

DC用入出力変換ユニット FA-TBS32XY

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、この注意事項は本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。

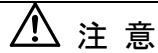
【設計上の注意事項】



警告

- 外部電源の異常やシーケンサ本体、本製品の故障時でも、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／下限など機械の破損防止のインタロック回路などは、本製品の外部で回路構成してください。
- 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。

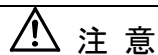
【取付け上の注意事項】



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。
- ユニットは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。ユニット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、ユニットをネジで締め付けください。
- 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、ネジやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
- ユニットの着脱は、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。

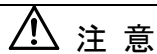
【配線上の注意事項】



警告

- 取付け、配線作業などは、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、通电、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。先開形圧着端子を使用すると、端子ネジがゆるんだ場合に脱落し、故障の原因になります。
- ユニットへの配線は、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。
- ユニット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ユニットやケーブルの破損、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、ネジやユニットの破損による落下、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、ネジやユニットの破損による落下、短絡、火災、誤動作の原因になります。
- コネクタは確実にユニット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。
- ユニット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、ユニット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。ユニットに接続された状態でケーブルを引っ張ると、誤動作またはユニット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、ユニット、外部機器の故障の原因となります。
- ユニット内に、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。

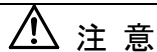
【立上げ・保守時の注意事項】



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、ユニット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、ユニット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、ネジやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。

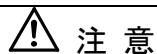
【立上げ・保守時の注意事項】



注意

- ユニットの分解、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。
- ユニットの着脱は、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。全相遮断しないとユニットの故障や誤動作、損傷の原因になります。
- ユニット、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なしてください。
- ユニットに触れる前には、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、ユニットの故障や誤動作の原因になります。

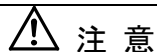
【廃棄時の注意事項】



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。

1. 概要

本ユーザーズマニュアルは、三菱電機(株)製 DC用入出力ユニットと組み合わせて使用するコネクタ⇄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

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	適合規格	JIS B 3502, IEC61131-2			
	断続的な振動がある場合	周波数	加速度	振幅	掃引回数 XYZ軸方向各10回
		10~57Hz	—	0.075mm	
	連続的な振動がある場合	57~150Hz	9.8m/s ² (1G)	—	—
		10~57Hz	—	0.035mm	
57~150Hz	4.9m/s ² (0.5G)	—	—		
耐衝撃	JIS B 3502, IEC61131-2に適合(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				
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。

※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

形名		FA-TBS32XY
項目		
点数, 入出力デバイス番号		32点, X0~X1F または Y0~Y1F
定格電圧		DC24V (CLASS 2)
最大使用電圧		DC28.8V (CLASS 2)
最大使用電流 ^{※4}		信号：1A, コモン：2A
端子台	端子台ネジ	M3 ネジ, 端子数：34P, 7mm ピッチ, ネジ保持・脱落防止機構付き 端子ネジ締付トルク範囲：43~58N・cm (4.4~5.9kgf・cm)
	適合電線	適合電線：0.5~1.25mm ²
ユニット取付け	取付けネジ	M4×0.7mm×25mm 以上 締付トルク範囲：78.8~118N・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 150 g

※4：UL認証評価は抵抗負荷の条件で実施しています。

4. 接続対象機種 シーケンサユニット, 接続ケーブル

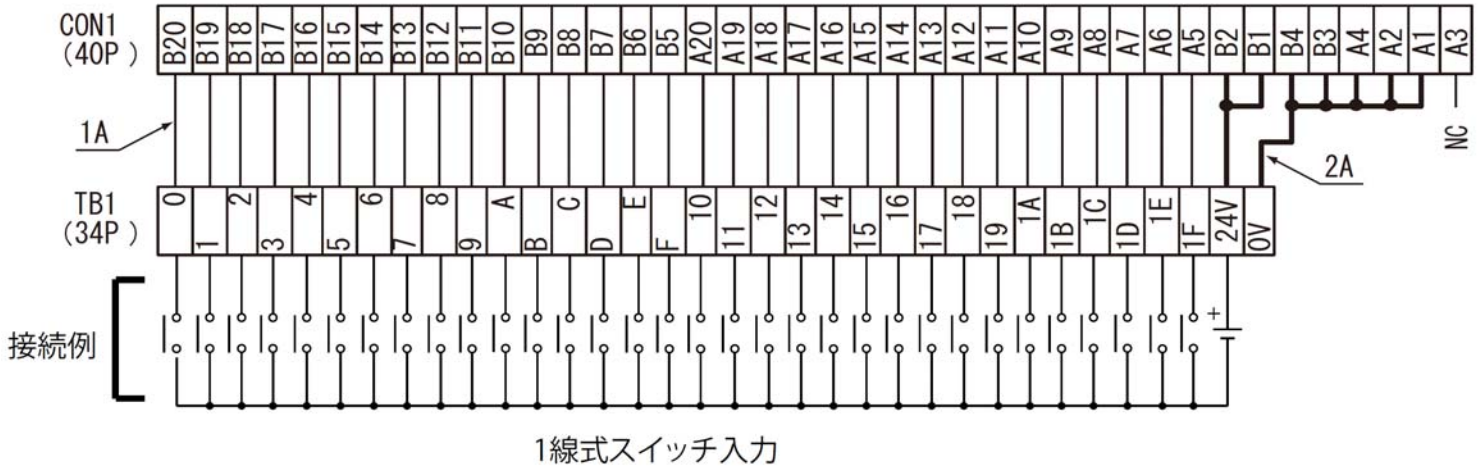
シーケンサユニット形名		接続ケーブル形名	ユニット形名		
MELSEC-Q シリーズ コネクタタイプ	QX41 QX41-S1 QX41-S2 QX42 QX42-S1	FA-CBL**FMV	FA-TBS32XY		
	QX71 (注1), (注2)	プラスコモン時		FA-CBL**FMV	
	QX72 (注1), (注2)	マイナスコモン時		FA-CBL**FMVE	
	QX81 QX81-S2	FA-CBL**DMFX			
	QX82 QX82-S1	FA-CBL**FMVE			
	QY41P (注2) QY42P (注2) QY71 (注1), (注2)	FA-CBL**FMV			
	QY81P (注2)	FA-CBL**DMFY			
	QY82P (注2)	FA-CBL**FMV			
	QH42P QX41Y41P (注2)	入力側・出力側共通		FA-CBL**FMV	
	MELSEC-L シリーズ コネクタタイプ	LX41C4 LX42C4		プラスコモン時	FA-CBL**FMV
		マイナスコモン時	FA-CBL**FMVE		
LY41NT1P LY42NT1P		FA-CBL**FMV			
MELSEC-AnS シリーズ コネクタタイプ	A1SX41 (注2) A1SX41-S1 A1SX41-S2 A1SX42 (注2) A1SX42-S1 A1SX42-S2	FA-CBL**FMV	FA-TBS32XY		
	A1SX71 (注1), (注2)	プラスコモン時		FA-CBL**FMV	
		マイナスコモン時		FA-CBL**FMVE	
	A1SX81 (注2) A1SX81-S2	FA-CBL**DMFX			
	A1SX82-S1	FA-CBL**FMVE			
	A1SY41P (注2) A1SY42P (注2) A1SY71 (注1), (注2)	FA-CBL**FMV			
	A1SY81 (注2)	FA-CBL**DMFY			
	A1SY82 (注2)	FA-CBL**FMV			
	A1SH42 (注2) A1SH42-S1 A1SH42P (注2) A1SH42P-S1	入力側・出力側共通		FA-CBL**FMV	
	CC-Link コネクタタイプ	AJ65SBTCF1-32D AJ65BTC1-32D		プラスコモン時	FA-CBL**FMH FA-FCBL**FMH
		AJ65SBTCF1-32T (注2) AJ65BTC1-32T (注2)		FA-CBL**FMH FA-FCBL**FMH	

注1: DC5Vで使用する場合は, DC24V端子にDC5Vを接続してください。

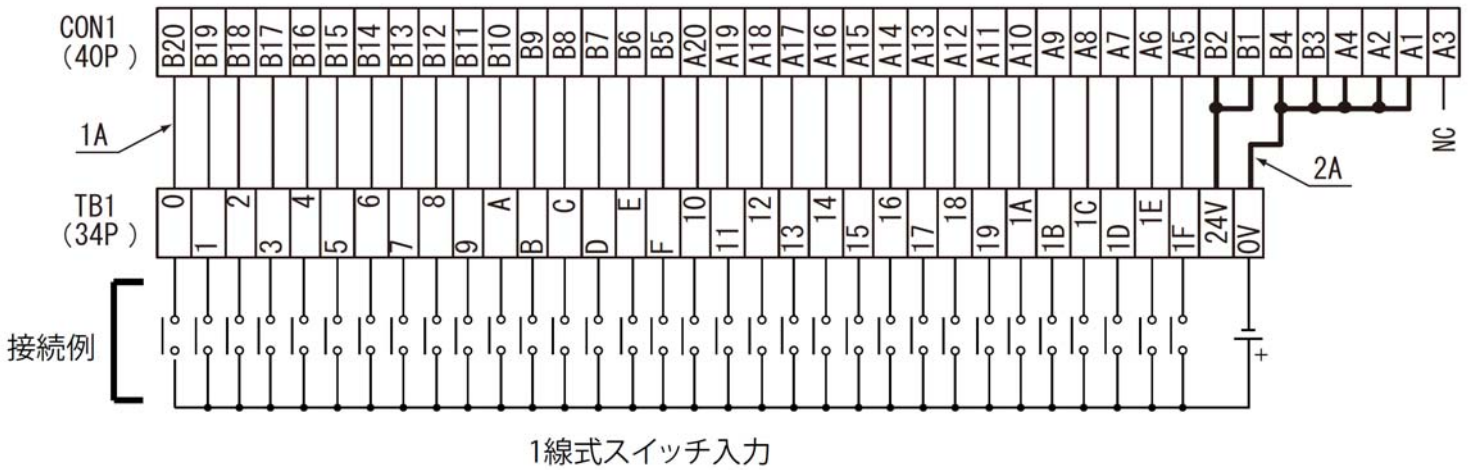
注2: DC12Vで使用する場合は, DC24V端子にDC12Vを接続してください。

7. 外部接続例

(1) プラスコモン入力ユニット接続時



(2) マイナスコモン入力ユニット接続時

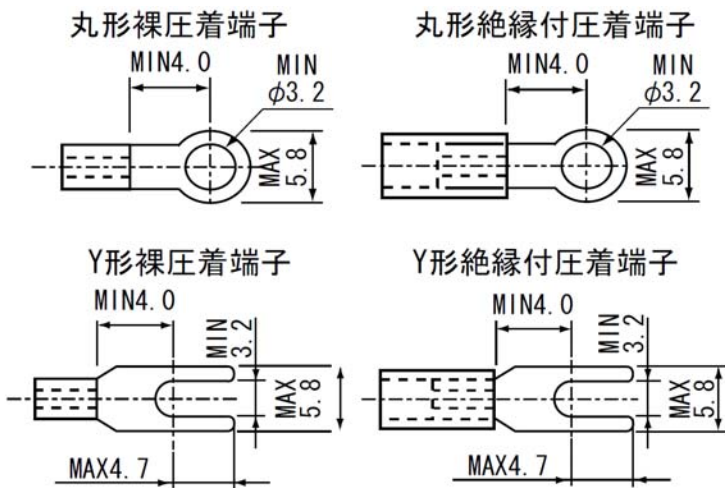


8. 適合圧着端子

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 _N ^V 1.25-3N TG _N ^V 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 _N ^V 1.25Y-3 TG _N ^V 1.25Y-3N TG _N ^V 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

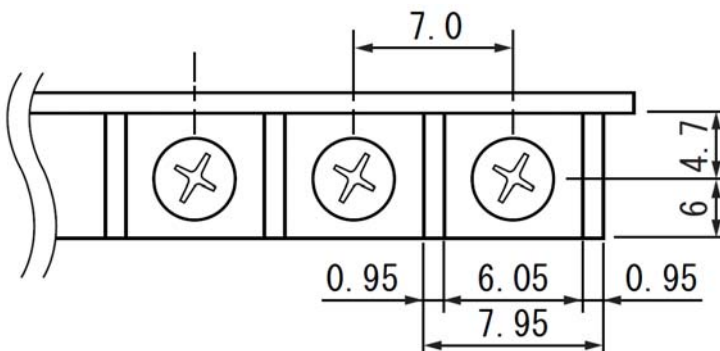
● 圧着端子寸法


[単位：mm]



● 端子台形状

[単位：mm]



 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**
MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING COMPANY LIMITED

〒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
ホームページURL <http://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) 3288-1108 FAX (03) 3288-1575

東日本営業所……〒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

中日本営業所……〒451-0045 名古屋市西区名駅2-27-8(名古屋プライムセントラルタワー 18F)
(中部・北陸地区担当) TEL (052) 565-3435 FAX (052) 541-2558


西日本営業所……〒530-0003 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル 7F)
(近畿地区担当) TEL (06) 6347-2985 FAX (06) 6347-2983

中国営業グループ……〒730-0037 広島市中区中町7-41(広島三栄ビル 7F)
(中国・四国地区担当) TEL (082) 248-5390 FAX (082) 248-5391

九州営業所……〒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(PC技術部) TEL 052-723-8058 FAX 052-723-8062

 本製品をご使用にあたっては、万一故障したときの安全を確保したうえでご使用ください。また、本製品故障による二次的な被害につきましては、当社は一切の責任を負いません。

50D-FA9010-006

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。

2011年9月作成