

●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、安全に十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただき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。

△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、必ず最終ユーザーや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、システム側に働くようにシーケンスプログラムにてオフロード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縛したり、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。

●各端子ケーブルのコネクタは器具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、取付けネジは規定ドット範囲内に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、誤動作の原因になります。

●各端子ケーブルのコネクタは器具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。

●空き端子ネジは必ず締付けトルク範囲（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。先端開形圧着端子を使用すると、端子ネジがゆるんで脱落し、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、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。

●ユニットに切片やクリップなどの異物がか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。

●安全注意事项●

(使用之前請务必阅读)

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相关的注意事项。关于可编程控制器系统的安全注意事项，请参阅所使用的CPU模块的手册。

在“安全注意事项”中，安全注意事项被分为“△警告”和“△注意”两个等级。

△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”的事项也有可能会引发严重后果。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查阅，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。应使用通信状态信息，在顺序程序上配置互锁逻辑，以保证整个系统能安全运行。否则可能由于误输出、误动作而导致事故发生。

(1) 来自于远程I/O站的输入的全部点OFF。

(2) 来自于远程I/O站的输出的全部点OFF。

●由于远程I/O模块的故障，可能导致输出保持为ON状态或OFF状态。对于可能导致重大事故发生的输出信号，应在外部设置监视电路。

△注意

●应在CPU模块手册记载的一般规格环境下使用模块。如果在一般规格范围以外的环境中使用模块，可能导致触电、火灾、误动作、设备损坏或性能劣化。

●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。应相距大约100mm以上距离。因为噪声有可能导致误动作。

【安装注意事项】

△警告

●在配线作业时，必须将系统使用的外部供电电源全部断开后再进行操作。如果不全部断开，有可能导致触电、模块故障或误动作。

△注意

●必须将FG端子与可编程控制器的专用接地线连接。否则可能导致触电或误动作。

●空闲端子螺栓必须在扭矩范围内(0.42～0.50N·m)内扣紧。否则可能导致与压装端子发生短路。

●应使用合适的压装端子，并按规定扭矩拧紧。如果使用Y型压装端子，端子螺栓松动时可能导致脱落或损坏。

●进行模块配线作业时，应在确认产品的额定电压及端子排列的基础上正确进行操作。如果连接了与额定值不符的电压、电源或配线错误，可能导致火灾或故障。

●应避免在规定的扭矩范围内拧紧端子螺栓。如果端子螺栓拧得过松，可能导致短路、火灾或误动作。如果端子螺栓拧得过紧，可能造成螺栓及模块损坏从而导致掉落、短路、火灾或误动作。

●应注意防止切屑及配线头等异物掉入模块内。否则可能导致火灾、故障或误动作。

●与模块相连接的电线及电缆必须收入套管中，或者用夹具进行固定处理。如果未将电缆收入套管或用夹具进行固定处理，可能由于电缆的晃动及移动、不经意的拉拽等造成模块及电缆损坏、电缆接触不良而导致误动作。

●请勿将控制线及通信电缆与主电路及动力线捆扎在一起或相互靠得太近。因为噪声有可能导致误动作。

●外部连接器的异常可能对可编程控制器的故障等导致长时间过电流时，可能会导致冒烟、火灾。因此请在外部设置保险丝等安全电路。

●在拆卸与模块相连接的电缆时，请用手拉扯电缆部分。对于带接口的电缆，应用手握住与模块相连接的接口进行拆卸。对于端子排连接的电缆，应松开端子螺栓后拆卸。如果在与模块连接的状态下拉扯电缆，可能导致误动作或模块及电缆损坏。

● 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.

(1112) 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 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 damage to 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.

● 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 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. Under-tightening can cause short circuit, fire, or malfunction. Over-tightening 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.

[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。

● 在清洁模块或重新紧固端子螺栓、模块安装螺栓时，必须将系统使用的外部供电电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致触电。

△ 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。

● 应防止模块掉落或受到猛烈撞击，否则可能导致模块破损。

● 在进行模块的拆装时，必须将系统使用的外部供电电源全部断开后再进行操作，否则可能导致模块故障或误动作。

● 产品投入使用后，端子排的拆装次数不应超过50次。(根据IEC61131-2 规范)

● 在触碰模块之前，必须先触碰已接地的金属等导电物，释放掉人体等所携带的静电。如果不释放掉静电，有可能导致模块故障或误动作。

[报废处理注意事项]

△ 注意

● 本产品报废时，应当作工业废物处理。

[各部の名称と設定]

△ 注意

- 制御線と通信ケーブルは束縛したり、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。
- ケーブル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張らないでください。コネクタ付けるケーブルは、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。端子台を接続した状態でケーブルを引っ張ると、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

2. 付属品

ネジ取付け用固定具 2 個

3. 使用周囲温度

本製品は、0 ~ 55 °C の範囲でご使用ください。

4. 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
使用負荷電圧範囲	DC10.2 ~ 26.4V (リップル率 5%以内)
最大負荷電流	0.1A/1 点、1.6A/1 コモン
最大入力電流	0.7A、10ms 以下
OFF 時漏泄電流	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 1ms 以下 ON → OFF 1ms 以下 (抵抗負荷) DC10.2 ~ 26.4V (リップル率 5%以内)
出力部外部供給電源	電圧 11mA 以下 (DC24V、全点 ON 時) 電流 11mA 以下 (DC24V、全点 ON 時)
サージキラー	サージキラー
接続器具供給用電流	1.0A 以下 / コモン
コモン方式	16 点 1 コモン (センサコネクタ (e-CON) 3 線式)
占有局数	1 局 / 32 点割付け (16 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 45mA 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による
耐電圧	DC 外部端子 - 据 - アース間 AC500V 1 分間
絶縁抵抗	DC 外部端子 - 据 - アース間 DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ 以上
保護等級	IP1XB
質量	0.11kg
通信部	通信用ワントッチコネクタ [伝送回路] (5 ピン・庄接タイプ、コネクタ用プラグは別売) : A6CON-L5P (オプション) 通信用オンラインコネクタ : A6CON-LJ5P
電源部	電源・FG 用ワントッチコネクタ [電源・FG 用ワントッチコネクタ用プラグは別売] : A6CON-PW5P (5 ピン・庄接タイプ、コネクタ用プラグは別売) : A6CON-PW5P-SOD (オプション) 電源用オンラインコネクタ : A6CON-PWJ5P
入出力部	センサコネクタ (e-CON) [I/O 信号] (4 ピン・庄接タイプ、コネクタ用プラグは別売) : A6CON-PW5P-SOD
適用 DIN レール	適合ケーブル: TH35-7.5Fe, TH35-7.5AI (JIS C 2812 に準拠)
適合電線サイズ	適合用コネクタ: FANUC-110SBH, FA-CBL200PSBH, CS-110 電源・FG 用コネクタ: 0.66 ~ 0.98mm² (AWG18) φ2.2 ~ 3.0mm (A6CON-PW5P-SOD) 素線径: 0.16mm 絶縁被覆材質: PVC (耐熱ビニル) センサコネクタ (e-CON) コネクタ用プラグは別売 (適合サイズ: 0.08 ~ 0.5mm²) CC-Link システム小形タイプリモート I/O ユニット ユーチュアスマニュアル (詳細編) SH(名)-3307 参照 入出力用コネクタ: 0.66 ~ 0.98mm² (AWG18) φ2.0 ~ 2.3mm (A6CON-PW5P-SOD)

* 1 各コネクタの圧接方法は、CC-Link システム小形タイプリモート I/O ユニットユーザスマニュアル (詳細編) SH(名)-3307 を参照してください。

2. Accessory

Mounting bracket (2 pieces)

3. Operating Ambient Temperature

Use the module in the ambient temperatures of 0 to 55°C.

4. Specifications

Item	Description
Number of output points	16 points
Isolation method	Photocoupler
Rated load voltage	12/24VDC
Operating load voltage range	10.2 to 26.4VDC (ripple ratio: within 5%)
Max. load current	0.1A/point, 1.6A/common
Max. inrush current	0.7A, 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 1ms or less ON → OFF 1ms or less (resistive load)
External power supply	Voltage 10.2 to 26.4VDC (ripple ratio: within 5%) Current 11mA or lower (at 24VDC and all points ON), excluding external load current
Surge suppressor	Zener diode
Supply current for connected device	1.0A or lower/common
Wiring method for common	[16 points/common (3-wire, sensor connector (e-CON) type)]
Number of occupied stations	32-point assignment/station (16 points used)
Module power supply	Voltage 20.4 to 26.4VDC (ripple ratio: within 5%) Current 45mA 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	IP1XB
Weight	0.11kg
Communication part	One-touch connector for communication [Transmission circuit] 5-pin IDC plug is sold separately: A6CON-L5P <Optional> Online connector for communication: A6CON-LJ5P
External connection system ¹	One-touch connector for power supply and FG [Power supply and FG] 5-pin IDC plug is sold separately: A6CON-PW5P, A6CON-PW5P-SOD <Optional> Online connector for power supply: A6CON-PWJ5P
Power supply part	One-touch connector for power supply and FG [Power supply and FG] 5-pin IDC plug is sold separately: A6CON-PW5P, A6CON-PW5P-SOD <Optional> Online connector for power supply: A6CON-PWJ5P
I/O part	Sensor connector (e-CON) [I/O signals] 4-pin IDC plug is sold separately.
Applicable DIN rail	適合ケーブル: TH35-7.5Fe, TH35-7.5AI (compliant with IEC 60715)
通信用コネクタ	Connector for communication Applicable cable: FANUC-110SBH, FA-CBL200PSBH, CS-110
電源・FG 用コネクタ	0.66 ~ 0.98mm² (AWG18) φ2.2 ~ 3.0mm (A6CON-PW5P-SOD) 素線径: 0.16mm 絶縁被覆材質: PVC (耐熱ビニル)
入出力用コネクタ	センサコネクタ (e-CON) コネクタ用プラグは別売 (適合サイズ: 0.08 ~ 0.5mm²) CC-Link システム小形タイプリモート I/O ユニット ユーチュアスマニュアル (詳細編) SH(名)-3307 参照 SH(名)-3307 参照
Applicable wire size	適合ケーブル: 0.66 ~ 0.98mm² (AWG18) φ2.2 ~ 3.0mm (A6CON-PW5P-SOD) 素線径: 0.16mm 絶縁被覆材質: PVC (耐熱ビニル)
Connector for I/O	Connector for I/O Applicable connector plugs are sold separately. (applicable wire size: 0.08 to 0.5mm², depending on the connector plug) Refer to the CC-Link System Compact Type Remote I/O Module User's Manual (SH(NA)-4007).

* 1 For how to press connectors, refer to the CC-Link System Compact Type Remote I/O Module User's Manual (SH(NA)-4007).

