

AJ65SBTB1-32DT2 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
AJ65SBTB1-32DT2 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)

本製品のご利用に際しては、本マニュアルをよくお読みいただきと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをさせていただきます。

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。

- 警告 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こり、死亡または重傷を負う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、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。必ず重要な内容を記載しているので必ず守ってください。本マニュアルは必要に応じて読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終ユーザー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サプログラム上でインタロック回路を構成してください。

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。
Security fix the module with a DIN rail or mounting screws. Tighten the screws within the specified torque range.

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断してから行ってください。
注意 FG 端子は、シーケンサ専用の D 種接地 (第 3 種接地) 以上で必ず接地を行ってください。
端子ネジは必ず締め付けたトルク範囲 (0.42~0.50N・m) で締め付けてください。

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.

- 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.

Design Precautions
警告 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.

Installation Precautions
警告 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.

Wiring Precautions
警告 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.
注意 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.

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。
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。

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断してから行ってください。

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断してから行ってください。

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。

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、万が一シーケンサに故障・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。
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。
3) DoS攻撃、不正アクセス、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃により発生するシーケンサ、およびシステムトータル上の諸問題に対して、当社はその責任を負わないものとさせていただきます。

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.

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.

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.

Disposal Precautions
CAUTION
When disposing of this product, treat it as industrial waste.

CONDITIONS OF USE FOR THE PRODUCT

- 1) MELSEC programmable controller ("the PRODUCT") shall be used in conditions;
i) where any problem, fault or failure occurring in the PRODUCT, if any, shall not lead to any major or serious accident;
ii) 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.
3) Mitsubishi Electric shall have no responsibility or liability for any problems involving programmable controller trouble and system trouble caused by DoS attacks, unauthorized access, computer viruses, and other cyberattacks.

安全注意事項
(使用之前请务必阅读)

在使用本产品之前，应仔细阅读本手册，同时在充分注意安全的前提下正确操作。本手册中仅记载与本产品有关的注意事项。关于可编程控制器系统方面的安全注意事项，请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册。

- 警告 表示操作错误时，可能会引起危险，导致死亡或重伤事故。
注意 表示操作错误时，可能会引起危险，导致中度伤害或轻伤，或导致财物损失。

此外，根据情况不同，即使标注为“注意”的事项也有可能引发严重后果。这两个等级的注意事项记载的均为重要内容，请务必遵守。请妥善保管本手册以备需要时参阅，并将本手册交给最终用户。

设计注意事项
警告 数据链接处于通信异常时，通信异常站将变为以下状态。
应在 CPU 模块用户手册记载的一般规格环境下使用模块。
请勿将控制线及通信电缆与主电路及动力线等捆扎在一起或相互靠得太近。

启动 / 维护注意事项
警告 在通电状态下请勿触摸端子，否则可能导致触电或误动作。
注意 请勿拆开或改造模块，否则可能导致故障、误动作、人身伤害或火灾。

报废处理注意事项
注意 本产品报废时，应当作为工业废物处理。

安装注意事项
注意 请勿直接触摸模块的导电部分。
模块应通过 DIN 导轨或者安装螺栓切实地加以固定。
应将对控制线及通信电缆与主电路及动力线等捆扎在一起或相互靠得太近。

配线注意事项
警告 在配线作业时，必须将系统使用的全部外部电源全部断开后再进行操作。
注意 必须将 FG 端子与可编程控制器的专用接地线连接。

安全注意事項
警告 在配線作業時、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相断してから行ってください。
注意 FG 端子は、シーケンサ専用の D 種接地 (第 3 種接地) 以上で必ず接地を行ってください。

1. 各部の名称と設定 1. Part Names and Settings

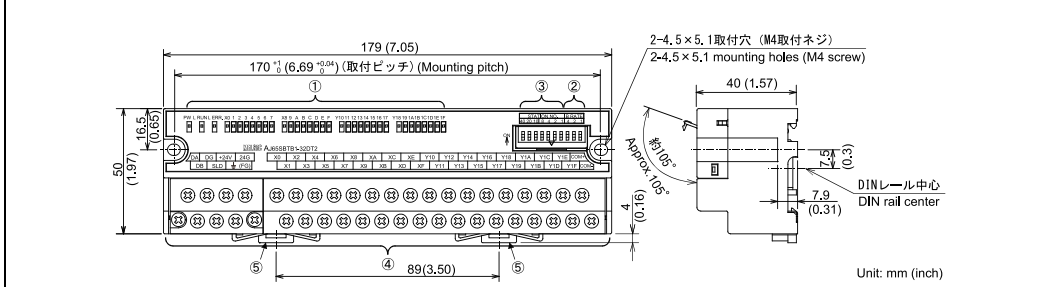


Table with 4 columns: No., 名称, LED 名, 内容. Rows include: 1. 動作表示 LED (PW, L.RUN, L.ERR), 2. 伝送速度設定スイッチ (table of setting, switch status, transmission speed), 3. 局番設定スイッチ (table of station number, tens place, ones place), 4. 端子台 (Y0~Y16), 5. DIN レール用フック.

Table with 4 columns: No., Item, LED name, Description. Rows include: 1. Operation status indicator LED (PW, L.RUN, L.ERR), 2. Transmission speed setting switch (table of setting, switch status, transmission speed), 3. Station number setting switch (table of station number, tens place, ones place), 4. Terminal block, 5. DIN rail hook.

*1 局番は重複して設定できません。

*1 A unique station number should be set.

2. 使用周囲温度 2. Operating Ambient Temperature

本製品は、0～55℃の範囲でご使用ください。(本製品の UL 認証時は「Surrounding air temperature ratings」として評価されています。)

Use the module in the ambient temperatures of 0 to 55°C. (This product has been assessed as "Surrounding air temperature rating" when it is UL-certified.)

3. 仕様

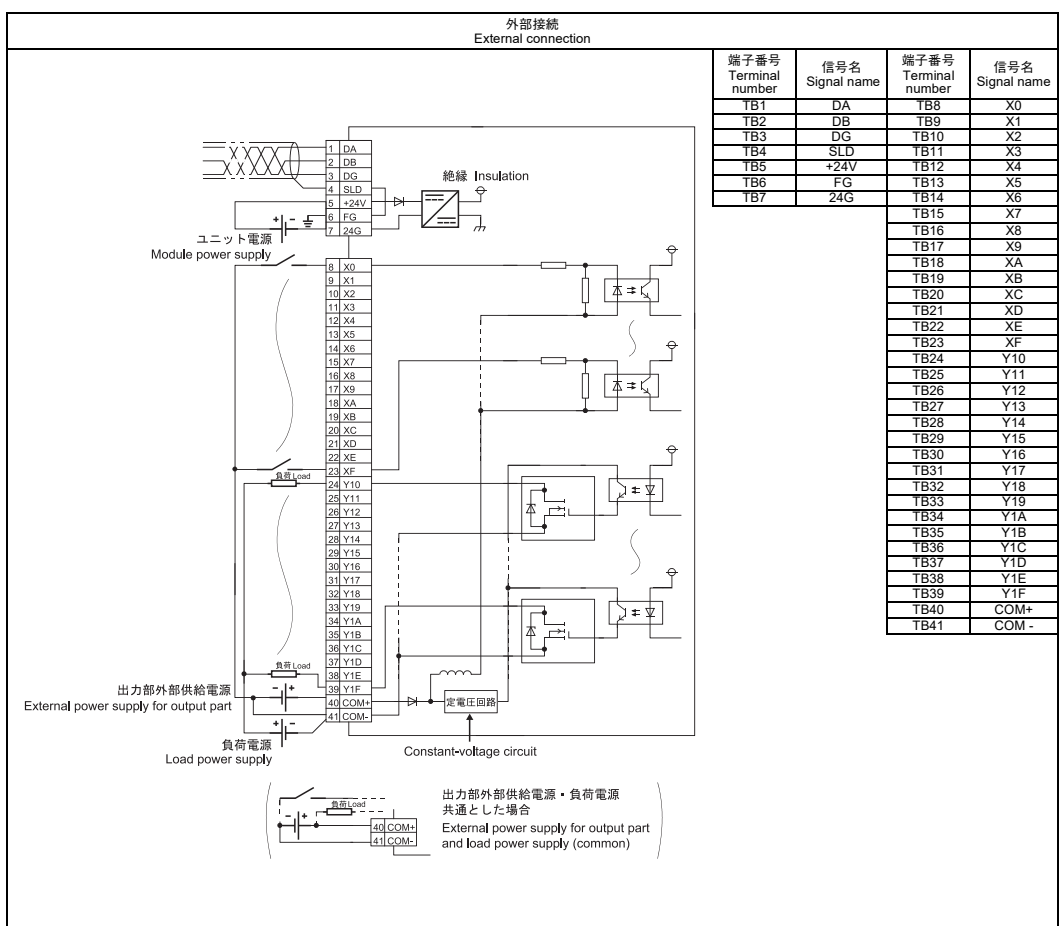
項目	内容	
入力部	入力点数	16点
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	定格入力電圧	DC24V (リップル率5%以内)
	定格入力電流	約7mA
	使用電圧範囲	DC19.2~26.4V
	最大同時入力点数	100%
	ON電圧/ON電流	DC14V以上/3.5mA以上
	OFF電圧/OFF電流	DC6V以下/1.7mA以下
	入力抵抗	約3.3kΩ
	応答時間	OFF→ON: 1.5ms以下 (DC24V時) ON→OFF: 1.5ms以下 (DC24V時)
出力部	出力点数	16点
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	定格出力電圧	DC24V (リップル率5%以内)
	使用出力電圧範囲	DC19.2~26.4V
	最大出力電流	0.5A/1点, 3.6A/1コモン
	最大突入電流	1.0A, 10ms以下
	OFF時漏れ電流	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
ユニット電源	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	定格出力電圧	DC24V (リップル率5%以内)
	使用出力電圧範囲	DC19.2~26.4V
	最大出力電流	0.5A/1点, 3.6A/1コモン
	最大突入電流	1.0A, 10ms以下
	OFF時漏れ電流	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)
外部接続	通信部	7点2ピース端子台 (伝送回路, ユニット電源, FG)
	ユニット電源部	電圧: DC24V (リップル率5%以内) 電流: 30mA以下 (DC24V, 全点ON時)
	入出力電源部	34点直付け端子台 (入出力電源, I/O信号)
	入出力部	34点直付け端子台 (入出力電源, I/O信号)
	ユニット取付けネジ	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, TH35-7.5Al (JIS C 2812に準拠)
	適合仕着端子	• 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 (日本仕着端子製造株式会社), RAP2-3SL (日本仕着端子株式会社), TGV2-3N (株式会社ニテフ) [適合電線サイズ: 1.25~2.0mm ² (AWG16~14) より線]
	電線材質	銅線
	温度定格	75℃以上

* 端子台に取り付ける仕着端子の適合品は、上記を参照してください。使用する仕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認定品の仕着端子を使用し、仕着の際はメーカ推奨の工具を使用してください。

3. Specifications

Item	Description	
Number of input points	16 points	
Isolation method	Photocoupler	
Rated input voltage	24VDC (ripple ratio: within 5%)	
Rated input current	Approx. 7mA	
Operating voltage range	19.2 to 26.4VDC	
Max. number of simultaneous input points	100%	
ON voltage/ON current	14VDC or higher/3.5mA or higher	
OFF voltage/OFF current	6VDC or lower/1.7mA or lower	
Input resistance	Approx. 3.3kΩ	
Response time	OFF→ON	1.5ms or less (at 24VDC)
	ON→OFF	1.5ms or less (at 24VDC)
Input type	Positive common (sink type)	
Number of output points	16 points	
Isolation method	Photocoupler	
Rated load voltage	24VDC (ripple ratio: within 5%)	
Operating load voltage range	19.2 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	24VDC (ripple ratio: within 5%) (allowable voltage range 19.2 to 26.4VDC)
	Current	30mA or lower (at 24VDC and all points ON), excluding external load current
Surge suppressor	Zener diode	
Wiring method for common	32 points/common (1-wire, terminal block type)	
Number of occupied stations	32-point assignment/station (32 points used)	
Module power supply	Voltage	24VDC (ripple ratio: within 5%) (allowable voltage range 20.4 to 26.4VDC)
	Current	60mA 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 (500VDC insulation resistance tester)	
Protection degree	IP2X	
Weight	0.25kg	
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) 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)	
Applicable solderless terminal	• 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
Wire	Temperature rating: 75°C or more	

* 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.



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6物質の名称, 含有量, 含有部品
本製品中所含の有害6物質の名称, 含有量, 含有部品如下表所示。

製品中有害物質の名称及含量

部品名称	有害物質					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	銅 (Cd)	六価クロム (Cr(VI))	多環芳香族 (PBB)	多環二芳香族 (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。