

AJ65SBTB2N-16R 形 CC-Link システム小形タイプリモート I/O ユニットユーザーズマニュアル  
AJ65SBTB2N-16R CC-Link System Compact Type Remote I/O Module User's Manual

●安全へのご注意●

(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。

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上にインタロック回路を構成してください。誤出力、誤動作により事故の恐れがあります。

(1)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。

△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。

[取付け上の注意事項]

△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。

●各コネクタのコネクタ部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。

[配線上的注意事項]

△警告

●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。

●空端子ネジは必ず締付トルク範囲 (0.42 ~ 0.50N·m) で締め付けてください。圧着端子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。感電、誤動作の原因があります。

●空端子ネジは必ず締付トルク範囲 (0.42 ~ 0.50N·m) で締め付けてください。圧着端子と短絡する原因になります。

●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。

●ユニット内に切片や配線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になります。

● SAFETY PRECAUTIONS ●

(Read these precautions before using this product.)

Before using this product, please read this manual carefully and pay full attention to safety to handle the product correctly.

The precautions given in this manual are concerned with this product only. For the safety precautions of the programmable controller system, refer to the user's manual for the CPU module used.

In this manual, the safety precautions are classified into two levels: "△ WARNING" and "△ CAUTION".

**△ WARNING** Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in death or severe injury.

**△ CAUTION** Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in minor or moderate injury or property damage.

Under some circumstances, failure to observe the precautions given under "△ CAUTION" may lead to serious consequences.

Observe the precautions of both levels because they are important for personal and system safety.

Make sure that the end users read this manual and then keep the manual in a safe place for future reference.

(1310) MEE

[Design Precautions]

△ WARNING

● In the case of a communication failure in the network, the status of the error station will be as follows:

(1) All inputs from remote I/O stations are turned off.

(2) All outputs from remote I/O stations are turned off.

Check the communication status information and configure an interlock circuit in the sequence program to ensure that the entire system will operate safely.

Incorrect output or malfunction due to a communication failure may result in an accident.

● Outputs may remain on or off due to a failure of a remote I/O module. Configure an external circuit for monitoring output signals that could cause a serious accident.

△ CAUTION

● Use the module in an environment that meets the general specifications in the user's manual for the CPU module used. Failure to do so may result in electric shock, fire, malfunction, or damage or deterioration of the product.

● Do not install the control lines or communication cables together with the main circuit lines or power cables. Keep a distance of 100mm (3.94 inches) or more between them. Failure to do so may result in malfunction due to noise.

[Installation Precautions]

△ CAUTION

● Do not directly touch any conductive parts of the module. Doing so can cause malfunction or failure of the module.

● Securely fix the module with a DIN rail or mounting screws. Tighten the screws within the specified torque range. Undertightening can cause drop of the screw, short circuit or malfunction. Overtightening can damage the screw and/or module, resulting in drop, short circuit, or malfunction.

● Securely connect the cable connectors. Poor contact may cause malfunction.

[Wiring Precautions]

△ WARNING

● Shut off the external power supply for the system in all phases before wiring. Failure to do so may result in electric shock or cause the module to fail or malfunction.

● Ground the FG terminal to the protective ground conductor dedicated to the programmable controller. Failure to do so may result in electric shock or malfunction.

● Tighten any unused terminal screws within the specified torque range (0.42 to 0.50 N·m). Failure to do so may cause a short circuit due to contact with a solderless terminal.

● Use applicable solderless terminals and tighten them within the specified torque range. If any spade solderless terminal is used, it may be disconnected when the terminal screw comes loose, resulting in failure.

● Check the rated voltage and terminal layout before wiring to the module, and connect the cables correctly. Connecting a power supply with a different voltage rating or incorrect wiring may cause a fire or failure.

● Tighten the terminal screw within the specified torque range. Undertightening can cause short circuit, fire, or malfunction. Overtightening can damage the screw and/or module, resulting in drop, short circuit, fire, or malfunction.

● Prevent foreign matter such as dust or wire chips from entering the module. Such foreign matter can cause a fire, failure, or malfunction.

● Place the cables in a duct or clamp them. If not, dangling cable may swing or inadvertently be pulled, resulting in damage to the module or cables or malfunction due to poor contact.

△ 注意
● 制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線と束線したり、近接したりしないでください。ノイズにより、誤動作の原因になります。
● 外部接続機器の異常やシーケンサの故障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。
● ユニットに接続されたケーブルを取りはずすときは、ケーブル部分を手を持って引いてください。コネクタ付のケーブルは、ユニットの接続部分のコネクタを手で持つて取りはずしてください。端子台接続のケーブルは、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こ抜ると、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。

[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、端子ネジ、ユニット取付けネジの増し締めは、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、感電の恐れがあります。

△ 注意

● 各ユニットの分解、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。

● ユニットは落下させたり、強い衝撃を与えないでください。ユニットの破損の原因になります。

● ユニットの取付け・取りはずしは、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の原因になります。

● 端子台の脱着は、製品ご使用後、50 回以内としてください。(JIS B 3502 に準拠)

● ユニットに触れる前には、必ず接地された金属などの導電物に触れて、人体などに帶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。

△ CAUTION
● Do not install the control lines or communication cables together with the main circuit lines or power cables. Failure to do so may result in malfunction due to noise.
● When an overcurrent caused by an error of an external device or a failure of the programmable controller flows for a long time, it may cause smoke and fire. To prevent this, configure an external safety circuit, such as a fuse.
● When disconnecting the cable from the module, do not pull the connector part of the cable. For the cable connected to the terminal block, loosen the terminal screw. Pulling the cable connected to the module may result in malfunction or damage to the module or cable.

[Startup and Maintenance Precautions]

△ WARNING

● Do not touch any terminal while power is on. Doing so will cause electric shock or malfunction.

● Shut off the external power supply for the system in all phases before cleaning the module or retightening the terminal screws or module mounting screws. Failure to do so may result in electric shock.

△ CAUTION

● Do not disassemble or modify the modules. Doing so may cause failure, malfunction, injury, or a fire.

● Do not drop or apply strong shock to the module. Doing so may damage the module.

● Shut off the external power supply for the system in all phases before mounting or removing a module. Failure to do so may cause the module to fail or malfunction.

● After the first use of the product, do not mount/remove the terminal block from the module more than 50 times (IEC 61131-2 compliant).

● Before handling the module, touch a conducting object such as a grounded metal to discharge the static electricity from the human body. Failure to do so may cause the module to fail or malfunction.

[Disposal Precautions]

△ CAUTION

● When disposing of this product, treat it as industrial waste.

● 製品の適用について ●

(1) 当社シーケンサをご使用いただくにあたりましては、万ーシーケンサに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

(2) 当社シーケンサは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがいまして、以下のようないわゆる機器やシステムなどの特殊用途へのご使用については、当社シーケンサの適用を除外させていただきます。万一使用された場合は当社として当社シーケンサの品質・性能・安全に関する一切の責任（債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限られない）を負わないものとさせていただきます。

・ 各電力会社の原子力発電所およびその他の発電所向けなどの公共への影響が大きい用途

・ 鉄道各社駅および官公庁駅など、特別な品質保証体制の構築を当社にご要求になる用途

・ 航空宇宙、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、乗用移動体、有人搬送装置、娛樂機械、安全機械など生命、身体、財産に大きな影響が予測される用途

ただし、上記の用途であっても、具体的に使途を限定すること、特別な品質（一般仕様を超えた品質等）をご要求されないと等を条件に、当社の判断にて当社シーケンサの適用可とする場合もございますので、詳細につきましては当社窓口へご相談ください。

(3) 当社シーケンサは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがいまして、以下のようないわゆる機器やシステムなどの特殊用途へのご使用については、当社シーケンサの適用を除外させていただきます。万一使用された場合は当社として当社シーケンサの品質・性能・安全に関する一切の責任（債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限られない）を負わないものとさせていただきます。

・ 各電力会社の原子力発電所およびその他の発電所向けなどの公共への影響が大きい用途

項目	内容
ノイズ耐量	AC タイプのノイズ電圧 1500Vp-p. DC タイプのノイズ電圧 500Vp-p. ノイズ幅 $1\mu s$ . ノイズ周波数 25 ~ 60Hz のノイズシミュレーターによる ファーストドランジェント・バーストノイズ IEC61000-4-4: 1kV
耐電圧	AC 外部端子一括アース間 AC2830V rms/3 サイクル (標高 2000m) DC 外部端子一括アース間 AC500V 1 分間
絶縁抵抗	AC 外部端子一括アース間 DC500V 絶縁抵抗にて 10MΩ 以上 DC 外部端子一括アース間 DC500V 絶縁抵抗にて 10MΩ 以上
質量	0.35kg
外部接続方式	7.点2ピース端子台 【伝送回路、ユニット電源、FG】 M3×5.2ネジ （端付けナット部曲：0.59 ~ 0.88N・m） 適合庄着端子の挿入枚数は 2 枚以内
	34.点付け端子台 【入出力電源、I/O 信号】 M3×2.2ネジ （端付けナット部曲：0.59 ~ 0.88N・m） 適合庄着端子の挿入枚数は 2 枚以内
ユニット取付けネジ	平頭金みがき丸付 M4 ネジ （端付けトルク範囲：0.78 ~ 1.08N・m） DIN リールでの取付け可 6.方向取付け可
適用 DIN レール	TH35-7.5f. (TH35-7.5A) (JIS C 2812 に準拠)
適合庄着端子	• RAV1-25-3 (JIS C 2805 に準拠) 【適合電線サイズ： 0.3 ~ 1.25mm <sup>2</sup> (AWG22 ~ 16) より線】
	• V2-MS3 (日本庄着端子製造株式会社). RAP2-3SL (日本端子株式会社). TGV2-3N (株式会社ニチフ) 【適合電線サイズ： 1.25 ~ 2.0mm <sup>2</sup> (AWG16 ~ 14) より線】
電線	材質
	実績
	温度定格
	75°C 以上
*	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。

使用的する圧着端子に適合した電線を使用し、適合端子にトルクで取り付けてください。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。

Item	Description
Noise immunity	Noise voltage: 1500V-p-p (AC type), 500V-p-p (DC type), noise width 1μs, noise frequency 25 to 60-Hz (noise simulator condition) Fast transient/burst immunity test IEC 61000-4-4:1kV
Withstand voltage	2830VACrms for 3 cycles between all AC external terminals and ground (2000m above sea level) 500VAC for 1 minute between all DC external terminals and ground
Insulation resistance	10MΩ or higher between all AC external terminals and ground (500VDC insulation resistance tester) 10MΩ or higher between all DC external terminals and ground (500VDC insulation resistance tester)
Weight	0.35kg
External connection system	Communication part, module power supply part 7-point two-piece terminal block [Transmission circuit, module power supply, FG] M3×5.2 screw (tightening torque range: 0.59 to 0.88N·m) Applicable solderless terminal: 2 or less
	I/O power supply part, I/O part 34-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
Module mounting screw	M4 screw with plain washer finished round (tightening torque range: 0.78 to 1.08N·m) Mountable with a DIN rail in 6 orientations
Applicable DIN rail	TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (compliant with IEC 60715) • RAV1.25-3 (compliant with JIS C 2805)
Applicable solderless terminal	[Applicable wire size: 0.3 to 1.25mm <sup>2</sup> (22 to 16 AWG) stranded wire]
	• V2-MS3, RAP2-3SL, TGV2-3N [Applicable wire size: 1.25 to 2.0mm <sup>2</sup> (16 to 14 AWG) stranded wire]
Wire	Material Copper
	Temperature rating 75°C or more

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.

