

●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、本マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対する十分な注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

本マニュアルで示す注意事項は、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CPUユニット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」として区分しております。

△警告 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりて、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。

本マニュアルは必要なときで読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

[設計上の注意事項]
△警告

●データリンクが交信異常になったとき、交信異常局は次のような状態になります。交信状態情報を使って、システムが安全側に働くようにシーケンスプログラムにてインターロック回路を構成してください。誤動作、誤動作により事故の恐れがあります。

(1)リモートI/O局からの入力は、全点OFFします。

(2)リモートI/O局からの出力は、全点OFFします。

●リモートI/Oユニットの出力によっては、出力がONの状態を保持したり、OFFの状態を保持することができます。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。

△注意

●ユニットは、CPUユニット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。範囲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。

●制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線と束縛したり、近接したりしないでください。範囲内以上を主安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。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

●ユニットの導電部分には直接触らないでください。ユニットの誤動作、故障の原因になります。

●ユニットは、DINレールまたは取付けネジにて、確実に固定し、取付けネジは規定トルク範囲内で確実に締め付けてください。ネジの締付けがゆるいと、落下、破損、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。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

●端子ネジは、シーケンサ専用の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。

●空き端子ネジは必ず締付けるトルク範囲（0.42～0.50N・m）で締め付けてください。端子ネジと短絡する原因になります。

●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。先端開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、製品の定格電圧や端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なる電圧の入力や、電源を接続、誤配線をすると、火災、故障の原因になります。

●端子ネジの締付けは、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、ネジやユニットの破損による落とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片や配線などの異物ががらり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。

●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。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

△注意

●ユニットの導電部分には直接触らないでください。ユニットの誤動作、故障の原因になります。

●ユニットは、DINレールまたは取付けネジにて、確実に固定し、取付けネジは規定トルク範囲内で確実に締め付けてください。ネジの締付けがゆるいと、落下、破損、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とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

●端子ネジは、シーケンサ専用の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。

●空き端子ネジは必ず締付けるトルク範囲（0.42～0.50N・m）で締め付けてください。端子ネジと短絡する原因になります。

●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。先端開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、製品の定格電圧や端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なる電圧の入力や、電源を接続、誤配線をすると、火災、故障の原因になります。

●端子ネジの締付けは、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、ネジやユニットの破損による落とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片や配線などの異物ががらり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。

●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。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

△注意

●ユニットの導電部分には直接触らないでください。ユニットの誤動作、故障の原因になります。

●ユニットは、DINレールまたは取付けネジにて、確実に固定し、取付けネジは規定トルク範囲内で確実に締め付けてください。ネジの締付けがゆるいと、落下、破損、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とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

●端子ネジは、シーケンサ専用の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。

●空き端子ネジは必ず締付けるトルク範囲（0.42～0.50N・m）で締め付けてください。端子ネジと短絡する原因になります。

●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。先端開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、製品の定格電圧や端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なる電圧の入力や、電源を接続、誤配線をすると、火災、故障の原因になります。

●端子ネジの締付けは、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、ネジやユニットの破損による落とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片や配線などの異物ががらり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。

●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。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

△注意

●ユニットの導電部分には直接触らないでください。ユニットの誤動作、故障の原因になります。

●ユニットは、DINレールまたは取付けネジにて、確実に固定し、取付けネジは規定トルク範囲内で確実に締め付けてください。ネジの締付けがゆるいと、落下、破損、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とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

●端子ネジは、シーケンサ専用の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。

●空き端子ネジは必ず締付けるトルク範囲（0.42～0.50N・m）で締め付けてください。端子ネジと短絡する原因になります。

●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。先端開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、製品の定格電圧や端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なる電圧の入力や、電源を接続、誤配線をすると、火災、故障の原因になります。

●端子ネジの締付けは、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、ネジやユニットの破損による落とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片や配線などの異物ががらり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。

●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。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

△注意

●ユニットの導電部分には直接触らないでください。ユニットの誤動作、故障の原因になります。

●ユニットは、DINレールまたは取付けネジにて、確実に固定し、取付けネジは規定トルク範囲内で確実に締め付けてください。ネジの締付けがゆるいと、落下、破損、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とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

●端子ネジは、シーケンサ専用の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。

●空き端子ネジは必ず締付けるトルク範囲（0.42～0.50N・m）で締め付けてください。端子ネジと短絡する原因になります。

●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。先端開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、製品の定格電圧や端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なる電圧の入力や、電源を接続、誤配線をすると、火災、故障の原因になります。

●端子ネジの締付けは、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、ネジやユニットの破損による落とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片や配線などの異物ががらり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。

●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。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

△注意

●ユニットの導電部分には直接触らないでください。ユニットの誤動作、故障の原因になります。

●ユニットは、DINレールまたは取付けネジにて、確実に固定し、取付けネジは規定トルク範囲内で確実に締め付けてください。ネジの締付けがゆるいと、落下、破損、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とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

●端子ネジは、シーケンサ専用の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。

●空き端子ネジは必ず締付けるトルク範囲（0.42～0.50N・m）で締め付けてください。端子ネジと短絡する原因になります。

●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。先端開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、製品の定格電圧や端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なる電圧の入力や、電源を接続、誤配線をすると、火災、故障の原因になります。

●端子ネジの締付けは、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、ネジやユニットの破損による落とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片や配線などの異物ががらり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。

●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。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

△注意

●ユニットの導電部分には直接触らないでください。ユニットの誤動作、故障の原因になります。

●ユニットは、DINレールまたは取付けネジにて、確実に固定し、取付けネジは規定トルク範囲内で確実に締め付けてください。ネジの締付けがゆるいと、落下、破損、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とし、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●各部ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良により、誤動作の原因になります。

●端子ネジは、シーケ

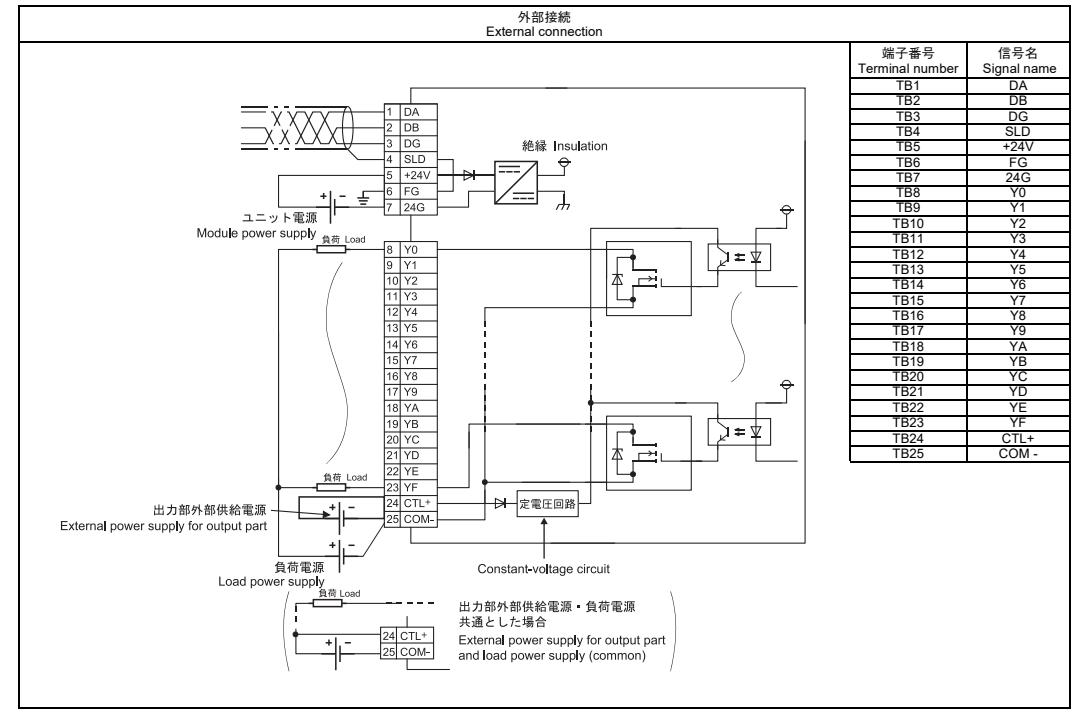
3. 仕様

項目	内容
出力点数	16点
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
定格負荷電圧	DC12~24V (リップル率5%以内)
使用負荷電圧範囲	DC10.2~26.4V
最大負荷電流	0.5A/1点、3.6A/1コモン
最大突入電流	1.0A、10ms or less
OFF時漏洩電流	0.1mA以下
ON時最大電圧降下	DC0.3V以下(TYP.) 0.5A, DC0.6V以下(MAX.) 0.5A
出力形式	シンクタイプ
保護機能	なし
応答時間	OFF→ON 0.5ms以下 ON→OFF 1.5ms以下(抵抗負荷)
外側部外部供給電源	電圧 DC12~24V (リップル率5%以内) (許容電圧範囲 DC10.2~26.4V) 電流 30mA以下 (TYP. DC24V, 1コモン当たり) 外部負荷電流は含みます
サージキラー	ツバナーダイオード
コモン方式	16点1コモン (端子台形1線式)
占有端数	1局 32点割付け (16点使用)
ユニット電源	電圧 DC24V (リップル率5%以内) (許容電圧範囲 DC20.4~26.4V)
ノイズ耐量	DC タイプのノイズ電圧 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
耐衝撃	DC 外部端子一括 - アース端子 A/GND 1分間
絶縁抵抗	DC 外部端子一括 - アース端子 DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ以上
保護等級	IP2X
質量	0.18kg
外部接続方式	通信部: 7点2ビーズ端子台 ユニット電源部: M3×2.2ネジ (適合圧着端子の插入枚数は2枚以内)
外部接続方式	入出力電源部: 18点直付け端子台 [入出力電源, I/O信号] M3×2.2ネジ (適合圧着端子の插入枚数は2枚以内)
ユニット取付けネジ	平頭金みがき丸付 M4ネジ (適合圧着端子 M4ネジ) DINレールでの取付け可, 6方向取付け可
適用 DIN レール	TH35-7.5Fe, TH35-7.5Ai (JIS C 2812に準拠)
適合圧着端子	• RAV1.25-3 (JIS C 2805に準拠) [適合電線サイズ: 0.3 ~ 1.25mm ² (AWG22 ~ 16) より線] • V2-MS3 (日本圧着子製造株式会社), RAP2-3SL (日本圧着子製造株式会社), TGV2-3N (株式会社ニチフ) [適合電線サイズ: 1.25 ~ 2.0mm ² (AWG16 ~ 14) より線]
電線	材質 銅 温度定格 75°C以上

3. Specifications

Item	Description	
Number of output points	16 points	
Isolation method	Photocoupler	
Rated load voltage	12/24VDC (ripple ratio: within 5%)	
Operating load voltage range	10.2 to 26.4VDC	
Max. load current	0.5A/point, 3.6A/common	
Max. inrush current	1.0A, 10ms or less	
Leakage current at OFF	0.1mA or lower	
Max. voltage drop at ON	0.3VDC or lower (TYP.) 0.5A, 0.6VDC or lower (MAX.) 0.5A	
Output type	Sink type	
Protection function	None	
Response time	OFF→ON 0.5ms or less ON→OFF 1.5ms or less (resistive load)	
External power supply for output part	Voltage 12/24VDC (ripple ratio: within 5%) (allowable voltage range 10.2 to 26.4VDC) Current 30mA or lower (TYP. 24VDC/common), excluding external load current	
Surge suppressor	Zener diode	
Wiring method for common	16 points/common (1-wire, terminal block type)	
Number of occupied stations	32-point/station (16 points used)	
Module power supply	Voltage 24VDC (ripple ratio: within 5%) (allowable voltage range 20.4 to 26.4VDC) Current 50mA or lower (at 24VDC and all points ON)	
Noise immunity	Noise voltage 500Vp-p, noise width 1μs, load frequency 25 to 60Hz (DC type noise simulator condition)	
Withstand voltage	500VAC for 1 minute between all DC external terminals and ground.	
Insulation resistance	10MΩ or higher between all DC external terminals and ground (500VDC insulation resistance tester)	
Protection degree	IP2X	
Weight	0.18kg	
External connection system	Communication part, module power supply part I/O power supply part, I/O part Module mounting screw Applicable DIN rail Applicable solderless terminal Wire	7-point two-piece terminal block [Transmission circuit, module power supply, FG] M3×2.2 screw (tightening torque range: 0.59 to 0.88N·m) Applicable solderless terminal: 2 or less 18-point direct-mount terminal block [I/O power supply, I/O signal] M3×5.2 screw (tightening torque range: 0.59 to 0.88N·m) Applicable solderless terminal: 2 or less M4 screw with plain washer finished round (tightening torque range: 0.78 to 1.08N·m) Mountable with a DIN rail in 6 orientations TH35-7.5Fe, TH35-7.5Ai (compliant with IEC 60715) • RAV1.25-3 (compliant with JIS C 2805) [Applicable wire size: 0.3 to 1.25mm ² (22 to 16 AWG) stranded wire] • V2-MS3 (J.S.T.MFG CO.,LTD.), RAP2-3SL (Nippon Tanshi Co., Ltd.), TGV2-3N (NICHIFU CO., LTD.) [Applicable wire size: 1.25 to 2.0mm ² (16 to 14 AWG) stranded wire] • RAV1.25-3 (compliant with JIS C 2805) [Applicable wire size: 0.3 to 1.25mm ² (22 to 16 AWG) stranded wire] • V2-MS3 (J.S.T.MFG CO.,LTD.), RAP2-3SL (Nippon Tanshi Co., Ltd.), TGV2-3N (NICHIFU CO., LTD.) [Applicable wire size: 1.25 to 2.0mm ² (16 to 14 AWG) stranded wire] Material: Copper Temperature rating: 75°C or more

* 端子台に取り付けける圧着端子の適合品は、上記を参照してください。
適合する圧着端子に適合した電線を使用し、適合端子でトルクで取り付けください。UL認定品の圧着端子を使用し、圧着の際はメーカー推奨の工具を使用してください。



4. 改正中国 RoHS による電器電子製品中の有害物質使用制限表示

「电器电子产品有害物质限制使用标识要求」の表示方式



Note: This symbol mark is for China only.

含有有害物質の名称、含有量、含有部品

本产品中所含有的有害6物質的名称、含有量、含有部品如下表所示。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物質					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷基板	×	○	○	○	○	○
外壳	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364 的规定编制。

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572 规定的限量要求。

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS: 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA 461-8570, JAPAN

AJ65SBT8-16T1-U