

●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か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で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で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。

●データリンクや通信ケーブルは、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。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。

●データリンクや通信ケーブルは、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。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。

●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。

●端子ネジは、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、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2ヶ所に納めるか、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たり、ダクトに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。

●空き端子ネジは必ず締付けるトルク範囲（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、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2ヶ所に納めるか、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たり、ダクトに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。

●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有关的注意事项。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电路，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状态或者OFF状态。对于可能导致重大事故发生的数据信号，应在外部设置监视电路。

△注意

●应在CPU模块用户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】

△注意

●请勿直接触碰模块的导电部分。否则可能导致模块误动作、故障。

●模块应通过DIN导轨或者安装螺栓切实地加以固定。安装螺栓应在规定的扭矩范围内切实地拧紧。如果安装螺栓拧得过松，有可能导致掉落、短路或误动作。如果安装螺栓拧得过紧，有可能造成螺栓及模块损坏从而导致掉落、短路或误动作。

●应将各连接电缆的接口切实地安装在安装部位。否则可能因接触不良而导致误动作。

△注意

●应在CPU模块用户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。

●外部连接机器的异常及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。因此请勿将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，请勿用手拉扯电缆部分。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破损。

| | |
|----------------|-------------------|
| IB番号 IB No. | IB-0800458-C |
| 形名 Model | AJ65VBTCE3-16DE-U |

● 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.

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

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.

| | |
|--|--|
| △ 注意 | |
| ●制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線と束縛したり、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。 | |
| ●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。

●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。

●端子台の着脱は、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.

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. 取付け方向と最大同時入力点数の制約

仕様に記載されている最大同時入力点数は、取付け方向により変わります。

(1) 最大同時入力点数の制約のない取付け方向
図 4.1 の取付け方向の場合、最大同時入力点数に制約はありません。

(2) 最大同時入力点数の制約のある取付け方向
図 4.2 ~ 図 4.5 の取付け方向の場合、周囲温度が 55 °C のとき最大同時入力点数は 62.5% になります。
(図 4.6 ディレーティングカーブ参照)

2. Accessory

Mounting bracket (2 pieces)

3. Operating Ambient Temperature

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

4. Installation Orientations and Limits on the Maximum Number of Simultaneous Input Points

The maximum number of simultaneous input points described in the specifications changes according to the installation orientation.

(1) Installation orientations without limits

When the module is mounted as shown in Figure 4.1, the maximum number of simultaneous input points is not limited.

(2) Installation orientations with limits

When the module is mounted as shown in Figure 4.2 to 4.5, the maximum number of simultaneous input points is reduced to 62.5% at an ambient temperature of 55 °C.

(Refer to the derating curve in Figure 4.6.)

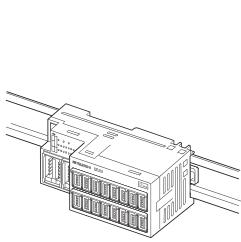


図 4.1 正面取付け（正方向）
Figure 4.1 Vertical installation (basic)

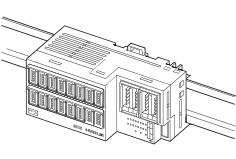


図 4.2 正面取付け（逆方向）
Figure 4.2 Vertical installation (upside down)

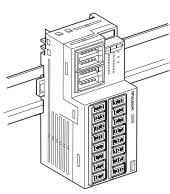


図 4.3 正面取付け（縦方向）
Figure 4.3 Horizontal installation

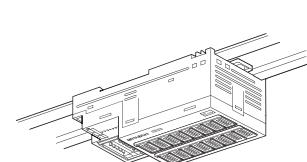


図 4.4 天井取付け
Figure 4.4 Downward installation

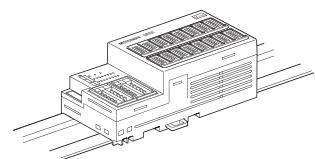


図 4.5 平面取付け
Figure 4.5 Upward installation

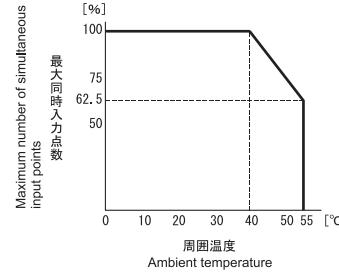


図 4.6 ディレーティングカーブ
Figure 4.6 Derating curve

5. 仕様

| 項目 | 内容 |
|-----------------|--|
| 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 |
| 定格入力電流 | 約 5mA |
| 使用電圧範囲 | DC19.2 ~ 26.4V (リップル率 5% 以内) |
| 最大同時入力点数 | 100% / 62.5% (第 4 章参照) |
| 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 4.7kΩ |
| 応答時間 | OFF → ON: 1.5ms 以下 (DC24V 時) ON → OFF: 1.5ms 以下 (DC24V 時) |
| コモン方式 | 16 点 1 コモン (センサコネクタ (e-CON) 3 線式) |
| 人力形式 | マイナスコモン (ソースタイプ) |
| 接続機器供給用電流 | 1.0A 以下 1 コモン |
| 占局数 | 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 35mA 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 20 ~ 60Hz のノイズシミュレータによる |
| 耐電圧 | DC 外部端子 - 地 - Aース端子 AC500V 1 分隔 |
| 絶縁抵抗 | DC 外部端子 - 地 - Aース端子 DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ 以上 |
| 保護等級 | IP1XB |
| 質量 | 0.11kg |

* 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 ユニットユーザーズマニュアル（詳細編）SH-名-3307 を参照してください。

5. Specifications

| Item | Description |
|--|--|
| Number of input points | 16 points |
| Isolation method | Photocoupler |
| Rated input voltage | 24VDC |
| Rated input current | Approx. 5mA |
| Operating voltage range | 19.2 to 26.4VDC (ripple ratio: within 5%) |
| Max. number of simultaneous input points | 100% or 62.5% (Refer to Chapter 4.) |
| 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. 4.7kΩ |
| Response time | OFF → ON: 1.5ms or less (at 24VDC) ON → OFF: 1.5ms or less (at 24VDC) |
| Wiring method for common | 16 points/common (3-wire, sensor connector (e-CON) type) |
| Input type | Negative common (source type) |
| Supply current for connected device | 1.0A or lower/common |
| 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 35mA or lower (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 |

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

