

α2 Series Controller

Installation Manual **Installationsanleitung**
Manuel d'installation **Manuale di installazione**
Manual de Instalación **Installationshandbok**
Руководство по установке

JY992D97501P

Caution

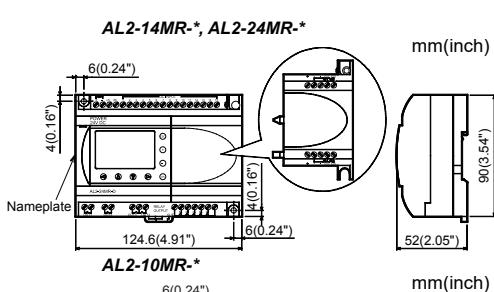
- Persons trained in the local and national electrical standards must perform all tasks associated with wiring the α2 Series Controller.
- Disconnect all terminals from power supply before removing the cover.
- Turn off the Power before performing any wiring operations.
- Input and output cables should not be run through the same multicore cable or share the same wire.
- Input and Output cable length must be less than 30m (98' 5").
- The wire should be used a single cable, used a crimp terminal, or carefully twist stranded wires together.
- Do not connect a soldered wire end to the α2 Series Controller.
- To avoid damaging the wire, tighten to a torque of 0.5 - 0.6 N.m.
- Do not install in areas with: excessive or conductive dust, corrosive or flammable gas, moisture or rain, excessive heat, regular impact shocks or excessive vibration.
- The connectors must be covered to prevent contact with "Live" wires.
- The α2 Series Controller must be installed in distribution box or a control cabinet.
- Leave a minimum of 10mm of space for ventilation between the top and bottom edges of the α2 Series Controller and the enclosure walls.
- This product has been manufactured as a general-purpose part for general industries, and has not been designed or manufactured to be incorporated in a device or system used in purposes related to human life.
- Under no circumstances will Mitsubishi Electric be liable or responsible for any consequential damage that may arise as a result of the installation or use of this equipment.
- Please read the α2 Series Hardware and α2 Series Programming Manuals for further information.
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- For cleaning, perform dry wiping without using chemicals.
- If there is the possibility of touching the α2 Series Controller inside a control panel in maintenance, make sure to discharge to avoid the influence of static electricity.
- When disposing of this product, treat it as industrial waste.

Achtung

- Nur speziell ausgebildetes Personal darf die elektrische Verdrahtung der Geräte vornehmen. Sollten Sie spezialisierte Unterstützung brauchen, wenden Sie sich an eine anerkannt ausgebildete Elektrofachkraft, die mit den lokalen und nationalen Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut ist.
- Trennen Sie alle Anschlüsse von der Spannungsversorgung, bevor Sie die Abdeckung entfernen.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab, bevor Sie mit der Verdrahtung beginnen.
- Die Ein- und Ausgangskabel dürfen nicht durch das gleiche Multikernkabel oder den gleichen Kabelbaum verlegt werden.
- Die Eingangs- und Ausgangskabellänge muss weniger als 30 m betragen.
- Der Draht sollte entweder als starre Leitung, als Klemmkabel oder als Steckkabel verwendet werden.
- Verwenden Sie keine flexible Leitung mit verletztem Kabelende an der α2-Steuerung.
- Um eine Beschädigung der Kabel zu vermeiden, drehen Sie die Klemmschrauben mit einem Drehmoment von 0,5 bis 0,6 N·m an.
- Die Geräte dürfen den folgenden Umgebungsbedingungen nicht ausgesetzt werden: Umgebungen mit einem hohen Grad an leitfähigen Stäuben, Korrosion, entzündbaren Gasen, Nebel, Regen, direkte Sonnenbestrahlung, große Hitze, starke Schallwellen und Vibrationen.
- Die Anschlüsse müssen abgedeckt werden, um Stromberührung zu vermeiden.
- Die α2-Steuerung muss in einem geschlossenen Schaltschrank nach DIN 43880 oder einem Schaltkasten installiert werden.
- Lassen Sie einen Minimalabstand von 10 mm zur Lüftung zwischen Ober- und Unterseite der α2-Steuerung und den umgebenden Wänden.
- Dieses Produkt wurde als allgemein verwendbares Teil für allgemeine Industriezwecke hergestellt und ist nicht als Bestandteil eines Geräts oder Systems in Bezug auf menschliches Leben vorgesehen.

1. DIMENSIONS

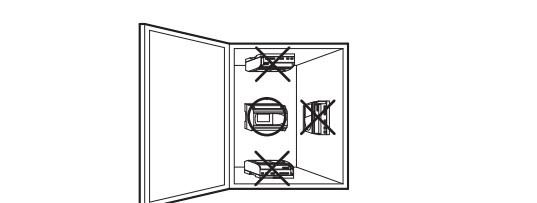
| | |
|-----------------|--------------------|
| Figure1. | Dimensions |
| ENG | Dimensions |
| GER | Abmessungen |
| FRE | Dimensions |
| ITL | Dimensioni |
| ESP | Dimensiones |
| SWE | Mått |
| RUS | Габариты |



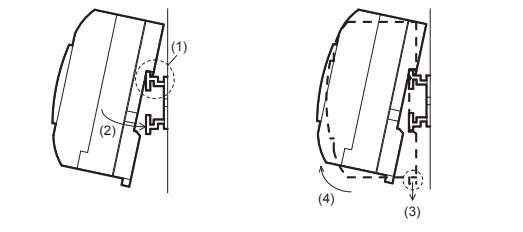
- **Nameplate printing**
⚠ is a mark that instructs to use the cable with an appropriate temperature rating (80°C or more) for wiring
- **Aufdruck Typenschild**
⚠ ist eine Markierung, die anweist, für die Verdrahtung geeignete Kabel (Temperaturbereich 80°C oder höher) zu verwenden.
- **Etiquette imprimée**
⚠ Ce signe indique que le câble doit être utilisé à la température (80°C ou plus).
- **Etichetta stampata**
⚠ è un marchio che indica di utilizzare il cavo con una temperatura nominale appropriata (80°C o superiore) per il cablaggio.
- **Etiqueta impresa**
⚠ es un símbolo que indica de utilizar el cable con una temperatura nominal apropiada (80°C o superior) para el cableado.
- **Typpskylt utskrift**
⚠ är ett märke som informerar om att använda kabel med en tillräcklig temperaturmärkning (80°C eller mer) för anslutningar.
- **Печать этикетки**
⚠ указывает на необходимость использования для расключения кабелей с соответствующей номинальной температурой эксплуатации (80°C или более).

2. INSTALLATION

| | |
|-----------------|--|
| Figure2. | Mounting Arrangement |
| ENG | Montageanordnung |
| GER | Exemple de montage |
| FRE | Allestimento in montaggio |
| ITL | Disposición de montaje |
| ESP | Installationsarrangemang |
| SWE | Требуемое расположение устройства при монтаже |



| | |
|-----------------|---------------------|
| Figure3. | Installation |
| ENG | Montage |
| GER | Demontage |
| FRE | Enlèvement |
| ITL | Smontaggio |
| ESP | Desmontaje |
| SWE | Demontering |
| RUS | Установка |



| | |
|-----------------|---------------------|
| Figure4. | Remove |
| ENG | Demontage |
| GER | Enlèvement |
| FRE | Smontaggio |
| ITL | Desmontaje |
| ESP | Demontering |
| SWE | Omsoedining |
| RUS | Отсоединение |



- Per favore leggere il manuale hardware dell'α2 e il manuale di programmazione per ulteriori informazioni.
- Se l'apparecchiatura viene utilizzata in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchio potrebbe essere compromessa.
- Per la pulizia, eseguire a secco senza usare prodotti chimici.
- Se fosse possibile toccare l'α2 all'interno del quadro elettrico in manutenzione, assicurarsi di scaricarlo per evitare l'influenza dell'elettricità statica.
- Quando si smaliscisce questo prodotto, trattarlo come un rifiuto industriale.

Atención!

- Toutes les opérations liées au câblage du bloc logique α2 devraient être effectuées par un technicien ou un ingénieur compétent en matière de normes électriques nationales et locales.
- Déconnectez toutes les bornes d'alimentation avec d'enlever le couvercle.
- Couper le courant avant de procéder à toute opération de câblage.
- Les câbles d'entrée et de sortie ne devraient pas passer par un même câble renarrant plusieurs conducteurs internes ou partager le même fil.
- La longueur du câble d'entrée et de sortie doit être inférieure à 30 m.
- Le câblage doit utiliser un câble simple, utiliser une borne série ou des câbles torsadés avec soin. Ne pas connecter une fin de câble brisé au bloc logique α2.
- Afin d'éviter un endommagement du câble, serrer avec un couple de 0,5 - 0,6 N.m.
- Ne pas installer le système dans des endroits dont l'atmosphère est riche en poussières conductrices, en gaz corrosifs ou inflammables. Ne pas l'exposer à l'humidité ou à la pluie, à une chaleur excessive, à des chocs ou à des vibrations importantes.
- Recouvrir les connecteurs pour éviter de vous blesser en touchant des fils "sous tension".
- Le bloc logique α2 doit être intégré dans une armoire de distribution fermée selon DIN 43880 ou dans une boîte de distribution.
- Laissez au moins 10 mm d'espace pour l'aération entre les bords supérieur et inférieur du bloc logique α2 et les parois qui le renferment.
- Ce produit a été fabriqué comme composant ordinaire de systèmes industriels en général, et il n'a pas été conçu et fabriqué pour être incorporé dans des dispositifs ou systèmes en rapport avec la vie humaine.
- MITSUBISHI ELECTRIC décline toute responsabilité pour les dommages imputables à une installation ou à une utilisation incorrecte des appareils ou des accessoires.
- Prière lire les manuels du matériel des séries α2et les manuels de programmation des séries α2 pour avoir plus amples informations.
- Si vous utilisez mal l'équipement, la protection peut ne pas fonctionner.
- Pour le nettoyage, vous devez le faire sécher et sans produits chimiques.
- Si vous pouvez toucher l'α2 dans le panneau électrique, méfiez-vous de l'électricité statique.
- Lors de sa mise au rebut, ce produit doit être traité comme un déchet industriel.

Viktigt

- Alla arbetsuppgifter rörande elektrisk anslutning av styrenheter i α2-serien måste utföras av tekniker med utbildning i och erfarenhet av lokala och nationella regler för elarbete.
- Koppla bort samtliga anslutningar från strömförseringen innan skyddet avlägsnas.
- Stäng av strömmen före elarbete.
- In- och utgående kablar skall inte dras i samma flerledarkabel eller dela samma ledare.
- Ingående respektive utgående kabel får vara högst 30 m långa.
- Enkelträgd kabel skal skrivas med klämskavdon. Flerträda ledare skal omsorgsfullt tvinnas ihop.
- Låd inte kablarna anslutningar till styrenheterna av α2-serien.
- För att undvika att skada kablarna, drar du åt med 0,5 - 0,6 N.m.
- Installera inte i områden med mycket damm, ledande damm, korrosiv eller brännbar gas, fukt eller regn, stark värme, kraftiga stötar eller kraftig vibration.
- Anslutningsarna måste vara tätta, för att förhindra kontakt med spänningssförande ledare.
- α2-styrningen måste installeras i ett stängt kopplingsskåp enligt DIN 43880 eller i en kopplingsbox.
- Lämna för ventilationens skull minst 10 mm utrymme mellan övre respektive nedre kant av α1-styrnenheten och höjlets väggar.
- Denne produkt har tillverkats för allmänna ändamål för generella branscher och har inte designats eller tillverkats för att ingå i en enhet eller ett system som används i syften relaterade till mänskisköln.
- Mitsubishi Electric är under inga omständigheter ersättningsskyldigt eller ansvarigt för följekador som kan uppstå till följd av installation eller användning av utrustningen.
- Ytterligare information finns i maskinvaruhandboken för α2- och programmeringshandboken för α2-serien.
- Om utrustningen används på ett sätt som inte anges av tillverkaren, kan utrustningens skydd försämras.

2.1 Installation Mounting Notes

The α2 Series' safe design means the user can install it almost anywhere but please take the following points into consideration.

- Do not install in areas with excessive or conductive dust, corrosive or flammable gas, moisture or rain, heat, regular impact shocks or excessive vibration.
- Do not place in water or let water leak onto the controller.
- Do not allow debris to fall inside the unit during installation.
- Keep as far as possible from high-voltage cables and power equipment.
- The α2 Series Controller must be installed in a distribution box or a control cabinet according to the norma DIN 43880 or in a cassette of distribution.
- Use size M4 screws when mounting by screw holes.
- The connectors must be covered to prevent injury from contact with "live" wires.
- Leave a minimum of 10 mm of space for ventilation between the top and bottom edges of the α2 Series Controller and the enclosure walls.
- Do not disassemble the α2 Series controller.

2.2 DIN RAIL Mounting of Main Unit

Units can be snap mounted to 35mm DIN rail (DIN EN 50022). To release pull the spring loaded clips away from the rail and slide the unit off and up.

2.2.1 Installation

Align the upper side of the α2 DIN rail mounting groove with the DIN rail (1) and push it onto the rail (2).

2.2.2 Remove

Pull the DIN rail hook (3) and remove the α2 series main unit (4).

2.1 Installationshinweise

Die α2-Steuerung wurde so konzipiert, dass sie unter Berücksichtigung folgender Einschränkungen nahezu überall eingesetzt werden kann:

- Die Geräte dürfen den folgenden Umgebungsbedingungen nicht ausgesetzt werden: Umgebungen mit einem hohen Grad an leitfähigen Stäuben, Korrosion, entzündbaren Gasen, Feuchtigkeit, Regen, direkte Sonnenbestrahlung, große Hitze, starke Schallwellen und Vibrationen. Stellen Sie das Gerät nicht ins Wasser und achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Gerät dringt.
- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper in das Gerät gelangen.
- Montieren Sie das Gerät möglichst weit entfernt von Hochspannungskabeln und Starkstromgeräten.
- Die α2-Steuerung muss in einen Schaltschrank nach DIN 43880 oder einen Steckdosenkasten eingebaut werden.
- Verwenden Sie zur Montage M4-Schrauben mit Zylinderschraubkopf.
- Die Anschlüsse müssen abgedeckt werden, um Stromberührung zu vermeiden.
- Lassen Sie einen Minimalabstand von 10 mm zur Lüftung zwischen Ober- und Unterseite der α2-Steuerung und den umgebenden Wänden.
- Schrauben Sie die α2-Steuerung nie auf.

2.2 Montage auf einer DIN Befestigungsschiene

Die Module können auf einer DIN-Schiene 35 mm (DIN EN 50022) montiert werden.

2.2.1 Montage

Klemmen Sie die Befestigungsschiene zuerst an der oberen Seite in die dafür vorgesehene Ausprägung an der Steuerung (1) und drücken danach das Modul an der unteren Seite auf die Befestigungsschiene (2).

2.2.2 Demontage

Ziehen Sie den DIN-Schienehaken nach unten (3) und nehmen Sie die α2-Steuerung von der DIN-Schiene ab (4).

2.1 Conseils pour l'installation

La conception de sécurité du contrôleur α2 signifie que l'utilisateur peut l'installer presque partout, mais toutefois en prenant en considération les points suivants.

- Ne pas installer le système dans des endroits où l'atmosphère est riche en poussières conductrices, en gaz corrosifs ou inflammables. Ne pas l'exposer à l'humidité ou à la pluie, à une chaleur excessive, à des chocs ou à des vibrations importantes. Ne pas le mettre dans l'eau, protéger le contrôleur contre les risques d'infiltration d'eau.
- Veillez à ce qu'aucun élément étranger ne tombe dans l'appareil.
- Eloignez autant que possible l'appareil des câbles et équipements haute tension, ainsi que des appareils de puissance.
- Le contrôleur α2 doit être installé dans un

2.1 Installations- och monteringsanvisningar

- ⚠️** **α2-seriens** säkra konstruktion gör det möjligt att installera enheten nästan var som helst, men punkterna nedan måste alltid beaktas.
- Installera inte i områden med mycket damm, ledande damm, korrosiv eller bränbar gas, fukt eller regn, stark värme, kraftiga stötar eller kraftig vibration. Placerar inte enheten i vatten eller så att vatten kan läcka in i enheten.
- Se till att inget skräp faller in i enheten under installationsarbetet.
- Installera enheten så långt som möjligt från högspänningskablar och elkraftstruktur.
- Styrheterna i α2-serien måste installeras i skåp avsedda för montering av enheter som uppfyller DIN 43880, eller i en styrhetensbox.
- Använd M4-skruv vid montering med skruvhål.
- Anslutningarna måste vara täckta, för att förhindra personsaklar till följd av beröring av spänningsförande ledare.
- Lämna för ventilationens skull minst 10 mm utrymme mellan övre respektive nedre kant av α2-styrheten och holjets väggar.
- Ta inte isär α2-styrheten.

2.2 Montering av huvudenheten på DIN-skära

Enheter kan knäppas fast på 35 mm DIN-skära (DIN EN 50022). För att lossa enheten från skenan igen drar du undan de fjäderbelastade fästena från skenan och lyfter av enheten framåt/uppå.

2.2.1 Montering

Rikta in översidan av α2-enhetens DIN-skenelekspå längs DIN-skänen (1) och tryck fast enheten på skenan (2).

2.2.2 Demontering

Dra in DIN-skenelekren (3) och lyft av α2-huvudenheten (4).

2.1 Замечания относительно монтажа

⚠️ Устройства серии α2 безопасны по своей конструкции, и это означает, что пользователь может инсталлировать их практически в любом месте, тем не менее, пожалуйста, примите следующие аспекты во внимание.

- Не устанавливайте устройство в таких местах, где имеется чрезмерное содержание пыли, или пыль является электропроводящей, где присутствуют агрессивные или воспламеняющиеся газы, имеется повышенная влажность или где устройство может оказаться под дождем, где имеется чрезмерное тепловыделение, где устройство может оказаться подвержено регулярным ударным воздействиям или чрезмерной вибрации. Не помещайте контроллер в воду, и не допускайте протекания воды на контроллер.
- Не допускайте попадания строительного мусора внутрь устройства при выполнении его инсталляции.
- Размещайте устройство, насколько это возможно, на удалении от высоковольтных кабелей и силового оборудования.
- Контроллер серии α2 должен быть инсталлирован в распределительном ящике, или в стойке управления.
- При монтаже устройства с использованием монтажных отверстий под винты, применяйте винты M4.
- Соединители должны быть накрыты крышками с целью предотвращения поражения электрическим током при касании проводов, находящихся под напряжением.
- Оставляйте, как минимум, пространство 10 мм для вентиляции, между верхней и нижней кромкой контроллера серии α2, и ограждающими его стенками стоек.
- Не разбирайте контроллер серии α2.

2.2 Установка главного блока на DIN-рейку

Устройство можно монтировать на щитке, при помощи крепления к 35-миллиметровой DIN-рейке (DIN EN 50022). Для соединения, оттяните подпружиненные защелки в сторону от DIN-рейки, и снимите устройство сдвинув его вверх.

2.2.1 Установка

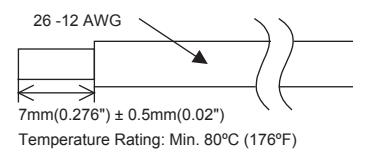
Совместите верхний край канавки, имеющейся на корпусе контроллера серии α2, и предназначенный для монтажа на DIN-рейку, с краем рельса (1), и надвиньте устройство на рельс (2).

2.2.2 Отсоединение

Оттяните винт крючка защелки с DIN-рейки (3), и отсоедините плавный блок серии α2 от рельса (4).

3. WIRING DIAGRAMS

| ENG | End Processing of Cable |
|-----|---------------------------------|
| GER | Bearbeitung der Leiterenden |
| FRE | Manipulation de fin de câble |
| ITL | Lavorazione definitiva del cavo |
| ESP | Fin de procesamiento del cable |
| SWE | Kabelns ände |
| RUS | Завершение работы с кабелем |



Wire the Inputs and Outputs using 26 - 12 AWG wire (0.13 mm² - 3.31 mm²).

To avoid damaging the wire, tighten to a torque of 0.5 - 0.6 N·m.
Stranded cable: Remove sheath, twist core wires, then connect cable (or use a crimp terminal).

Single cable: Remove sheath, then connect cable.

Verwenden Sie für die Eingänge und Ausgänge Leitungen mit einem Aderquerschnitt von 0,13 mm² - 3,31 mm² (26 - 12 AWG).

Um eine Beschädigung der Leitungen zu vermeiden, drehen Sie die Klemmenschrauben mit einem Drehmoment von 0,5 bis 0,6 N·m an.

Flexible Leitung: Isolation entfernen, Aderhülschen anbringen oder Litze verdrehen und Leitung anschließen.

Starre Leitung: Isolation entfernen und Leitung anschließen.

Raccordez les entrées et les sorties avec des fils de 0,13 mm² à 3,31 mm² (26 - 12 AWG).

Afin d'éviter un endommagement du câble, serrer avec un couple de 0,5 - 0,6 N·m.

Câble torsadé: enlever la gaine, le fil central de torsion et connecter ensuite le câble (ou utiliser une borne séries).

Câble simple: enlever la gaine et connecter ensuite le câble.

Collegare gli ingressi e le uscite con fili di diam. da 0,13 mm² a 3,31 mm².

Per evitare di danneggiare il cavo, serrare con una coppia di 0,5 - 0,6 N·m.

Cavo saldato: togliere la guaina, torcere l'anima dei fili, poi collegare il cavo (o usare un capocorda a strozzamento).

Cavo singolo: togliere la guaina, poi collegare il cavo.

Cablear las entradas y salidas usando cable de 0,13 mm² - 3,31 mm² (26 - 12 AWG).

Para evitar daños del cable, debe aplicarse un par de 0,5 - 0,6 N·m.

Cable trenzado: Remover el revestimiento, retorcer las almas y conectar luego el cable (o utilizar un terminal de presión).

Cable único: Remover el revestimiento y conectar luego el cable.

Anslut in-och utgångarna med kabel 26 - 12 AWG (0.13 - 3,31 mm²).

För att undvika att skada kabeln, drar du åt med 0,5 - 0,6 N·m.

Flertrådig kabel: Avlägsna höljet, tvätta trådarna och anslut kabeln (eller använd klämkoppling).

Enträdig kabel: Avlägsna höljet och anslut kabeln.

Подключение входных и выходных цепей производится с помощью проводов сечением 26 – 12 по стандарту AWG (0,13 мм.кв. – 3,31 мм.кв.).

Чтобы не повредить провод, затягивайте его с вращательным моментом 0,5-0,6 Н·м.

Многожильный кабель: удалите изоляцию, скрутите провода, затем подсоедините кабель (или используйте обжимку).

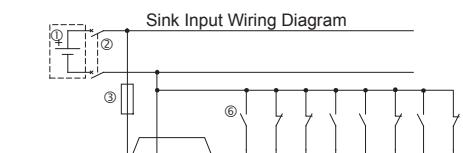
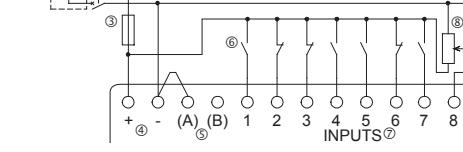
Одинарный провод: удалите изоляцию, затем подсоедините провод.

Figure7. AL2-**MR-A

Figure8. AL2-**MR-D (Sink/Source)

| ENG | AL2-**MR-D (Sink/Source) |
|-----|----------------------------|
| GER | AL2-**MR-D (Sink/Source) |
| FRE | AL2-**MR-D (Sink/Source) |
| ITL | AL2-**MR-D (Sink/Source) |
| ESP | AL2-**MR-D (Sink/Source) |
| SWE | AL2-**MR-D (Sink/Source) |
| RUS | AL2-**MR-D (Сток/Источник) |

"L" and "N" terminals are not reversible.



| Ref. | Item Description |
|------|---|
| 1 | AC Power Supply, 100 - 240V AC~ 50/60 Hz AC-Spannungsversorgung: 100-240V AC~ 50/60Hz Alimentation CA: 100-240V CA~ 50/60Hz Tensione di alimentazione AC: 100-240V AC~, 50/60Hz Alimentación CC:100-240V CA-, 50/60Hz Växelströmsförsörjning, 100 - 240 V~, 50/60 Hz Источник питания переменного тока, 100 - 240 В~, 50/60 Гц переменного тока |

| Ref. | Item Description |
|------|--|
| 2 | Circuit Isolation Device Schaltkreis-Schutzgerät Dispositif d'isolation des circuits Dispositivo di isolamento circuito (Sezionatore) Dispositivo de aislamiento de circuito Strömbrytare Устройство отсоединения цепи |

| Ref. | Item Description |
|------|--|
| 3 | Circuit Protection Device - Limit to 1.0A Überlastschutz max. Strom: 1,0A Dispositif de protection (1,0A) Dispositivo di protezione dell'alimentazione. Limittare al valore nominale di 1,0 A Dispositivo de protección con límite de 1,0A Överströmskydd 1,0 A. Устройство защиты цепи – ограничение до 1,0 A |

| Ref. | Item Description |
|------|---|
| 4 | AC Power Terminals AC-Spannungsklemmen Borne de tension CA Morsetti di alimentazione con tensione AC Bornas de tensión CA Växelströmsplintar Контактные клеммы для подключения к источнику питания переменного тока |

| Ref. | Item Description |
|------|---|
| 5 | Unused Terminals Nicht verwendete Klemmen Bornes non utilisées Terminali non utilizzati Terminales sin uso Icke använda plintar Не используемые контактные клеммы |

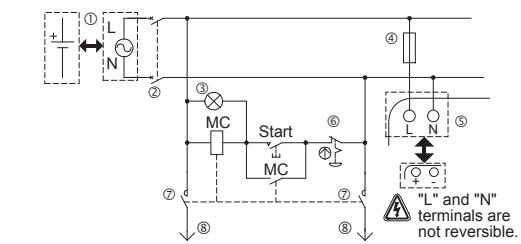
| Ref. | Item Description |
|------|---|
| 6 | Input Terminals Eingangsleitungen Bornes des entrées Morsetti di ingresso Bornas de entrada Ingångar |

| Ref. | Item Description |
|------|---|
| 7 | Digital Input Switches Digitaleingänge Commutateurs d'entrée numérique Interruptores de entrada Digitala givare Дискретные входные выключатели |

Figure6. Recommended Power Wiring Diagram

Figure6. Recommended Power Wiring Diagram

| ENG | Recommended Power Wiring Diagram |
|-----|---|
| GER | Empfohlene Verdrahtung der Spannungsversorgung |
| RUS | Рекомендованная схема соединения с источником питания |



"L" and "N" terminals are not reversible.

| Ref. | Item Description |
|------|---|
| 7 | Magnetic Switch Contact Magnetschalterkontakt Contact du commutateur magnétique Contatti da interruttore magnetico Comutador magnético Быстрый контакт магнитного выключателя |
| 8 | Power Supply for Loads Spannungsversorgung für Last Alimentation en courant pour résistance ohmique Tensione di alimentazione per carichi Alimentación de tensión para carga Strömförsering för last Питание для нагрузок |

Figure8. Sink Input Wiring Diagram

4. SPECIFICATIONS

| | |
|-----------------|---|
| Table 2. | Power Requirements and Input Specifications |
| | Spannungsversorgung |
| | Caractéristiques de l'alimentation |
| | Dati dell'alimentazione di potenza |
| | Datos técnicos de la alimentación |
| | Strömförseringskrav och ingångsdata |
| | Требования к электропитанию и характеристики входных цепей |

| Item | Description | | |
|---|--|--|--|
| Power Supply | | | |
| Spannungsversorgung | AL2-**MR-A: 100 - 240 V AC~, +10% -15%, 50/60 Hz | | |
| Alimentation en courant | AL2-**MR-D: 24 V DC, +20% -15% | | |
| Tensione di alimentazione | | | |
| Alimentación de tensión | | | |
| Stromförsörjning | | | |
| Параметры источника питания | | | |
| Max. Momentary Power Failure | | | |
| Max. zulässige Spannungsausfallzeit | AL2-**MR-A: 10ms | | |
| Temps maximal d'absence de courant autorisé | AL2-**MR-D: 5ms | | |
| Tempo max. cons. di caduta tensione | | | |
| Tiempo máximo admisible de fallo de tensión | | | |
| Max. kortvarigt spänningssortfall | | | |
| Допустимый провал питания | | | |
| In-rush Current | | | |
| Stromimpulswerte | AL2-**MR-A: ≤ 6.5A (3.5A), 240V AC~(120V AC~) | | |
| Valeurs de pointe de l'intensité | AL2-**MR-D: ≤ 7.0A, 24V DC | | |
| Corrente massima di accensione | | | |
| Corriente de irrigación | | | |
| Startstrom | | | |
| Пусковой ток | | | |
| Maximum Power Consumption | | | |
| max. Leistungsaufnahme | AL2-10MR-A = 4.9W | | |
| Puissance absorbée max. | AL2-14MR-A = 5.5W | | |
| Consumo massimo di corrente | AL2-10MR-D = 4.0W | | |
| Consumo eléctrico máximo. | AL2-14MR-D = 7.5W | | |
| Maximal effektivförbrukning | AL2-24MR-A = 7.0W | | |
| Максимальное потребление электроэнергии | AL2-24MR-D = 9.0W | | |
| Fuse | <Rating> | | |
| Sicherung | AL2-**MR-A: 250V 1A | | |
| Fusible | AL2-24MR-D: 250V 500mA | | |
| Fusible | AL2-14MR-D: 250V 500mA | | |
| Fusible | AL2-10MR-D: 250V 1A | | |
| Säkring | | | |
| Предохранитель | | | |

Table 3. Input Specifications

- ENG** Technische Daten der Eingänge
- GER** Données techniques des entrées
- FRE** Dati tecnici degli ingressi
- ITL** Datos técnicos de las entradas
- ESP** Ingångsdata
- SWE** Входные характеристики

| Description | AL2-**MR-A (AC Inputs) | | AL2-**MR-D (DC Inputs) | |
|---|------------------------|-----------|---|---|
| | Source Type | Sink Type | Source Type | Sink Type |
| Input Voltage Eingangsspannung Tension d'entrée Tensione di ingresso Tensión de entrada Ingående spänning Входное напряжение | | | 100 - 240V AC~, +10% -15%, 50/60 Hz | 24V DC, +20% -15% |
| Input Current Eingangsstrom Courant d'entrée Corrente di ingresso Corriente de entrada Ingående ström Входной ток | AL2-10MR-* | I01 - I06 | 0.13mA, 120V AC~, 0.25mA, 240V AC~ | 6.0mA, 24V DC |
| | AL2-14MR-* | I01 - I08 | | 5.5mA, 24V DC |
| | AL2-24MR-* | I09 - I15 | 0.15mA, 120V AC~, 0.29mA, 240V AC~ | 5.5mA, 24V DC |
| Input Impedance Eingangsimpedanz Impédance d'entrée Impedenza d'ingresso Impedancia de entrada Ingångsimpedans Полное входное сопротивление | | | ≥ 800kΩ | ---- |
| Off → On / On → Off AUS → EIN / EIN → AUS Signal 0 → Signal 1 / Signal 1 → Signal 0 Segnale 0 → Segnale 1 / Segnale 1 → Segnale 0 Segnale 0 → Segnale 1 / Segnale 1 → Segnale 0 Från → Till/Från → Till ВЫКЛ → ВКЛ / ВКЛ → ВЫКЛ | | I01 - I15 | ≥ 80V / ≤ 40V | ≥ 4V / ≥ 18V |
| Response Time Ansprechzeit Isolement du circuit Tempo di reazione Tiempo de reacción Svarsitid Время срабатывания | | | 35-85ms, 120V AC~ 25-130ms, 240V AC~ | 10 - 20ms |
| Isolation Circuit Schaltkreisisolierung Isolement du circuit Circuito di isolamento Círculo de aislamiento Isolationskreis Изолирующая цепь | | | None keine Non Non No Ingen Отсутствует | None keine Non Non No Ingen Отсутствует |

Table 4. Analog Input Specifications (AL2-MR-D, Source Type Only)**

- ENG** Technische Daten der Analogeingänge (AL2-**MR-D, nur Source-Typ)
- GER** Données techniques des entrées analogiques (AL2-**MR-D, Source seulement)
- FRE** Dati tecnici degli ingressi analogici (AL2-**MR-D, solo Source)
- ITL** Datos técnicos de las entradas para analógico (AL2-**MR-D, Source)
- ESP** Data för analoga ingångar (AL2-**MR-D, Endast DC-source-ingångsplistar)
- SWE** Характеристики аналоговых входных цепей (AL2-**MR-D только тип источника)

| Description | Analog Input Specification |
|--|---|
| Number of Analog Input Anzahl der analogen Eingänge Nombre d'entrées analogiques Número ingressi analogici Número de entrada analoga Antal analoga ingångar Количество точек входа аналогового сигнала | AL2-10MR-D: 6(I01 - I06) AL2-14MR-D, AL2-24MR-D: 8 (I01 - I08) |
| Input Voltage Eingangsspannung Tension d'entrée Tensione di ingresso Tensión de entrada Ingående spänning Входное напряжение | 0 - 10V DC |
| Analog Input Range Analogeingangsbereich Gamme d'entrées analogiques Gamma ingresso analogico Promedio de entrada analógico Omräde för analoga ingångar Диапазон значений аналогового входного сигнала | 0 - 500 (10000/500 mV) |
| Conversion Speed Wandler-geschwindigkeit Vitesse de conversion Tempo di conversione Velocidad de conversión Konverteringshastighet Скорость преобразования | 8ms |
| Input Impedance Eingangsimpedanz Impédance d'entrée Impedenza d'ingresso Impedancia de entrada Ingångsimpedans Полное входное сопротивление | 142kΩ ± 5% |
| Overall Accuracy Genauigkeit Précision générale Precisione complessiva Exactitud general Total noggrannhet Общая точность | ± 5%, 0.5V DC |
| Temperature Drift Temperaturabweichung Glissement de température Deriva termica Deriva térmica Temperaturavvikelse Температурный дрейф | ± 3 LSB |

Table 5. Relay Output Specifications

- ENG** Technische Daten der Relais-Ausgänge
- GER** Données techniques des sorties relais
- FRE** Dati tecnici delle uscite a relè
- ITL** Datos técnicos de las salidas de relé
- ESP** Data för reläutgångar
- SWE** Характеристики релейных выходных цепей

| Description | Relay Output |
|--|--|
| Switched Voltage Einschaltspannung Tension de démarrage Tensioni di commutazione Tensiones de conexión Maximal omkopplad spänning Коммутируемое напряжение | ≤ 250V AC~, ≤ 30V DC |
| Max Resistive Load Max. ohmsche Last Charge résistive maxi. Carico resistivo max. Carga resistiva máxima Maximal resistiv last Максимальная активная нагрузка | 8A / point (8A / common) |
| | AL2-24MR-* (O01-O04) |
| | AL2-24MR-* (O05-O09) |
| Minimum Load Minimale Last Charge min. Carico min. Carga mínima Minimlast Минимальная нагрузка | 2A / point (4A / common) |
| | 50mW (10mA, 5V DC) |
| Max Inductive Load Max. induktive Last Charge inductive maxi. Carico induttivo max. Carga induktiva máxima Maximal inductiv last Максимальная индуктивная нагрузка | -249 VA (1/3 hp), 125V AC~ -373 VA (1/2 hp), 250V AC~ |
| | AL2-10MR-* AL2-14MR-* AL2-24MR-* (O01-O04) |
| | AL2-24MR-* (O05-O09) |
| Response Time Ansprechzeit Temps de réponse Tempo di reazione Tiempo de reacción Svarsitid Время отклика | ≤10ms |
| Isolation Circuit Schaltkreisisolierung Isolement du circuit Circuito di isolamento Círculo de aislamiento Isolationskreis Изолирующая цепь | By Relay über Relais par relais Relé para relé Relä С помощью реле |

Table 6. General Specification

GER Umgebungsbedingungen

FRE Caractéristiques Génératrices

ITL Descrizione Generale

ESP Especificación de carácter general

SWE Allmänna data

RUS Общие характеристики

| Description | Specification |
|--|---|
| Operating Temperature | (-25) - 55°C / (-13) - 131°F, Displayed: (-10) - 55°C / 14 - 131°F |
| Storage Temperature | (-30) - 70°C / (-22) - 158°F |
| Humidity | 35 - 85% Relative Humidity, no condensation |
| Device and RTC Backup | 20 days (25°C / 77°F) by capacitor |
| RTC Accuracy | 5 s / day (25°C / 77°F) |
| Noise Immunity | 1000 Vpp, 1 μs, 30 - 100Hz, tested by noise simulator |
| Dielectric Withstand Voltage | 3750VAC~ for one minute between the following points: Power/Input Terminals and Relay Output Terminals Relay Output Terminal and Relay Output Terminal All Terminals and the DIN 43880 Control box or equivalent |
| Insulation Resistance | 7 MΩ at 500V DC between the following points: Power/Input Terminals and Relay Output Terminals Relay Output Terminal and Relay Output Terminal All Terminals and the DIN 43880 Control box or equivalent |
| Vibration Resistance - Direct Mounting | Conforms to IEC 68-2-6; 10-57 Hz: 0.15 mm Constant Amplitude 57-150 Hz: 19.6 m/s ² Acceleration Sweep Count for X,Y,Z: 10 times (80 minutes in each direction) |
| Vibration Resistance - DIN Rail Mounting | Conforms to IEC 68-2-6; 10-57 Hz: 0.075 mm Constant Amplitude 57-150 Hz: 9.8 m/s ² Acceleration Sweep Count for X,Y,Z: 10 times (80 minutes in each direction) |
| Shock Resistance | Conforms to IEC 68-2-27: 147m/s ² Acceleration, Action Time: 11 ms 3 times in each direction X,Y, and Z |
| Protection | IP20 |
| Temperoture for the ball pressure test | 75°C (167°F) |
| Pollution degree | 2 |
| Operation Ambience | To be free of corrosive gases. Dust should be manual. |
| Electrical Isolation | Reinforced primary / secondary insulation |
| Grounding | None |
| EC Directive | EMC EN6131-2:2007 LVD EN6131-2:2007 ¹ EN IEC 61010-2-201 ¹ ² |
| Certification of UL/cUL | File number: E95239 |
| Working altitude | <2000 m ³ |
| Installation location | Inside a control panel ⁴ |
| Oversupply category | II |

*1 For α2 Series Controllers manufactured before February 28th, 2018 are compliant with EN61131-2:2007, after March 1st, 2018 are compliant with EN IEC 61010-2-201.

*2 For some models manufactured after January 1st, 2018 are compliant with EN IEC 61010-2-201.

*3 α2 Series Controller cannot be used at a pressure higher than the atmospheric pressure to avoid damage.

*4 α2 Series Controller is assumed to be installed in an environment equivalent to indoor.

Caution for compliance with LVD Directive (EN IEC 61010-2-201)

- Please use the α2 Series Controller while installed in conductive shielded control panels under a general industrial environment.
- α2 Series Controller are open-type devices that must be installed and used within conductive control panels. Please secure the control panel lid to the control panel (for conduction). Installation within a control panel greatly affects the safety of the system and aids in shielding noise from the α2 Series Controller.
- For the control panel, use the product having sufficient strength, fire protectiveness and shielding property to an installation environment.
- To an external connection port other than AC power supply terminal and AC input/output terminal, connect the circuit separated from a dangerous voltage by a double/reinforced insulation.
- When wiring, please insert the cable all the way in the terminal block.
- Cutoff device such as a breaker or a circuit protector should be installed in accordance with the following precautions.
 - Use EN60947-1 or EN60947-3 standards.
 - Place the cutoff device so that it can be operated easily.
 - Specify that the cutoff device is for this equipment.

「电器电子产品有害物质限制使用标识要求」的表示方式



Note: This symbol mark is for China only.

含有有害物质的名称，含有量，含有部品
本产品中所含有的有害物质的名称，含有量，含有部品如下表所示。

产品中有害物质的名称及含量

| 部件名称 | 有害物质 | | | | | |
|------|--------|--------|--------|---------------|------------|--------------|
| | 铅 (Pb) | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr (VI)) | 多溴联苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 外壳 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 印刷基板 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 继电器 | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ |
| 电缆 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

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。

基于中国标准法的参考规格：GB/T15969.2

Manual Number : JY992D97501

Manual Revision : P

Date : August 2023

This manual confers no industrial property rights or any rights of any other kind, nor does it confer any patent licenses. Mitsubishi Electric Corporation cannot be held responsible for any problems involving industrial property rights which may occur as a result of using the contents noted in this manual.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

JY992D97501P

Effective August 2023
Specifications are subject to change without notice.