

Installation Manual for Analog Special Adapters

Art-no.: 169939 ENG, Version A, 13032006

Safety Information

For qualified staff only

This manual is only intended for use by properly trained and qualified electrical technicians who are fully acquainted with automation technology safety standards. All work with the hardware described, including system design, installation, setup, maintenance, service and testing, may only be performed by trained electrical technicians with approved qualifications who are fully acquainted with the applicable automation technology safety standards and regulations.

Proper use of equipment

The programmable controllers (PLC) of the MELSEC FX3U series are only intended for the specific applications explicitly described in this manual or the manuals listed below. Please take care to observe all the installation and operating parameters specified in the manual. All products are designed, manufactured, tested and documented in agreement with the safety regulations. Any modification of the hardware or software or disregarding of the safety warnings given in this manual or printed on the product can cause injury to persons or damage to equipment or other property. Only accessories and peripherals specifically approved by MITSUBISHI ELECTRIC may be used. Any other use or application of the products is deemed to be improper.

Relevant safety regulations

All safety and accident prevention regulations relevant to your specific application must be observed in the system design, installation, setup, maintenance, servicing and testing of these products. In this manual special warnings that are important for the proper and safe use of the products are clearly identified as follows:



DANGER:

Personnel health and injury warnings.
Failure to observe the precautions described here can result in serious health and injury hazards.



CAUTION:

Equipment and property damage warnings.
Failure to observe the precautions described here can result in serious damage to the equipment or other property.

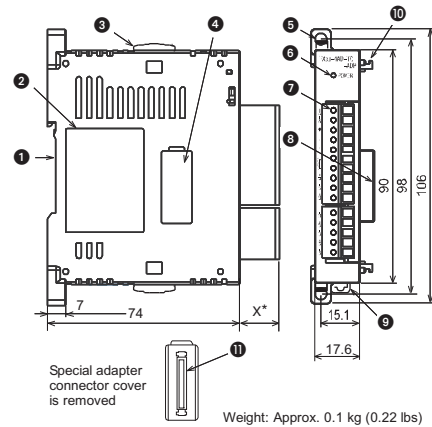
Further Information

- The following manuals contain further information about the modules:
- FX3U Series User's Manual – Hardware Edition, manual No. JY997D16501
 - User's Manuals for the various modules of the MELSEC FX3U Series
 - FX3U Series Programming Manual, manual No. JY997D16601

These manuals are available free of charge through the internet (www.mitsubishi-automation.com).

If you have any questions concerning the programming and operation of the equipment described in this manual, please contact your relevant sales office or department.

External Dimensions and Part Names



All dimensions are in "mm".

* This dimension depends on the adapter type (7.5 to 15.5 mm).

No.	Description
1	DIN rail mounting groove (DIN rail: DIN46277)
2	Name plate
3	Special adapter slide lock: Used to connect a special adapter on left side of this special adapter.
4	Special adapter connector cover: Remove this cover for connecting a special adapter on the left side.
5	Direct mounting hole: 2 holes of 4.5 mm diameter (mounting screw: M4 screw)
6	POWER LED (green): Lit when 5 V DC is supplied from base unit or 24V DC is supplied properly to the terminals „24+“ and „24-“ (Depending on the type of adapter)
7	Terminal block or connector (Depending on the type of adapter)
8	Special adapter connector: Used to connect this special adapter to PLC base unit or a special adapter.
9	DIN rail mounting hook
10	Special adapter fixing hook
11	Special adapter connector: Used to connect communication special adapter or analog special adapter to this adapter on left side.

Applicable Standard

The modules of the MELSEC FX3U series comply with the EC Directive (EMC Directive) and UL standards (UL, cUL).

Installation and Wiring



DANGER

Cut off all phases of the power source externally before starting the installation or wiring work, thus avoiding electric shock or damages to the product.



CAUTION

- Use the product in the environment within the general specifications described in the Hardware manual. Never use the product in areas with dust, oily smoke, conductive dusts, corrosive or flammable gas, vibrations or impacts, or expose it to high temperature, condensation, or wind and rain. If the product is used in such a place described above, electrical shock, fire, malfunction, damage, or deterioration may be caused.
- When drilling screw holes or wiring, cutting chips or wire chips should not enter ventilation slits. Such an accident may cause fire, failure or malfunction.
- Do not touch the conductive parts of the product directly.
- Fix the special adapter securely to the specified connector. Incorrect connection may cause malfunction.

Applicable PLC

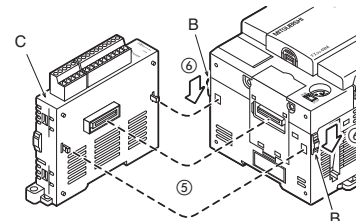
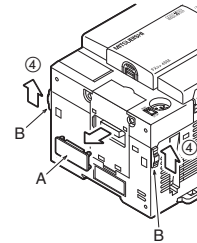
A special adapter of the MELSEC FX3Useries can be combined with a PLC of the MELSEC FX3U series and mounted either on the left side of the PLC base unit or the left side of another special adapter already fitted to the PLC base unit. For installation of the first special adapter to the PLC base unit, an expansion board is required.

Connection precautions

- Connect all the high-speed I/O special adapters before connecting other special adapters when they are used in combination.
- Do not connect a high-speed I/O special adapter on the left side of a communication or analog special adapter.
- Up to 4 analog special adapters can be connected to one PLC base unit.

Connection to the FX3U Series PLC

- In an existing system, turn off the power and disconnect all the cables connected to the PLC base unit and special adapters. Dismount the base unit and special adapter. (The PLC can be mounted on a DIN rail (DIN46227) or mounted directly using screws.)
- Install an expansion board to the base unit. For installation of an expansion board, refer to the Hardware Manual of the FX3U series.
- Remove the special adapter connector cover of the expansion board or the special adapter already mounted. (Right fig. „A“).
- Slide the special adapter slide lock (Right fig. „B“).
- Connect the special adapter („C“ in the next figure) to the base unit or the other special adapter as shown below.
- Slide back the special adapter slide lock („B“ in the figure below) to fix the special adapter.



Wiring



CAUTION

- Do not lay signal cables close to the main circuit, high-voltage power lines, or load lines. Otherwise effects of noise or surge induction are likely to take place. Keep a safe distance of more than 100 mm from the above when wiring.
- Ground the shield wire or shield of a shielded cable at one point on the PLC. However, do not ground at the same point as high voltage lines.
- Observe the following items for wiring. Ignorance of the this items may cause electric shock, short circuit, disconnection, or damage of the product:
 - The disposal size of the cable end should follow the dimensions described in this manual.
 - Twist the end of stranded wires and make sure there are no loose wires.
 - Do not solder-plate the electric wire ends.
 - Connect only the electric wires of regulation size.
 - Tightening of terminal block screws should follow the torque described below.
 - Fix the electric wires so that the terminal block and connected parts of electric wires are not directly stressed.

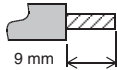
Applicable wires and terminal torque

Use only wires with a diameter of 0.3 mm² to 0.5 mm². If two wires are connected to one terminal, use wires with a diameter of 0.3 mm².

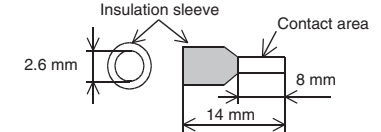
The tightening torque must be 0.22 to 0.25 Nm.

Termination of wire end

Strip the coating of strand wire and twist the cable core before connecting it, or strip the coating of single wire before connecting it.

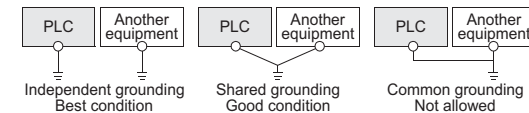


When using a stick terminal with insulating sleeve, choose a wire with proper cable sheath referring to the above outside dimensions, or otherwise, the wire cannot be inserted easily.



Grounding

- The grounding resistance should be 100 Ω or less.
- The grounding point should be close to the PLC. Keep the grounding wires as short as possible.
- Independent grounding should be performed for best results. When independent grounding is not performed, perform "shared grounding" of the following figure



Installationsanleitung für analoge Adaptermodule

Art.-Nr.: 169939 GER, Version A, 13032006

Sicherheitshinweise

Nur für qualifizierte Elektrofachkräfte

Diese Installationsanleitung richtet sich ausschließlich an anerkannt ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Elektro- und Automatisierungstechnik vertraut sind. Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Eingriffe in die Hard- und Software unserer Produkte, soweit sie nicht in dieser Installationsanleitung oder anderen Handbüchern beschrieben sind, dürfen nur durch unser Fachpersonal vorgenommen werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) der MELSEC FX3U-Serie sind nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Installationsanleitung oder den unten aufgeführten Handbüchern beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung der in den Handbüchern angegebenen allgemeinen Betriebsbedingungen. Die Produkte wurden unter Beachtung der Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Unqualifizierte Eingriffe in die Hard- oder Software bzw. Nichtbeachtung der in dieser Installationsanleitung angegebenen oder am Produkt angebrachten Warnhinweise können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Es dürfen nur von MITSUBISHI ELECTRIC empfohlene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen der MELSEC FX-Familie verwendet werden. Jede andere darüber hinausgehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden. In dieser Installationsanleitung befinden sich Hinweise, die für den sachgerechten und sicheren Umgang mit dem Gerät wichtig sind. Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:

GEFAHR:
Warnung vor einer Gefährdung des Anwenders
Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu einer Gefahr für das Lebens oder die Gesundheit des Anwenders führen.

ACHTUNG:
Warnung vor einer Gefährdung von Geräten
Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Schäden am Gerät oder anderen Sachwerten führen.

Weitere Informationen

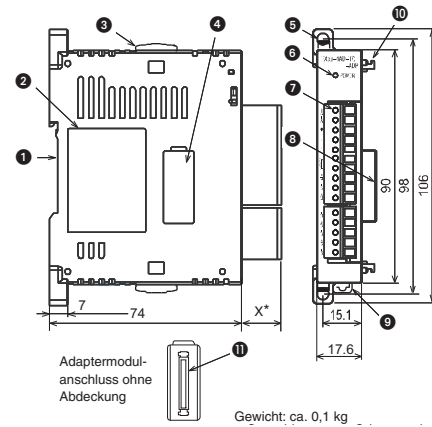
Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Hardware-Beschreibung zur MELSEC FX3U-Serie
- Handbücher zu den einzelnen Modulen der MELSEC FX3U-Serie
- Programmieranleitung zur MELSEC FX-Familie

Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet (www.mitsubishi-automation.de) kostenlos zur Verfügung.

Sollten sich Fragen zur Installation, Programmierung und Betrieb der Steuerungen der MELSEC FX3U-Serie ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

Abmessungen und Bedienelemente



Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.
 * Dieses Maß hängt vom Typ des Moduls ab (7,5 bis 15,5 mm).
 Gewicht: ca. 0,1 kg

Nr.	Beschreibung
1	Aussparung für DIN-Schienenmontage (DIN 46277)
2	Typenschild
3	Bewegliche Verriegelung für ein Adaptermodul Mit Hilfe dieser Verriegelung wird ein weiteres Adaptermodul an der linken Seite dieses Moduls befestigt.
4	Abdeckung für Erweiterungsanschluss Vor dem Anschluss eines weiteren Adaptermoduls muss diese Abdeckung entfernt werden.
5	Befestigungsbohrung Zwei Bohrungen (∅ 4,5 mm) für M4-Schrauben zur Befestigung des Moduls, wenn keine DIN-Schiene verwendet wird.
6	POWER-LED (grün) Abhängig vom Typ des Moduls leuchtet diese LED, wenn vom Grundgerät 5 V DC zur Verfügung gestellt oder wenn 24 V DC an den Klemmen eingespeist werden.
7	Klemmenblock oder Anschluss (Abhängig vom Typ des Moduls)
8	Anschluss des Adaptermoduls Über diesen Anschluss wird das Sondermodul mit dem SPS-Grundgerät oder einem anderen Sondermodul verbunden.
9	Montagelasche für DIN-Schiene
10	Arretierung für Adaptermodul
11	Erweiterungsanschluss Über diesen Anschluss wird ein Kommunikationsadapter oder ein analoges Sondermodul an der linken Seite eines anderen Sondermoduls angeschlossen.

Konformität

Die Module der MELSEC FX3U-Serie entsprechen den EU-Richtlinien zur elektromagnetischen Verträglichkeit und den UL-Standards (UL, cUL).

Installation und Verdrahtung

GEFAHR

 Schalten Sie vor der Installation und der Verdrahtung die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.

ACHTUNG

 ● **Betreiben Sie die Module nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung zur FX3U-Serie aufgeführt sind.** Die Module dürfen keinem Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
 ● **Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul gelangen.** Das kann Brände, Geräteausfälle oder Fehler verursachen.
 ● **Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Module, wie z. B. die Anschlussklemmen oder Steckverbindungen.**
 ● **Befestigen Sie ein Adaptermodul sicher am Grundgerät oder einem anderen Adaptermodul.** Unzureichende Verbindungen können zu Funktionsstörungen führen.

Verwendbare SPS

Ein Adaptermodul der MELSEC FX3U-Serie kann nur mit einem SPS-Grundgerät der MELSEC FX3U-Serie kombiniert werden. Die Montage kann an der linken Seite eines Grundgeräts oder eines anderen Adaptermoduls erfolgen, das bereits am Grundgerät befestigt ist. Zum Anschluss des ersten Adaptermoduls am Grundgerät ist ein Erweiterungsadapter erforderlich.

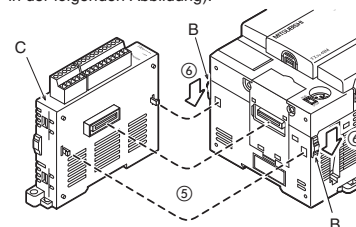
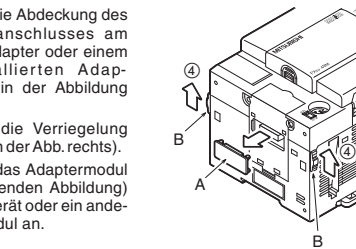
Hinweise zur Anordnung der Module

- Wenn High-Speed-E/A-Adaptermodule mit anderen Sondermodulen kombiniert werden, müssen zuerst die High-Speed-E/A-Module am Grundgerät angeschlossen werden.
- Ein High-Speed-E/A-Adaptermodul darf nicht an der linken Seite eines Kommunikationsmoduls oder eines analogen Adaptermoduls angeschlossen werden.
- An der linken Seite eines SPS-Grundgeräts können maximal 4 analoge Adaptermodule angeschlossen werden.

Anschluss an ein SPS-Grundgerät der FX3U-Serie

- 1 Bei einem bestehenden System schalten Sie die Versorgungsspannung aus. Entfernen Sie die Verdrahtung vom Grundgerät und den Modulen. Nehmen Sie die SPS und Sondermodule von der DIN-Schiene. Bei Direktmontage lösen Sie die Befestigungsschrauben.
- 2 Installieren Sie in das SPS-Grundgerät einen Erweiterungsadapter. (siehe Hardware-Beschreibung zur MELSEC FX3U-Serie)

- 3 Entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungsanschlusses am Erweiterungsadapter oder einem bereits installierten Adaptermodul. („A“ in der Abbildung rechts)
- 4 Schieben Sie die Verriegelung nach vorn („B“ in der Abb. rechts).
- 5 Schließen Sie das Adaptermodul („C“ in der folgenden Abbildung) an das Grundgerät oder ein anderes Adaptermodul an.
- 6 Schieben Sie zur Befestigung des Adaptermoduls die Verriegelung nach hinten („B“ in der folgenden Abbildung).



Verdrahtung

ACHTUNG

 ● **Verlegen Sie Signalleitungen nicht in der Nähe von Netz- oder Hochspannungsleitungen oder Leitungen, die eine Lastspannung führen.** Der Mindestabstand zu diesen Leitungen beträgt 100 mm. Wenn dies nicht beachtet wird, können durch Störungen Fehlfunktionen auftreten.
 ● **Erden Sie die SPS und die Abschirmung von Signalleitungen an einem gemeinsamen Punkt in der Nähe der SPS, aber nicht gemeinsam mit Leitungen, die eine hohe Spannung führen.**
 ● **Beachten Sie bei der Verdrahtung die folgenden Hinweise.** Nichtbeachtung kann zu elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen, losen Verbindungen oder Schäden am Modul führen.

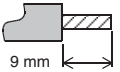
- Beachten Sie beim Abisolieren der Drähte das unten angegebene Maß.
- Verdrillen Sie die Enden von flexiblen Drähten (Litze). Achten Sie auf eine sichere Befestigung der Drähte.
- Die Enden flexibler Drähte dürfen nicht verzinkt werden.
- Verwenden Sie nur Drähte mit dem korrektem Querschnitt.
- Ziehen Sie die Schrauben der Klemmen mit den unten angegebenen Momenten an.
- Befestigen Sie die Kabel so, dass auf die Klemmen oder Stecker kein Zug ausgeübt wird.

Verwendbare Drähte und Anzugsmomente der Schrauben

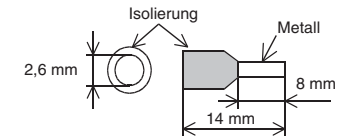
Verwenden Sie nur Drähte mit einem Querschnitt von 0,3 mm² bis 0,5 mm². Wenn an einer Klemme zwei Drähte angeschlossen werden müssen, verwenden Sie Drähte mit einem Querschnitt von 0,3 mm². Das Anzugsmoment der Schrauben beträgt 0,22 bis 0,25 Nm.

Abisolierung und Aderendhülsen

Bei Litzen entfernen Sie die Isolierung und verdrillen die einzelnen Drähte. Starre Drähte werden vor dem Anschluss nur abisoliert.

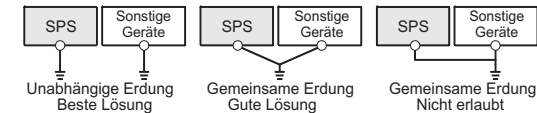


Falls isolierte Aderendhülsen verwendet werden, müssen deren Abmessungen den Maßen in der folgenden Abbildung entsprechen.



Erdung

- Der Erdungswiderstand darf max. 100 Ω betragen.
- Der Anschlusspunkt sollte so nah wie möglich an der SPS sein. Die Drähte für die Erdung sollten so kurz wie möglich sein.
- Die SPS sollte nach Möglichkeit unabhängig von anderen Geräten geerdet werden. Sollte eine eigenständige Erdung nicht möglich sein, ist eine gemeinsame Erdung entsprechend dem mittleren Beispiel in der folgenden Abbildung auszuführen.



Manuel d'installation pour modules spéciaux analogique

N° arti : 169939 FRA, Version A, 13032006

Informations de sécurité

Groupe cible

Ce manuel est destiné uniquement à des électriciens qualifiés et ayant reçus une formation reconnue par l'état et qui se sont familiarisés avec les standards de sécurité de la technique d'automatisation. Tout travail avec le matériel décrit, y compris la planification, l'installation, la configuration, la maintenance, l'entretien et les tests doit être réalisé uniquement par des électriciens formés et qui se sont familiarisés avec les standards et prescriptions de sécurité de la technique d'automatisation applicable.

Utilisation correcte

Les automates programmables (API) des séries MELSEC FX3U sont conçus uniquement pour les applications spécifiques explicitement décrites dans ce manuel ou les manuels mentionnés ci-après. Veuillez prendre soin de respecter tous les paramètres d'installation et de fonctionnement spécifiés dans le manuel. Tous les produits ont été développés, fabriqués, contrôlés et documentés en respectant les normes de sécurité. Toute modification du matériel ou du logiciel ou le non-respect des avertissements de sécurité indiqués dans ce manuel ou placés sur le produit peut induire des dommages importants aux personnes ou au matériel ou à d'autres biens. Seuls les accessoires et appareils périphériques recommandés par MITSUBISHI ELECTRIC doivent être utilisés. Tout autre emploi ou application des produits sera considéré comme non conforme.

Prescriptions de sécurité importantes

Toutes les prescriptions de sécurité et de prévention d'accident importantes pour votre application spécifique doivent être respectées lors de la planification, l'installation, la configuration, la maintenance, l'entretien et les tests de ces produits.

Dans ce manuel, les avertissements spéciaux importants pour l'utilisation correcte et sûre des produits sont identifiés clairement comme suit :

DANGER :



Avertissements de dommage corporel.
Le non-respect des précautions décrites ici peut entraîner des dommages corporels et des risques de blessure.



ATTENTION :

Avertissements d'endommagement du matériel et des biens. Le non-respect des précautions décrites ici peut entraîner de graves endommagements du matériel ou d'autres biens.

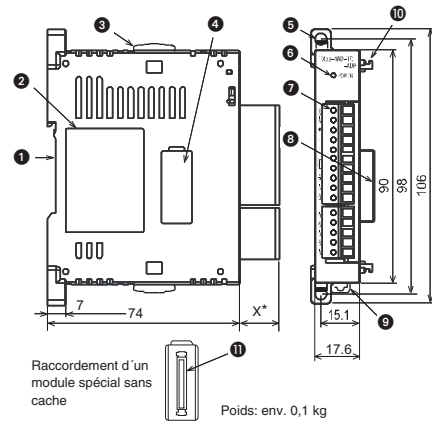
Autres informations

- Les manuels suivants comportent d'autres informations sur les modules :
 - Manuel du matériel de la série FX3U – manuel n° JY997D16501
 - Manuel utilisateur des différents modules de la série MELSEC FX3U
 - Instructions de programmation de la série FX3U, manuel n° JY997D16601

Ces manuels sont disponibles gratuitement sur (www.mitsubishi-automation.fr).

Si vous avez des questions concernant la programmation et le fonctionnement du matériel décrit dans ce manuel, contactez votre bureau de vente responsable ou votre distributeur.

Dimensions et éléments de commande



Raccordement d'un module spécial sans cache

Poids: env. 0,1 kg

Toutes les dimensions sont en «mm».

* Cette dimension dépend du type de module (7.5 à 15.5 mm).

N°	Description
1	Rainure pour le montage sur rail DIN (rail DIN : DIN46277)
2	Plaque signalétique
3	Verrouillage amovible pour module spécial : utilisé pour connecter un autre module spécial sur le côté gauche de ce module.
4	Cache pour le raccordement d'extension : ce cache doit être enlevé avant de raccorder un autre module spécial.
5	Alésage de fixation : 2 trous d'un diamètre de 4.5 mm (vis M4) pour la fixation du module si aucun rail DIN n'est utilisé.
6	DEL POWER (verte) : Est allumée lorsque 5 V CC est appliqué par l'appareil de base ou 24V CC est appliqué sur les bornes «24+» et «24-» (en fonction du type de module).
7	Bornier ou connecteur (en fonction du type de module)
8	Raccordement du module spécial : utilisé pour connecter le module spécial avec l'appareil de base de l'API ou un autre module spécial.
9	Collier de montage pour rail DIN
10	Dispositif d'arrêt pour module spécial
11	Raccordement d'extension : utilisé pour connecter un adaptateur de communication ou un module spécial analogique à ce module sur le côté gauche.

Conformité

Les modules de la série MELSEC FX3U satisfont aux directives européennes de compatibilité électromagnétique et aux normes UL (UL, cUL).

Installation et câblage

⚠ DANGER

Déconnectez avant l'installation ou le câblage, toutes les phases de la tension d'alimentation de l'API et autres tensions externes.

⚠ ATTENTION

- Utilisez les modules uniquement sous les conditions ambiantes mentionnées dans le manuel du matériel de la série FX3U. Les modules ne doivent pas être exposés à des poussières conductrices, vapeurs d'huile, gaz corrosifs ou inflammables, de fortes vibrations ou secousses, des températures élevées, de la condensation ou de l'humidité.
- Faites attention lors du montage à ce qu'aucun copeau de forage ou reste de câble ne pénètre dans les fentes d'aération, cela pourrait sinon provoquer un court-circuit.
- Ne pas toucher les parties du module sous tension comme par ex. les bornes ou les fiches de raccordement.
- Fixez le module spécial de manière sûre à l'appareil de base ou à un autre module spécial. Un raccord incorrect peut entraîner des défaillances.

API utilisable

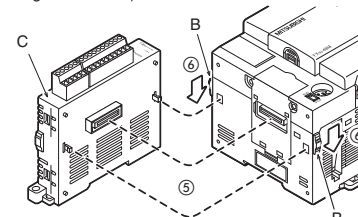
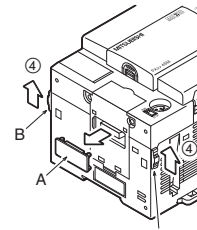
Un module spécial de la série MELSEC FX3U peut être combiné seulement avec un appareil de base de la série MELSEC FX3U. Le montage peut être réalisé sur le côté gauche d'un module de base ou d'un autre module spécial qui est déjà fixé sur l'appareil de base. Pour le raccordement du premier module spécial sur l'appareil de base, un adaptateur d'extension est nécessaire.

Remarques pour la disposition des modules

- Si des modules spéciaux d'E/S à grande vitesse sont combinés avec d'autres modules spéciaux, les modules spéciaux d'E/S à grande vitesse doivent être raccordés en premier sur l'appareil de base.
- Un module spécial d'E/S à grande vitesse ne doit pas être connecté sur le côté gauche d'un module de communication ou d'un module spécial analogique.
- Quatre modules spéciaux analogique peuvent au maximum être raccordés sur le côté gauche d'un appareil de base d'API.

Raccordement à un appareil de base d'API de la série FX3U

- Dans un système existant, débranchez la tension d'alimentation. Enlevez le câblage de l'appareil de base et des modules. Enlevez l'API du rail DIN ou desserrez lors de montage direct les vis de fixation.
- Installez dans l'appareil de base d'API un adaptateur d'extension. (voir la description du matériel de la série MELSEC FX3U)
- Retirez le cache du raccordement d'extension de l'adaptateur d'extension ou le module spécial déjà monté. («A» dans la fig. à droite).
- Glissez le verrouillage vers l'avant («B» dans la fig. à droite).
- Raccordez le module spécial («C» dans la figure suivante) à l'appareil de base ou à un autre module spécial.
- Poussez pour la fixation du module spécial le verrouillage vers l'arrière («B» dans la figure suivante).



Câblage

⚠ ATTENTION

- Ne pas poser des câbles de signaux à proximité de câbles du secteur et de câbles à haute tension ou de câbles parcourus par une tension en décharge. L'écart minimal avec ces câbles est de 100 mm. Des défaillances dues à des perturbations peuvent apparaître si cet écart n'est pas respecté. Si cela n'est pas respecté, des dysfonctionnements dus à des défaillances peuvent apparaître.
- Mettez l'API et le blindage des câbles de signaux à la terre à un point commun mais pas ensemble avec des câbles à haute tension.
- Respectez lors du câblage les remarques suivantes :
 - Tenez compte en dénudant les conducteurs de la dimension indiquée ci-après.
 - Torsadez les extrémités des conducteurs flexibles (fils toronnés). Assurez-vous que les câbles sont connectés de manière sûre.
 - Les extrémités des conducteurs flexibles ne doivent pas être soudées.
 - Utilisez uniquement des conducteurs avec la section correcte.
 - Serrez les vis des bornes avec les couples indiqués ci-après.
 - Fixez les câbles de telle sorte qu'aucune force de traction ne puisse être exercée sur les bornes ou le connecteur.

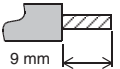
Câbles utilisables et couple de serrage

Utilisez uniquement des conducteurs avec une section de 0,3 mm² à 0,5 mm². Si deux conducteurs doivent être raccordés sur une borne, utilisez des conducteurs avec une section de 0,3 mm².

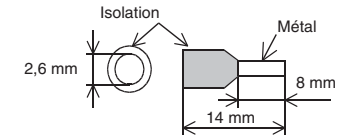
Le couple de serrage des vis est de 0,22 à 0,25 Nm.

Dénudage pour embout de câblage

Dénuder le fil et torsadez les conducteurs. Les conducteurs rigides sont seulement dénudés.

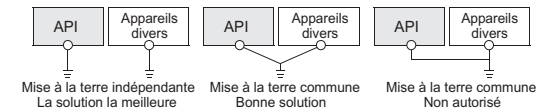


Si des embouts de câblage sont utilisés, leurs dimensions doivent correspondre à celles indiquées sur la figure suivante.

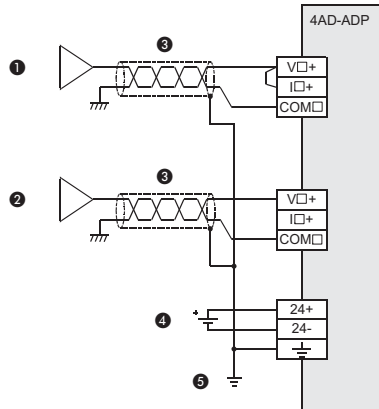


Mise à la terre

- La résistance de mise à la terre doit être de maximum 100 Ω.
- Le point de raccordement doit être aussi proche que possible de l'API. Les conducteurs pour la mise à la terre doivent être aussi courts que possible.
- L'API doit si possible être mis à la terre indépendamment des autres appareils. Si une mise à la terre indépendante n'est pas possible, une mise à la terre commune doit être réalisée selon l'exemple du milieu de la figure suivante.

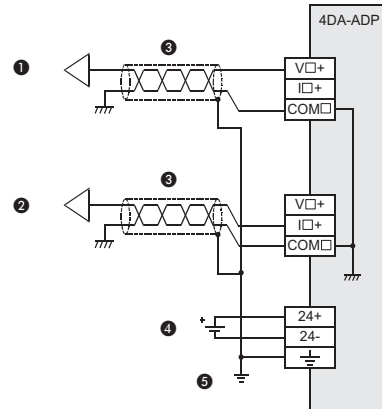


FX3U-4AD-ADP



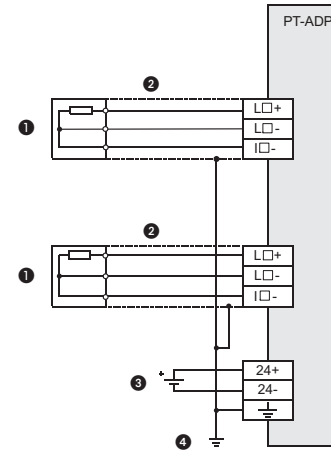
- GB "V□+", "I□+" and "COM□" in the above figure represent the terminals of one channel e.g. V1+, I1+ and COM1.
- D „V□+“, „I□+“ und „COM□“ in dieser Abbildung geben die Klemmen für einen Kanal an (z. B. V1+, I1+ und COM1).
- F "V□+", "I□+" et "COM□" sur cette figure représentent les bornes pour un canal, par ex. V1+, I1+ et COM1.

FX3U-4DA-ADP



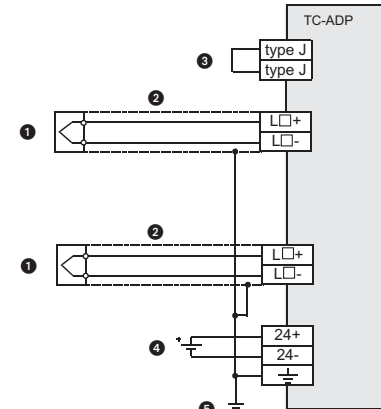
- GB "V□+", "I□+" and "COM□" in the above figure represent the terminals of one channel e.g. V1+, I1+ and COM1.
- D „V□+“, „I□+“ und „COM□“ in dieser Abbildung geben die Klemmen für einen Kanal an (z. B. V1+, I1+ und COM1).
- F "V□+", "I□+" et "COM□" sur cette figure représentent les bornes pour un canal, par ex. V1+, I1+ et COM1.

FX3U-4AD-PT-ADP



- GB "L□+", "L□-" and "I□-" in the above figure represent the terminals of one channel e.g. L1+, L1- and I1-.
- D „L□+“, „L□-“ und „I□-“ in dieser Abbildung geben die Klemmen für einen Kanal an (z. B. L1+, L1- und I1-).
- F "L□+", "L□-" et "I□-" sur cette figure représentent les bornes pour un canal, par ex. L1+, L1- et I1-.

FX3U-4AD-TC-ADP



- GB "L□+" and "L□-" in the above figure represent the terminals of one channel e.g. L1+ and L1-.
- D „L□+“ und „L□-“ in dieser Abbildung geben die Klemmen für einen Kanal an (z. B. L1+ und L1-).
- F "L□+" et "L□-" sur cette figure représentent les bornes pour un canal, par ex. L1+ et L1-.

No.	Description / Beschreibung / Description	
1	GB	Current input (4 mA to 20 mA DC) If "current input" is selected, the corresponding terminals "V□+" and "I□+" must be connected.
	D	Strommessung (4 mA bis 20 mA DC) Wenn ein Strom erfasst werden soll, müssen die Klemmen „V□+“ und „I□+“ verbunden werden.
	F	Mesure du courant (4 mA à 20 mA CC) Si un courant doit être mesuré, les bornes «V□+» et «I□+» doivent être reliées.
2	GB	Voltage input (0 V to 10 V DC)
	D	Spannungsmessung (0 bis 10 V DC)
	F	Mesure de tension (0 V à 10 V CC)
3	GB	2-core shielded twisted pair cable
	D	2-adrige, abgeschirmte und paarig verdrehte Leitung
	F	Câble torsadé à 2 conducteurs, blindé
4	GB	External power supply: 24 V DC +20% -15%, 40 mA
	D	Externe Versorgungsspannung: 24 V DC +20% -15%, 40 mA
	F	Tension d'alimentation externe : 24 V CC +20% -15%, 40 mA
5	GB	Class-D Grounding (100 Ω or less)
	D	Erdung (Klasse D, Erdungswiderstand ≤100 Ω)
	F	Mise à la terre (classe D, résistance de mise à la terre maximale de 100 Ω)

No.	Description / Beschreibung / Description	
1	GB	Voltage output (0 V to 10 V DC)
	D	Ausgabe einer Spannung (0 V to 10 V DC)
	F	Sortie d'une tension (0 V à 10 V CC)
2	GB	Current output (4 mA to 20 mA DC)
	D	Ausgabe eines Stromes (4 bis 20 mA DC)
	F	Sortie d'un courant (4 mA à 20 mA CC)
3	GB	2-core shielded twisted pair cable
	D	2-adrige, abgeschirmte und paarig verdrehte Leitung
	F	Câble torsadé à 2 conducteurs, blindé
4	GB	External power supply: 24 V DC +20% -15%, 150 mA
	D	Externe Versorgungsspannung: 24 V DC +20% -15%, 150 mA
	F	Tension d'alimentation externe : 24 V CC +20% -15%, 150 mA
5	GB	Class-D Grounding (100 Ω or less)
	D	Erdung (Klasse D, Erdungswiderstand ≤100 Ω)
	F	Mise à la terre (classe D, résistance de mise à la terre maximale de 100 Ω)

No.	Description / Beschreibung / Description	
1	GB	Platinum resistance thermometer (Pt100)
	D	Widerstandsthermometer (Pt100)
	F	Thermomètre à résistance électrique (Pt100)
2	GB	Shielded twisted pair cable
	D	Abgeschirmte und paarig verdrehte Leitung
	F	Câble torsadé blindé
3	GB	External power supply: 24 V DC +20% -15%, 50 mA
	D	Externe Versorgungsspannung: 24 V DC +20% -15%, 50 mA
	F	Tension d'alimentation externe : 24 V CC +20% -15%, 50 mA
4	GB	Class-D Grounding (100 Ω or less)
	D	Erdung (Klasse D, Erdungswiderstand ≤100 Ω)
	F	Mise à la terre (classe D, résistance de mise à la terre maximale de 100 Ω)

No.	Description / Beschreibung / Description	
1	GB	Thermocouple type J or type K (The same type of thermocouple must be used for all channels.)
	D	Thermoelement Typ J oder Typ K (Bei allen Kanälen muss derselbe Thermoelementtyp verwendet werden.)
	F	Thermocouple de type J ou de type K (Le même type de thermocouple doit être utilisé pour tous les canaux.)
2	GB	Shielded compensated lead wire
	D	Abgeschirmte Ausgleichsleitung
	F	Ligne de compensation blindée
3	GB	When thermocouples of type J are used, these two terminals must be conneted.
	D	Diese beiden Anschlüsse müssen bei Thermoelementen vom Typ J verbunden werden.
	F	Si des thermocouples de type J sont utilisés, ces deux raccordements doivent être reliés.
4	GB	External power supply: 24 V DC +20% -15%, 45 mA
	D	Externe Versorgungsspannung: 24 V DC +20% -15%, 45 mA
	F	Tension d'alimentation externe : 24 V CC +20% -15%, 45 mA
5	GB	Class-D Grounding (100 Ω or less)
	D	Erdung (Klasse D, Erdungswiderstand ≤100 Ω)
	F	Mise à la terre (classe D, résistance de mise à la terre maximale de 100 Ω)

Manuale d'installazione per moduli adattatori analogici

Art.-no.: 169939 ITA, Version A, 13032006

Avvertenze di sicurezza

Solo per personale elettrico qualificato

Il presente manuale d'installazione si rivolge esclusivamente a personale elettrico specializzato e qualificato, a perfetta conoscenza degli standard di sicurezza elettrotecnica e di automazione. La progettazione, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e il collaudo degli apparecchi possono essere effettuati solo da personale elettrico specializzato e qualificato. Gli interventi al software e hardware dei nostri prodotti, per quanto non illustrati nel presente manuale d'installazione o in altri manuali, possono essere eseguiti solo dal nostro personale specializzato.

Impiego conforme alla destinazione d'uso

I controllori programmabili (PLC) della serie MELSEC FX3U sono previsti solo per i settori d'impiego descritti nel presente manuale d'installazione o nei manuali indicati nel seguito. Abbiate cura di osservare le condizioni generali di esercizio riportate nei manuali. I prodotti sono stati progettati, realizzati, collaudati e documentati nel rispetto delle norme di sicurezza. Interventi non qualificati al software o hardware ovvero l'inosservanza delle avvertenze riportate nel presente manuale d'installazione o delle insegne di segnalazione applicate sul prodotto possono causare danni seri a persone o cose. Con i controllori programmabili della famiglia MELSEC FX si possono utilizzare solo unità aggiuntive o di espansione consigliate da MITSUBISHI ELECTRIC. Ogni altro utilizzo o applicazione che vada oltre quanto illustrato è da considerarsi non conforme.

Norme rilevanti per la sicurezza

Nella progettazione, installazione, messa in funzione, manutenzione e collaudo delle apparecchiature si devono osservare le norme di sicurezza e prevenzione valide per il caso d'utilizzo specifico.

Nel presente manuale d'installazione troverete indicazioni importanti per una corretta e sicura gestione dell'apparecchio. Le singole indicazioni hanno il seguente significato:



PERICOLO

Indica un rischio per l'utilizzatore. L'inosservanza delle misure di prevenzione indicate può mettere a rischio la vita o l'incolumità dell'utilizzatore.



ATTENZIONE

Indica un rischio per le apparecchiature. L'inosservanza delle misure di prevenzione indicate può portare a seri danni all'apparecchio o ad altri beni.

Ulteriori informazioni

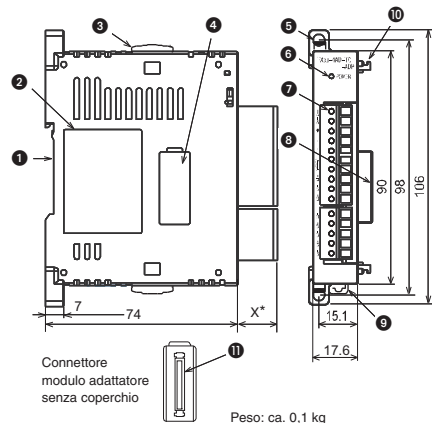
Ulteriori informazioni relative alle apparecchiature sono reperibili nei seguenti manuali:

- Descrizione hardware per la serie MELSEC FX3U
- Manuali dei singoli moduli della serie MELSEC FX3U
- Guida di programmazione per la famiglia MELSEC FX

Questi manuali sono gratuitamente disponibili in Internet (www.mitsubishi-automation.it).

Nel caso di domande in merito ai lavori di installazione, programmazione e funzionamento dei controllori della serie MELSEC FX3U, non esitate a contattare l'Ufficio Vendite di vostra competenza o uno dei partner commerciali abituali.

Dimensioni e comandi



Connettore modulo adattatore senza coperchio

Peso: ca. 0,1 kg

Tutte le dimensioni sono espresse in „mm“.

* Questa dimensione dipende dal tipo di modulo (7,5 - 15,5 mm).

Rif.	Descrizione
1	Scanalatura per montaggio guida DIN (DIN46277)
2	Targhetta di modello
3	Dispositivo di fermo mobile per un modulo adattatore. Con l'ausilio di questo bloccaggio, un altro modulo adattatore viene fissato sul lato sinistro di questo modulo.
4	Coperchio per connettore di espansione. Togliere questo coperchio prima di collegare un altro modulo adattatore.
5	Foro di fissaggio. Due fori (Ø 4,5 mm) per viti M4 per il fissaggio del modulo, qualora non si utilizzi una guida DIN.
6	LED di POWER (verde). A seconda del tipo di modulo, questo LED si accende fornendo 5 V CC dall'unità base oppure alimentando i morsetti a 24 V CC.
7	Morsetteria o connettore (in funzione del tipo di modulo)
8	Connettore del modulo adattatore. Attraverso questo connettore si collega il modulo speciale con l'unità PC base con un altro modulo adattatore.
9	Linguetta di montaggio per guida DIN
10	Fermo per modulo adattatore
11	Connettore di espansione. Con questo connettore si collega un adattatore di comunicazione o un modulo analogico speciale sul lato sinistro di un altro modulo speciale.

Conformità

I moduli della serie MELSEC FX3U sono conformi alle direttive UE in materia di compatibilità elettromagnetica e alle norme UL (UL, cUL).

Installazione e collegamento



PERICOLO

Prima di procedere all'installazione e al collegamento, disinserire la tensione di alimentazione al PLC ed altre tensioni esterne.



ATTENZIONE

- Utilizzare i moduli solo nelle condizioni ambientali riportate nella Descrizione hardware per la serie FX3U. Non esporre i moduli a polvere, nebbia d'olio, gas corrosivi o infiammabili, forti vibrazioni o urti, temperature elevate, condensa o umidità.
- Fare attenzione all'atto del montaggio affinché trucioli di foratura o residui di cavo non penetrino nel modulo attraverso le fessure di aerazione. Ciò può causare incendi, guasti all'apparecchio o altri inconvenienti.
- Non toccare alcun componente conduttivo dei moduli, quali ad esempio i morsetti di collegamento o le spine.
- Fissare saldamente il modulo adattatore all'unità base o a un altro modulo adattatore. Fissaggi non sufficientemente saldi possono portare a disturbi di funzionamento.

PLC utilizzabili

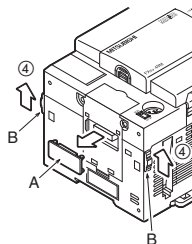
Un modulo adattatore della serie MELSEC FX3U può essere associato solo ad un'unità PLC base della serie MELSEC FX3U. Il montaggio può essere eseguito sul lato sinistro di un'unità base o di un altro modulo adattatore, già fissato all'unità base. Per collegare il primo modulo adattatore all'unità base è necessario un adattatore di espansione.

Indicazioni per la disposizione dei moduli

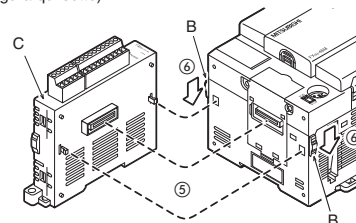
- Se si associano moduli adattatori I/O ad alta velocità ad altri moduli speciali, occorre collegare prima questi moduli adattatori I/O ad alta velocità all'unità base.
- Non collegare un modulo adattatore I/O ad alta velocità al lato sinistro di un modulo di comunicazione o di un modulo adattatore analogico.
- Sul lato sinistro di un'unità PLC base si possono collegare al massimo 4 moduli adattatori.

Collegamento a un'unità PLC base della serie FX3U

- 1 In un sistema esistente, togliere la tensione di alimentazione. Scollegare dall'unità base e dai moduli. Rimuovere il PLC e i moduli speciali dalla guida DIN. In caso di montaggio diretto, allentare le viti di fissaggio.
- 2 Installare un adattatore di espansione nell'unità PLC base (v. manuale di Descrizione hardware per la serie MELSEC FX3U)
- 3 Togliere il coperchio del connettore di espansione sull'adattatore di espansione o su un modulo adattatore già installato („A“ nella figura a destra).
- 4 Spingere in avanti il fermo („B“ nella figura a destra).
- 5 Collegare il modulo adattatore („C“ nella figura qui sotto) all'unità base o ad un altro modulo adattatore.



- 6 Spingere indietro il dispositivo di fermo per bloccare il modulo adattatore („B“ nella figura qui sotto).



Collegamento



ATTENZIONE

- Non disporre le linee di segnale in prossimità di linee con tensione di rete o ad alta tensione o di linee conduttive di tensione di carico. La distanza minima da tali linee è di 100 mm. La mancata osservanza di tale distanza può causare malfunzionamenti da interferenze.
- Collegare a terra il PLC e la schermatura di linee di segnale in un punto comune in prossimità del PLC, però non comune con linee conduttive ad alta tensione.
- Nell'effettuare il cablaggio si osservino le seguenti avvertenze. La loro inosservanza può comportare scosse elettriche, cortocircuiti, allentamento dei collegamenti o danni al modulo.
 - Nel togliere la guaina dai fili si rispetti il dato sotto riportato.
 - Torcere i fili flessibili alle estremità (trefolo). Fare attenzione che i fili siano saldamente fissati.
 - Le estremità dei fili flessibili non devono essere brasate.
 - Utilizzare solo fili della giusta sezione.
 - Stringere le viti dei morsetti con le coppie sotto riportate.
 - Fissare i cavi in modo da non esercitare tensioni sui morsetti o connettori.

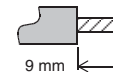
Fili utilizzabili e coppie di serraggio delle viti

Utilizzare solo fili con sezione da 0,3 mm² a 0,5 mm². Dovendo collegare due fili ad un morsetto, utilizzare fili con sezione 0,3 mm².

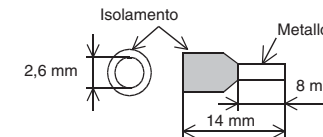
La coppia di serraggio delle viti è 0,22 - 0,25 Nm.

Spelatura e terminali per conduttori

Nel caso di trefoli, rimuovere l'isolamento e torcere i singoli fili. I fili rigidi sono solo spelati prima del collegamento.

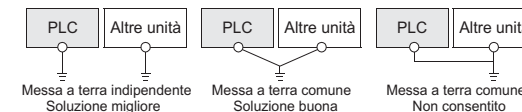


Qualora si utilizzino terminali isolati per conduttori, le loro dimensioni devono corrispondere alle misure nella figura sottostante.



Messa a terra

- La resistenza di terra può essere pari a max 100 Ω.
- Il punto di collegamento dovrebbe essere più vicino possibile al PLC. I fili di messa a terra dovrebbero essere i più corti possibile.
- Il PLC dovrebbe, se possibile, essere messo a terra separato dalle altre unità. Qualora non fosse possibile procedere a una messa a terra indipendente, eseguire una messa a terra comune come da esempio al centro nella figura qui sotto.



Instrucciones de instalación para módulos analógicos de adaptación

Nro. Art.: 169939 ESP, Versión A, 13032006

Indicaciones de seguridad

Sólo para electricistas profesionales debidamente cualificados

Estas instrucciones de instalación están dirigidas exclusivamente a electricistas profesionales reconocidos que estén perfectamente familiarizados con los estándares de seguridad de la electrotécnica y de la técnica de automatización. La proyección, la instalación, la puesta en servicio, el mantenimiento y el control de los dispositivos tienen que ser llevados a cabo exclusivamente por electricistas profesionales reconocidos. Manipulaciones en el hardware o en el software de nuestros productos que no estén descritas en estas instrucciones de instalación o en otros manuales, pueden ser realizadas únicamente por nuestros especialistas.

Empleo reglamentario

Los controladores lógicos programables (PLCs) de la serie FX3U de MELSEC han sido diseñados exclusivamente para los campos de aplicación que se describen en las presentes instrucciones de instalación o en los manuales aducidos más abajo. Hay que atenerse a las condiciones de operación indicadas en los manuales. Los productos han sido desarrollados, fabricados, controlados y documentados en conformidad con las normas de seguridad pertinentes. Manipulaciones en el hardware o en el software por parte de personas no cualificadas, así como la no observancia de las indicaciones de advertencia contenidas en estas instrucciones de instalación o colocadas en el producto, pueden tener como consecuencia graves daños personales y materiales. En combinación con los controladores lógicos programables de la familia FX de MELSEC sólo se permite el empleo de los dispositivos adicionales o de ampliación recomendados por MITSUBISHI ELECTRIC. Todo empleo o aplicación distinto o más amplio del indicado se considerará como no reglamentario.

Normas relevantes para la seguridad

Al realizar trabajos de proyección, instalación, puesta en servicio, mantenimiento y control de los dispositivos, hay que observar las normas de seguridad y de prevención de accidentes vigentes para la aplicación específica. En estas instrucciones de instalación hay una serie de indicaciones importantes para el manejo seguro y adecuado del dispositivo. A continuación se recoge el significado de cada una de las indicaciones:



PELIGRO

Advierte de un peligro para el usuario. La no observación de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia un peligro para la vida o la salud del usuario.



ATENCIÓN

Advierte de un peligro para el dispositivo u otros aparatos. La no observancia de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia graves daños en el dispositivo o en otros bienes materiales.

Otras informaciones

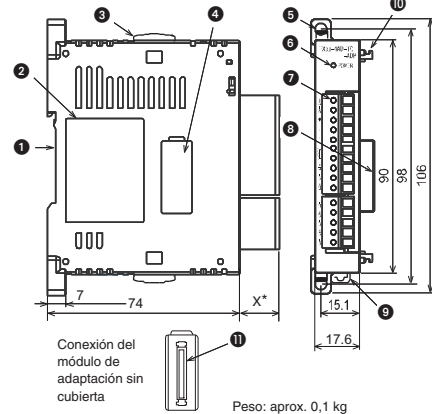
Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:

- Descripción de hardware de la serie FX3U de MELSEC
- Manuales de cada uno de los módulos de la serie FX3U de MELSEC
- Instrucciones de programación de la familia FX de MELSEC

Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet (www.mitsubishi-automation.es).

Si se le presentaran dudas acerca de la instalación, programación y la operación de los controladores de la serie FX3U de MELSEC, no dude en ponerse en contacto con su oficina de ventas o con uno de sus vendedores autorizados.

Dimensiones y denominación de los componentes



Conexión del módulo de adaptación sin cubierta

Peso: aprox. 0,1 kg

Todas las medidas se indican en „mm“.

* Esta medida depende del tipo del módulo (entre 7,5 y 15,5 mm).

Nº.	Descripción
1	Escote para el montaje en carril DIN (DIN 46277)
2	Placa de características
3	Bloqueo móvil para un módulo de adaptación. Con ayuda de este bloqueo se fija otro módulo de adaptación al lado izquierdo de este módulo.
4	Cubierta para conexión de extensión. Antes de conectar otro módulo especial hay que retirar esta cubierta.
5	Perforación de fijación. Dos perforaciones (Ø 4,5 mm) para tornillos M4 para la fijación del módulo en caso de que no se utilice ningún carril DIN.
6	LED POWER (verde). Dependiendo del tipo de módulo, este LED se ilumina cuando la unidad base proporciona 5 V CC o cuando se alimenta a los bornes con 24 V CC.
7	Bloqueo de bornes o conexión (depende del tipo de módulo)
8	Conexión del módulo de adaptación. Por medio de esta conexión se une el módulo de adaptación a la unidad base PLC o a otro módulo de adaptación.
9	Brida de montaje para carril DIN
10	Fijación para módulo de adaptación
11	Conexión de extensión. Por medio de esta conexión se conecta un adaptador de comunicación o un módulo analógico de adaptación al lado izquierdo de otro módulo de adaptación.

Conformidad

Los módulos de la serie FX3U de MELSEC satisfacen las directivas comunitarias relativas a la compatibilidad electromagnética (CEM), así como los estándares UL (UL, cUL).

Instalación y cableado

PELIGRO

Antes de empezar con la instalación y con el cableado hay que desconectar la tensión de alimentación del PLC y otras posibles tensiones externas.

ATENCIÓN

- Haga funcionar los módulos sólo bajo las condiciones ambientales especificadas en la descripción de hardware de la serie FX3U. Los módulos no deben exponerse al polvo, a niebla de aceite, a gases corrosivos o inflamables, a vibraciones fuertes o a golpes, a altas temperaturas, a condensación o a humedad.
- Al realizar el montaje tenga cuidado de que no entren al interior del módulo virutas de metal o restos de cables a través de las ranuras de ventilación. Ello podría causar incendios, defectos o errores en el dispositivo.
- No toque ninguna parte del dispositivo que esté sometida a tensión, como p.ej. los bornes de conexión o las conexiones de enchufe.
- Fije el módulo de adaptación de forma segura a la unidad base o a otro módulo de adaptación. Uniones insuficientes pueden provocar disfunciones.

PLCs aplicables

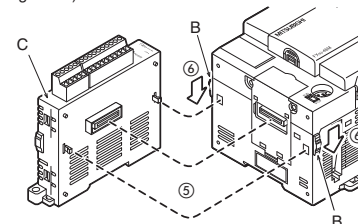
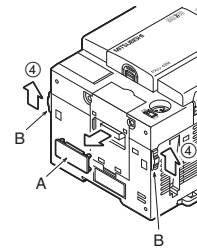
Un módulo de adaptación de la serie FX3U de MELSEC puede combinarse sólo con una unidad base PLC de la serie FX3U de MELSEC. El montaje puede llevarse a cabo en el lado izquierdo de la unidad base o de otro módulo de adaptación y fijado a la unidad base. Para la conexión del primer módulo de adaptación a la unidad base se requiere un adaptador de extensión.

Indicaciones para la disposición de los módulos

- Si se combinan módulos de adaptación E/S de alta velocidad con otros módulos de adaptación, primero hay que conectar a la unidad base los módulos de adaptación E/S de alta velocidad.
- Un módulo de adaptación E/S de alta velocidad no debe conectarse al lado izquierdo de un módulo de comunicación o de un módulo de adaptación analógico.
- En el lado izquierdo de una unidad base PLC es posible conectar un máximo de 4 módulos de adaptación.

Conexión a una unidad base PLC de la serie FX3U

- 1 En caso de un sistema ya existente, desconecte la tensión de alimentación. Retire el cableado de la unidad base y de los módulos. Retire del carril DIN el PLC y los módulos especiales. En caso de un montaje directo, suelte los tornillos de fijación.
- 2 Instale un adaptador de extensión en la unidad base PLC. (ver descripción de hardware de la serie FX3U de MELSEC)
- 3 Retire la cubierta de la conexión de extensión del adaptador de extensión o de un módulo de adaptación ya instalado. („A“ en la figura de la derecha)
- 4 Desplace el bloqueo hacia adelante („B“ en la figura de la derecha).
- 5 Conecte el módulo de adaptación („C“ en la figura siguiente) a la unidad base o a otro módulo de adaptación.
- 6 Desplace el bloqueo hacia atrás para fijar el módulo de adaptación („B“ en la figura siguiente).



Cableado

ATENCIÓN

- No tienda las líneas de señales en las proximidades de líneas de red o de alta tensión o de líneas con tensión de trabajo. La distancia mínima con respecto a ese tipo de líneas tiene que ser de 100 mm. Si no se tiene en cuenta este punto pueden producirse fallos y disfunciones.
- Ponga a tierra el PLC y el blindaje de las líneas de señales en un punto determinado cerca del PLC, pero no junto con líneas que lleven una tensión alta.
- Para el cableado hay que observar las siguientes indicaciones. En caso contrario pueden producirse descargas eléctricas, cortocircuitos, conexiones flojas o daños en el módulo.
 - Para pelar los cables hay que atenerse a la medida indicada abajo.
 - Retuerza los extremos de los cables flexibles (trenchilla). Ponga atención para fijar los cables de forma segura.
 - Los extremos de los cables flexibles no deben soldarse.
 - Emplee sólo cables con la sección correcta.
 - Apriete los tornillos de los bornes con los momentos indicados abajo.
 - Fije los cables de tal manera que no se ejerza tracción alguna en los bornes o en las clavijas

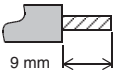
Cables utilizables y momentos de apriete de los tornillos

Emplee sólo cables con una sección de 0,3 mm² a 0,5 mm². Si hay que conectar dos cables a un borne, emplee para ello cables con una sección de 0,3 mm².

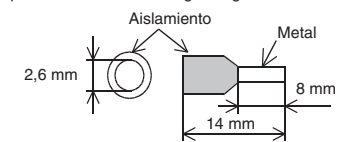
El par de apriete de los tornillos es de entre 0,22 y 0,25 Nm.

Pelado y terminales de los cables

Con trenchillas, retire el aislamiento y retuerza cada uno de los alambres. Los cables rígidos sólo se pelan antes de la conexión.

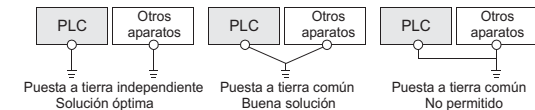


Si se emplean terminales de cable aisladas, sus medidas tienen que corresponderse con las de la figura siguiente



Puesta a tierra

- La resistencia de tierra puede ser de 100 Ω como máximo.
- El punto de conexión ha de estar tan cerca del PLC como sea posible. Los cables para la puesta a tierra tienen que ser tan cortos como sea posible.
- En la medida de lo posible, el PLC debe ponerse a tierra separadamente de otros aparatos. En caso de que no fuera posible una puesta a tierra propia, hay que llevar a cabo una puesta a tierra en conformidad con el ejemplo de la figura siguiente.



Руководство по установке аналоговых адаптерных модулей

Кат.№.: 169939 RUS, Версия А, 13032006

Указания по безопасности

Только для квалифицированных электриков

Эти руководства по установке адресовано исключительно квалифицированным электрикам, получившим признание образования и знающим стандарты безопасности в области электротехники и техники автоматизации. Проектировать, устанавливать, вводить в эксплуатацию, обслуживать и проверять аппаратуру разрешается только квалифицированному электрику, получившему признание образования. Вмешательства в аппаратуру и программное обеспечение нашей продукции, не описанные в этом или иных руководствах, разрешены только нашим специалистам.

Использование по назначению

Программируемые контроллеры (ПЛК) MELSEC серии FX3U предназначены только для тех областей применения, которые описаны в этом руководстве по установке или нижеуказанных руководствах. Обращайте внимание на соблюдение общих условий эксплуатации, названных в руководствах. Продукция разработана, изготовлена, проверена и задокументирована с соблюдением норм безопасности. Неквалифицированные вмешательства в аппаратуру или программное обеспечение, либо несоблюдение предупреждений, содержащихся в этом руководстве или нанесенных на саму аппаратуру, могут привести к серьезным травмам или материальному ущербу. В сочетании с программируемыми контроллерами MELSEC семейства FX разрешается использовать только дополнительные или расширительные приборы, рекомендуемые фирмой MIITSUBISHI ЭЛЕКТРИК. Любое иное использование, выходящее за рамки сказанного, считается использованием не по назначению.

Предписания, относящиеся к безопасности

При проектировании, установке, вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании и проверке аппаратуры должны соблюдаться предписания по технике безопасности и охране труда, относящиеся к специфическому случаю применения.

В этом руководстве содержатся указания, важные для правильного и безопасного обращения с прибором. Отдельные указания имеют следующее значение:



ОПАСНО

Предупреждение об опасности для пользователя. Несоблюдение указанных мер предосторожности может создать угрозу для жизни или здоровья пользователя.



ВНИМАНИЕ

Предупреждение об опасности для аппаратуры. Несоблюдение указанных мер предосторожности может привести к серьезным повреждениям аппаратуры или иного имущества.

Дополнительная информация

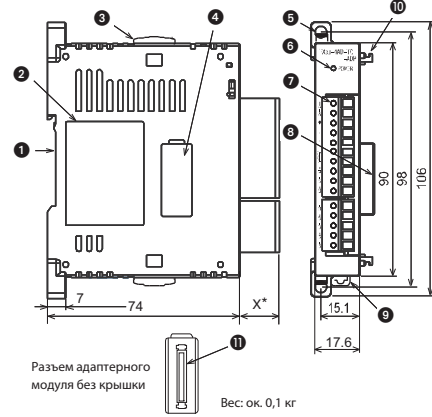
Дополнительная информация о приборах содержится в следующих руководствах:

- описание аппаратуры MELSEC серии FX3U
- руководства по отдельным модулям MELSEC серии FX3U
- руководство по программированию MELSEC семейства FX

Эти руководства бесплатно предоставлены в ваше распоряжении в интернете (www.mitsubishielectric.ru).

Если возникнут вопросы по установке, программированию и эксплуатации контроллеров MELSEC серии FX3U, без колебаний обратитесь в ваше региональное торговое представительство или к вашему региональному торговому партнеру.

Размеры и элементы управления



Разъем адаптерного модуля без крышки
Вес: ок. 0,1 кг

Все размеры указаны в „мм“.
* Этот размер зависит от типа модуля (от 7,5 до 15,5 мм).

№	Описание
1	Выемка для монтажа на стандартном рельсе по DIN
2	Табличка данных
3	Подвижный фиксатор для адаптерного модуля С помощью этого фиксатора с левой стороны этого модуля крепится очередной адаптерный модуль.
4	Крышка расширительного разъема Перед подсоединением другого специального модуля эту крышку необходимо удалить.
5	Крепежное отверстие Два отверстия для крепежных винтов M4, если для крепления модуля не используется стандартный рельс DIN.
6	Светодиод POWER (зеленый) В зависимости от типа модуля этот светодиод горит, если от базового блока поступает постоянное напряжение 5 В или через клеммы подается постоянное напряжение 24 В.
7	Клеммная колодка или разъем (в зависимости от типа модуля)
8	Разъем адаптерного модуля Через этот разъем адаптерный модуль соединяется с базовым блоком контроллера или другим адаптерным модулем.
9	Монтажная серья для рельса стандарта DIN
10	Фиксатор для адаптерного модуля
11	Расширительный разъем Через этот разъем с левой стороне другого адаптерного модуля подключается коммуникационный адаптер или аналоговый адаптерный модуль.

Соответствие

Модули MELSEC серии FX3U соответствуют директивам Европейского Союза по электромагнитной совместимости и стандартам UL (UL, cUL).

Установка и выполнение проводки

ОПАСНО

Перед установкой и выполнением электропроводки отключите напряжение питания программируемого контроллера и прочие внешние напряжения.

ВНИМАНИЕ

- Эксплуатируйте модули только в окружающих условиях, названных в описании аппаратуры серии FX3U. Модули не должны быть подвержены воздействию пыли, масляного тумана, едких или воспламеняемых газов, сильной вибрации или ударов, высоких температур и конденсата или влажности.
- При монтаже обратите внимание на то, чтобы стружка от сверления или кусочки проводов не попали в модуль через вентиляционные прорези. Это может привести к возгоранию, выходу аппаратуры из строя или возникновению неисправностей.
- Не дотрагивайтесь до токоведущих деталей модулей, например, клемм или разъемов.
- Надежно закрепите адаптерный модуль на базовом приборе или другом адаптерном модуле. Недостаточный контакт может привести к функциональным неполадкам.

Применимый программируемый контроллер

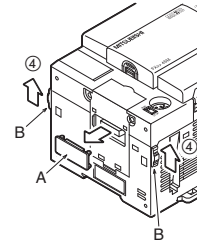
Адаптерный модуль MELSEC серии FX3U можно сочетать только с базовым блоком программируемого контроллера MELSEC серии FX3U. Адаптерный модуль можно смонтировать с левой стороны базового блока или другого адаптерного модуля, уже закрепленного на базовом блоке. Для подсоединения первого адаптерного модуля к базовому блоку нужен расширительный адаптер.

Указания по компоновке модулей

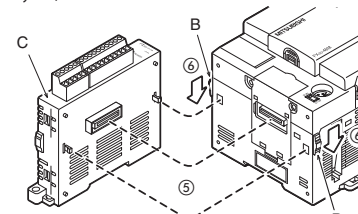
- Если высокоскоростные адаптерные модули ввода-вывода сочетаются с другими адаптерными модулями, то сначала к базовому блоку необходимо подсоединить высокоскоростные адаптерные модули ввода-вывода.
- Высокоскоростной адаптерный модуль ввода-вывода нельзя подсоединять к левой стороне коммуникационного модуля или аналогового адаптерного модуля.
- С левой стороны базового блока программируемого контроллера можно подключить максимум 4 адаптерных модуля.

Подсоединение к базовому блоку программируемого контроллера серии FX3U

- 1 Выключите напряжение питания имеющейся системы. Отсоедините электропроводку от базового блока и модулей. Снимите программируемый контроллер и специальные модули с рельса DIN. В случае непосредственного монтажа отпустите крепежные винты.
- 2 Вставьте расширительный адаптер в базовый блок программируемого контроллера. (см. описание аппаратуры MELSEC серии FX3U)
- 3 Удалите крышку расширительного разъема на расширительном адаптере или уже установленный адаптерный модуль. („А“ на рисунке справа)
- 4 Сдвиньте фиксатор вперед („В“ на рисунке справа)
- 5 Подсоедините адаптерный модуль („С“ на следующем рисунке) к базовому блоку или другому адаптерному модулю.



- 6 Для закрепления адаптерного модуля сдвиньте фиксатор назад („В“ на следующем рисунке)



Электропроводка

ВНИМАНИЕ

- Не прокладывайте сигнальные провода вблизи сетевых или высоковольтных линий либо проводки, подводящей силовое напряжение. Минимальное расстояние от этой проводки равно 100 мм. Несоблюдение этого требования может привести к неисправностям и неправильному функционированию.
- Заземлите программируемый контроллер и экран сигнальных проводов в общей точке вблизи программируемого контроллера, однако не вместе с проводкой высокого напряжения.
- При выполнении электропроводки соблюдайте следующие указания. Несоблюдение этих указаний может привести к ударам током, коротким замыканиям, ослаблению соединений или повреждению модуля.
 - При оголении проводов соблюдайте нижеуказанный размер.
 - Концы гибких (многочисленных) проводов скрутите. Обращайте внимание на надежное закрепление провода.
 - Концы гибких проводов не разрешается паять.
 - Используйте только провода правильного поперечного сечения.
 - Винты клемм затягивайте с нижеуказанными моментами затяжки.
 - Закрепите кабели так, чтобы на клеммы или разъем не действовала тянущая сила.

Применимый провод и моменты затяжки винтов

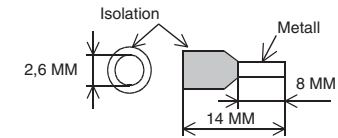
Используйте только провод с поперечным сечением от 0,3 до 0,5 мм². Если к клемме требуется подсоединить два провода, применяйте провод с поперечным сечением 0,3 мм². Момент затяжки винтов составляет от 0,22 до 0,25 Нм.

Оголение проводов и использование гильз для оконцевания жил

В случае многочисленных проводов удалите изоляцию и скрутите отдельные жилы. Жесткий провод перед подсоединением только оголяет.

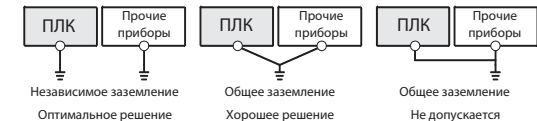


Если используются изолированные гильзы для оконцевания жил, то их размеры должны соответствовать размерам на следующем изображении.

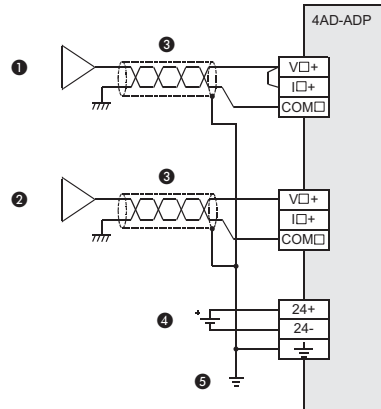


Заземление

- Сопротивление заземления не должно превышать 100 Ом.
- Точка соединения должна быть расположена как можно ближе к программируемому контроллеру. Заземляющий провод должен быть как можно короче.
- Программируемый контроллер следует заземлять, по возможности, независимо от других приборов. Если самостоятельное заземление не возможно, следует выполнить общее заземление в соответствии со средним примером на следующем рисунке.

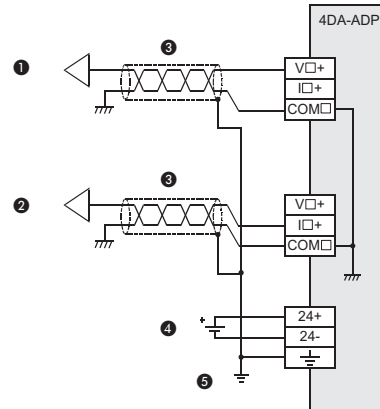


FX3U-4AD-ADP



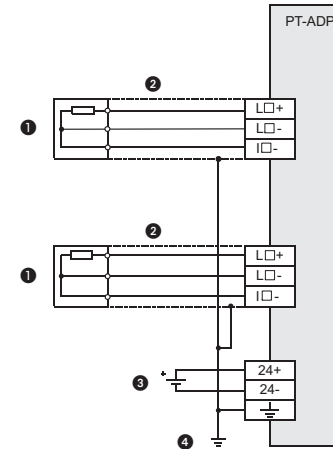
- ① In questa figura „V□+“, „I□+“ e „COM□“ indicano i morsetti per un canale (es.: V1+, I1+ e COM1)
- ② En la figura, las denominaciones „V□+“, „I□+“ y „COM□“ indican los bornes para un canal (p.ej. V1+, I1+ y COM1).
- ③ „V□+“, „I□+“ и „COM□“ на этом изображении обозначают клеммы одного канала (например, V1+, I1+ и COM1).

FX3U-4DA-ADP



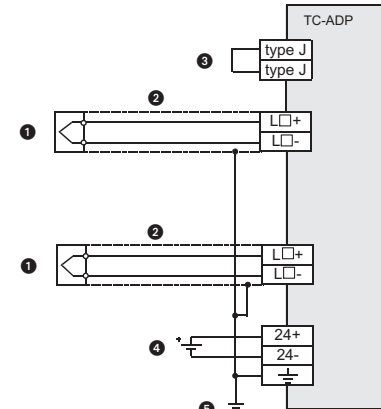
- ① In questa figura „V□+“, „I□+“ e „COM□“ indicano i morsetti per un canale (es.: V1+, I1+ e COM1)
- ② En la figura, las denominaciones „V□+“, „I□+“ y „COM□“ indican los bornes para un canal (p.ej. V1+, I1+ y COM1).
- ③ „V□+“, „I□+“ и „COM□“ на этом изображении обозначают клеммы одного канала (например, V1+, I1+ и COM1).

FX3U-4AD-PT-ADP



- ① In questa figura „L□+“, „L□-“ e „I□-“ indicano i morsetti per un canale (es.: L1+, L1- e I1-).
- ② En la figura, las denominaciones „L□+“, „L□-“ y „I□-“ indican los bornes para un canal (p.ej. L1+, L1- y I1-).
- ③ „L□+“, „L□-“ и „I□-“ на этом изображении обозначают клеммы одного канала (например, L1+, L1- и I1-).

FX3U-4AD-TC-ADP



- ① In questa figura „L□+“, „L□-“ e „I□-“ indicano i morsetti per un canale (es.: L1+, L1- e I1-).
- ② En la figura, las denominaciones „L□+“, „L□-“ y „I□-“ indican los bornes para un canal (p.ej. L1+, L1- y I1-).
- ③ „L□+“, „L□-“ и „I□-“ на этом изображении обозначают клеммы одного канала (например, L1+, L1- и I1-).

No.	Descrizione / Descripción / Описание	
①	①	Misura di corrente (da 4 mA a 20 mA CC). Dovendo rilevare la corrente, occorre collegare i morsetti „V□+“ e „I□+“
	②	Medición de corriente (4 mA a 20 mA DC) Si hay que medir una corriente hay que unir los bornes „V□+“ y „I□+“.
	③	Измерение тока (от 4 до 20 mA пост.). Если требуется измерять ток, необходимо соединить клеммы „V□+“ и „I□+“.
②	①	Misura di tensione (da 0 a 10 V CC)
	②	Medición de tensión (0 a 10 V DC)
	③	Измерение напряжения (от 0 до 10 В пост.)
③	①	Conduttore a due fili, schermato e trefolato a due
	②	Línea de dos conductores, blindada y retorcida
	③	2-жильный, экранированный и попарно скрученный провод
④	①	Tensione di alimentazione esterna: 24 V CC +20% -15%, 40 mA
	②	Suministro externo de tensión: 24 V DC +20% -15%, 40 mA
	③	Внешнее напряжение питания: 24 В пост. +20% -15%, 40 mA
⑤	①	Messa a terra (classe D, resistenza di terra <= 100 Ω)
	②	Puesta a tierra (clase D, resistencia de puesta a tierra <= 100 Ω)
	③	Заземление (класс D, сопротивление заземления <= 100 Ω)

No.	Descrizione / Descripción / Описание	
①	①	Uscita tensione (da 0 V a 10 V CC)
	②	Salida de una tensión (0 V a 10 V DC)
	③	Вывод напряжения (от 0 до 10 В пост.)
②	①	Uscita corrente (da 4 a 20 mA CC)
	②	Salida de una corriente (4 a 20 mA DC)
	③	Вывод тока (от 4 до 20 mA пост.)
③	①	Conduttore a due fili, schermato e trefolato a due
	②	Línea de dos conductores, blindada y retorcida
	③	2-жильный, экранированный и попарно скрученный провод
④	①	Tensione di alimentazione esterna: 24 V CC +20% -15%, 150 mA
	②	Suministro externo de tensión: 24 V DC +20% -15%, 150 mA
	③	Внешнее напряжение питания: 24 В пост. +20% -15%, 150 mA
⑤	①	Messa a terra (classe D, resistenza di terra <= 100 Ω)
	②	Puesta a tierra (clase D, resistencia de puesta a tierra <= 100 Ω)
	③	Заземление (класс D, сопротивление заземления <= 100 Ω)

No.	Descrizione / Descripción / Описание	
①	①	Termometro resistenza (Pt100)
	②	Termómetro de resistencia (Pt100)
	③	Термометр сопротивления (Pt100)
②	①	Conduttore schermato e trefolato a due
	②	Línea blindada y retorcida por pares
	③	Экранированный и попарно скрученный провод
③	①	Tensione di alimentazione esterna: 24 V CC +20% -15%, 50 mA
	②	Suministro externo de tensión: 24 V DC +20% -15%, 50 mA
	③	Внешнее напряжение питания: 24 В пост. +20% -15%, 50 mA
④	①	Messa a terra (classe D, resistenza di terra <= 100 Ω)
	②	Puesta a tierra (clase D, resistencia de puesta a tierra <= 100 Ω)
	③	Заземление (класс D, сопротивление заземления <= 100 Ω)

No.	Descrizione / Descripción / Описание	
①	①	Termocoppia di tipo J o di tipo K (per tutti i canali occorre utilizzare lo stesso tipo di termocoppia.)
	②	Termoelemento de tipo J o de tipo K (en todos los canales hay que emplear el mismo tipo de termómetro.)
	③	Термоэлемент типа J или типа K (для всех каналов следует применять термоэлементы одного и того же типа)
②	①	Línea schermata di compensazione
	②	Línea de compensación blindada
	③	Экранированный компенсационный провод
③	①	Questi due connettori devono essere collegati con termocoppie di tipo J.
	②	Estas dos conexiones hay que unir las en caso de termoelementos del tipo J.
	③	В случае термоэлементов типа J эти два вывода необходимо соединить
④	①	Tensione di alimentazione esterna: 24 V CC +20% -15%, 45 mA
	②	Suministro externo de tensión: 24 V DC +20% -15%, 45 mA
	③	Внешнее напряжение питания: 24 В пост. +20% -15%, 45 mA
⑤	①	Messa a terra (classe D, resistenza di terra <= 100 Ω)
	②	Puesta a tierra (clase D, resistencia de puesta a tierra <= 100 Ω)
	③	Заземление (класс D, сопротивление заземления <= 100 Ω)

Podręcznik instalacji specjalnych analogowych adapterów

Nr kat.: 169939 POL, Wersja A, 07112007

Informacje związane z bezpieczeństwem

Tylko dla wykwalifikowanego personelu

Niniejszy podręcznik przeznaczony jest do użytku wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanych techników elektryków, którzy doskonale znają wszystkie standardy bezpieczeństwa właściwe dla technologii automatyki.

Cała praca z opisanym sprzętem, włącznie z projektem systemu, instalacją, konfiguracją, konserwacją, serwisem i testowaniem wyposażenia, może być wykonywana wyłącznie przez wyszkolonych techników elektryków z potwierdzonymi kwalifikacjami, którzy są w pełni wprowadzeni we wszystkie standardy bezpieczeństwa i regulacje właściwe dla technologii automatyki.

Prawidłowe używanie sprzętu

Sterowniki programowalne PLC z serii MELSEC FX3U, przeznaczone są do zastosowań opisanych wyraźnie w tym podręczniku lub w podręcznikach wymienionych poniżej. Prosimy dokładnie stosować się do wszystkich parametrów instalacyjnych i eksploatacyjnych wymienionych w tej instrukcji. Wszystkie produkty zostały zaprojektowane, wyprodukowane, przetestowane i udokumentowane zgodnie z przepisami bezpieczeństwa. Każda modyfikacja sprzętu lub oprogramowania, albo ignorowanie podanych w tej instrukcji, lub wydrukowanych na produkcie ostrzeżeń związanych z bezpieczeństwem, może spowodować obrażenia osób albo uszkodzenie sprzętu czy innego mienia. Mogą zostać użyte tylko akcesoria i sprzęt peryferyjny, specjalnie zatwierdzone przez MITSUBISHI ELECTRIC. Każde inne użycie lub zastosowanie tych produktów uznawane jest za niewłaściwe.

Stosowne regulacje bezpieczeństwa

Wszystkie regulacje bezpieczeństwa zapobiegające wypadkom i właściwe dla określonych zastosowań, muszą być przestrzegane przy projektowaniu systemu, instalacji, konfiguracji, obsłudze, serwisowaniu i testowaniu tych produktów.

Specjalne ostrzeżenia, które są istotne przy właściwym i bezpiecznym używaniu produktów, zostały poniżej w tej instrukcji wyraźnie oznaczone:



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Ostrzeżenia związane ze zdrowiem i obrażeniami personelu. Niebabe przestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może skutkować poważnym niebezpieczeństwem utraty zdrowia i obrażeniami.



UWAGA:

Ostrzeżenia związane z uszkodzeniem sprzętu i mienia. Niebabe przestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może skutkować poważnym uszkodzeniem sprzętu lub innej własności.

Dodatkowa informacja

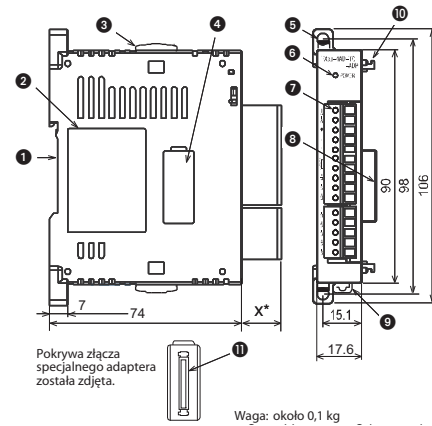
Więcej informacji związanych z tym produktem, można znaleźć w następujących podręcznikach:

- Podręcznik użytkownika serii FX3U – opis sprzętu, Nr JY997D16501
- Podręczniki użytkownika do różnych modułów z serii FX3U
- Podręcznik programowania serii FX3U, Nr JY997D16601

Podręczniki te dostępne są bezpłatnie poprzez Internet (www.mitsubishi-automation.pl).

Jeśli powstaną jakiegokolwiek pytania związane z programowaniem i działaniem sprzętu opisanego w tym podręczniku, prosimy o skontaktowanie się z właściwym biurem sprzedaży lub działem.

Wymiary zewnętrzne i nazwy części



Pokrywa złącza specjalnego adaptera została zdjęta.

Waga: około 0,1 kg

Wszystkie wymiary podane są w "mm".

* Wymiar ten zależy od typu adaptera (7,5 do 15,5 mm).

Nr	Opis
1	Rowek montażowy szyny DIN (szyna DIN: DIN 46 277)
2	Tabliczka znamionowa
3	Suwak zatrzasku specjalnego adaptera: Używany do zamocowania specjalnego adaptera z lewej strony jednostki centralnej lub innego specjalnego adaptera.
4	Pokrywa złącza specjalnego adaptera: W celu połączenia specjalnego adaptera z lewej strony, należy zdjąć tę pokrywę.
5	Otwór do bezpośredniego montażu: 2 otwory o średnicy 4,5 mm (śruba montażowa: wkręt M4)
6	POWER LED (zielony): Świeci, gdy z jednostki centralnej podane jest napięcie 5 V DC, lub do zacisków „24+” i „24-” podane jest prawidłowe 24 V DC (w zależności od typu adaptera).
7	Listwa zaciskowa lub złącze (w zależności od typu adaptera)
8	Złącze specjalnego adaptera: Używany do podłączenia specjalnego adaptera do jednostki centralnej PLC, lub do innego specjalnego adaptera.
9	Zaczep montażowy do szyny DIN
10	Zaczep mocujący specjalny adapter
11	Złącze specjalnego adaptera: Używane do połączenia specjalnego adaptera komunikacyjnego lub specjalnego adaptera analogowego do lewej strony adaptera.

Właściwe standardy

Moduły z serii MELSEC FX3U spełniają normę EC (norma EMC) i wymagania UL (UL, cUL).

Instalacja i okablowanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Chcąc nie dopuścić do porażenia elektrycznego lub zniszczenia produktu, przed rozpoczęciem instalowania lub okablowaniem, należy na zewnątrz rozłączyć wszystkie fazy zasilające.



UWAGA

- Produkt powinien być używany w warunkach otoczenia zawartych w ogólnej specyfikacji, opisanych w *Hardware Manual*. Nie wolno używać produktu w obszarach zapyłonych, oparach oleju, pyłach przewodzących, gazach żrących lub palnych, narażać na wibracje lub uderzenia, wystawiać na działanie wysokiej temperatury, pary skroplonej lub wiatru i deszczu.
Jeśli produkt używany jest w takich miejscach, jak opisane wyżej, może to spowodować porażenie elektryczne, pożar, nieprawidłowe działanie, uszkodzenie lub pogorszenie właściwości.
- Podczas wiercenia otworów pod wkręty lub przy wykonywaniu okablowania, wióry lub obcinane końcówki przewodów nie powinny dostać się do środka szczelinami wentylacyjnymi. Taki przypadek może spowodować pożar, uszkodzenie lub wadliwe działanie.
- Bezpośrednio nie dotykać przewodzących części produktu.
- Bezpierwornie zamocować specjalny adapter do określonego złącza. Nieprawidłowe połączenie może spowodować niewłaściwe działanie.

Właściwe PLC

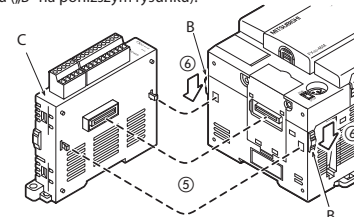
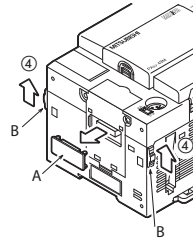
Specjalny adapter z serii MELSEC FX3U może tworzyć kombinację z PLC serii MELSEC FX3U. Może być montowany zarówno z lewej strony jednostki centralnej PLC jak i z lewej strony innego specjalnego adaptera, już zamocowanego do jednostki centralnej. Zainstalowanie do jednostki centralnej PLC pierwszego specjalnego adaptera, wymaga użycia płytki rozszerzającej.

Środki ostrożności przy łączeniu

- Gdy w kombinacji używane są różne rodzaje adapterów, wszystkie specjalne adaptory szybkich wejść/ wyjść, należy podłączyć przed zainstalowaniem innych specjalnych adapterów.
- Specjalne adaptory szybkich wejść/ wyjść, nie mogą być podłączone z lewej strony specjalnych adapterów komunikacyjnych lub analogowych.
- Do jednej jednostki centralnej PLC, mogą być podłączone maksymalnie 4 specjalne adaptory analogowe.

Podłączenie do sterowników serii FX3U

- 1 W istniejącym systemie należy wyłączyć napięcie zasilania i rozłączyć wszystkie kable, podłączone do jednostki centralnej sterownika PLC oraz specjalnych adapterów. Zdemontować jednostkę centralną i specjalny adapter. PLC może być zamontowany na szynie DIN (DIN 46 277), lub bezpośrednio do podstawy za pomocą śruby.)
- 2 Do jednostki centralnej zamontować płytkę rozszerzającą. W sprawie instalacji płytki rozszerzającej odsyłamy do *Hardware Manual* serii FX3U.
- 3 Z płytki rozszerzającej lub z zamontowanego specjalnego adaptera zdjąć osłonę złącza (Rys. "A" z prawej).
- 4 Przesunąć suwak zatrzasku specjalnego adaptera (Rys. "B" z prawej).
- 5 Do jednostki centralnej lub do innego specjalnego adaptera podłączyć specjalny adapter ("C" na następnym rysunku).
- 6 W celu zamocowania specjalnego adaptera, należy suwak zatrzasku przesunąć do tyłu („B” na poniższym rysunku).



Okablowanie



UWAGA

- Nie układać kabli sygnałowych blisko głównych obwodów, linii zasilających wysokiego napięcia lub linii łączących z obciążeniem. Inaczej mogą pojawić się skutki w postaci zakłóceń lub indukowanych przepięć. Wykonując okablowanie należy utrzymywać bezpieczną odległość od powyższych obwodów, większą niż 100 mm.
- Ekran przewodu lub ekran kabla ekranowanego należy uziemić w jednym punkcie na PLC. Nie uziemiać jednak w tym samym punkcie, co linie wysokiego napięcia.
- Należy przestrzegać następujących punktów związanych z okablowaniem. Ignorowanie tych punktów może przyczynić się do porażenia elektrycznego, zwarcia obwodu, rozłączenia lub uszkodzenia produktu:
 - Otrzymany ostatecznie rozmiar końcówki kabla, powinien być zgodny z wymiarami podanymi w tej instrukcji.
 - Skręcić końce odizolowanej linki i upewnić się, czy nie ma luznych drutów.
 - Nie pokrywaj cyną końcówki przewodów elektrycznych.
 - Podłączaj tylko przewody elektryczne, mające przepiślowe rozmiary.
 - Śruby w listwach zaciskowych należy dokręcać z podanym niżej momentem.
 - Przewody elektryczne należy układać tak, żeby listwy zaciskowe i podłączone części przewodów elektrycznych nie były bezpośrednio naprężone.

Stosowane kable i moment dokręcania śrub w listwach

Należy używać przewodów o przekroju 0,3 mm² do 0,5 mm². Jeśli do jednego zacisku podłączone są dwa przewody, używać przewodów o przekroju 0,3 mm².

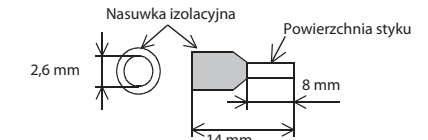
Moment, z jakim dokręcane są śruby musi wynosić 0,22 do 0,25 Nm.

Zakończenie przewodu

Ściągnąć izolację z linki i przed wykonaniem połączenia skręcić wiązkę drutów. W przypadku przewodu w postaci pojedynczego drutu, przed połączeniem należy zaciągnąć izolację.

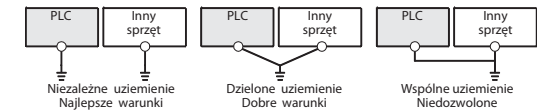


Gdy używana jest zaciągana końcówka z nasuwką izolacyjną, zgodnie z powyższymi wymiarami zewnętrznymi należy wybrać przewód o odpowiednią tulejkę zaciskową. Inaczej nie będzie można łatwo wprowadzić przewodu.



Uziemienie

- Oporność uziemienia powinna wynosić 100 Ω lub mniej.
- Punkt uziemiający powinien być umieszczony blisko PLC, a przewody uziemiające powinny być tak krótkie, jak to jest możliwe.
- Chcąc uzyskać lepsze rezultaty, należy wykonać niezależne uziemienie. Jeśli nie wykonano niezależnego uziemienia, należy wykonać uziemienie dzielone, jak pokazano na następnym rysunku.



Az analóg speciális adapterek üzembehelyezési leírása

Cikkszám: 169939 HUN, A Változat, 13032006

Biztonsági tájékoztató

Csak szakképzett munkatársaknak

Ez az útmutató csak a megfelelően képzett és szakképesítéssel rendelkező olyan elektrotechnikai szakemberek számára készült, akik tisztában vannak az idevágó automatizálási technológia szabványaival. A leírt berendezésen végzett minden munka, ideértve a rendszer tervezését, üzembe helyezését, beállítását, karbantartását, javítását és ellenőrzését, csak képzett és megfelelő minősítéssel rendelkező elektrotechnikusok végezhetik, akik ismerik az automatizálási technológia vonatkozó biztonsági szabványait és előírásait.

A berendezés helyes használata

A MELSEC FX3U sorozat programozható vezérlői (PLC) kizárólag az ebben a kézikönyvben vagy az alábbiakban felsorolt kézikönyvekben leírt alkalmazásokhoz készültek. Kérjük tartsa be a kézikönyvben leírt összes beszerelési és üzemeltetési előírást. Mindegyik termék tervezése, gyártása, ellenőrzése és dokumentálása a biztonsági előírásoknak megfelelően történt. A hardver vagy a szoftver bármely módosítása vagy a kézikönyvben szereplő vagy a termékre nyomtatott biztonsági figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést vagy a berendezés és egyéb tulajdon károsodását okozhatja. Kifejezetten csak a MITSUBISHI ELECTRIC által jóváhagyott tartozékok és periferiák használata megengedett. A termékek bármely más használata vagy alkalmazása helytelennek minősül.

Vonatkozó biztonsági szabályozások

Minden, az Ön egyedül alkalmazására vonatkozó biztonsági és balesetvédelmi előírást be kell tartani a rendszerek tervezése, üzembe helyezése, beállítása, karbantartása, javítása és ellenőrzése során. Ebben a kézikönyvben a termékek helyes és biztonságos használatára vonatkozó speciális figyelmeztetések világosan meg vannak jelölve az alábbiak szerint:

VESZÉLY:

Személyi sérülés veszélyére vonatkozó figyelmeztetések. Az itt leírt óvintézkedések figyelmen kívül hagyása sérülést vagy súlyos egészségkárosodást okozhat.

VIGYÁZAT:

A berendezések vagy vagyontárgyak sérülésére vonatkozó figyelmeztetések. Az itt leírt óvintézkedések figyelmen kívül hagyása a berendezés vagy egyéb vagyontárgyak súlyos károsodásához vezethet.

További információk

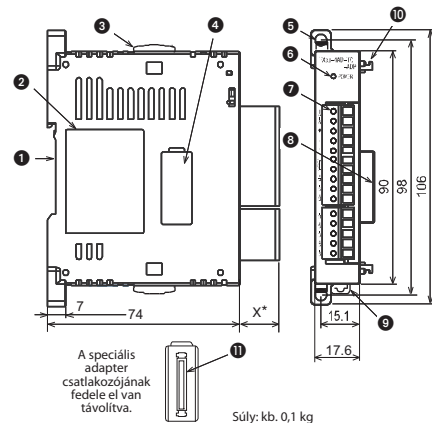
Az alábbi kézikönyvek további tájékoztatást adnak a modulokról:

- Az FX3U sorozat felhasználói kézikönyve – Hardver leírás
- Az FX3U sorozat felhasználói kézikönyve – Az adatkommunikáció
- Az FX3U sorozat programozási kézikönyve

Ezek a könyvek ingyenesen elérhetők az interneten (www.mitsubishi-automation.hu).

Ha bármilyen kérdése van a kézikönyvben leírt berendezés programozásával vagy használatával kapcsolatban, kérjük vegye fel a kapcsolatot az illetékes értékesítési irodával vagy osztállyal.

Külső méretek és az alkatrészek elnevezései



A méretek milliméterben vannak megadva.
* Ez a méret az adapter típusától függ (7,5 – 15,5 mm).

Szám	Leírás
1	DIN sín rögzítő horony (DIN sín: DIN46277)
2	Tipustábla
3	Speciális adapter csúszózára: Segítségével a speciális adapter bal oldalához egy másik speciális adapter csatlakoztatható.
4	Speciális adapter csatlakozófedele: Ezt a fedelet el kell távolítani ha a vezérlő bal oldalára speciális adaptert csatlakoztat.
5	Közvetlen felszerelésre szolgáló rögzítőfurat: 2 db 4,5 mm átmérőjű furat (rögzítőcsavar: M4 csavar)
6	POWER LED (zöld): Világít ha a központi egység biztosítja az 5 V DC tápfeszültséget vagy ha a „24+” és a „24-” kápcok megfelelően el vannak látva 24 V DC tápfeszültséggel (az adapter típusától függően)
7	Sorkapocs vagy csatlakozó (az adapter típusától függően)
8	Speciális adapter csatlakozója: Ezzel kapcsolható össze a speciális adapter a PLC központi egységével vagy másik speciális adapterrel.
9	DIN sín rögzítő kámpó
10	A speciális adapter rögzítőkapcsa
11	Speciális adapter csatlakozója: Segítségével egy kommunikációs speciális adapter vagy egy analóg speciális adapter csatlakoztatható ennek az adapternek a bal oldalához.

Vonatkozó szabvány

A MELSEC FX3U sorozathoz tartozó modulok megfelelnek az EC irányelvnek (EMC irányelv) és az UL szabványoknak (UL, cUL).

Felszerelés és huzalozás

VESZÉLY

A beszerelési vagy huzalozási munkákat megkezdése előtt szakítsa meg a külső tápellátás összes fázisát, elektromos áramütés vagy termékkárosodás megelőzése érdekében.

VIGYÁZAT

- A termék a hardver kézikönyvben leírt általános specifikációknak megfelelő környezetben használható. Soha ne használja a terméket porral, olajos füsttel, vezető porokkal, korrozív vagy gyúlékony gázokkal szennyezett helyeken, ne tegye ki rezgéseknek, ütéseknek vagy magas hőmérsékletnek, kondenzációnak vagy szélnek és esőnek. A terméknek a fent leírt környezetekben való használata áramütést, tüzet, hibás működést, károsodást vagy minőségromlást okozhat.
- Huzalozáskor vagy a csavarok furatainak fúrásakor ügyeljen arra, hogy a levágott vezetékvégék vagy forgácsok ne juthassanak a szellőzőnyílásokba. Az ilyen esetek tüzet, meghibásodást vagy hibás működést okozhatnak.
- A termék vezetéképes alkatrészeihez ne érjen hozzá közvetlenül.
- A speciális adaptert rögzítse a meghatározott csatlakozóhoz. A helytelen csatlakoztatás hibás működést okozhat.

Alkalmazható PLC

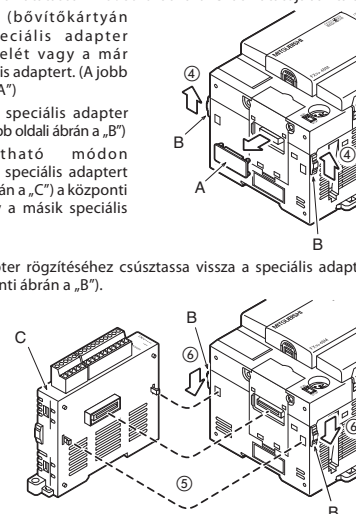
A MELSEC FX3U sorozathoz tartozó speciális adapterek a MELSEC FX3U sorozat vezérlőivel kombinálhatók úgy, hogy az adaptereket a PLC központi egységének bal oldalára vagy már a PLC központi egységéhez csatlakoztatott speciális adapter bal oldalára kell őket felszerelni. Ahhoz, hogy az első speciális adapter hozzákapcsolható legyen a PLC központi egységéhez szükség van egy bővítőkártárra is.

A csatlakoztatások szükséges óvintézkedések

- Kombinált alkalmazás esetén először a nagysebességű I/O speciális adaptereket kell csatlakoztatni a fennmaradó speciális adapterek csatlakoztatása előtt.
- Nagysebességű I/O speciális adaptert ne csatlakoztasson egy kommunikációs vagy analóg speciális adapter bal oldalához.
- Egy PLC központi egységéhez legfeljebb 4 analóg speciális adapter csatlakoztatható.

Csatlakoztatás az FX3U sorozat vezérlőhöz

- 1 Egy létező rendszer esetén kapcsolja ki a tápellátást és csatlakoztassa a PLC központi egységéhez és a speciális adapterekhez csatlakoztatott vezetékeket. Szerelje le a központi egységet és a speciális adaptert. (A PLC DIN sínre (DIN46277) vagy közvetlenül, csavarok segítségével szerelhető fel.)
- 2 Szereljen fel egy bővítőkártárat a központi egységre. A bővítőkártárra beszereléséhez útmutatást az FX3U sorozat hardver útmutatójában talál.
- 3 Távolítsa el a (bővítőkártárrán található) speciális adapter csatlakozófedelét vagy a már felszerelt speciális adaptert. (A jobb oldali ábrán az „A”)
- 4 Csúsztassa le a speciális adapter csúszózárat. (A jobb oldali ábrán a „B”)
- 5 A lent látható módon csatlakoztassa a speciális adaptert (a következő ábrán a „C”) a központi egységhez vagy a másik speciális adapterhez.
- 6 A speciális adapter rögzítéséhez csúsztassa vissza a speciális adapter csúszózárat (a lent látható módon).



Huzalozás

VIGYÁZAT

- Ne vegye közel a jelvezetéseket a hálózati áramkörhöz, nagyfeszültségű vezetékekhez vagy feszültségálló vezetékekhez. Ha nem tartja magát a fenti irányelvekhez, akkor zaj vagy feszültségadózás alakulhat ki. Huzalozáskor hagyjon a fentiéktől legalább 100 mm biztonsági távolságot.
- Az árnyékoló vezetéket vagy az árnyékolt vezeték árnyékolását földelje le úgy, hogy hozzáérjen őket a PLC egyik pontjához. A földelést azonban ne a nagyfeszültségű vezetékek földelési pontjánál alakítsa ki.
- Huzalozáskor vegye figyelembe az alábbiakat. Ezek figyelmen kívül hagyása áramütést, földáramütést, szétkapcsolódást vagy a termék károsodását idézheti elő.
 - A kábelvégződések méreteit és azok elrendeződéseit az útmutatóban leírtaknak megfelelően kell kialakítani.
 - A sodort kábelek végződését sodorja meg, és győződjön meg róla, hogy nincsenek szabadon álló vezetékek.
 - A kábelvégződések ne vonja be forrasztóanyaggal.
 - A csatlakozásoknál kizárólag az előírásoknak megfelelő villamos vezetékeket használjon.
 - A sorkapcsok csavarjait a lenti meghúzónyomaték szerint kell megszorítani.
 - A villamos vezetékeket úgy rögzítse, hogy a sorkapcsok és a velük összekapcsolt villamos vezetékek ne feszüljenek meg.

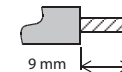
Az alkalmazandó kábelek és a kapcsok meghúzónyomatéka

Kizárólag 0,3 – 0,5 mm² keresztmetszetű vezetékeket használjon. Ha két vezetéköt köt be egy kapocsba, akkor 0,3 mm² keresztmetszetű vezetékeket használjon.

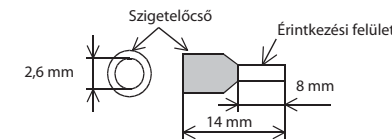
A megfelelő meghúzónyomaték értéke: 0,22 – 0,25 Nm

A kábelvégződés lezárása

Szedje le a sodort kábel szigetelőborítást majd a csatlakoztatás előtt sodorja meg a kábelnyílást, vagy pedig egyeres kábel esetén, szedje le a szigetelőborítást és csatlakoztassa a vezetéket.

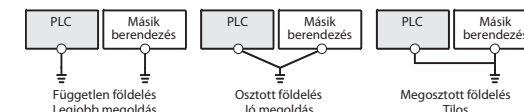


Ha szigetelőcsővel ellátott érvégűhüvelyt használ, akkor a lent látható külső méreteknek megfelelő kábelköpennyel ellátott vezetéket használjon, mert különben a vezeték nem csúsztható be könnyen a hüvelybe.



Földelés

- A földelés ellenállás legyen 100 Ω vagy annál kisebb.
- A földelési pontnak közel kell lennie a PLC-hez. A földelő vezetékeknek a lehető legrövidebbeknek kell lenniük.
- A legjobb eredmények független földeléssel érhetők el. Ha független földelésre nincs lehetőség, akkor a lenti ábrán látható módon alakítsa ki „osztott földelést”



Návod k instalaci pro analogové adaptéry

Č. zboží: 169939 CZ, Verze A, 13032006

Bezpečnostní pokyny

Pouze pro osoby s elektrotechnickou kvalifikací

Tento návod k instalaci je určen výhradně pro prokazatelně vyškolené pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou obeznáni s bezpečnostními standardy v elektrotechnice a automatizační technice. Projektování, instalaci, uvádění do provozu, údržbu a kontroly přístrojů mohou provádět pouze prokazatelně vyškolení pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací. Zásady do technického a programového vybavení našich výrobků, které nejsou popsány v tomto návodu nebo ostatních příručkách, mohou provádět pouze naši odborní pracovníci.

Použití v souladu se stanoveným určením

Programovatelné automaty (PLC) řady MELSEC FX3U jsou určeny jen pro ty oblasti použití, které jsou popsány v tomto návodu k instalaci nebo v níže uvedených příručkách. Dodržte všeobecné provozní podmínky uvedené v těchto příručkách. Popsané výrobky byly vyvinuty, vyrobeny, přezkoušeny a vybaveny dokumentací tak, aby vyhovely příslušným bezpečnostním normám. Nekvalifikované zásahy do technického nebo programového vybavení případné nedodržení varovných upozornění uvedených v této příručce nebo umístěných na přístroji může vést k těžkým škodám na zdraví osob a majetku. Ve spojení s programovatelnými automaty rodiny MELSEC FX se mohou používat pouze ty doplňkové a rozšiřující přístroje, které byly doporučeny firmou MITSUBISHI ELECTRIC. Jakákoliv jiná aplikace nebo využití jdoucí nad rámec nasazení popsaného v tomto návodu bude považováno za použití odporující stanovenému určením.

Předpisy vztahující se k bezpečnosti

Při projektování, instalaci, uvádění do provozu, údržbě a kontrole přístrojů je nezbytné dodržovat bezpečnostní předpisy a předpisy pro předcházení úrazům platné pro daný případ nasazení.

V tomto návodu k instalaci jsou obsažena upozornění, která jsou důležitá pro správné a bezpečné zacházení s tímto výrobkem. Jednotlivá upozornění mají následující význam:

NEBEZPEČÍ:



Varování před ohrožením uživatele
Zanedbání uvedených preventivních opatření může vést k ohrožení života nebo zdraví uživatele.

UPOZORNĚNÍ:



Varování před poškozením přístrojů
Zanedbání uvedených preventivních opatření může vést k značným škodám na přístroji nebo na jiných věcných hodnotách.

Další informace

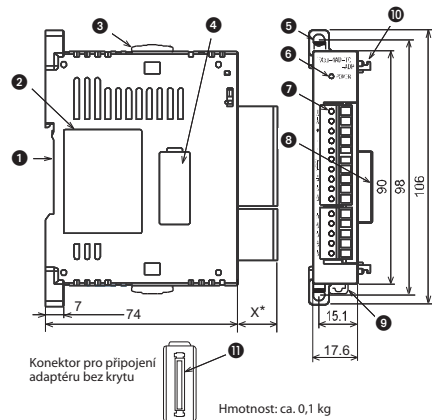
Následující návody obsahují další informace pro tyto moduly:

- Popis technického vybavení řady MELSEC FX3U
- Uživatelská příručka pro řadu FX3U – edice Datová komunikace
- Návod k programování pro rodinu zařízení MELSEC FX3U

Tyto příručky jsou vám bezplatně k dispozici na internetu (www.mitsubishi-automation-cz.com).

S vašimi dotazy k instalaci, programování a provozu automatů řady MELSEC FX3U se bez váhání obračtejte na příslušné prodejní místo nebo na některého z vašich distributorů.

Rozměry a obslužné prvky



Konektor pro připojení adaptéru bez krytku

Hmotnost: ca. 0,1 kg

Všechny rozměry jsou uváděny v milimetrech.
* Tento rozměr závisí na typu adaptéru (7,5 až 15,5 mm).

Č.	Popis
1	Vybrání pro montáž na DIN lištu (DIN 46277)
2	Typový štítek
3	Posuvná aretace pro adaptéry: Pomocí této aretace se z levé strany k tomuto adaptéru připevňuje další adaptér.
4	Krytka pro rozšiřující konektor: Před připojením dalšího adaptéru je nutné krytku sejmout.
5	Montážní otvory: Dva otvory (Ø 4,5 mm) pro šrouby M4 k upevnění adaptéru, když není k dispozici DIN lišta.
6	POWER-LED (zelená): Tato LED v závislosti na typu adaptéru svítí, pokud základní jednotka poskytuje 5 Vss nebo je na tyto svorky přivedeno napětí 24 Vss.
7	Svorkovnicový blok nebo připojovací konektor (v závislosti na typu adaptéru)
8	Připojovací konektor adaptéru: Pomocí tohoto připojovacího konektoru se speciální adaptér připojuje k základní jednotce PLC nebo k jinému speciálnímu adaptéru.
9	Montážní úchyt pro DIN lištu
10	Aretyce pro adaptér
11	Rozšiřující konektor: Pomocí tohoto rozšiřujícího konektoru se komunikační nebo speciální analogový adaptér připojuje z levé strany k jinému speciálnímu adaptéru.

Shoda se standardy

Moduly řady MELSEC FX3U splňují směrnice EU o elektromagnetické kompatibilitě a normy UL (UL, cUL).

Instalace a kabelové propojení

NEBEZPEČÍ

Před instalací a připojováním kabelů vypněte napájecí napětí pro PLC a ostatní externí napětí.

UPOZORNĚNÍ

- Moduly provozujte pouze v prostředí, které vyhovuje podmínkám uvedeným v popisu technického vybavení řady FX3U. Moduly nesmí být vystaveny prachu, olejové mlze, leptavým nebo hořlavým plynům, silným vibracím nebo rázům, vysokým teplotám a kondenzačním účinkům nebo vlhkosti.
- Při montáži dávejte pozor na to, aby se do modulu nedostaly přes větrací štěrbinu třísky z vrtnání nebo zbytky drátů. To by mohlo vyvolat požár, poruchu nebo vést k výpadkům přístroje.
- Nedotýkejte se žádných částí modulů pod napětím jako jsou např. připojovací svorky nebo konektorová spojení.
- Adaptér spolehlivě upevněte na základní jednotce nebo na jiném adaptéru. Nespolehlivé spoje mohou způsobovat funkční poruchy.

Použitelné PLC

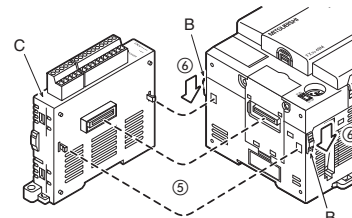
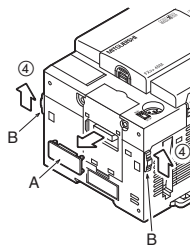
Zvláštní adaptéry řady MELSEC FX3U je možné kombinovat pouze se základními jednotkami PLC řady MELSEC FX3U. Montáž je možné provést na levé straně základní jednotky nebo jiného adaptéru, který je již uchycen na základní jednotce. K připojení prvního adaptéru na základní jednotku je zapotřebí rozšiřující deska.

Pokyny k uspořádání adaptéru

- Při kombinování vysokorychlostních v/v adaptéru s jinými speciálními adaptéry se k základní jednotce musí nejprve připojit vysokorychlostní adaptéry.
- Vysokorychlostní adaptér se nesmí připojit na levou stranu komunikačního nebo jiného zvláštního adaptéru.
- Na levou stranu základní jednotky PLC je možné připojit maximálně 4 analogové adaptéry.

Připojení k základní jednotce PLC řady FX3U

- U stávajícího systému vypněte napájecí napětí. Odpojte kabeláž od základní jednotky a adaptéru. Demontujte jednotku PLC a speciální adaptéry z DIN lišty. U přímé montáže odšroubujte upevňovací šrouby.
- Instalujte rozšiřující desku do základní jednotky PLC. (viz popis technického vybavení řady MELSEC FX3U)
- Sejměte krytku rozšiřujícího konektoru na rozšiřující desce nebo na již nainstalovaném adaptéru. („A“ na obrázku vpravo)
- Posuňte aretaci dopředu („B“ na obr. vpravo)
- Připojte adaptér („C“ v následujícím obrázku) k základní jednotce nebo jinému zvláštnímu adaptéru.
- Upevněte adaptér zasunutím aretace zpět dozadu („B“ v následujícím obrázku).



Kabelové propojení

UPOZORNĚNÍ

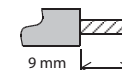
- Signální vodiče nepokládejte v blízkosti silových nebo vysokonapěťových vodičů a vodičů připojených k zátěži. Minimální odstup od těchto vodičů činí 100 mm. Nedodržení tohoto upozornění by mohlo být příčinou poruch a vést tak chybné funkci zařízení.
- Jednotku PLC a stínění signálních vodičů uzemněte v jednom společném bodě v blízkosti PLC, ale ne společně s vodiči, které vedou vysoké napětí.
- Při připojování kabelů dbejte následujících pokynů. Zanedbání uvedených pokynů může vést k úrazům elektrickým proudem, zkratům, uvolněným spojům nebo k poškození adaptéru.
 - Při odizolování drátů dodržujte níže uvedené míry.
 - Stočte konce slaněných vodičů (licna).
 - Dbejte na spolehlivé upevnění vodičů.
 - Konce slaněných vodičů nečinujte.
 - Používejte pouze vodiče se správným průřezem.
 - Šrouby svorek utahujte níže uvedenými momenty.
 - Kabely upevněte tak, aby nebyly na svorkách nebo v konektorech namáhány tahem.

Doporučené vodiče a utahovací momenty šroubů

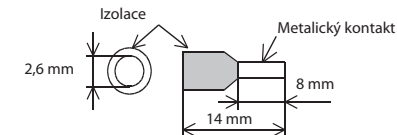
Používejte pouze vodiče s průřezem 0,3 mm² až 0,5 mm². Pokud musíte na jednu svorku připojit dva vodiče, pak použijte vodiče s průřezem 0,3 mm². Utahovací moment šroubů činí 0,22 až 0,25 Nm.

Ukončování vodičů

U slaněných vodičů odstraňte izolaci a stočte jednotlivé dráty. Vodiče s plným jádrem před připojením pouze odizolujte.

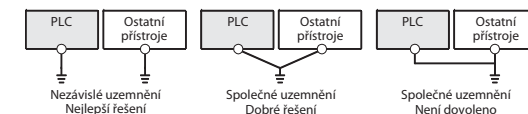


Pokud pro jednotlivé žíly použijete lisovací koncovky s izolačními návlečkami, pak jejich velikost musí odpovídat rozměrům v následujícím vyobrazení.

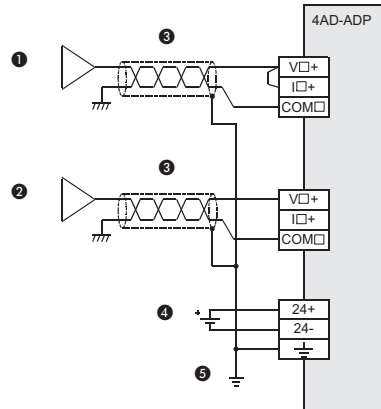


Zemnění

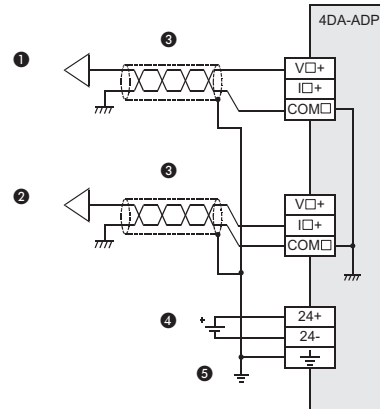
- Odpor uzemnění nesmí přesáhnout 100 Ω.
- Uzemňovací bod by měl být co nejbližší jednotky PLC. Uzemňovací vodiče mají být co nejkratší.
- Jednotka PLC se uzemňuje, pokud je to možné, nezávisle na ostatních přístrojích. Pokud není možné instalovat samostatné uzemnění, pak se společné uzemnění provede podle prostředního příkladu v následujícím obrázku.



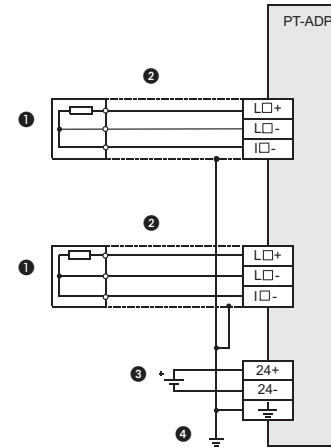
FX3U-4AD-ADP



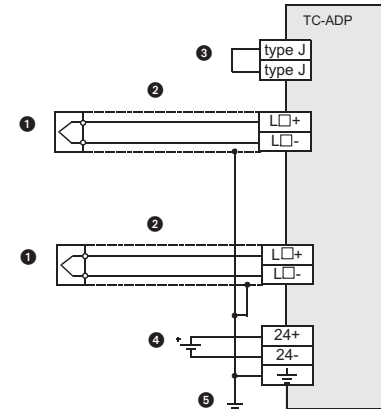
FX3U-4DA-ADP



FX3U-4AD-PT-ADP



FX3U-4AD-TC-ADP



- PL** "V□+", "I□+" i "COM□" oznaczają zaciski jednego kanału, np. V1+, I1+ i COM1.
- H** A fenti ábrán a "V□+", az "I□+" és a "COM□" egy csatorna kapcsaira vonatkoznak; pl. V1+, I1+, és COM1.
- CZ** Symbole „V□+”, „I□+” a „COM□” v tomto vyobrazení označují svorky jednoho kanálu (např. V1+, I1+ a COM1).

- PL** "V□+", "I□+" i "COM□" oznaczają zaciski jednego kanału, np. V1+, I1+ i COM1.
- H** A fenti ábrán a "V□+", az "I□+" és a "COM□" egy csatorna kapcsaira vonatkoznak; pl. V1+, I1+, és COM1.
- CZ** Symbole „V□+”, „I□+” a „COM□” v tomto vyobrazení označují svorky jednoho kanálu (např. V1+, I1+ a COM1).

- PL** "L□+", "L□-" i "I□-" oznaczają zaciski jednego kanału, np. L1+, L1- i I1-.
- H** A fenti ábrán az "L□+", az "L□-" és az "I□-" egy csatorna kapcsaira vonatkoznak; pl. L1+, L1-, és I1-.
- CZ** Symbole „L□+”, „L□-” a „I□-” v tomto vyobrazení označují svorky jednoho kanálu (např. L1+, L1- a I1-).

- PL** "L□+" i "L□-" oznaczają zaciski jednego kanału, np. L1+ i L1-.
- H** A fenti ábrán az "L□+" és az "L□-" egy csatorna kapcsaira vonatkoznak; pl. L1+ és L1-.
- CZ** Symbole „L□+”, a „L□-” v tomto vyobrazení označují svorky jednoho kanálu (např. L1+ a L1-).

Nr / Szám / C.	Opis / Leírás / Popis	
1	PL	Wejście prądowe (4 mA do 20 mA DC) Jeśli wybranozostanie „wejście prądowe”, zaciski "V□+" i "I□+" muszą być połączone.
	H	Áram bemenet (4 – 20 mA DC) „Áram bemenet” kiválasztása esetén az összetartozó "V□+" és "I□+" kapcsokat össze kell kötni.
	CZ	Proudový měřicí vstup (4 mA až 20 mA ss) Pro výběr proudového měření propojte svorky „V□+” a „I□+”.
2	PL	Wejście napięciowe (0 V do 10 V DC)
	H	Feszültség bemenet (0 – 10 V DC)
	CZ	Napětový měřicí vstup (0 až 10 V ss)
3	PL	2-żyłowa, ekranowana para skręconych przewodów
	H	Kéteres, árnyékolt, sodrott érpáras kábel
	CZ	stíněné 2vodičové vedení se stočenými páry
4	PL	Zasilanie zewnętrzne: 24 V DC +20% -15%, 40 mA
	H	Külső tápellátás: 24 V DC +20% -15%, 40 mA
	CZ	Externí napájecí napětí: 24 Vss +20 %/-15 %, 40 mA
5	PL	Uziemienie klasy D (100 Ω lub mniej)
	H	D osztályú védelem (100 Ω vagy kisebb)
	CZ	Uzemnění (třída D, odpor uzemnění ≤100 Ω)

Nr / Szám / C.	Opis / Leírás / Popis	
1	PL	Wyjście napięciowe (0 V do 10 V DC)
	H	Feszültség kimenet (0 – 10 V DC)
	CZ	Napětový výstup (0 V až 10 V ss)
2	PL	Wejście prądowe (4 mA do 20 mA DC)
	H	Áram kimenet (4 – 20 mA DC)
	CZ	Proudový výstup (4 až 20 mA ss)
3	PL	2-żyłowa, ekranowana para skręconych przewodów
	H	Kéteres, árnyékolt, sodrott érpáras kábel
	CZ	stíněné 2vodičové vedení se stočenými páry
4	PL	Zasilanie zewnętrzne: 24 V DC +20% -15%, 150 mA
	H	Külső tápellátás: 24 V DC +20% -15%, 150 mA
	CZ	Externí napájecí napětí: 24 Vss +20 %/-15 %, 150 mA
5	PL	Uziemienie klasy D (100 Ω lub mniej)
	H	D osztályú védelem (100 Ω vagy kisebb)
	CZ	Uzemnění (třída D, odpor uzemnění ≤100 Ω)

Nr / Szám / C.	Opis / Leírás / Popis	
1	PL	Oporowy termometr platynowy (Pt100)
	H	Platina hőellenállás (Pt100)
	CZ	Oporový termočlánek (Pt100)
2	PL	Ekranowana para skręconych przewodów
	H	Árnyékolt, sodrott érpáras kábel
	CZ	Stíněné vedení se stočenými páry
3	PL	Zasilanie zewnętrzne: 24 V DC +20% -15%, 50 mA
	H	Külső tápellátás: 24 V DC +20% -15%, 50 mA
	CZ	Externí napájecí napětí: 24 Vss +20 %/-15 %, 50 mA
4	PL	Uziemienie klasy D (100 Ω lub mniej)
	H	D osztályú védelem (100 Ω vagy kisebb)
	CZ	Uzemnění (třída D, odpor uzemnění ≤100 Ω)

Nr / Szám / C.	Opis / Leírás / Popis	
1	PL	Termoelement typu J lub typu K (we wszystkich kanałach musi być użyty ten sam rodzaj termoelementu).
	H	J vagy K típusú hőelem (Mindegyik csatornánál ugyanazt a típusú hőelemet kell alkalmazni.)
	CZ	Termočlánek typu J nebo K (u všech kanálů je nutné použít stejný typ termočlánku).
2	PL	Ekranowane przewody kompensacyjne
	H	Árnyékolt kiegyenlítő vezeték
	CZ	Stíněné kompenzační vedení
3	PL	Gdy używane są termoelementy typu J, te dwa zaciski muszą być połączone.
	H	J típusú hőelemek használat esetén, ezt a két kapcsot össze kell kötni.
	CZ	Při použití termočlánků typu J musí být obě tyto svorky propojeny.
4	PL	Zasilanie zewnętrzne: 24 V DC +20% -15%, 45 mA
	H	Külső tápellátás: 24 V DC +20% -15%, 45 mA
	CZ	Externí napájecí napětí: 24 Vss +20 %/-15 %, 45 mA
5	PL	Uziemienie klasy D (100 Ω lub mniej)
	H	D osztályú védelem (100 Ω vagy kisebb)
	CZ	Uzemnění (třída D, odpor uzemnění ≤100 Ω)