

IB番号 IB No.	IB-68987-K
形名 Model	AJ65SBTB1-16TE-U

●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。

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。

本マニュアルは必要なときに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

●データリンクが通信異常に陥った場合は、通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サ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。

●ユニットは、DINレールまたは取り付けネジにて、確実に固定し、取り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、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。

●各端子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。

●配線上の注意事項

△警告

●配線作業は、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、感電またはユニットの故障や誤動作の原因になります。

△注意

●FG端子は、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。

●空端子ネジは必ず締付けてトルク範囲（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、規定の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下、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片やワイヤース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。

●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。

●配線上の注意事項

△警告

●配線作業は、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、感電またはユニットの故障や誤動作の原因になります。

△注意

●FG端子は、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。

●空端子ネジは必ず締付けてトルク範囲（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、規定の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下、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片やワイヤース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。

●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。

●配線上の注意事項

△警告

●配線作業は、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、感電またはユニットの故障や誤動作の原因になります。

△注意

●FG端子は、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。

●空端子ネジは必ず締付けてトルク範囲（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、規定の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下、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片やワイヤース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。

●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。

●配線上の注意事項

△警告

●配線作業は、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、感電またはユニットの故障や誤動作の原因になります。

△注意

●FG端子は、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。

●空端子ネジは必ず締付けてトルク範囲（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、規定の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下、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片やワイヤース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。

●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。

●配線上の注意事項

△警告

●配線作業は、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、感電またはユニットの故障や誤動作の原因になります。

△注意

●FG端子は、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。

●空端子ネジは必ず締付けてトルク範囲（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、規定の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下、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片やワイヤース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。

●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。

●配線上の注意事項

△警告

●配線作業は、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、感電またはユニットの故障や誤動作の原因になります。

△注意

●FG端子は、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。

●空端子ネジは必ず締付けてトルク範囲（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、規定の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下、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片やワイヤース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。

●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。

●配線上の注意事項

△警告

●配線作業は、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、感電またはユニットの故障や誤動作の原因になります。

△注意

●FG端子は、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。

●空端子ネジは必ず締付けてトルク範囲（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、規定の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下、短絡、火災、誤動作の原因になります。

●ユニット内に切片やワイヤース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。

●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。

●配線上の注意事項

3. 仕様

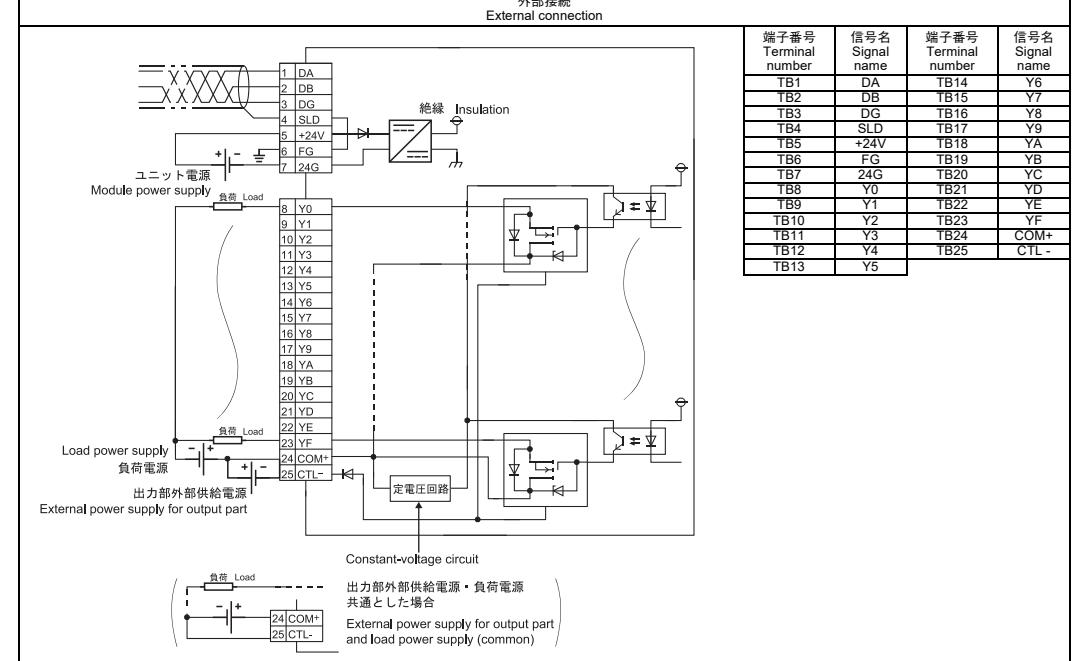
項目	内容	
出力点数	16 点	
絶縁方式	フォトカプラ絶縁	
定格負荷電圧	DC12/24V (リップル率5%以内)	
使用負荷電圧範囲	DC10.2 ~ 26.4V	
最大負荷電流	0.1A/1点、1.6A/1コモン	
最大突入電流	1.0A、10ms以下	
OFF時漏電流	0.1mA 以下	
ON時最大電圧降下	DC0.1V 以下 (TYP.) 0.1A, DC0.2V 以下 (MAX.) 0.1A	
出力形式	ソースタイプ	
保護機能	過負荷保護機能、過熱保護機能	
応答時間	OFF → ON 0.5ms 以下 ON → OFF 1.5ms 以下 (抵抗負荷)	
出力部外部供給電源	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 外部負荷電流は含まず	
サージキラー	ワイヤーナイターオード	
コモン方式	16点1コモン (電子台形1線式)	
占有駆動	1駆動、32点駆動付け (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)	
電流	30mA 以下 (DC24V、全点ON時)	
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ーによる	
耐衝撃	DC 外部端子一括 → アース間 AC500V 1分間	
絶縁抵抗	DC 外部端子一括 → アース間 DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ 以上	
質量	0.18kg	
外部接続方式	通信部、ユニット電源部 入出力電源部、入出力部 ユニット取付けネジ 適用 DIN レール	7点2ビース端子台 [伝送回路、ユニット電源、FG] M3×5.2ネジ (締付けトルク範囲: 0.59 ~ 0.88N・m) 適合庄着端子の挿入枚数は2枚以内 18点直付け端子 [入出力電源、I/O信号] M3×5.2ネジ (締付けトルク範囲: 0.59 ~ 0.88N・m) 適合庄着端子の挿入枚数は2枚以内 平頭金ひがき丸付 M4ネジ (締付けトルク範囲: 0.78 ~ 1.08N・m) DINルールでの取付け用、6方向取付け可 TH35-7.5Fe, TH35-7.5AI (JIS C 2812に準拠)

* 端子台に取り付ける庄着端子の適合品は、上記を参照してください。
使用する庄着端子に適合した電線を使用し、適合端子で取付けてください。UL認定品の庄着端子を使用し、庄着の際はメガ推奨の工具を使用してください。

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	0.1A/point, 1.6A/common
Max. inrush current	1.0A, 10ms or less
Leakage current at OFF	0.1mA or lower
Max. voltage drop at ON	0.1VDC or lower (TYP.) 0.1A, 0.2VDC or lower (MAX.) 0.1A
Output type	Source type
Protection function	Overload protection, overheat protection
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 assignment/station (16 points used)
Module power supply	Voltage 24VDC (ripple ratio: within 5%) (allowable voltage range 20.2 to 26.4VDC)
Current	20mA or lower (at 24VDC and all points ON)
Noise immunity	Noise voltage 500Vp-p, noise width 1μs noise 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 (600VDC insulation resistance tester)
Weight	0.18kg

* For applicable solderless terminals connected to the terminal block, refer to the table above. Use applicable wires for the solderless terminals and fix them with an appropriate tightening torque. Use UL listed solderless terminals and, for crimping, use a tool recommended by their manufacturer.



機能	内容	Function	Description
過負荷保護機能	1. 過負荷による過電流を流し続けると、熱が発生し過熱保護機能が動作します。 2. 保護機能は、ユニットの内部素子を保護する機能であり外部機器の保護ではありません。	Common to protection functions	1. When an overcurrent continues to flow and generates overheat, overheat protection is activated. 2. The functions are provided for protecting only the parts inside the module.
過負荷保護機能	1. 過負荷保護機能は、1A～3A/1点で動作します。 2. 過負荷保護機能は、負荷が定格負荷になると正常動作に自動復帰します。	Overload protection function	1. Protection is activated under an overload condition of 1 to 3A per point. 2. Protection is automatically reset when the load current drops to the rated value.
過熱保護機能	1. 過熱保護機能は2点単位で動作します。 Y0/Y1, Y2/Y3 … の2点単位になっており過熱保護機能が動作すると2点同時に動作します。また、過熱状態が続くと熱が伝導し、他の過熱保護機能も動作することがあります。 2. 過熱保護機能が動作した時の出力が、ONの場合に限り実際の出力電圧が、0Vと負荷電圧の間に発振します。この時、負荷電圧がDC24Vの場合は、発振時の平均電圧は約DC7Vです。(この時の電圧は、発振しません)。 過熱保護機能動作時に、出力が実際にOFFさせる為、DC7V以上でOFFする外部負荷をご使用ください。 3. 過熱保護機能は、熱が低下すると正常動作に自動復帰します。	Overheat protection function	1. Protection activated in units of two points. For example, when protection is activated for either Y0 or Y1, signal Y0 and Y1 simultaneously turn off. When the overheat condition continues, the heat is conducted to other loads and the corresponding protections may also be activated. 2. If protection is activated while an output signal is on, the voltage oscillates between 0V and the load voltage. When the load voltage is 24VDC, the average voltage during oscillation is approximately 7VDC. (The voltage does not oscillate when an output signal is off.) Use an external load that operates at higher than 7VDC. 3. Protection is automatically reset when the temperature falls below the preset value.

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物质的名称、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	有害物质					
	铅 (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., 2-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS: 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA 461-8670, JAPAN

AJ65SBTB1-16TE-U