

AJ65VBTS32-32DT 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

● 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、正しい取扱いは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あります。

△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、交信異常時は次のような状態になります。

● ユニットの CPU ユニットユーザーズマニュアル記載の一般仕様環境で使用してください。

● 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。

【取付け上の注意事項】

● 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、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。

● 各接続ケーブルのコネクタは装置部に確実に装着してください。

【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遮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 (第三種接地) 以上で必ず接地を行ってください。

● 空端子ネジは必ず締め付けトルク範囲 (0.42 ~ 0.50N・m) で締め付けてください。

● 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。

● 端子ネジの締め付けは、規定トルク範囲で行ってください。

● ユニット内に切粉や配線くずなどの異物が入らないように注意してください。

● 安全注意事項 ● (使用前请务必阅读)

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。

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”的事项也有可能引发严重后果。

【设计注意事项】

△警告 ● 数据链接处于通信异常时，通信异常将变为以下状态。

△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。

● 请勿将控制线及通信电缆与主回路及动力线等捆扎在一起或相互靠得太近。

【安装注意事项】

△警告 ● 请勿直接接触模块的导电部分。

● 应在 CPU 模块用户手册记载的一般规格环境下使用模块。

△注意 ● 必须将 FG 端子与可编程控制器的专用接地线连接。

● 空端子螺栓必须在扭矩范围 (0.42 ~ 0.50N・m) 内拧紧。

● 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。

● 与模块相连接的导线及电缆必须收入套管中，或者用夹具进行固定处理。

● 请勿将控制线及通信电缆与主回路及动力线捆扎在一起或相互靠得太近。

● 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。

● 在拆卸与模块相连接的电缆时，请勿用手拉扯电缆部分。

● 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.

【Design Precautions】

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

● Use the module in an environment that meets the general specifications in the user's manual for the CPU module used.

△注意 ● Do not install the control lines or communication cables together with the main circuit lines or power cables.

【Installation Precautions】

△警告 ● Do not directly touch any conductive parts of the module.

△注意 ● Ground the FG terminal to the protective ground conductor dedicated to the programmable controller.

● Tighten any unused terminal screws within the specified torque range.

● Use applicable solderless terminals and tighten them within the specified torque range.

● Check the rated voltage and terminal layout before wiring to the module, and connect the cables correctly.

● Tighten the terminal screw within the specified torque range.

● Prevent foreign matter such as dust or wire chips from entering the module.

△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。

△警告 ● 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。

△注意 ● 各ユニットの分解、改造はしないでください。

● ユニットの分解、改造はしないでください。

● ユニットの落下させたり、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遮断してから行ってください。

【廃棄時の注意事項】

△警告 ● 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、万一切断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を、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の安全確保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。

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

● 鉄道各社大規模および官公庁施設など、特別な品質保証体制の構築を当社にご要望になる用途

● 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、娯楽機械、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) をご要求されないこと等を条件に、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。

△ CAUTION ● Do not install the control lines or communication cables together with the main circuit lines or power cables.

△ WARNING ● Do not touch any terminal while power is on.

△ CAUTION ● Do not disassemble or modify the modules.

△ WARNING ● Do not touch any terminal while power is on.

△ CAUTION ● Do not disassemble or modify the modules.

△ CAUTION ● Do not touch any terminal while power is on.

【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:

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

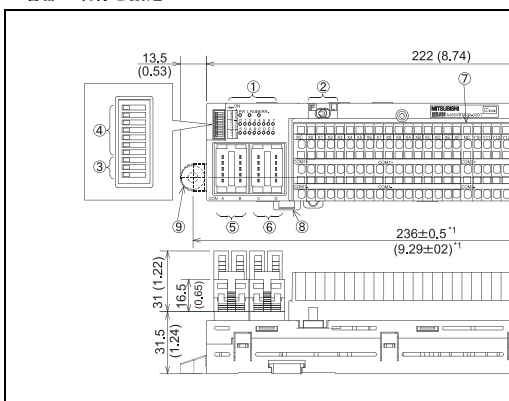
● Nuclear Power Plants and any other power plants operated by Power companies, and/or any other cases in which the public could be affected if any problem or fault occurs in the PRODUCT.

● Railway companies or Public service purposes, and/or any other cases in which establishment of a special quality assurance system is required by the Purchaser or End User.

● Aircraft or Aerospace, Medical applications, Train equipment, transport equipment such as Elevator and Escalator, Incineration and Fuel devices, Vehicles, Manned transportation, Equipment for Recreation and Amusement, and Safety devices, handling of Nuclear or Hazardous Materials or Chemicals, Mining and Drilling, and/or other applications where there is a significant risk of injury to the public or property.

Notwithstanding the above, restrictions Mitsubishi may in its sole discretion, authorize use of the PRODUCT in one or more of the Prohibited Applications, provided that the usage of the PRODUCT is limited only for the specific applications agreed to by Mitsubishi and provided further that no special quality assurance or fail-safe, redundant or other safety features which exceed the general specifications of the PRODUCTS are required.

1. 各部の名称と設定

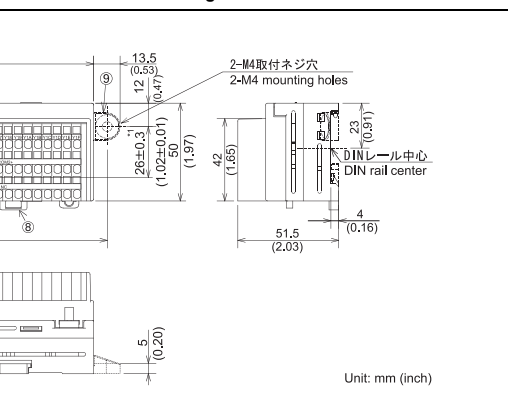


* 1 取付けネジ加工寸法 (取付ピッチ) Mounting pitch

Table with columns: No., 名称, 内容. Rows include: ① 動作表示 LED (LED names: PW, L RUN, L ERR, X0 ~ X16, Y10 ~ Y1F, content: LED status for power, communication, error, input/output), ② 入出力表示切換えスイッチ, ③ 伝送速度設定スイッチ (table: 設定値 0-4 vs 伝送速度 156kbps-10Mbps), ④ 局番設定スイッチ (table: 局番 40-32 vs 十の位 10, 8 vs 一の位 4, 2, 1), ⑤ 通信用コネクタ, ⑥ 電源・FG用コネクタ, ⑦ 2ピーススプリングクランプ端子台, ⑧ DIN レール用フック, ⑨ ネジ取付け用固定具 (付属品).

* 2 局番は重複して設定できません。 * 3 入出力表示切換えスイッチの操作は指先で行ってください。

1. Part Names and Settings



Unit: mm (inch)

Table with columns: No., Item, LED name, Description. Rows include: ① Operation status indicator LED (LED names: PW, L RUN, L ERR, X0 to XF, Y10 to Y1F, description: LED status for power, communication, error, input/output), ② Indicating selector switch, ③ Transmission speed setting switch (table: Setting 0-4 vs Switch status vs Transmission speed 156kbps-10Mbps), ④ Station number setting switch (table: Station number 40-32 vs Tens place 10, 8 vs Ones place 4, 2, 1), ⑤ Connector for communication, ⑥ Connector for power supply and FG, ⑦ 2-piece spring clamp terminal block, ⑧ DIN rail hook, ⑨ Mounting bracket (accessory).

* 2 A unique station number should be set. * 3 To operate the indication selector switch, do not use a tool such as a screwdriver. Doing so may damage the switch.

2. 付属品

ネジ取付け用固定具 2 個

2. Accessory

Mounting bracket (2 pieces)

3. 使用周囲温度

本製品は、0 ~ 55℃の範囲でご使用ください。

3. Operating Ambient Temperature

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

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、取付け方向により異なります。

- 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。
- 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 75% になります。
(図 4.6 ディレーティングカーブ参照)

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.

- 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.
- 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 75% at an ambient temperature of 55 °C.
(Refer to the derating curve in Figure 4.6.)

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% / 75% (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 (スプリングクランプ端子台形 3 線式) | |
| 入力形式 | プラス コモン (シンクタイプ) | |
| 駆動電圧 | 1.0A 以下 / コモン | |
| 出力形式 | フォトカプラ絶縁 | |
| 定格出力電圧 | DC12/24V | |
| 使用電圧範囲 | DC10.2 ~ 26.4V (リップル率 5%以内) | |
| 最大出力電流 | 0.5A / 1 点, 4A / 1 コモン | |
| 最大突入電流 | 1.0A, 10ms 以下 | |
| OFF 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: 1ms 以下 ON → OFF: 1ms 以下 (抵抗負荷) | |
| 出力部 電源 | 電圧: DC10.2 ~ 26.4V (リップル率 5%以内) 電流: 30mA 以下 (DC24V, 全点 ON 時) 外部負荷電流は含まず | |
| コモン方式 | 16 点 1 コモン (スプリングクランプ端子台形 2 線式) | |
| サージキラー | ツェナーダイオード | |
| 占有高さ | 1 高, 32 点割付け (32 点使用) | |
| ユニット 電圧 | DC20.4 ~ 26.4V (リップル率 5%以内) | |
| 電流 | 50mA 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 ~ 60kHz のノイズシミュレータによる | |
| 耐電圧 | DC 外部端子一括 - グース間 DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ 以上 | |
| 絶縁抵抗 | DC 外部端子一括 - グース間 DC500V 絶縁抵抗計にて 10MΩ 以上 | |
| 保護等級 | IP1XB | |
| 質量 | 0.41kg | |
| 外部接続方式 | 通信部 *1 | 通信用ワンタッチコネクタ (伝送回路: 5ピン、圧接タイプ、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 *1 | 電源・FG 用ワンタッチコネクタ (ユニット電源、FG): A6CON-PW5P, 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 | 2 ピース スプリングクランプ端子台 (入出力電源、I/O 信号) |
| 適合 DIN レール | 通信用コネクタ | 適合ケーブル: FANC-110SBH, FA-CBL200PSBH, CS-110 |
| | 電源・FG 用コネクタ | 0.66 ~ 0.98mm ² (AWG18) (φ2.2 ~ 3.0mm (A6CON-PW5P)), φ2.0 ~ 2.3mm (A6CON-PW5P-SOD) 芯線径 0.16mm 以上 絶縁被覆材質: PVC (耐熱ビニル) |
| | 入出力用スプリングクランプ端子台 | より線 0.08 ~ 1.5mm ² (AWG28 ~ 16) *2 電線剥き寸法: 8 ~ 11mm |
| 適合電線サイズ | 通信用端子 | TE0.5 (株式会社ニチフ) [適合電線サイズ: 0.5mm ²] TE0.75 (株式会社ニチフ) [適合電線サイズ: 0.75mm ²] TE1 (株式会社ニチフ) [適合電線サイズ: 0.9 ~ 1.0mm ²] |
| | 電源・FG 用端子 | TE1.5 (株式会社ニチフ) [適合電線サイズ: 1.25 ~ 1.5mm ²] FA-VTC125T9 (三菱電機エンジニアリング株式会社) [適合電線サイズ: 0.3 ~ 1.65mm ²] FA-VTCW125T9 (三菱電機エンジニアリング株式会社) [適合電線サイズ: 0.3 ~ 1.65mm ²] |

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 75% (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, spring clamp terminal block type) | |
| Input type | Positive common (sink type) | |
| Supply current for connected device | 1.0A or lower/common | |
| 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 | 0.5A/point, 4A/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: 1ms or less ON → OFF: 1ms or less (resistive load) | |
| External voltage | 10.2 to 26.4VDC (ripple ratio: within 5%) | |
| Max. inrush current | 30mA or lower (at 24VDC and all points ON), excluding external load current | |
| Wiring method for common | 16 points/common (3-wire, spring clamp terminal block type) | |
| Surge suppressor | Zener diode | |
| Number of occupied stations | 32-point assignment/station (32 points used) | |
| Module power supply | Voltage: 20.4 to 26.4VDC (ripple ratio: within 5%) Current: 50mA 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 | 0.41kg | |
| External connection system | Communication part *1 | One-touch connector for communication [Transmission circuit] 5-pin IDC plug is sold separately; A6CON-L5P <Optional> Online connector for communication: A6CON-LJ5P |
| | Power supply part *1 | One-touch connector for power supply and FG [Module power supply, FG] 5-pin IDC plug is sold separately; A6CON-PW5P, A6CON-PW5P-SOD <Optional> Online connector for power supply: A6CON-PWJ5P |
| Applicable DIN rail | Connector for communication | Applicable cable: FANC-110SBH, FA-CBL200PSBH, CS-110 |
| | Connector for power supply and FG | 0.66 to 0.98mm ² (18 AWG) (φ2.2 to 3.0mm (A6CON-PW5P)), φ2.0 to 2.3mm (A6CON-PW5P-SOD) Wire diameter: 0.16mm or more Insulating coating material: PVC (heat-resistant) |
| Applicable wire size | Spring clamp terminal block for I/O | Stranded wire 0.08 to 1.5mm ² (28 to 16 AWG) *2 Wire strip length: 8 to 11mm |
| | Applicable solderless terminal | TE0.5 [Applicable wire size: 0.5mm ²] TE0.75 [Applicable wire size: 0.75mm ²] TE1 [Applicable wire size: 0.9 to 1.0mm ²] TE1.5 [Applicable wire size: 1.25 to 1.5mm ²] |

* 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 ユニットの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。
* 2 1 端子に 2 本以上の電線を差し込まないでください。

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

| ピン番号 Pin number | 信号名 Signal name |
|--------------------|--------------------|
| 1 | DA |
| 2 | DB |
| 3 | DG |
| 4 | Empty |
| 5 | SLD |
| 1 | ⊥ (FG) |
| 2 | +24V (UNIT) |
| 3 | 24G (UNIT) |
| 4 | Empty |
| 5 | Empty |

| 端子台 Terminal block | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| A 列 Column A | B 列 Column B | C 列 Column C |
| 1 Empty | 1 COM1+ | 1 COM1- |
| 2 X0 | 2 COM1+ | 2 COM1- |
| 3 X1 | 3 COM1+ | 3 COM1- |
| 4 X2 | 4 COM1+ | 4 COM1- |
| 5 X3 | 5 COM1+ | 5 COM1- |
| 6 X4 | 6 COM1+ | 6 COM1- |
| 7 X5 | 7 COM1+ | 7 COM1- |
| 8 X6 | 8 COM1+ | 8 COM1- |
| 9 X7 | 9 COM1+ | 9 COM1- |
| 10 X8 | 10 COM1+ | 10 COM1- |
| 11 X9 | 11 COM1+ | 11 COM1- |
| 12 XA | 12 COM1+ | 12 COM1- |
| 13 XB | 13 COM1+ | 13 COM1- |
| 14 XC | 14 COM1+ | 14 COM1- |
| 15 XD | 15 COM1+ | 15 COM1- |
| 16 XE | 16 COM1+ | 16 COM1- |
| 17 XF | 17 COM1+ | 17 COM1- |
| 18 Empty | 18 COM2+ | 18 COM2- |
| 19 Y10 | 19 COM2+ | 19 Empty |
| 20 Y11 | 20 COM2+ | 20 Empty |
| 21 Y12 | 21 COM2+ | 21 Empty |
| 22 Y13 | 22 COM2+ | 22 Empty |
| 23 Y14 | 23 COM2+ | 23 Empty |
| 24 Y15 | 24 COM2+ | 24 Empty |
| 25 Y16 | 25 COM2+ | 25 Empty |
| 26 Y17 | 26 COM2+ | 26 Empty |
| 27 Y18 | 27 COM2+ | 27 Empty |
| 28 Y19 | 28 COM2+ | 28 Empty |
| 29 Y1A | 29 COM2+ | 29 Empty |
| 30 Y1B | 30 COM2+ | 30 Empty |
| 31 Y1C | 31 COM2+ | 31 Empty |
| 32 Y1D | 32 COM2+ | 32 Empty |
| 33 Y1E | 33 COM2+ | 33 Empty |
| 34 Y1F | 34 COM2+ | 34 Empty |

* 1 電源・FG 用ワンタッチコネクタの空きには必ず無配線のプラグを装着してください。
Attach an unwired connector plug to an unused one-touch connector for power supply and FG.