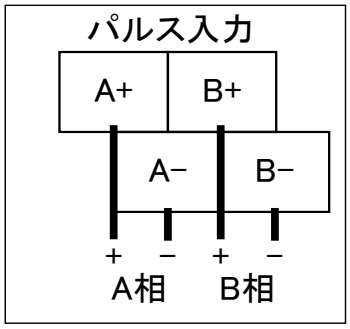


＜FA-LTB40D63P6V12(12V信号用)＞



＜FA-LTB40D63P6V24(24V信号用)＞





8. 適合圧着端子

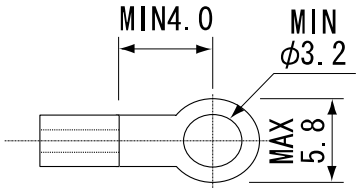
8-1. FA1-TBS40ADGN, FA1-TBS40ADDG, FA1-TBS40DAG

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	TMEV1.25-3 TMEV1.25-3N TMEV1.25-3.5N TG $^{V}_{N}$1.25-3N TG $^{V}_{N}$1.25-3.5N	1.25Y-3 1.25Y-3N 1.25Y-3.5	TMEV1.25Y-3 TMEV1.25Y-3K TMEV1.25Y-3.5 TMEV1.25Y-3.5K TG $^{V}_{N}$1.25Y-3 TG $^{V}_{N}$1.25Y-3N TG $^{V}_{N}$1.25Y-3.5
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-C3.5A	V1.25-B3A
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	VDAV1.25-3L VDAV1.25-3.5SS

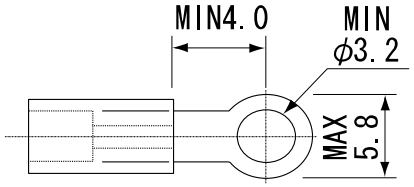
● 圧着端子寸法

[単位：mm]

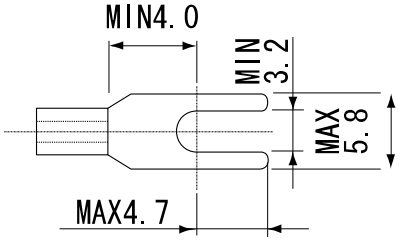
丸形裸圧着端子



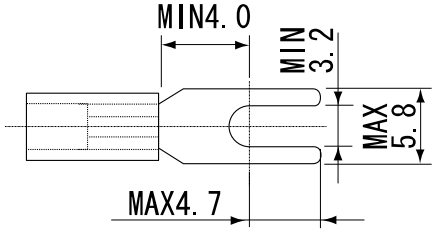
丸形絶縁被覆付圧着端子



Y形裸圧着端子

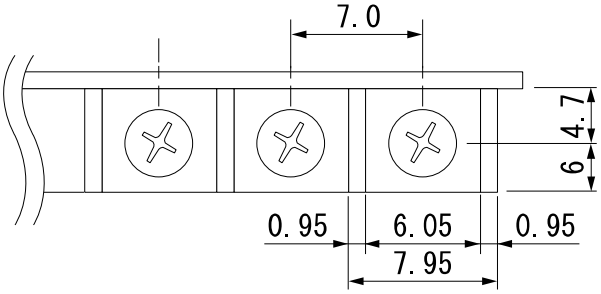


Y形絶縁被覆付圧着端子



● 端子台形状

[単位：mm]



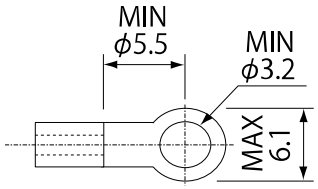
8-2.　FA-LTB40ADGN/ADDG/DAG/TDG/RD3G, FA-LTB40D63P6V5/V12/V24

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$^{V}_{N}$1.25-3N TG$^{V}_{N}$1.25-3.5N	1.25Y-3 1.25Y-3N 1.25Y-3.5	TG$^{V}_{N}$1.25Y-3 TG$^{V}_{N}$1.25Y-3N TG$^{V}_{N}$1.25Y-3.5
	1.25～2.0mm^2	R2-3N	TG$^{V}_{N}$2-3N	2Y-3 2Y-3.5S	TG$^{V}_{N}$2Y-3 TG$^{V}_{N}$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-C3.5A	V1.25-B3A
	1.25～2.0mm^2	2-MS3	V2-MS3	2-N3A	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	VDAV1.25-3L VDAV1.25-3.5SS
	1.25～2.0mm^2	R2-3SL	RAV2-3SL RAP2-3SL	VD2-3S VD2-3.5SS	VDAV2-3.5SS

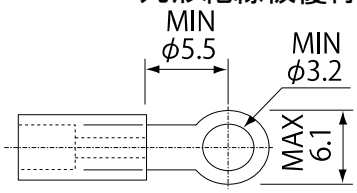
● 圧着端子寸法

[単位：mm]

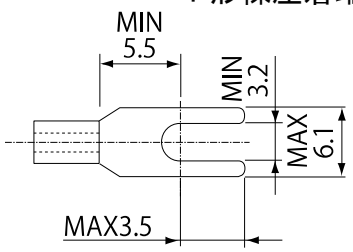
丸形裸圧着端子



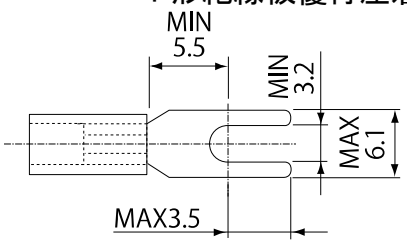
丸形絶縁被覆付圧着端子



Y形裸圧着端子

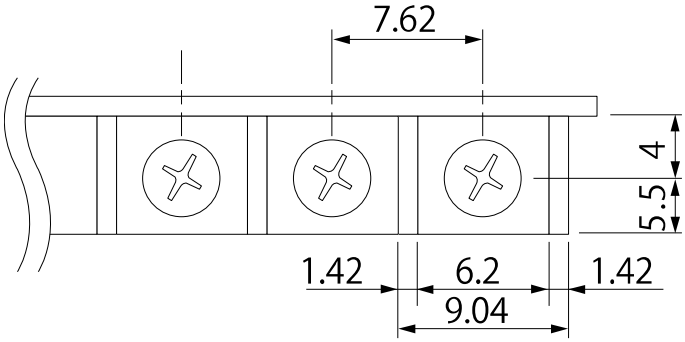


Y形絶縁被覆付圧着端子



● 端子台形状

[単位：mm]



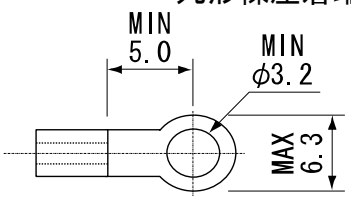
8-3.　FA-TB20TD, FA-TB20TC

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$^{V}_{N}$1.25-3N TG$^{V}_{N}$1.25-3.5N	1.25Y-3 1.25Y-3N 1.25Y-3L 1.25Y-3.5	TG$^{V}_{N}$1.25Y-3 TG$^{V}_{N}$1.25Y-3N TG$^{V}_{N}$1.25Y-3L TG$^{V}_{N}$1.25Y-3.5
	1.25～2.0mm^2	R2-3N	TG$^{V}_{N}$2-3N	2Y-3 2Y-3.5S	TG$^{V}_{N}$2Y-3 TG$^{V}_{N}$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

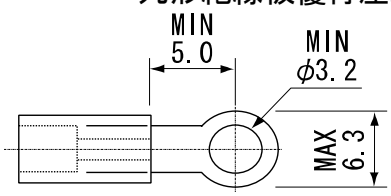
● 圧着端子寸法

[単位：mm]

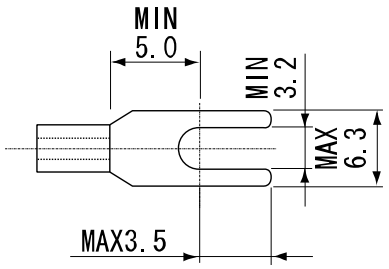
丸形裸圧着端子



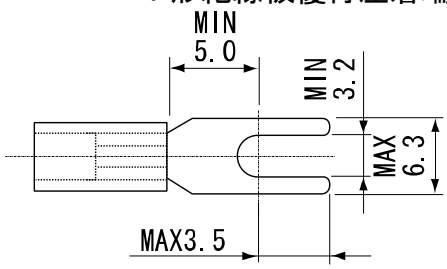
丸形絶縁被覆付圧着端子



Y形裸圧着端子

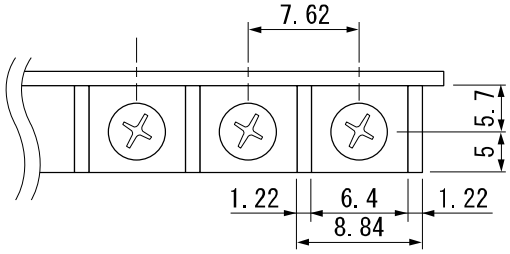


Y形絶縁被覆付圧着端子



● 端子台形状

[単位：mm]



9. 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。
(2) ケーブルに付属するＦＧ線はシーケンサユニットと同様の接地処理を施してください。
また接地を行わないで余った線を丸めた状態にしますと，アンテナとなりノイズが流入する可能性がありますのでご注意ください。

10. 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。

●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エアまたはソフトウエ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。

11. 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。

12. 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システム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

技術的なお問い合わせは
名古屋事業所　TEL 052-723-8058　FAX 052-723-8062

受付／9：00～17：00　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-FG0226-B　　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4月作成