

AJ65SBTC1-32T1 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
AJ65SBTC1-32T1 CC-Link System Compact Type Remote I/O Module User's Manual

●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、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。

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。

△警告 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記載す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陥ったとき、交信異常時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 ユニットからの入力は、全点 OFF します。(2)リモート I/O ユニットからの出力は、全点 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。

●ユニットは、DIN レールまたは受けねじにて、確実に固定し、受けねじ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。

●各接続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。

[取付け上の注意事項]

△注意

●ユニットの導電部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 レールまたは受けねじにて、確実に固定し、受けねじ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。

●各接続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。

●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トルク範囲（0.42～0.50N・m）で締めてください。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配線スヌ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.

(1311) 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 to 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. Under-tightening can cause drop of the screw, short circuit or malfunction. Over-tightening 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.

△ CAUTION

● 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 0.50N·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 spare 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. Under-tightening can cause short circuit, fire, or malfunction. Over-tightening can damage the screw 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などの過電流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っこ抜かないでください。コネクタ部分のケーブルは、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。

●外部接続機器の異常やシーケンサなどの過電流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っこ抜かないでください。コネクタ部分のケーブルは、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。

[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. For the cable with connector, hold 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.

● CONDITIONS OF USE FOR THE PRODUCT ●

(1) Mitsubishi programmable controller ("the PRODUCT") shall be used in conditions:

- where any problem, fault or failure occurring in the PRODUCT, if any, shall not lead to any major or serious accident; and
- where the backup and fail-safe function are systematically or automatically provided outside of the PRODUCT for the case of any problem, fault or failure occurring in the PRODUCT.

(2) The PRODUCT has been designed and manufactured for the purpose of being used in general industries.

MITSUBISHI SHALL HAVE NO RESPONSIBILITY OR LIABILITY (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO ANY AND ALL RESPONSIBILITY OR LIABILITY BASED ON CONTRACT, WARRANTY, TORT, PRODUCT LIABILITY) FOR ANY INJURY OR DEATH TO PERSONS OR LOSS OR DAMAGE TO PROPERTY CAUSED BY THE PRODUCT THAT ARE OPERATED OR USED IN APPLICATION NOT INTENDED OR EXCLUDED BY INSTRUCTIONS, PRECAUTIONS, OR WARNING CONTAINED IN MITSUBISHI'S USER, INSTRUCTION AND/OR SAFETY MANUALS, TECHNICAL BULLETINS AND GUIDELINES FOR THE PRODUCT.

("Prohibited Application") Prohibited Applications include, but not limited to, the use of the PRODUCT in:

| 項目 | | 内容 | | |
|-----------------|--|---|---|--|
| コモン方式 | | 32 点 1 コモン (ワンタッチコネクタ 1 線式) | | |
| 占有局数 | | 1 局 - 32 点割付け (32 点使用) | | |
| ユニット電源 | 電圧 | DC20.4 ~ 26.4V (リップル率 5%以内) | | |
| | 電流 | 60mA 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 のノイズジミューレータによる | | |
| 耐電圧 | | 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 計して 10MΩ 以上 | | |
| 保護等級 | | IP2X | | |
| 質量 | | 0.16kg | | |
| 外部接続方式 | 通信部、 ユニット電源部 | 7 点 2 ピース端子台 [伝送回路、 ユニット電源、 FG] | | |
| | 入出力 電源部 | 2 点直付け端子台 [入出力部外部供給電 源用] | | |
| | 入出力部 | 車用ワンタッチコネクタ [J1/0 信号] (4 ピン、压接タイプ、コネクタ用プラグは別 売) | | |
| ユニット取付けネジ | | 平頭金みがき丸付 M4 ネジ [締付けトルク範囲： 0.78 ~ 1.08N・m) 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 電線 サイズ | 通信部、 ユニット電源部 | 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] | |
| | | | • RAV2-M53 (日本端子製造株式会社). 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 ² (AWG16 ~ 14) より線] | |
| | 入出力電源部 | | • 0.1 ~ 1.4 (A6CON-P214). • 0.1 ~ 2.0 (A6CON-P220) [適合電線サイズ : 0.1 ~ 0.2mm ² (AWG26 ~ 24) より線] | |
| 電線 | 入出力部 | | • 0.1 ~ 1.4 (A6CON-P514). • 0.1 ~ 2.0 (A6CON-P520) [適合電線サイズ : 0.3 ~ 0.5mm ² (AWG22 ~ 20) より線] | |
| | 材質 温度定格 | 銅線 | 75℃ 以上 | |
| * | 端子台に取り付ける圧着端子の適合品は上記を参照してください。 併せて圧着端子に適合した電線を使用。適合終付はトルクで取付。 | | | |

使用する圧着端子に適合した電線を使用し、適合締付け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。

