

Installation Manual for Analog Input Module FX3UC-4AD

ENG, Version A, 30112009

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 FX3UC 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

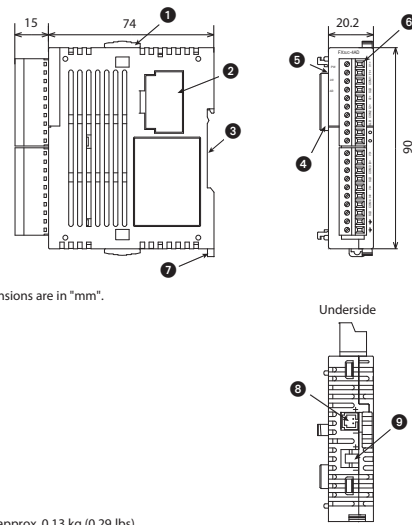
The following manual contains further information about the module:

- FX3UC Series User's Manual – Hardware Edition

This manual is 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".

Weight: approx. 0.13 kg (0.29 lbs)

No.	Description	
1	Lock for modules mounted to the right side of the FX3UC-4AD	
2	Extension connector for modules mounted to the right side of the FX3UC-4AD. Remove this cover for connecting.	
3	DIN rail mounting groove (DIN rail: DIN46277)	
4	Connector for FX3UC Base unit, FX2NC extension unit or FX2NC/FX3UC special function module	
5	Status	Lit when 5 V DC power is normally supplied from the PLC.
	LED	Lit when 24 V DC power is normally supplied to the power supply connector at the underside of the FX3UC-4AD.
	A/D	Flashes during A/D conversion
6	Terminal block for analog input signals (voltage and current)	
7	DIN rail mounting hook	
8	Connector for power supply (24 V DC)	
9	Power crossover connector Used to supply power to the next extension block	

Applicable Standard

The modules of the MELSEC FX3UC 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.
- Install the product securely using a DIN rail.
- Install the product on a flat surface to prevent twisting.

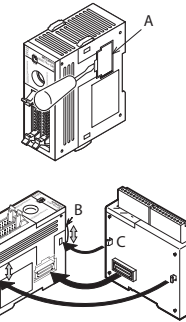
Applicable PLC

The FX3UC-4AD can be used in combination with a base unit of the FX3UC series only. It can be mounted on the right side of either a PLC base unit, extension unit, a power supply unit FX3UC-1PS-5V, or an other special function module. Up to eight special function modules can be used in one PLC of the FX3UC series. (Up to seven units can be connected to the FX3UC-32MT-LT PLC.)

For further information of installation arrangements, please refer to the Hardware Manual of the FX3UC series.

Mounting

- Remove the connector cover (Right fig. "A") from the right side of the module, to which you want to mount the FX3UC-4AD.
- Pull up the lock of the other module (Right fig. "B"), and connect the hook ("C") of the FX3UC-4AD to the connection hole of the main unit, extension unit or special function module.
- Pull down the lock ("B") to fix the FX3UC-4AD.



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 these 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.

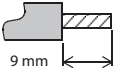
Applicable wires for analog inputs and terminal torque

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

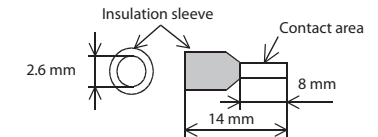
The tightening torque must be 0.22 to 0.25 Nm.

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.

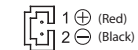


External Power Supply

A connector at the underside of the FX3UC-4AD is used to supply power to the module (24 V DC \pm 10 %, 80 mA).

Supplied with the FX3UC-4AD is the power cable FX2NC-10BPCB1, which is used to connect the analog input module with another module equipped with two power supply connectors, e.g. a FX2NC series input extension block. When this option cannot be used, the direct connection of a FX3UC-4AD to an external power supply is also possible. In this case use the cable FX2NC-100BPCB.

The following figure shows the pin arrangement of the power connector. The colours refer to the wires of the cables FX2NC-10BPCB1 and FX2NC-100BPCB.



Installationsanleitung für Analogeingangsmodule FX3UC-4AD

GER, Version A, 30112009

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 ausgeführt 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 FX3UC-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 Leben 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

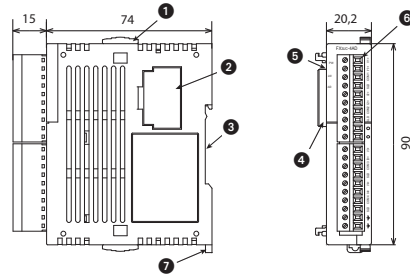
Das folgende Handbuch enthält weitere Informationen:

- Hardware-Beschreibung zur MELSEC FX3UC-Serie

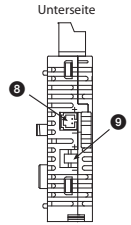
Dieses Handbuch steht Ihnen im Internet (www.mitsubishi-automation.de) kostenlos zur Verfügung.

Sollten sich Fragen zur Installation, Programmierung und Betrieb der Steuerungen der MELSEC FX3UC-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.



Gewicht: ca. 0,13 kg

Nr.	Beschreibung	
1	Verriegelung für Module, die an der rechten Seite des FX3UC-4AD montiert werden.	
2	Erweiterungsanschluss für Module, die an der rechten Seite des FX3UC-4AD montiert werden. Entfernen Sie diese Abdeckung vor dem Anschluss.	
3	Aussparung für DIN-Schienenmontage (DIN 46277)	
4	Anschluss für ein FX3UC-Grundgerät, ein FX2NC-Erweiterungsmodul oder ein FX2NC/FX3UC-Sondermodul	
5	LED-Anzeige	PW Diese LED leuchtet, wenn vom Grundgerät 5 V DC zur Verfügung gestellt werden.
	24V	Diese LED leuchtet, wenn 24 V DC am Anschluss an der Unterseite des FX3UC-4AD eingespeist werden.
	A/D	Blinkt während der A/D-Wandlung
6	Anschluss für analoge Eingangssignale (Spannungen und Ströme)	
7	Montagelasse für DIN-Schiene	
8	Anschluss für Versorgungsspannung (24 V DC)	
9	Erweiterungs-Versorgungsspannungsanschluss Kann zur Versorgung des nächsten Erweiterungsmoduls verwendet werden.	

Konformität

Die Module der MELSEC FX3UC-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 FX3UC-Serie aufgeführt sind. Die Module dürfen keinen 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 die Module sicher auf einer DIN-Schiene.
- Installieren Sie die SPS auf einen ebenen Untergrund, um ein Verspannen zu vermeiden.

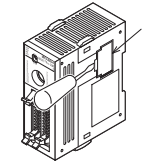
Verwendbare SPS

Ein FX3UC-4AD kann nur mit SPS-Grundgeräten der MELSEC FX3UC-Serie kombiniert werden. Die Installation ist möglich an der rechten Seite eines SPS-Grundgeräts, eines Erweiterungsgeräts, eines Netzteilmoduls FX3UC-1PS-5V oder eines anderen Sondermoduls. In einer SPS der FX3UC-Serie können bis zu acht Sondermodule installiert werden. (Bis zu sieben Sondermodule bei einem Grundgerät FX3UC-32MT-LT.)

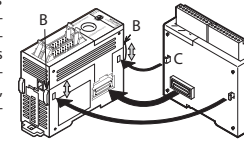
Weitere Informationen zur Installation der Module enthält die Hardware-Beschreibung zur MELSEC FX3UC-Serie.

Montage

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungsanschlusses ("A" in der Abbildung rechts) an der rechten Seite des Moduls, an dem das FX3UC-4AD montiert werden soll.



- 2 Schieben Sie die Verriegelung des anderen Moduls ("B" in der Abbildung rechts) nach vorn und führen Sie die Arretierungen des FX3UC-4AD ("C") in die Führungsbohrungen des Grundgeräts, Erweiterungsgeräts oder Sondermoduls.



- 3 Schieben Sie zur Befestigung des FX3UC-4AD die Verriegelung ("B") nach hinten.

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 korrekten 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.

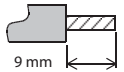
Verwendbare Drähte für analoge Eingangssignale und Anzugsmomente der Schrauben

Verwenden Sie nur Drähte mit einem Querschnitt von 0,3 mm bis 0,5 mm. Wenn an einer Klemme zwei Drähte angeschlossen werden müssen, verwenden Sie Drähte mit einem Querschnitt von 0,3 mm.

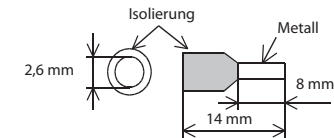
Das Anzugsmoment der Schrauben beträgt 0,22 bis 0,25 Nm.

Abisolierung und Aderendhülsen

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



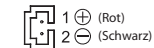
Falls isolierte Aderendhülsen verwendet werden, müssen deren Abmessungen den Maßen in der folgenden Abbildung entsprechen.



Externe Versorgungsspannung

Ein FX3UC-4AD wird über eine Steckverbindung an der Unterseite des Moduls mit Spannung versorgt (24 V DC $\pm 10\%$, 80 mA). Zum Lieferumfang des FX3UC-4AD gehört ein Spannungsversorgungskabel FX2NC-10BPCB1, mit dem das Analog-Eingangsmodule an ein anderes Modul mit einem zweiten Spannungsversorgungsanschluss, wie z. B. ein Eingangs-Erweiterungsmodul der FX2NC-Serie, angeschlossen werden kann. Kann diese Möglichkeit nicht genutzt werden, ist auch der direkte Anschluss des FX3UC-4AD an eine externe Spannungsversorgung möglich. Verwenden Sie in diesem Fall das Kabel FX2NC-100BPCB.

Die folgende Abbildung zeigt die Belegung des Spannungsversorgungsanschlusses. Die Farben beziehen sich auf die Kabel FX2NC-10BPCB1 und FX2NC-100BPCB.



Informations de sécurité

Groupe cible

Ce manuel est destiné uniquement à des électriciens qualifiés et ayant reçu 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 FX3UC 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

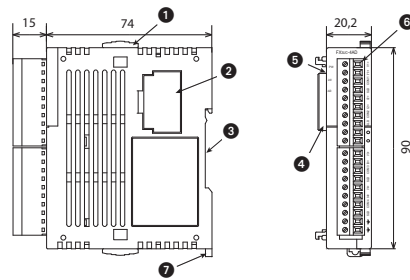
Le manuel suivant comporte d'autres informations :

- Manuel du matériel de la série FX3UC

Ce manuel est disponible gratuitement sur Internet (www.mitsubishi-automation.fr).

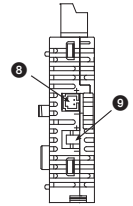
Si vous avez des questions concernant la programmation et le fonctionnement du matériel décrit dans ce manuel, contactez votre bureau de vente responsable ou votre distributeur.

Dimensions et éléments de commande



Toutes les dimensions sont en «mm».

Vue de dessous



Poids: env. 0,13 kg

N°	Description	
1	Verrouillage des modules montés à droite du module FX3UC-4AD	
2	Connecteur d'extension des modules montés à droite du module FX3UC-4AD. Détachez ce cache pour la connexion.	
3	Rainure pour le montage sur rail DIN (rail DIN : DIN46277)	
4	Connecteur du châssis de base FX3UC, du châssis d'extension FX2NC ou du module intelligent FX2NC/FX3UC	
5	PW	Allumé lorsque l'alimentation 5 Vcc provient normalement de l'automate programmable.
	24V	Allumé lorsque l'alimentation 24 Vcc est normalement fournie au connecteur d'alimentation sous le module FX3UC-4AD.
	A/D	Clignote pendant la conversion A/N.
6	Borniers des signaux d'entrée analogiques (tension et courant)	
7	Collier de montage pour rail DIN	
8	Connecteur d'alimentation (24 Vcc)	
9	Connecteur d'alimentation croisé du bloc d'extension suivant	

Conformité

Les modules de la série MELSEC FX3UC 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 FX3UC. 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 les modules fiablement sur un rail DIN.
- Installez l'API sur un fond plan pour éviter un gauchissement.

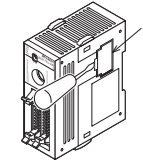
API utilisable

Le module FX3UC-4AD peut s'utiliser uniquement avec un châssis de base Série FX3UC. Il est possible de le monter à droite du châssis de base d'un automate programmable, d'un châssis d'extension, d'une alimentation FX3UC-1PS-5V ou d'un autre module intelligent. 8 modules intelligents sont utilisables dans un automate programmable Série FX3UC. (7 modules peuvent se connecter à l'automate programmable FX3UC-32MT-LT.)

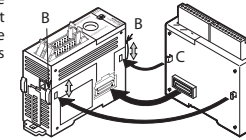
D'autres informations sur l'installation des modules sont indiquées dans la description du matériel de la série MELSEC FX3UC.

Montage

- 1 Déposez le cache du connecteur ("A" figure de droite) à droite du module auquel vous voulez connecter le module FX3UC-4AD.



- 2 Tirez sur le verrouillage de l'autre module ("B" figure de droite) et placez le crochet ("C") du module FX3UC-4AD dans le trou du châssis de base ou du module intelligent.



- 3 Tirez le verrouillage ("B") pour fixer le module FX3UC-4AD.

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.

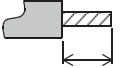
Câbles utilisables et couples de serrage des vis

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

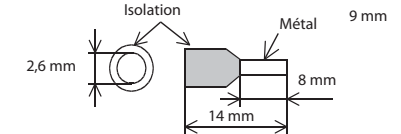
Le couple de serrage des vis est de 0,22 à 0,25 Nm.

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.



Alimentation externe

Un connecteur sous le module FX3UC-4AD l'alimente (24 Vcc ±10 %, 80 mA). Le câble d'alimentation FX2NC-10BPCB1 est livré avec le module : il connecte le module d'entrées analogiques à un autre module équipé de 2 connecteurs d'alimentation (ex. bloc d'extension des entrées FX2NC). Lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser cette option, la connexion directe d'un module FX3UC-4AD à une alimentation externe est également possible. Dans ce cas, utilisez le câble FX2NC-100BPCB.

La figure ci-dessous illustre le brochage du connecteur d'alimentation. Les couleurs indiquent les fils des câbles FX2NC-10BPCB1 et FX2NC-100BPCB.



GB Examples for Power Supply Wiring

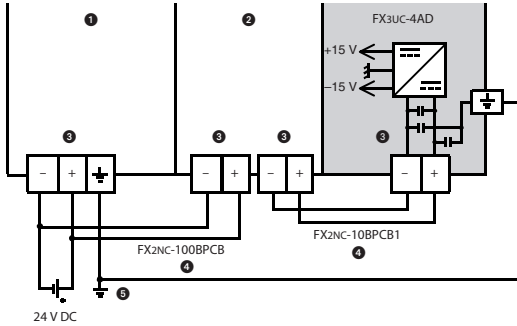
D Beispiele für den Anschluss der Spannungsversorgung

F Exemples de câblage de l'alimentation

GB Connection to another module

D Anschluss an einem anderen Modul

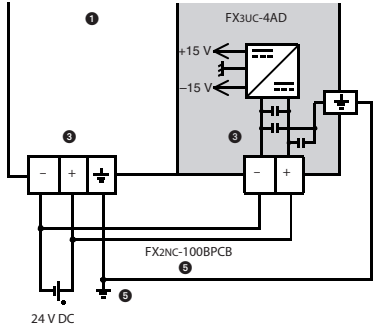
F Connexion avec un autre module



GB Direct connection to external power supply

D Direkter Anschluss an externe Versorgungsspannung

F Connexion directe à une alimentation externe



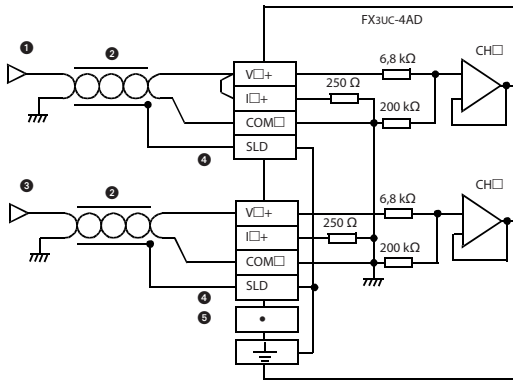
No.	Description / Beschreibung / Description
1	GB FX3UC base unit
	D FX3UC-Grundgerät
	F Appareil de base de la série FX3UC
2	GB FX2NC series input extension block
	D Eingangserweiterungsmodul der FX2NC-Serie
	F Bloc d'extension des entrées FX2NC
3	GB Power connector
	D Versorgungsspannungsanschluss
	F Connecteur d'alimentation

4	GB Power cable
	D Spannungsversorgungskabel
	F Câble d'alimentation
5	GB Ground the (⏏) terminal to the Class-D Grounding (100 Ω or less) together with the ground terminal of the base unit.
	D Erden Sie die Erdungsklemme (⏏) zusammen mit dem Erdungsanschluss des SPS-Grundgeräts (Erdung Klasse D, Erdungswiderstand ≤ 100 Ω).
	F Raccordez la borne (⏏) à la masse de Classe D (≤ 100 Ω) avec la borne de masse du châssis de base.

GB Wiring of Analog Input

D Anschluss der analogen Signale

F Raccordement des signaux analogiques



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.

No.	Description / Beschreibung / Description
1	GB Current input If "current input" is selected, the corresponding terminals "V□+" and "I□+" must be connected.
	D Strommessung Wenn ein Strom erfasst werden soll, müssen die Klemmen "V□+" und "I□+" verbunden werden.
	F Mesure du courant Si un courant doit être mesuré, les bornes «V□+» et «I□+» doivent être reliées.
2	GB 2-core shielded twisted pair cable
	D 2-adrige, abgeschirmte und paarig verdrehte Leitung
	F Câble torsadé à 2 conducteurs, blindé

3	GB Voltage input
	D Spannungsmessung
	F Mesure de tension
4	GB The "SLD" terminal and the (⏏) terminal are connected internally.
	D Die Klemmen "SLD" sind intern mit der Erdungsklemme (⏏) verbunden.
	F Les bornes "SLD" sont reliées en interne avec la borne de mise à la terre (⏏).

GB Terminal Configuration

D Belegung der Anschlussklemmen

F Affectation des bornes de raccordement

Terminals / Klemmen / Bornes	Description / Beschreibung / Description
V1+	GB Channel 1 analog input
I1+	D Analoger Eingang Kanal 1
COM1	F Entrée analogique canal 1
SLD	GB Channel 2 analog input
V2+	D Analoger Eingang Kanal 2
I2+	F Entrée analogique canal 2
COM2	GB Not used
SLD	D Nicht belegt
•	F Non affecté
•	
V3+	GB Channel 3 analog input
I3+	D Analoger Eingang Kanal 3
COM3	F Entrée analogique canal 3
SLD	GB Channel 4 analog input
V4+	D Analoger Eingang Kanal 4
I4+	F Entrée analogique canal 4
COM4	GB Ground terminal
SLD	D Erdungsanschluss
⏏	F Mise à la terre

GB Performance Specifications

D Leistungsdaten

F Données de puissance

Item / Merkmal / Caractéristiques	Description / Beschreibung / Description		
GB	Analog input range	Voltage	-10 V to 10 V DC
		Current	-20 to +20 mA, 4 mA to 20 mA DC
	Maximum absolute input	Voltage	±15 V
		Current	±30 mA
	Input resistance	Voltage	200 kΩ
		Current	250 Ω
Resolution*	Voltage	0.32 mV, 2.50 mV	
	Current	1.25 μA, 5.00 μA	
D	Analoger Eingangsbereich	Spannung	-10 V bis 10 V DC
		Strom	-20 bis +20 mA, 4 mA bis 20 mA DC
	Max. Eingangswert	Spannung	±15 V
Eingangswiderstand	Spannung	200 kΩ	
	Strom	250 Ω	
Auflösung*	Spannung	0,32 mV, 2,50 mV	
	Strom	1,25 μA, 5,00 μA	
F	Plage d'entrée analogique	Tension	-10 V à 10 V CC
		Courant	-20 à +20mA, 4 mA à 20 mA CC
	Entrée absolue maximale	Tension	±15 V
Courant		±30 mA	
Résistance d'entrée	Tension	200 kΩ	
	Courant	250 Ω	
Résolution*	Tension	0,32 mV, 2,50 mV	
	Courant	1,25 μA, 5,00 μA	

GB * The resolution depends on the input mode.

D * Die Auflösung hängt vom Eingangsmodus ab.

F * La résolution dépend du mode d'entrée.

Manuale d'installazione per modulo di ingresso analogico FX3UC-4AD

ITA, Version A, 30112009

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 FX3UC 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

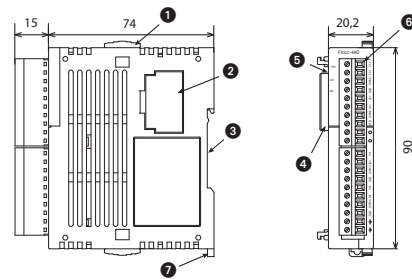
Il seguente manuale contiene ulteriori informazioni:

- Descrizione hardware per la serie MELSEC FX3UC

Questo manuale è disponibile gratuitamente in Internet (www.mitsubishi-automation.it).

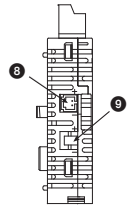
Nel caso di domande in merito ai lavori di installazione, programmazione e funzionamento dei controllori della serie MELSEC FX3UC, non esitate a contattare l'Ufficio Vendite di vostra competenza o uno dei partner commerciali abituali.

Dimensioni e comandi



Tutte le dimensioni sono espresse in "mm".

Lato inferiore



Peso: ca. 0,13 kg

Rif.	Descrizione	
1	Dispositivo di bloccaggio per moduli montati sul lato destro del FX3UC-4AD.	
2	Connettore di espansione per moduli montati sul lato destro del FX3UC-4AD. Prima del collegamento rimuovere questo coperchio.	
3	Scanalatura per montaggio guida DIN (DIN46277)	
4	Connettore per una unità base FX3UC, un modulo di espansione FX2NC o un modulo speciale FX2NC/FX3UC	
5	PW	Questo LED si accende quando l'unità base fornisce corrente a 5 V DC.
	24 V	Questo LED si accende quando nel connettore sul lato inferiore del FX3UC-4AD viene immessa corrente a 24 V DC.
	A/D	lampeggia durante la conversione A/D
6	Connettore per segnali d'ingresso analogici (tensioni e correnti)	
7	Linguetta di montaggio per guida DIN	
8	Connettore per tensione di alimentazione (24 V DC)	
9	Il connettore per la tensione di alimentazione di espansione può essere usato per alimentare il modulo di espansione seguente.	

Conformità

I moduli della serie MELSEC FX3UC 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 FX3UC. 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 i moduli su una guida DIN.
- Installare il PLC su un sottofondo piano, per evitare deformazioni.

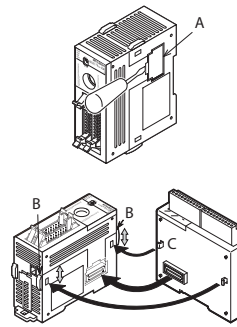
PLC utilizzabili

Un FX3UC-4AD può essere combinato solo con unità PLC base della serie MELSEC FX3UC. L'installazione è possibile sul lato destro di un'unità PLC base, di una unità d'espansione, di un modulo alimentatore FX3UC-1PS-5V o di un altro modulo speciale. In un PLC della serie FX3UC si possono installare fino ad otto moduli speciali. (fino a sette moduli speciali in una unità base FX3UC-32MT-LT.)

Ulteriori informazioni in merito all'installazione dei moduli sono riportate nella descrizione dell'hardware relativo alla serie MELSEC FX3UC.

Montaggio

- 1 Rimuovere il coperchio del connettore di espansione ("A" nella figura a destra), sul lato destro del modulo, sul quale il FX3UC-4AD deve essere montato.
- 2 Spingere in avanti il dispositivo di bloccaggio dell'altro modulo ("B" nella figura a destra) ed arrestare il FX3UC-4AD ("C") nei fori guida dell'unità base, dell'unità di espansione o del modulo speciale.
- 3 Per fissare il FX3UC-4AD spingere indietro il dispositivo di bloccaggio ("B").



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 brastate.
 - Utilizzare solo fili della giusta sezione.
 - Stringere le viti dei morsetti con le coppie sotto riportate.
 - Fissare i cavi in modo da non esercitare tensione sui morsetti o connettori.

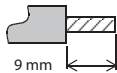
Fili utilizzabili e coppie di serraggio delle viti

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.

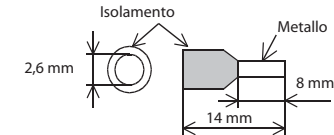
La coppia di serraggio delle viti è 0,22 - 0,25 Nm.

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.

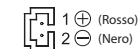


Tensione di alimentazione esterna

Un FX3UC-4AD viene alimentato tramite un connettore sul lato inferiore del modulo (24 V DC W 10 %, 80 mA).

La fornitura del FX3UC-4AD comprende un cavo di alimentazione FX2NC-10BPCB1, con il quale il modulo di ingresso analogico può essere collegato ad un altro modulo con un secondo connettore di alimentazione, come ad es. un modulo di espansione d'ingresso della serie FX2NC. Se non è possibile sfruttare questa possibilità, è tuttavia possibile anche il collegamento diretto del FX3UC-4AD ad una tensione di alimentazione esterna. Usare in tal caso il cavo FX2NC-100BPCB.

La figura seguente mostra la mappatura del connettore della tensione di alimentazione. I colori si riferiscono al cavo FX2NC-10BPCB1 e FX2NC-100BPCB.



Instrucciones de instalación para el módulo de entrada analógica FX3UC-4AD

ESP, Versión A, 30112009

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 FX3UC 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 observación 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, se deben 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 observación de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia graves daños en el dispositivo o en otros bienes materiales.

Otras informaciones

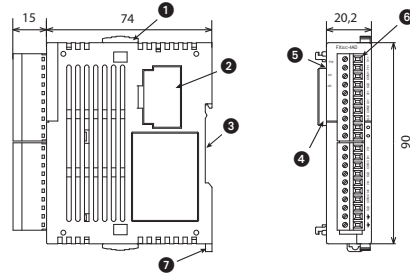
El siguiente manual contiene más información:

- Descripción de hardware de la serie FX3UC de MELSEC

Este manual está a su disposición de forma gratuita en Internet (www.mitsubishi-automation.es).

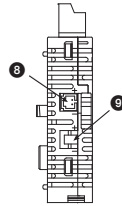
Si se le presentaran dudas acerca de la instalación, programación y la operación de los controladores de la serie FX3UC de MELSEC, no dude en ponerse en contacto con su oficina de ventas o con uno de sus vendedores autorizados.

Dimensiones y denominación de los componentes



Todas las medidas se indican en "mm".

Lado inferior



Peso: aprox. 0,13 kg

Nº.	Descripción	
1	Bloqueo para módulos que se montan en el lado derecho del FX3UC-4AD.	
2	Conexión de bloqueo para módulos que se montan en el lado derecho del FX3UC-4AD. Retire esta cubierta antes de la conexión.	
3	Escote para el montaje en carril DIN (DIN 46277)	
4	Conexión para una unidad base FX3UC, un módulo de extensión FX2NC o un módulo especial FX2NC/FX3UC	
5	LEDs	PW Este LED se ilumina cuando desde la unidad base se dispone de 5 V DC.
		24V Este LED se ilumina cuando hay una alimentación de 24 V DC en la conexión del lado inferior del FX3UC-4AD.
		A/D Parpadea durante conversión A/D
6	Conexión para señales de entrada analógicas (tensiones y corrientes)	
7	Brida de montaje para carril DIN	
8	Conexión para la tensión de alimentación (24 V DC)	
9	Conexión de extensión de la tensión de alimentación. Puede utilizarse para alimentar el siguiente módulo de extensión.	

Conformidad

Los módulos de la serie FX3UC 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 FX3UC. 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 los módulos de forma segura a un carril DIN.
- Instale el PLC sobre una base plana y lisa con objeto de evitar una deformación del mismo.

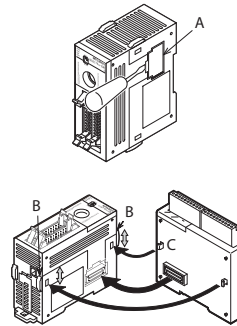
PLCs aplicables

Un FX3UC-4AD se puede combinar únicamente con unidades base PLC de la serie MELSEC FX3UC. La instalación puede montarse en el lado derecho de una unidad base PLC, de una unidad de extensión, de un módulo de fuente de alimentación FX3UC-1PS-5V o de otro módulo especial. En un PLC de la serie FX3UC se pueden instalar hasta ocho módulos especiales. (Hasta siete módulos especiales en una unidad base FX3UC-32MT-LT.)

La descripción de hardware de la serie FX3U de MELSEC ofrece más informaciones relativas a la instalación de los módulos.

Montaje

- Retire la cubierta de la conexión de extensión ("A" en la ilustración de la derecha) en el lado derecho del módulo, en el que debe montarse el FX3UC-4AD.
- Empuje el bloqueo del otro módulo ("B" en la ilustración de la derecha) hacia delante y lleve los enclavamientos del FX3UC-4AD ("C") hasta los taladros de guía de la unidad base, unidad de extensión o módulo especial.
- Empuje el bloqueo ("B") hacia atrás para sujetar el FX3UC-4AD.



Cableado



ATENCIÓN

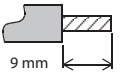
- No tienda las líneas de señales en las proximidades de líneas de red o de alta tensión o de líneas con tensión de trabajo. La distancia mínima con respecto a ese tipo de líneas tiene que ser de 100 mm. Si no se tiene en cuenta este punto pueden producirse fallos y disfunciones.
- Ponga a tierra el 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

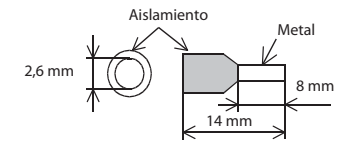
Emplee sólo cables con una sección de 0,3 mm² a 0,5 mm². Si hay que conectar cables a un borne, emplee para ello cables con una sección de 0,3 mm². El par de apriete de los tornillos es de entre 0,22 y 0,25 Nm.

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.



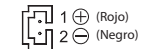
Si se emplean terminales de cable aisladas, sus medidas tienen que corresponderse con las de la figura siguiente



Tensión de alimentación externa

Un FX3UC-4AD se alimenta de tensión mediante una conexión enchufable en el lado inferior del módulo (24 V DC W 10 %, 80 mA). En el volumen de suministro del FX3UC-4AD se incluye un cable de tensión de alimentación FX2NC-10BPCB1, con el que se puede conectar el módulo de entrada analógico a otro módulo con una segunda conexión de tensión de alimentación, como, por ejemplo, un módulo de extensión de entrada de la serie FX2NC. Si no se puede utilizar esta posibilidad, también es posible la conexión directa del FX3UC-4AD a un suministro de tensión externo. Utilice en este caso el cable FX2NC-100BPCB.

La siguiente ilustración muestra la disposición de la conexión de la tensión de alimentación. Los colores hacen referencia al cable FX2NC-10BPCB1 y FX2NC-100BPCB.



Указания по безопасности

Только для квалифицированных специалистов

Данное руководство по установке адресовано исключительно квалифицированным специалистам, получившим признание образование и знающим стандарты безопасности в области электротехники и техники автоматизации. Проектировать, устанавливать, вводить в эксплуатацию, обслуживать и проверять аппаратуру разрешается только квалифицированному специалисту, получившему признание образование. 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 FX3UC предназначены только для тех областей применения, которые описаны в данном руководстве по установке или нижеуказанных руководствах. Обратите 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 аксессуары и модули расширения, рекомендуемые фирмой MITSUBISHI ELECTRIC. 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 имущества.

Дополнительная информация

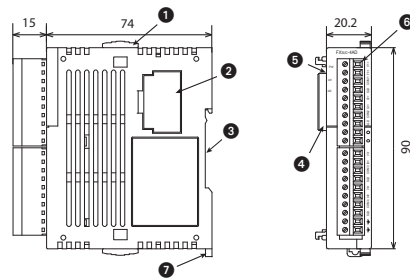
Дополнительная информация имеется в следующем руководстве:

- описание аппаратной части серии MELSEC FX3UC

Данное руководство вы можете бесплатно скачать из интернета по адресу www.mitsubishielectric.ru.

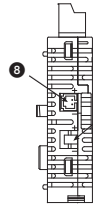
при возникновении вопросов по установке, программированию и эксплуатации контроллеров MELSEC серии FX3UC, без колебаний обратитесь в ваше региональное торговое представительство или к вашему региональному торговому партнеру.

Размеры и элементы управления



Все размеры указаны в "мм".

Вид сзади



Вес: ок. 0.13 кг

№	Описание	
1	Фиксатор модулей, устанавливаемых с правой стороны FX3UC-4AD.	
2	Разъём расширения для модулей, устанавливаемых с правой стороны FX3UC-4AD. Для подключения снимите данную крышку.	
3	Выемка для монтажа на стандартной DIN-рейке	
4	Разъём для базового блока FX3UC, блока расширения FX2NC или специального функционального модуля FX2NC/FX3UC	
5	PW	Горит, когда с контроллера в штатном режиме поступает постоянное напряжение 5 В.
	24V	Горит, когда на разъём питания сзади модуля FX3UC-4AD в штатном режиме поступает постоянное напряжение 24 В.
	A/D	мигает во время A/Ц-преобразования
6	Клеммный блок для аналоговых входных сигналов (напряжения и силы тока)	
7	Монтажная клипса для DIN-рейки	
8	Разъём для источника питания (24 В пост.)	
9	Перекрестный разъём питания Для подключения питания к следующему модулю расширения	

Соответствие

Модули MELSEC серии FX3UC 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 FX3UC. 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 обращайте внимание на то, чтобы стружка от сверления или кусочки проводов не попали в модуль через вентиляционные прорезы. Это может привести к возгоранию, выходу аппаратуры из строя или возникновению неисправностей.
- Не догаивайтесь до токоведущих деталей модулей, например, клемм или разъемов.
- Надёжно закрепите модуль на DIN-рейке.
- Во избежание механических напряжений устанавливайте программируемый контроллер на ровном основании.

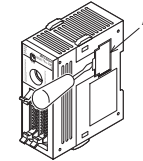
Применимый программируемый контроллер

Модуль FX3UC-4AD можно использовать только в сочетании с базовыми блоками серии FX3UC. Его можно установить с правой стороны базового блока ПЛК, блока расширения FX2NC, источника питания FX3UC-1PS-5V или специального функционального модуля. К одному ПЛК серии FX3UC можно подключить до восьми специальных функциональных модулей (до семи модулей к контроллеру FX3UC-32MT-LT).

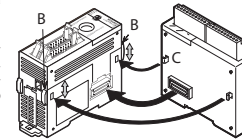
Дополнительная информация по установке модулей имеется в описании аппаратуры MELSEC серии FX3UC.

Монтаж

- Снимите крышку разъёма (поз. "А" на рис. справа) с правой стороны модуля, на который устанавливается источник питания FX3UC-4AD.



- Сдвиньте вверх фиксатор на модуле (поз. "В" на рис. справа) и вставьте крючок ("С") источника питания FX3UC-4AD в монтажное отверстие базового блока, блока расширения или специального функционального модуля.



- Сдвиньте вниз фиксатор ("В"), чтобы закрепить модуль FX3UC-4AD.

Электропроводка

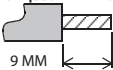
ВНИМАНИЕ

- Не прокладывайте сигнальные провода вблизи сетевых или высоковольтных линий либо проводки, подающей 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 (многожильных) проводов скрутите. Обратите внимание на надёжное 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.

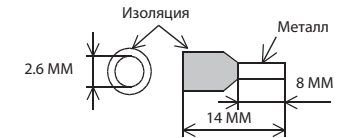
Применимый провод и моменты затяжки винтов

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 многожильных проводов удалите изоляцию и скрутите отдельные жилы. Жесткий провод перед подсоединением только оголяется.



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

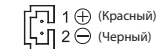


Внешнее питание

Для подключения питания предназначен разъём снизу модуля FX3UC-4AD (24 В пост., пульсация 10 %, 80 мА).

Модуль аналогового ввода FX3UC-4AD снабжен кабелем питания FX2NC-10BPCB для подключения к другому модулю с двумя разъёмами питания, такому как модуль дискретного ввода серии FX2NC. Если такой вариант невозможен, модуль FX3UC-4AD можно напрямую подключать к внешнему источнику питания. В этом случае используется кабель FX2NC-100BPCB.

На следующей схеме показано назначение контактов разъёма питания. Указаны цвета проводов для кабелей FX2NC-10BPCB1 и FX2NC-100BPCB.



I Esempi per il connettore dell'alimentazione tensione

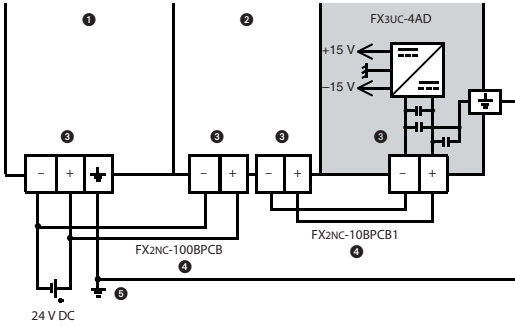
E Ejemplos para la conexión del suministro de tensión

RUS Примеры подключения питания

I Collegamento ad un altro modulo

E Conexión a otro módulo

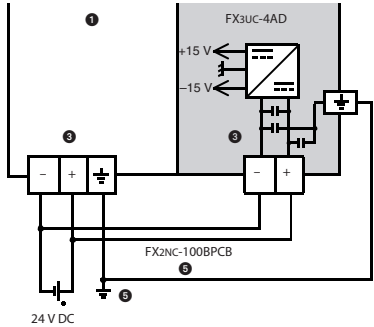
RUS Подключение к другому модулю



I Collegamento diretto ad una tensione di alimentazione esterna

E Conexión directa a una tensión de alimentación externa

RUS Прямое подключение к внешнему источнику питания



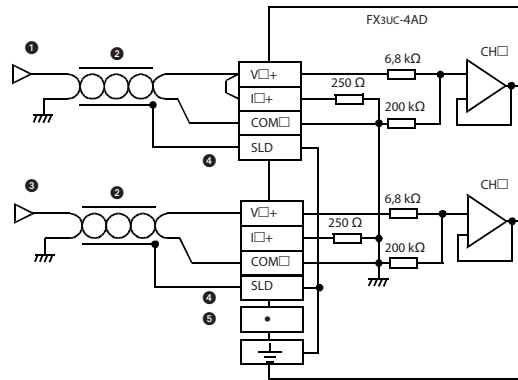
No.	Descrizione / Descripción / Описание
1	I Unità base della serie FX3UC
	E Unidad base de la serie FX3UC
	RUS Базовый блок серии FX3UC
2	I Modulo di espansione d'ingresso della serie FX2NC
	RUS Входной расширительный прибор серии FX2NC
3	I Connettore tensione d'alimentazione
	E Conexión de la tensión de alimentación
	RUS Разъём питания

4	I Cavo di alimentazione tensione
	E Cable de tensión de alimentación
	RUS Кабель питания
5	I Collegare a terra il morsetto di messa a terra (⊕) unitamente al connettore di messa a terra dell'unità PLC base (messa a terra classe D, resistenza di terra m100 W).
	E Conecte a tierra el borne de tierra (⊕) junto con la conexión a tierra de la unidad base PLC (puesta a tierra de clase D, resistencia de tierra m100 W).
	RUS Подключите клемму (⊕) к заземлению класса D (не более 100 Ом) вместе с клеммой заземления базового блока.

I Collegamento dei segnali analogici

E Conexión de las señales analógicas

RUS Подключение аналоговых сигналов



I In questa figura "V□+", "I□+" e "COM□" indicano i morsetti per un canale (es.: V1+, I1+ e COM1)

E En la figura, las denominaciones "V□+", "I□+" y "COM□" indican los bornes para un canal (p.ej. V1+, I1+ y COM1).

RUS "V□+", "I□+" и "COM□" на этом изображении обозначают клеммы одного канала (например, V1+, I1+ и COM1).

No.	Descrizione / Descripción / Описание
1	I Misura di corrente Dovendo rilevare la corrente, occorre collegare i morsetti "V□+" e "I□+"
	E Medición de corriente Si hay que medir una corriente hay que unir los bornes "V□+" y "I□+".
2	RUS Измерение тока Если требуется измерять ток, необходимо соединить клеммы "V□+" и "I□+".
	I Conduttore a due fili, schermato e trefolato a due
	E Línea de dos conductores, blindada y retorcida
RUS 2-жильный, экранированный и попарно скрученный провод	

3	I Misura di tensione
	E Medición de tensión
	RUS Измерение напряжения
4	I I morsetti "SLD" sono internamente collegati al morsetto di terra (⊕).
	E Los bornes "SLD" están unidos internamente con el borne de puesta a tierra (⊕).
	RUS Клеммы "SLD" соединены внутри с клеммой заземления (⊕).

I Assegnazione dei morsetti di attacco

E Asignación de los bornes de conexión

RUS Раскладка клемм

Morsettiera / Bloque de bornes / Клемная колодка	Descrizione / Descripción / Описание
V1+	I Ingresso analogico canale 1
	E Entrada analógica canal 1
	RUS Аналоговый вход, канал 1
I1+	I Ingresso analogico canale 2
	E Entrada analógica canal 2
	RUS Аналоговый вход, канал 2
COM1	I Non occupato
	E Sin asignar
	RUS не используется
SLD	I Ingresso analogico canale 3
	E Entrada analógica canal 3
	RUS Аналоговый вход, канал 3
V2+	I Ingresso analogico canale 4
	E Entrada analógica canal 4
	RUS Аналоговый вход, канал 4
I2+	I Collegamento di terra
	E Conexión de tierra
	RUS Заземляющее соединение
COM2	I Misura di corrente
	E Medición de corriente
	RUS Измерение тока
SLD	I Conduttore a due fili, schermato e trefolato a due
	E Línea de dos conductores, blindada y retorcida
	RUS 2-жильный, экранированный и попарно скрученный провод
V3+	I Misura di tensione
	E Medición de tensión
	RUS Измерение напряжения
I3+	I I morsetti "SLD" sono internamente collegati al morsetto di terra (⊕).
	E Los bornes "SLD" están unidos internamente con el borne de puesta a tierra (⊕).
	RUS Клеммы "SLD" соединены внутри с клеммой заземления (⊕).
COM3	I Campo d'ingresso analogico
	E Max. valore di ingresso
	RUS Resistenze di ingresso
SLD	I Resistenza di ingresso
	E Resistencia de entrada
	RUS Resolución*
V4+	I Rango analógico de entrada
	E Valor de entrada máx.
	RUS Rango analógico de entrada
I4+	I Tensión
	E Tensión
	RUS Tensión
COM4	I Corrente
	E Corriente
	RUS Corriente
SLD	I Tensión
	E Tensión
	RUS Tensión
V5+	I Corrente
	E Corriente
	RUS Corriente
I5+	I Tensión
	E Tensión
	RUS Tensión
COM5	I Corrente
	E Corriente
	RUS Corriente
SLD	I Tensión
	E Tensión
	RUS Tensión

I Dati di potenza

E Datos de potencia

RUS Показатели

Caratteristica / Característica / Признак	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I Campo d'ingresso analogico	Tensione da -10 V a 10 V CC
	E Max. valore di ingresso	Corrente da -20 a +20 mA, da 4 mA a 20 mA CC
	RUS Resistenza di ingresso	Tensione ±15 V
	I Resistenza di ingresso	Corrente ±30 mA
	E Risoluzione*	Tensione 200 kΩ
	RUS Risoluzione*	Corrente 250 Ω
2	I Rango analógico de entrada	Tensión -10 V a 10 V DC
	E Valor de entrada máx.	Corriente -20 a +20mA, 4 mA a 20 mA DC
	RUS Resistencia de entrada	Tensión ±15 V
	I Resistencia de entrada	Corriente ±30 mA
	E Resolución*	Tensión 200 kΩ
	RUS Resolución*	Corriente 250 Ω
3	I Diapazone analogovogo vkhoda	Напряжение от -10 до 10 В пост.
	E Макс. абсолютное значение входного сигнала	Ток от -20 до +20 мА, от 4 до 20 мА пост.
	RUS Макс. абсолютное значение входного сигнала	Напряжение ±15 В
	I Входное сопротивление	Ток ±30 мА
	E Разрешение*	Напряжение 200 кОм
	RUS Разрешение*	Ток 250 Ом
4	I Разрешение*	Напряжение 0,32 мВ, 2,50 мВ
	E Разрешение*	Ток 1,25 мкА, 5,00 мкА
	RUS Разрешение*	Ток 1,25 мкА, 5,00 мкА

I * La risoluzione dipende dal modo di ingresso.

E * La resolución depende del modo de entrada.

RUS * Разрешение зависит от режима входного сигнала

Podręcznik instalowania analogowego modułu wejściowego typu FX3UC-4AD

POL, Wersja A, 30112009

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 FX3UC, 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

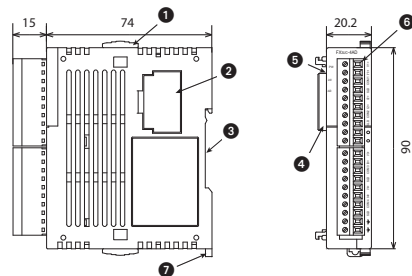
Więcej informacji związanych z tym produktem, można znaleźć w następujących podręcznikach:

- Podręcznik użytkownika serii FX3G/FX3U/FX3UC – opis sprzętu

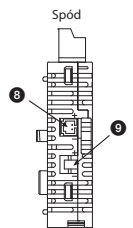
Podręczniki te dostępne są bezpłatnie poprzez Internet (www.mitsubishi-automation.pl).

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



Wszystkie wymiary podane są w "mm".



Waga: około 0,13 kg

Nr.	Opis	
1	Zatrask dla modułów montowanych z prawej strony FX3UC-4AD	
2	Złącze rozszerzające dla modułów montowanych z prawej strony FX3UC-4AD. Przy podłączeniu należy zdjąć pokrywę złącza.	
3	Rowek montażowy szyny DIN (szyna DIN: DIN 46 277)	
4	Złącze do jednostki centralnej FX3UC, jednostki rozszerzającej FX2NC lub specjalnego modułu funkcyjnego FX2NC/FX3UC.	
5	PW	Świeci, gdy napięcie 5 V DC zostanie normalnie podane ze sterownika PLC.
	24V	Świeci, gdy do złącza zasilającego, znajdującego się pod spodem modułu FX3UC-4AD, zostanie podane napięcie 24 V DC.
	A/D	świeci w czasie przetwarzania A/D.
6	Listwa zaciskowa dla analogowych sygnałów wejściowych (napięciowych i prądowych)	
7	Zaczep montażowy do szyny DIN	
8	Złącze napięcia zasilającego 24 V DC	
9	Drugie, równoległe złącze zasilania. Używane do zasilania następnego bloku rozszerzającego	

Właściwe standardy

Moduły z serii MELSEC FX3UC SPERIAJA NORME 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 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.
- Produkt należy zamontować bezpiecznie, stosując szynę DIN lub śruby.
- Chcąc nie dopuścić do skręcania, produkt należy zamontować na płaskim podłożu.

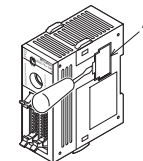
Właściwe PLC

Moduł FX3UC-4AD może być używany wyłącznie w połączeniu z jednostką centralną serii FX3UC. Może zostać zamontowany z prawej strony jednostki centralnej PLC, jednostki rozszerzającej, jednostki zasilacza FX3UC-1PS-5V lub innego, specjalnego modułu funkcyjnego. W jednym sterowniku PLC z serii FX3UC, można zastosować maksymalnie osiem specjalnych modułów funkcyjnych. (Do sterownika PLC FX3UC-32MT-LT można podłączyć maksymalnie siedem jednostek).

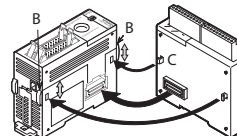
Po dalsze informacje związane z planami rozmieszczenia instalacji, odsyłamy do Hardware Manual serii FX3UC.

Montaż

- 1 Z prawej strony modułu, do którego ma być podłączony FX3UC-4AD, należy zdjąć pokrywę złącza ("A" na rys. z prawej).



- 2 W tym samym module należy podciągnąć dźwignię zatrasku ("B" na rys. z prawej) i do otworu montażowego wsunąć zaczep ("C") modułu FX3UC-4AD (podłączenie do jednostki centralnej, jednostki rozszerzającej lub specjalnego modułu funkcyjnego).



- 3 Po opuszczeniu dźwigni zatrasku ("B") moduł FX3UC-4AD zostanie zamocowany.

Okablowanie



UWAGA

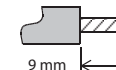
- Nie układać kabli sygnałowych blisko głównych obwodów, linii zasilających wysokiego napięcia lub linii łączących z obciążeniem. W przeciwnym wypadku możliwe są skutki w postaci zakłóceń lub indukowanych przepięć. Podczas kablowania, od powyższych obwodów należy utrzymywać bezpieczną odległość, większą 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 zasad 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 upewnnić się, czy nie ma luźnych drutów.
 - Nie pokrywać cyną końców przewodów elektrycznych.
 - Podłączyć tylko przewody elektryczne, mające przepisowe 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 naprężane.

Stosowane kable i moment dokręcania śrub w listwach

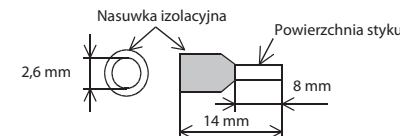
Należy używać przewodów o przekroju 0,3 mm² do 0,5 mm². Jeśli do jednego zacisku podłączone są dwa przewody, używać przewodów o przekroju 0,3 mm². Moment, z jakim dokręcanie są śruby musi wynosić 0,22 do 0,25 Nm.

Zakończenie przewodu

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



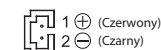
Gdy używana jest zaciskana końcówka z nasuwką izolacyjną, zgodnie z powyższymi wymiarami zewnętrznymi należy wybrać przewód z odpowiednią tulejką zaciskową. Inaczej nie będzie można łatwo wprowadzić przewodu.



Zewnętrzne napięcie zasilające

Złącze znajdujące się pod spodem modułu FX3UC-4AD używane jest do zasilania modułu (napięcie 24 V DC ± 10 %, 80 mA). Dostarczany wraz z modulem FX3UC-4AD kabel zasilający FX2NC-10BPCB, służy do połączenia modułu analogowego z innym modulem, wyposażonym w dwa złącza zasilające, takim, jak np. blok rozszerzeń wejściowych z serii FX2NC. Jeśli tego rozwiązania nie da się zastosować, można również podłączyć moduł FX3UC-4AD bezpośrednio do zewnętrznego źródła zasilania. W tym przypadku należy zastosować kabel typu FX2NC-10BPCB.

Poniższy rysunek pokazuje rozmieszczenie styków w złączu zasilającym. Podane kolory odnoszą się do przewodów w kablach zasilających FX2NC-10BPCB1 oraz FX2NC-10BPCB.



Az FX3UC-4AD analóg bemeneti modul üzembe helyezési leírása

HUN, A változat, 30112009

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 FX3UC sorozat programozható vezérlői (PLC) kizárólag az ebben az útmutatóban vagy az alábbiakban felsorolt kézikönyvekben leírt alkalmazásokhoz készültek. Kérjük tartsa be az útmutatóban 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 az útmutatóban 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 egyedi alkalmazására vonatkozó biztonsági és balesetvédelmi előírást be kell tartani a rendszerek tervezése, üzembe helyezése, beállítása, karbantartása, javítása és ellenőrzése során.

Ebben az útmutatóban 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

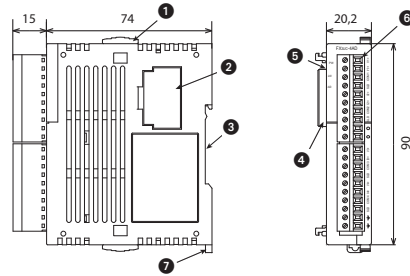
Az alábbi kézikönyv további tájékoztatást ad a modulokról:

- Az FX3G/FX3U/FX3UC sorozat felhasználói kézikönyve – Hardver leírás

A kézikönyv ingyenesen elérhető az interneten (www.mitsubishi-automation.hu).

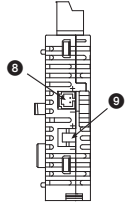
Ha bármilyen kérdése van az útmutatóban leírt berendezés programozásával vagy használatával kapcsolatban, kérjük vegye fel a kapcsolatot az illetékes értékesítési irodával vagy osztállyal.

Külső méretek és az alkatrészek elnevezései



A méretek milliméterekben vannak megadva.

Alulnézet



Súly: kb. 0,13 kg

Szám	Leírás	
1	Az FX3UC-4AD jobb oldalára felszerelt modulokat rögzítő retesz	
2	Az FX3UC-4AD jobb oldalára felszerelhető modulokhoz tartozó kiegészítő csatlakozó. Csatlakoztatáskor távolítsa el ezt a fedőlapot.	
3	DIN sín rögzítő horny (DIN sín: DIN46277)	
4	Az FX3UC alapegység, az FX2NC bővítőegység vagy az FX2NC/FX3UC speciális funkciót végző modul csatlakozója	
5	PW	Világít, ha a PLC megfelelően biztosítja az 5 V DC tápfeszültséget.
	24V	Világít, ha az FX3UC-4AD alsó oldalán lévő tápfeszültség csatlakozón megfelelően biztosított a 24 V DC tápfeszültség.
	A/D	Villlog A/D átalakítás közben
6	Analóg bemeneti jeleket (feszültség és áram) fogadó sorkapcsok	
7	DIN sín rögzítő kampó	
8	Tápellátás csatlakozó (24 V DC)	
9	Tápfeszültség átkötésére alkalmas csatlakozó. A következő bővítőblokk tápfeszültségének biztosítására szolgál.	

Vonatkozó szabvány

A MELSEC FX3UC 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, olajjal, füsttel, elektromosságot vezető porokkal, korrozív vagy gyúlékony gázokkal szennyezett helyeken, ne tegye ki rezegéseknek, 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 vezetékvégek vagy forgácsok ne juthassanak a szellőzőnyílásokba. Az ilyen esetek tüzet, meghibásodást vagy hibás működést okozhatnak.
- A termék vezetéképes alkatrészeihez ne érjen hozzá közvetlenül.
- Szerelje fel a terméket a DIN sínre vagy a csavarok segítségével.

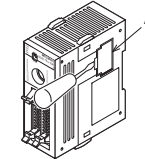
Alkalmazható PLC

Az FX3UC-4AD modul kizárólag az FX3UC sorozathoz tartozó alapegységekkel kombinálható. Egy PLC alapegység, egy bővítőegység, egy FX3UC-1PS-5V tápegység vagy egy másik speciális funkciót végző modul jobb oldalára szerelhetők fel. Egy FX3UC sorozathoz tartozó PLC-hez legfeljebb nyolc speciális funkciót végző modul csatlakoztatható. (Az FX3UC-32MT-LT típusú PLC-hez legfeljebb hét egység csatlakoztatható.)

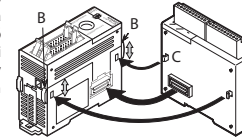
További információkat az üzembehelyezési eljárásokról az FX3UC sorozat hardver kézikönyvében talál.

Felszerelés

- Távolítsa el a (jobb oldali ábrán "A"-val jelölt) csatlakozó fedelét a modul jobb oldaláról, ahová az FX3UC-4AD modult kívánja csatlakoztatni.



- Húzza fel a másik modulon lévő ("B"-vel jelölt) reteszt, majd akassza be az FX3UC-4AD modulon lévő ("C"-vel jelölt) kampót a központi egységen, a bővítőegységen vagy a speciális funkciót végző modulon lévő csatlakozólyukba.



- Az FX3UC-4AD rögzítéséhez húzza le a reteszt ("B").

Huzalozás

VIGYÁZAT

- Ne vezesse közel a jelvezetéseket a hálózati áramkörhöz, nagyfeszültségű vezetékkezekhez vagy feszültségálló vezetékkezekhez. Ha nem tartja magát a fenti irányelvekhez, akkor zaj vagy feszültségigadozás alakulhat ki. Huzalozáskor hagyjon a fentiek fölül legalább 100 mm biztonsági távolságot.
- Az árnyékoló vezetékét vagy az árnyékolt vezeték árnyékolását földelje le úgy, hogy hozzáéríti őket a PLC egyik pontjához. A földelést azonban ne a nagyfeszültségű vezeték földelési pontjánd alakítsa ki.
- Huzalozáskor vegye figyelembe az alábbiakat. Ezek figyelmen kívül hagyása áramütést, rövidzárlatot, szétkapcsolódást vagy a termék károsodását idézheti elő.
 - A kábelvégződések méreteit és azok elrendeződéseit az útmutatóban leírtaknak megfelelően kell kialakítani.
 - A sodort kábelnek végződését sodorja meg, és győződjön meg róla, hogy nincsenek szabadon álló vezetéknek.
 - A kábelvégződéseknek ne vonja be forrasztóanyaggal.
 - A csatlakozásoknál kizárólag az előírásoknak megfelelő villamos vezetékeket használjon.
 - A sorkapcsok csavarjait a lenti meghúzónyomaték szerint kell megszorítani.
 - Úgy rögzítse az elektromos vezetéseket, hogy a sorkapocs és az elektromos vezetékkel csatlakoztatott alkatrészek ne feszüljenek.

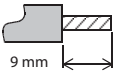
Az alkalmazandó kábelek és a kapcsok meghúzónyomatéka

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

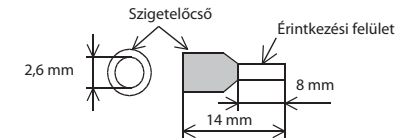
A megfelelő meghúzónyomaték értéke: 0,22 – 0,25 Nm

A kábelvégződés lezárása

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



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

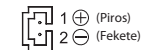


Külső tápellátás

A modul megtáplálásának biztosítására az FX3UC-4AD alsó oldalán található csatlakozó szolgál (24 V DC ±10 %, 80 mA).

Az FX3UC-4AD funkcióblokkal egy csomagban együtt érkezik az FX2NC-10BPCB1 tápkábel is, amelynek segítségével az analóg bemeneti modul köthető össze egy olyan másik modulal, amelyen kettő tápfeszültség csatlakozó található. Ilyen típusú például az FX2NC sorozathoz tartozó bővítőblokk. Amennyiben ez a lehetőség nem használható, közvetlen kapcsolat is kialakítható az FX3UC-4AD és egy tápellátás között. Ebben az esetben az FX2NC-100BPCB kábelt kell használni.

A lenti ábrán a tápsatlakozó lábkiosztása látható. A színek az FX2NC-10BPCB1 és FX2NC-100BPCB kábelek vezetékeire vonatkoznak.



Návod k instalaci analogového vstupního modulu FX3UC-4AD

CZ, Verze A, 30112009

Bezpečnostní pokyny

Pouze pro osoby s elektrotechnickou kvalifikací

Tento návod k instalaci je určen výhradně pro prokazatelně vyškolené pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou obeznámeni 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. Zásahy 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 FX3UC 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 případně 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 určení.

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

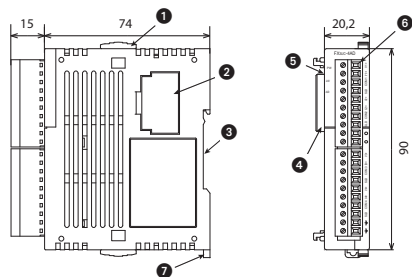
Následující návody obsahují další informace pro tyto moduly:

- Popis technického vybavení řady MELSEC FX3G/FX3U/FX3UC

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

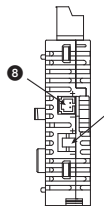
S vašimi dotazy k instalaci, programování a provozu automatů řady MELSEC FX3U se bez váhání obraťte na příslušné prodejní místo nebo na některého z vašich distributorů.

Rozměry a obslužné prvky



Všechny rozměry jsou uváděny v milimetrech.

Spodní strana



Hmotnost: asi 0,13 kg

Č.	Popis	
1	Aretace pro moduly, které se instalují na pravé straně modulu FX3UC-4AD.	
2	Rozšiřující konektor pro moduly, které se instalují na pravé straně modulu FX3UC-4AD. Před připojováním sejměte tuto krytku.	
3	Vybrání pro montáž na DIN lištu (DIN 46277)	
4	Konektor pro základní jednotku FX3UC, rozšiřující modul FX2NC nebo zvláštní modul FX2NC/FX3UC	
5	PW	Dioda LED svítí, pokud základní jednotka poskytuje 5 V DC.
	24V	Dioda LED svítí, pokud je napětí 24 V DC přivedeno na napájecí konektor na spodní straně modulu FX3UC-4AD.
	A/D	během A/D převodu bliká.
6	Připojovací svorky pro analogové vstupní signály (napětí a proudy)	
7	Montážní úchyt pro DIN lištu	
8	Konektor pro napájecí napětí (24 V DC)	
9	Rozšiřující napájecí konektor Může se použít k napájení dalšího rozšiřujícího modulu.	

Shoda se standardy

Moduly řady MELSEC FX3UC 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 FX3UC. 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 trisky z vrtání 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.
- Moduly spolehlivě upevněte na DIN lištu nebo pomocí šroubů.
- Jednotku PLC instalujte na rovný podklad tak, abyste zabránili namáhání prutím.

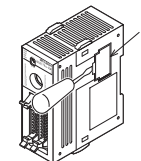
Použitelné PLC

Modul FX3UC-4AD se může kombinovat pouze se základními jednotkami PLC řady MELSEC FX3UC. Instalace se provádí na pravé straně základní jednotky PLC, rozšiřujícího přístroje, síťového napájecího modulu FX3UC-1PS-5V nebo jiného zvláštního modulu. V jednotce PLC řady FX3UC může být instalováno až osm zvláštních modulů (max. sedm zvláštních modulů u základní jednotky FX3UC-32MT-LT).

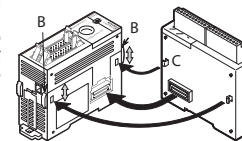
Další informace k instalaci modulů najdete v popisu technického vybavení řady MELSEC FX3UC.

Montáž

1 Sejměte krytku rozšiřujícího konektoru ("A" na obrázku vpravo) na pravé straně modulu, na který chcete modul FX3UC-4AD namontovat.



2 Posuňte aretaci druhého modulu ("B" na obrázku vpravo) dopředu a zasuňte západky na FX3UC-4AD ("C") do vodicích otvorů základní jednotky, rozšiřovacího přístroje nebo do zvláštního modulu.



3 Upevněte modul posunutím aretace ("B") zpět dozadu.

Kabelové propojení

UPOZORNĚNÍ

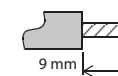
- Signální vodiče nepokládejte v blízkosti silových nebo vysokonapěťových vodičů a vodičů připojených k zátěži. Minimální odstup od těchto vodičů činí 100 mm. Nedodržení tohoto upozornění by mohlo být příčinou poruch a vést tak chybné funkci zařízení.
- Jednotku PLC a stínění signálních vodičů uzemněte 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 dodržte níže uvedené míry.
 - Stočte konce sláných vodičů (licna). Dbejte na spolehlivé upevnění vodičů.
 - Konce sláných vodičů necinujte.
 - Použijte pouze vodiče se správným průřezem.
 - Šrouby svorek utahujte níže uvedenými momenty.
 - Upevněte elektrické kabely tak, aby svorkovnice a části připojené k elektrickým kabelům nebyly přímo namáhány.

Doporučené vodiče a utahovací momenty šroubů

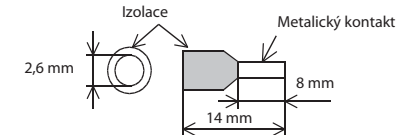
Používejte pouze vodiče s průřezem 0,3 mm² až 0,5 mm². Pokud musíte na jednu svorku připojit dva vodiče, pak použijte vodiče s průřezem 0,3 mm². Utahovací moment šroubů činí 0,22 až 0,25 Nm.

Ukončování vodičů

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



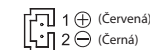
Pokud pro jednotlivé žíly použijete lisovací koncovky s izolačními návlečky, pak jejich velikost musí odpovídat rozměrům v následujícím vyobrazení.



Externí napájecí napětí

FX3UC-4AD je napájen přes konektorový spoj na spodní straně modulu napětím (24 V DC ± 10 %, 80 mA). Součástí dodávky modulu FX3UC-4AD je napájecí kabel FX2NC-10BPCB1, pomocí kterého je možné analogový vstupní modul propojit s jiným modulem s dvěma napájecími konektory, jako je např. vstupní rozšiřující modul série FX2NC. Není-li možné použít tento způsob, pak se může modul FX3UC-4AD ještě připojit na externí napájecí napětí. V tomto případě použijte kabel FX2NC-100BPCB.

Následující vyobrazení znázorňuje zapojení napájecího konektoru. Barvy se vztahují ke kabelu FX2NC-10BPCB1 a FX2NC-100BPCB.



PL Przykłady instalacji obwodu zasilającego

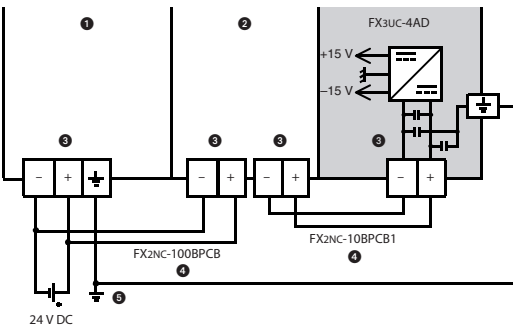
H Példák a tápellátás bekötésére

CZ Příklady připojení napájecího napětí

PL Połączenie z kolejnym modulem

H Másik modulhoz történő csatlakoztatás

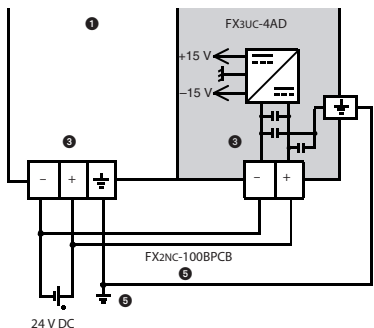
CZ Připojení na jiný modul



PL Bezpośrednie połączenie z zewnętrznym źródłem zasilania

H Külső tápellátáshoz történő közvetlen csatlakoztatás

CZ Přímé připojení na externí napájecí napětí

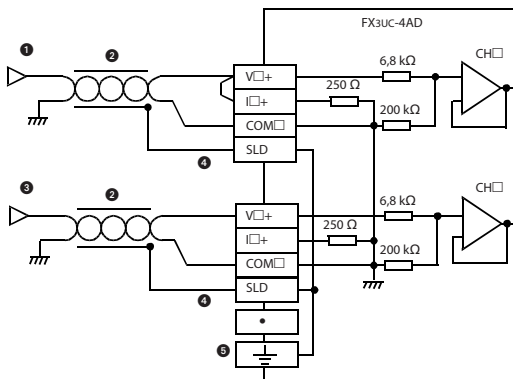


	PL	Kabel zasilający
4	H	Tápkábel
	CZ	Napájecí kabel
5	PL	Zacisk (⏏), wraz z zaciskiem uziemiającym jednostkę centralną, należy podłączyć do uziemienia klasy D (oporność 100 Ω lub mniejsza).
	H	Földelési ponton a (⏏) kapcsot és az alapegységen lévő földelő kapcsot (D osztályú védelem; földelési ellenállás ≤100 Ω). ≤100 Ω).
	CZ	Zemnicí (⏏) svorka základní jednotky PLC (uzemnění třídy D, zemní odpor ≤ 100 Ω).

PL Podłączenie wejścia analogowego

H Az analóg bemenet huzalozása

CZ Připojení analogových signálů



PL "V□+", "I□+" i "COM□" oznaczają zaciski jednego kanału, np. V1+, I1+ i COM1.

H A fenti ábrán a "V□+", "I□+" és "COM□" egy csatorna kapcsaira vonatkoznak; pl. V1+, I1+ és COM1.

CZ Symboly "V□+", "I□+" a "COM□" v tomto vyobrazení označují svorky jednoho kanálu (např. V1+, I1+ a COM1).

	PL	Wejście napięciowe
3	H	Feszültség bemenet
	CZ	Napětový měřící vstup
4	PL	Zacisk "SLD" i zacisk (⏏) połączone są wewnętrznie.
	H	Az "SLD" és a (⏏) kapcsok belülről össze vannak kötve.
	CZ	Svorky "SLD" jsou interně propojeny se zemnicí svorkou (⏏).

PL Konfiguracja listwy zaciskowej

H A kapcsok elrendeződése

CZ Zapojení připojovacích svorek

Zaciski / Kapcsok / Svorky	Opis / Leírás / Popis
V1+	PL Wejście analogowe kanału 1
I1+	H Analóg bemenet, 1. csatorna
COM1	CZ Analogový vstup, kanál 1
SLD	PL Wejście analogowe kanału 2
V2+	H Analóg bemenet, 2. csatorna
I2+	CZ Analogový vstup, kanál 2
COM2	PL Nieużywany
SLD	H Használaton kívül
•	CZ Nepoužito
•	
V3+	PL Wejście analogowe kanału 3
I3+	H Analóg bemenet, 3. csatorna
COM3	CZ Analogový vstup, kanál 3
SLD	PL Wejście analogowe kanału 4
V4+	H Analóg bemenet, 4. csatorna
I4+	CZ Analogový vstup, kanál 4
COM4	PL Zacisk uziemienia
SLD	H Földelő kapocs
⏏	CZ Zemnicí svorka

Nr / Szám / Č.	Opis / Leírás / Popis
1	PL Jednostka centralna FX3UC
	H FX3UC alapegység
	CZ Základní jednotka FX3UC
2	PL Blok rozszerzeń wejściowych z serii FX2NC
	H FX2NC sorozathoz tartozó bemeneti kiegészítő blokk
	CZ Vstupní rozšiřující modul série FX2NC
3	PL Złącze zasilania
	H Tápcsatlakozó
	CZ Napájecí konektor

Nr / Szám / Č.	Opis / Leírás / Popis
1	PL Wejście prądowe Jeśli wybrane zostanie "wejście prądowe", zaciski "V□+" i "I□+" muszą być połączone.
	H Áram bemenet (0/4 – 20 mA DC) "Áram bemenet" kiválasztása esetén az összetartozó "V+" és "I+" kapcsokat össze kell kötni.
	CZ Proudový měřící vstup (0/4 mA až 20 mA ss) Pro výběr proudového měření propojte svorky "V+" a "I+".
2	PL 2-żyłowa, ekranowana para skręconych przewodów
	H Kéteves, árnyékolt, sodrott érpáros kábel
	CZ stíněné 2 vodičové vedení se stočenými páry

PL Parametry eksploatacyjne

H Rendszer jellemzők

CZ Systémové údaje

Pozycja / Tétel / Položka	Opis / Leírás / Popis	
PL	Zakres analogowego sygnału wejściowego	Napięcie: -10 V do 10 V DC Prąd: -20 do +20 mA, 4 mA do 20 mA DC
	Maksymalna wartość sygnału wejściowego	Napięcie: ±15 V Prąd: ±30 mA
	Oporność wejściowa	Napięcie: 200 kΩ Prąd: 250 Ω
	Rozdzielczość*	Napięcie: 0,32 mV, 2,50 mV Prąd: 1,25 µA, 5,00 µA
H	Analóg bemeneti jeltartomány	Feszültség: -10 V – 10 V DC Áram: -20 – +20 mA, 4 mA – 20 mA DC
	Legnagyobb abszolút bemeneti érték	Feszültség: ±15 V Áram: ±30 mA
	Bemeneti ellenállás	Feszültség: 200 kΩ Áram: 250 Ω
	Felbontás*	Feszültség: 0,32 mV; 2,50 mV Áram: 1,25 µA; 5,00 µA
CZ	Analógový vstupní rozsah	napětí: -10 V až 10 V DC proud: -20 až +20mA, 4 mA až 20 mA DC
	Max. vstupní hodnota	napětí: ±15 V proud: ±30 mA
	Vstupní odpor	napětí: 200 kΩ proud: 250 Ω
	Rozlišení*	napětí: 0,32 mV, 2,50 mV proud: 1,25 µA, 5,00 µA

PL * Rozdzielczość zależy od trybu pracy wejścia.

H * A felbontás a bemeneti üzemmódtól függ.

CZ * Rozlišení závisí na vstupním režimu.