

Installation Manual for FX3U-232ADP-MB and FX3U-485ADP-MB

ENG, Version B, 26072013

Safety Information

For qualified staff only

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

Proper use of equipment

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

Relevant safety regulations

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



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



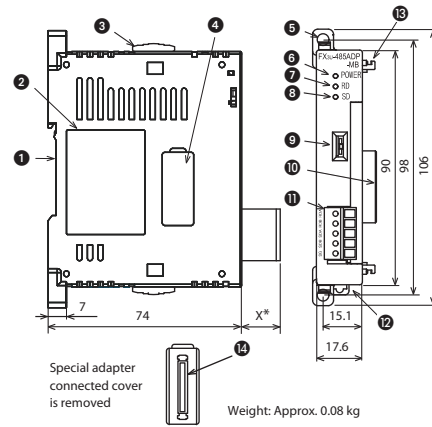
CAUTION:
Equipment and property damage warnings. Failure to observe the precautions described here can result in serious damage to the equipment or other property.

Further Information

- The following manuals contain further information about the modules:
- User's Manuals (Hardware Edition) for the various base units of the MELSEC FX3-Series
 - FX Series User's Manual - Data Communication Edition
 - FX3G/FX3GC/FX3S/FX3U/FX3UC Series User's Manual – MODBUS Serial Communication
 - FX3G/FX3GC/FX3S/FX3U/FX3UC Series Programming Manual
- These manuals are available free of charge through the internet (<https://eu3a.mitsubishielectric.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".
* FX3U-232ADP-MB: X = 7.5 mm, FX3U-485ADP-MB: X = 15.5 mm

No.	Description
1	DIN rail mounting groove (DIN rail: DIN 46277)
2	Name plate
3	Special adapter slide lock: Used to connect a special adapter on left side of this special adapter.
4	Special adapter connector cover: Remove this cover for connecting a special adapter on the left side.
5	Direct mounting hole: 2 holes of 4.5 mm diameter (mounting screw: M4 screw)
6	POWER LED (green): Lit when 5 V DC is supplied from base unit
7	RD LED (red): Lit when receiving data from a connected device
8	SD LED (red): Lit when sending data to a connected device
9	Terminal resistor selector switch (330 Ω/OPEN/110 Ω), FX3U-485ADP-MB only
10	Special adapter connector: Used to connect this special adapter to PLC base unit or a special adapter.
11	Terminal block (FX3U-485ADP-MB) or 9-pin D-sub connector, male (FX3U-232ADP-MB)
12	DIN rail mounting hook
13	Special adapter fixing hook
14	Special adapter connector: Used to connect communication special adapter or analog special adapter to this adapter on left side.

Applicable Standard

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

Installation and Wiring

⚠ DANGER

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

⚠ CAUTION

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

Applicable PLC

A special adapter of the MELSEC FX3U series can be combined with a PLC of the MELSEC FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3S, FX3U or FX3UC series and mounted either on the left side of the PLC base unit or the left side of another special adapter already fitted to the PLC base unit.

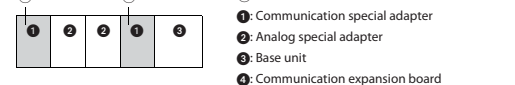
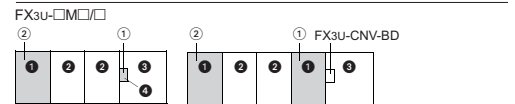
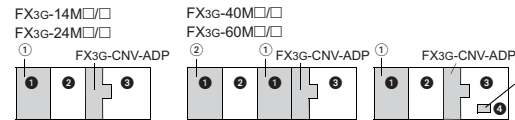
For installation of the first special adapter to a FX3G, FX3S or FX3U base unit, a connector conversion adapter FX3G-CNV-ADP, FX3S-CNV-ADP resp. an expansion board FX3U-CNV-BD is required. When using a FX3U base unit, special adapters can also be connected to a FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD or FX3U-USB-BD communication adapter board.

Connection precautions

- Connect all the high-speed I/O special adapters before connecting other special adapters when they are used in combination
- Do not connect a high-speed I/O special adapter on the left side of a communication or analog special adapter.
- Number of connectable communication special adapters
FX3G-14M□□, FX3G-24M□□, FX3GE or FX3S base unit: 1
FX3G-40M□□, FX3G-64M□□ or FX3GC base unit: up to 2
FX3U or FX3UC base unit: up to 2

Channel Allocation

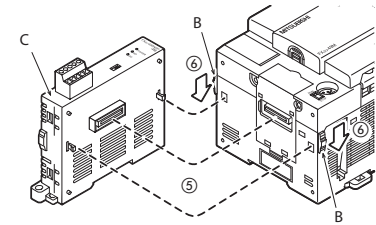
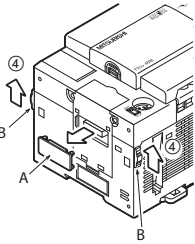
- FX3S: The communication special adapter is channel 1.
- FX3GE: The communication special adapter is channel 2.
- FX3G, FX3GC, FX3U or FX3UC: Communication port channels are automatically allocated. Except for the FX3G series, the communication device nearer to the base unit is handled as channel 1.



- ①: Channel 1
- ②: Channel 2
- ③: Communication special adapter
- ④: Analog special adapter
- ⑤: Base unit
- ⑥: Communication expansion board

Connection to the PLC

- ① In an existing system, turn off the power and disconnect all the cables connected to the PLC base unit and special adapter. Dismount the base unit and special adapter from the DIN rail or loosen the screws if mounted directly.
- ② For FX3G and FX3S: Install an connector conversion adapter FX3□-CNV-ADP to the base unit. For installation of the adapter refer to the Hardware Manual of the FX3G or FX3S Series.
For FX3U: Install an expansion board to the base unit. For installation of an expansion board, refer to the Hardware Manual of the FX3U series.
For FX3GC, FX3GE and FX3UC: The special adapter can be connected directly to the main unit. An additional adapter or expansion board is not necessary.
- ③ Remove the special adapter connector cover of the FX3U expansion board, the FX3GC/FX3GE/FX3UC base unit, the adapter FX3□-CNV-ADP or the special adapter already mounted. (Right fig. "A").
- ④ Slide the special adapter slide lock ("B" in the next figure) to the base unit or the other special adapter as shown below.
- ⑤ Connect the special adapter ("C" in the next figure) to the base unit or the other special adapter as shown below.
- ⑥ Slide back the special adapter slide lock ("B" in the figure below) to fix the special adapter.



Wiring

⚠ CAUTION

- Do not lay signal cables close to the main circuit, high-voltage power lines, or load lines. Otherwise effects of noise or surge induction are likely to take place. Keep a safe distance of more than 100 mm from the above when wiring.
- Ground the shield wire or shield of a shielded cable at one point on the PLC. However, do not ground at the same point as high voltage lines.

For FX3U-485ADP-MB only:

- Observe the following items for wiring the terminal block. Ignorance of the this items may cause electric shock, short circuit, disconnection, or damage of the product:
 - Twist the end of stranded wires and make sure there are no loose wires.
 - Do not solder-plate the electric wire ends.
 - Connect only the electric wires of regulation size.
 - Tightening of terminal block screws should follow the torque described below.
 - Fix the electric wires so that the terminal block and connected parts of electric wires are not directly stressed.

Applicable wires and terminal torque for FX3U-485ADP-MB

Use only wires with a size of 0.3 mm² to 0.5 mm². If two wires are connected to one terminal, use wires with a size of 0.3 mm². The tightening torque must be 0.22 to 0.25 Nm.

Installationsanleitung für FX3U-232ADP-MB und FX3U-485ADP-MB

GER, Version B, 26072013

Sicherheitshinweise

Nur für qualifizierte Elektrofachkräfte

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

Sicherheitsrelevante Vorschriften

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



GEFAHR:

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



ACHTUNG:

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

Weitere Informationen

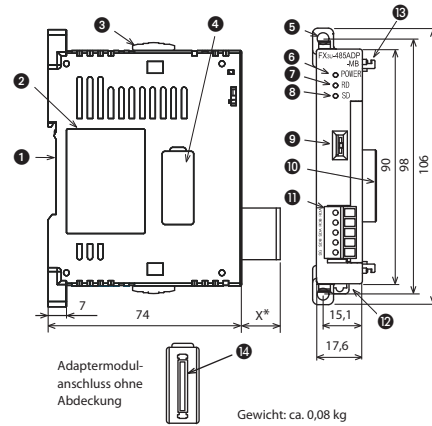
Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Bedienungsanleitungen (Hardware-Beschreibungen) zu den einzelnen Grundgeräten der MELSEC FX3-Serie
- Kommunikationshandbuch zur MELSEC FX-Familie
- MODBUS-Kommunikationshandbuch zur MELSEC FX3U-Serie (in englischer Sprache)
- Programmieranleitung zur MELSEC FX-Familie

Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung (<https://de3a.mitsubishielectric.com>).

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

Abmessungen und Bedienelemente



Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.
* FX3U-232ADP-MB: X = 7,5 mm, FX3U-485ADP-MB: X = 15,5 mm

Nr.	Beschreibung
1	Aussparung für DIN-Schienenmontage (DIN 46277)
2	Typenschild
3	Bewegliche Verriegelung für ein Adaptermodul Mit Hilfe dieser Verriegelung wird ein weiteres Adaptermodul an der linken Seite dieses Moduls befestigt.
4	Abdeckung für Erweiterungsanschluss Vor dem Anschluss eines weiteren Adaptermoduls muss diese Abdeckung entfernt werden.
5	Befestigungsbohrung Zwei Bohrungen für M4-Schrauben zur Befestigung des Moduls, wenn keine DIN-Schiene verwendet wird.
6	POWER-LED (grün) Leuchtet, wenn das Adaptermodul vom Grundgerät mit 5 V DC versorgt wird.
7	RD-LED (rot) Leuchtet, wenn über die Schnittstelle Daten empfangen werden.
8	SD-LED (rot) Leuchtet, wenn über die Schnittstelle Daten gesendet werden.
9	Schalter für Abschlusswiderstand (330 Ω/OPEN/110 Ω), nur bei FX3U-485ADP-MB
10	Anschluss des Adaptermoduls Über diesen Anschluss wird das Adaptermodul mit dem SPS-Grundgerät oder einem anderen Adaptermodul verbunden.
11	Klemmenblock (FX3U-485ADP-MB) oder 9-poliger D-Sub-Stecker (FX3U-232ADP-MB)
12	Montagelasche für DIN-Schiene
13	Arretierung für Adaptermodul
14	Erweiterungsanschluss Über diesen Anschluss wird ein Kommunikationsadapter oder ein analoges Adaptermodul an der linken Seite eines anderen Sondermoduls angeschlossen.

Konformität

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

Installation und Verdrahtung

GEFAHR

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

ACHTUNG

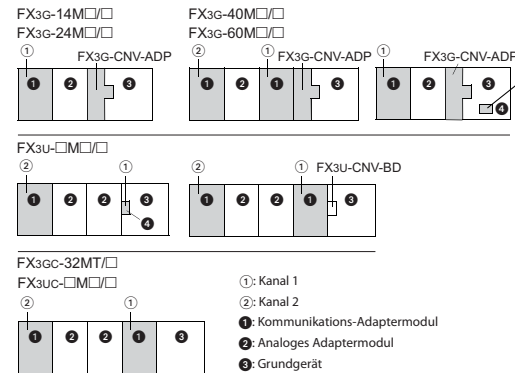
- **Betreiben Sie die Module nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung zur FX3U-Serie aufgeführt sind. Die Module dürfen keinem Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation, Feuchtigkeit oder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

Verwendbare SPS

Ein Adaptermodul der MELSEC FX3U-Serie kann mit einem SPS-Grundgerät der MELSEC FX3G-, FX3GC-, FX3GE-, FX3S-, FX3U- oder FX3UC-Serie kombiniert werden. Die Montage kann an der linken Seite eines Grundgeräts oder eines anderen Adaptermoduls erfolgen, das bereits am Grundgerät befestigt ist. Zum Anschluss des ersten Adaptermoduls an ein FX3G-, FX3S- oder FX3U-Grundgerät ist ein Kommunikationsadapter FX3G-CNV-ADP, FX3S-CNV-ADP bzw. FX3U-CNV-BD erforderlich. Bei einem FX3U-Grundgerät kann ein Adaptermodul auch an die Schnittstellenadapter FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD oder FX3U-USB-BD angeschlossen werden.

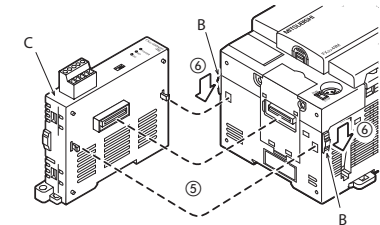
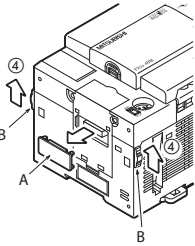
Hinweise zur Anordnung der Module

- Wenn High-Speed-E/A-Adaptermodule mit anderen Sondermodulen kombiniert werden, müssen zuerst die High-Speed-E/A-Module am Grundgerät angeschlossen werden.
 - Ein High-Speed-E/A-Adaptermodul darf nicht an der linken Seite eines Kommunikations-Adaptermoduls oder eines analogen Adaptermoduls angeschlossen werden.
 - Anzahl der anschließbaren Kommunikations-Adaptermodule
FX3G-14M□□□, FX3G-24M□□□, FX3G-40M□□□, FX3G-64M□□□- oder FX3GC-Grundgerät: bis zu 2
FX3U- oder FX3UC-Grundgerät: bis zu 2
- #### Zuordnung der Kommunikationskanäle
- FX3S: Ein Kommunikations-Adaptermodul belegt Kanal 1.
 - FX3GE: Ein Kommunikations-Adaptermodul belegt Kanal 2.
 - FX3G, FX3GC, FX3U oder FX3UC:
Die Kommunikationskanäle werden automatisch zugeordnet. Außer bei der FX3G wird die Schnittstelle, die dem Grundgerät am nächsten ist, als Kanal 1 angesprochen.



Anschluss an ein SPS-Grundgerät

- Bei einem bestehenden System schalten Sie die Versorgungsspannung aus. Entfernen Sie die Verdrahtung vom Grundgerät und den Modulen. Nehmen Sie die SPS von der DIN-Schiene oder lösen Sie bei Direktmontage die Befestigungsschrauben.
- Bei einer FX3G oder FX3S: Installieren Sie in das SPS-Grundgerät einen Kommunikationsadapter FX3□-CNV-ADP (siehe Hardware-Beschreibung zur MELSEC FX3G- oder FX3S-Serie).
Bei einer FX3U: Installieren Sie in das SPS-Grundgerät einen Erweiterungsadapter (siehe Hardware-Beschreibung zur MELSEC FX3U-Serie).
Bei einer FX3GC, FX3GE oder FX3UC: Das Adaptermodul kann direkt an das Grundgerät angeschlossen werden. Ein zusätzlicher Adapter wird nicht benötigt.
- Entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungsanschlusses am FX3U-Erweiterungsadapter, am FX3GC/FX3GE/FX3UC-Grundgerät, am Adapter FX3□-CNV-ADP oder an einem bereits installierten Adaptermodul. („A“ in der Abbildung rechts)
- Schieben Sie die Verriegelung nach vorn („B“ in der Abb. rechts).
- Schließen Sie das Adaptermodul („C“ in der folgenden Abbildung) an das Grundgerät oder ein anderes Adaptermodul an.
- Schieben Sie zur Befestigung des Adaptermoduls die Verriegelung nach hinten („B“ in der folgenden Abbildung).



Verdrahtung



ACHTUNG

- **Verlegen Sie Signalleitungen nicht in der Nähe von Netz- oder Hochspannungsleitungen oder Leitungen, die eine Lastspannung führen. Der Mindestabstand zu diesen Leitungen beträgt 100 mm. Wenn dies nicht beachtet wird, können durch Störungen Fehlfunktionen auftreten.**
 - **Erdensie 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.**
- Nur für FX3U-485ADP-MB:**
- **Beachten Sie bei der Verdrahtung die folgenden Hinweise. Nichtbeachtung kann zu elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen, losen Verbindungen oder Schäden am Modul führen.**
 - **Verdrillen Sie die Enden von flexiblen Drähten (Litze). Achten Sie auf eine sichere Befestigung der Drähte.**
 - **Die Enden flexibler Drähte dürfen nicht verzinkt werden.**
 - **Verwenden Sie nur Drähte mit dem korrektem Querschnitt.**
 - **Ziehen Sie die Schrauben der Klemmen mit den unten angegebenen Momenten an.**
 - **Befestigen Sie die Kabel so, dass auf die Klemmen und die angeschlossenen Drähte kein Zug ausgeübt wird.**

Verwendbare Drähte und Anzugsmomente der Schrauben beim FX3U-485ADP-MB

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

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

Prescriptions de sécurité importantes

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

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

DANGER :



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



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

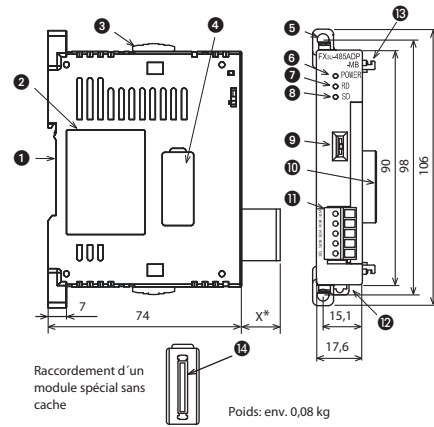
Autres informations

- Les manuels suivants comportent d'autres informations sur les modules :
- Manuels d'utilisation (Matériel) pour les châssis de base MELSEC FX3
 - Manuel d'utilisation série FX – Communications des données
 - Manuel d'utilisation Série FX3U – Communications série MODBUS (en Anglais)
 - Instructions de programmation de la série FX3G/FX3GC/FX3S/FX3U/FX3UC

Ces manuels sont disponibles gratuitement sur (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>).

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 ».
* FX3U-232ADP-MB: X = 7,5 mm, FX3U-485ADP-MB: X = 15,5 mm

N°	Description
1	Rainure pour le montage sur rail DIN (rail DIN : DIN 46277)
2	Plaque signalétique
3	Verrouillage amovible pour module spécial : utilisé pour connecter un autre module spécial sur le côté gauche de ce module.
4	Cache pour le raccordement d'extension : ce cache doit être enlevé avant de raccorder un autre module spécial.
5	Alésage de fixation : 2 trous d'un diamètre de 4,5 mm (vis M4) pour la fixation du module si aucun rail DIN n'est utilisé.
6	DEL POWER (verte) : Est allumée lorsque 5 V CC est appliqué par l'appareil de base
7	DEL RD (rouge) : allumée lorsque des données sont reçues via l'interface
8	DEL SD (rouge) : allumée lorsque des données sont envoyées via l'interface.
9	Commutateur pour la résistance de terminaison (330 Ω/OPEN/110 Ω), seulement pour FX3U-485ADP-MB
10	Raccordement du module spécial : utilisé pour connecter le module spécial avec l'appareil de base de l'API ou un autre module spécial.
11	Bornier (FX3U-485ADP-MB) ou connecteur Sub D à 9 pôles (FX3U-232ADP-MB)
12	Collier de montage pour rail DIN
13	Dispositif d'arrêt pour module spécial
14	Raccordement d'extension : utilisé pour connecter un adaptateur de communication ou un module spécial analogique à ce module sur le côté gauche.

Conformité

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

Installation et câblage

⚠ DANGER

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

⚠ ATTENTION

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

API utilisable

Il est possible de combiner un adaptateur spécial MELSEC FX3U avec un automate programmable MELSEC FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3S, FX3U ou FX3UC et de le monter à gauche du châssis de base de l'automate programmable ou d'un autre adaptateur spécial déjà monté sur le châssis de base. Pour l'installation du premier adaptateur spécial sur un châssis de base FX3G, FX3S ou FX3U, un adaptateur de conversion FX3G-CNV-ADP, FX3S-CNV-ADP ou une carte d'extension FX3U-CNV-BD sont respectivement nécessaires. Lorsque vous utilisez un châssis de base FX3U, il est également possible de connecter des adaptateurs spéciaux à une carte de communication FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD ou à une carte de communication FX3U-USB-BD.

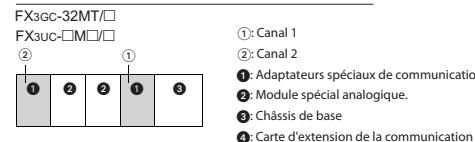
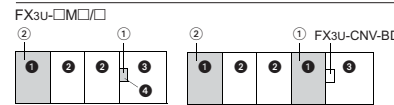
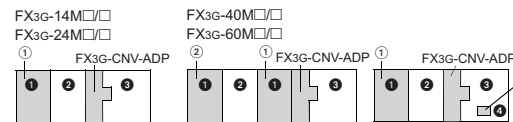
Remarques pour la disposition des modules

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

FX3G-14M□□, FX3G-24M□□, châssis de base FX3GE ou FX3S : 1
FX3G-40M□□, FX3G-64M□□ ou châssis de base FX3GC : max. 2
Châssis de base FX3U ou FX3UC : max. 2

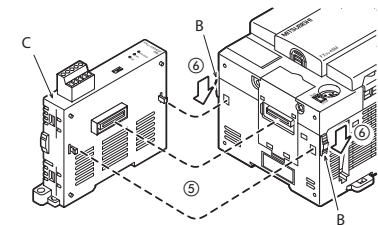
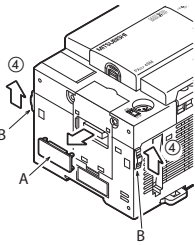
Affectation des canaux de communication

- FX3S : La carte de communication spéciale est sur le canal 1.
- FX3GE : La carte de communication spéciale est sur le canal 2.
- FX3G, FX3GC, FX3U ou FX3UC : Les canaux de communication sont automatiquement affectés. Sauf pour la série FX3G, l'interface la plus proche de l'appareil de base est traitée comme étant le canal 1.



Connexion à l'automate programmable

- ① Dans un système existant, débranchez la tension d'alimentation. Enlevez le câblage de l'appareil de base et des modules. Enlevez l'API du rail DIN ou desserrez les vis de fixation lors de montage direct.
- ② Pour les modules FX3G et FX3S : montez un adaptateur de connexion FX3□-CNV-ADP sur le châssis de base. Pour le montage de cet adaptateur, voir le Manuel d'utilisation du matériel FX3G ou FX3S.
Pour le module FX3U : montez une carte d'extension sur le châssis de base. Pour le montage d'une carte d'extension, voir le Manuel d'utilisation du matériel FX3U.
Pour les modules FX3GC, FX3GE et FX3UC: l'adaptateur spécial peut se connecter directement à châssis de base. Un adaptateur ou une carte d'extension supplémentaire n'est pas nécessaire.
- ③ Enlevez le cache de l'adaptateur de connexion de la carte d'extension FX3U, le châssis de base FX3GC/ FX3GE/ FX3UC, l'adaptateur FX3□-CNV-ADP ou l'adaptateur spécial déjà monté. (A droite Fig. « A »).
- ④ Glissez le verrouillage vers l'avant (« B » dans la fig. à droite).
- ⑤ Raccordez le module spécial (« C » dans la figure suivante) à l'appareil de base ou à un autre module spécial.
- ⑥ Poussez pour la fixation du module spécial le verrouillage vers l'arrière (« B » dans la figure suivante).



Câblage

⚠ ATTENTION

- Ne pas poser des câbles de signaux à proximité de câbles du secteur et de câbles à haute tension ou de câbles parcourus par une tension en décharge. L'écart minimal avec ces câbles est de 100 mm. Des défaillances dues à des perturbations peuvent apparaître si cet écart n'est pas respecté. Si cela n'est pas respecté, des dysfonctionnements dus à des défaillances peuvent apparaître.
- Mettez l'API et le blindage des câbles de signaux à la terre à un point commun mais séparément des câbles à haute tension.

Seulement pour FX3U-485ADP-MB :

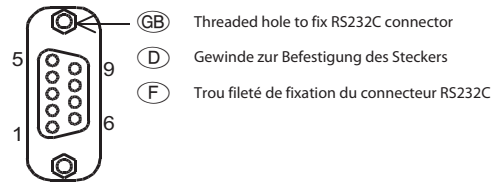
- Respectez lors du câblage les remarques suivantes :
 - Torsadez les extrémités des conducteurs flexibles (fils toronnés). Assurez-vous que les câbles sont connectés de manière sûre.
 - Les extrémités des conducteurs flexibles ne doivent pas être soudées.
 - Utilisez uniquement des conducteurs avec la section correcte.
 - Serrez les vis des bornes avec les couples indiqués ci-après.
 - Fixez les câbles de telle sorte qu'aucune force de traction ne puisse être exercée sur les bornes ou le connecteur.

Câbles utilisables et couple de serrage (FX3U-485ADP-MB)
Utilisez uniquement des conducteurs avec une section de 0,3 mm² à 0,5 mm². Si deux conducteurs doivent être raccordés sur une borne, utilisez des conducteurs avec une section de 0,3 mm².

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

FX3U-232-ADP-MB

- GB** Pin Configuration
- D** Belegung der Schnittstelle
- F** Affectation des broches



- GB** Threaded hole to fix RS232C connector
 - D** Gewinde zur Befestigung des Steckers
 - F** Trou fileté de fixation du connecteur RS232C
- GB** Please note that a inch screw thread (#4-40UNC) is used to fix the connector to the special adapter.
- D** Bitte beachten Sie, dass zur Befestigung des Steckers am Adaptermodul ein Zollgewinde (#4-40UNC) verwendet wird.
- F** Veuillez considérer qu'une vis fileté (#4-40UNC) est utilisé afin de fixer le connecteur au module spécial

Pin / Pin / Broche	Description / Beschreibung / Description	
1	GB	Receive carrier detection
	D	Empfangssignalpegel
	F	Détection du signal de réception
2	GB	Receive data
	D	RD (RXD)
	F	Données de réception
3	GB	Send data
	D	SD (TXD)
	F	Données d'émission
4	GB	Data terminal ready
	D	ER (DTR)
	F	Terminal prêt à fonctionner
5	GB	Signal ground
	D	SG (GND)
	F	Masse des signaux
6	GB	Data Set Ready
	D	DR (DSR)
	F	État de service
7	GB	Not used
8	D	Nicht belegt
9	F	Non affecté

- GB** Specifications
- D** Technische Daten
- F** Caractéristiques techniques

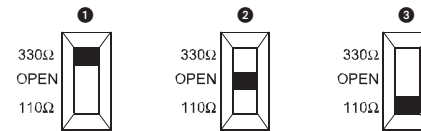
Item / Merkmal / Caractéristiques	Description / Beschreibung / Description
GB Interface	RS232C
Communication format	Computer link, Non-protocol, Programming communication, MODBUS (RTU, ASCII)
Communication method	Full-duplex
GB Transmission rate	Computer link/Non-protocol communication/MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bps Programming communication: 9.6/19.2/38.4/57.6/115.2 kbps
Transmission distance	max. 15 m
Isolation	Photocoupler
Current consumption	30 mA (@5 V DC from base unit)
D Schnittstelle	RS232C
Übertragungsprotokolle	Computer-Link, Kommunikation ohne Protokoll, Programmiergeräteanschluss, MODBUS (RTU, ASCII)
Übertragungsmethode	Voll-Duplex
D Übertragungsgeschwindigkeit	Computer-Link/Kommunikation ohne Protokoll/MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 Bit/s Bei Programmiergeräteanschluss: 9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kBit/s
Übertragungsdistanz	max. 15 m
Isolation	über Optokoppler
Spannungsversorgung	5 V DC/30 mA (vom Grundgerät)
F Interface	RS232C
Protocoles de transmission	liaison ordinateur, communication sans protocole, raccordement de console de programmation, MODBUS (RTU, ASCII)
Méthodes de transmission	duplex intégral
F Vitesse de transmission	liaison ordinateur/communication sans protocole/MODBUS : 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bit/s raccordement de console de programmation: 9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbit/s
Distance de transmission	max. 15 m
Isolement	par coupleur optoélectronique
Alimentation en courant	5 V CC/30 mA (alimentation par appareil de base API)

FX3U-485-ADP-MB

- GB** Terminal Configuration
- D** Belegung der Schnittstelle
- F** Affectation du bornier de communication

Terminal / Klemmenblock / Bornier	Signal	Description / Beschreibung / Description
	RDA (RXD+)	GB Receive data A
		D Empfangsdaten A
		F Ligne de réception A
	RDB (RXD-)	GB Receive data B
		D Empfangsdaten B
		F Ligne de réception B
	SDA (TXD+)	GB Send data A
		D Sendedaten A
		F Ligne d'émission A
	SDB (TXD-)	GB Send data B
		D Sendedaten B
		F Ligne d'émission B
SD (GND)	GB Signal ground	
	D Signalmasse	
	F Masse des signaux	

- GB** Terminal Resistor Selector Switch
- D** Schalter für Abschlusswiderstand
- F** Commutateur pour la résistance de terminaison



No.	Description / Beschreibung / Description
1	GB The terminal resistor is set to 330 Ω.
	D Es ist ein Abschlusswiderstand von 330 Ω eingestellt.
	F Une résistance de terminaison de 330 Ω est pré-réglée.
2	GB No terminal resistor is set (R = ∞).
	D Es ist kein Abschlusswiderstand eingestellt (R = ∞).
	F Aucune résistance de terminaison n'est réglée. (R = ∞).
3	GB The terminal resistor is set to 110 Ω.
	D Es ist ein Abschlusswiderstand von 110 Ω eingestellt.
	F Une résistance de terminaison de 110 Ω est pré-réglée.

- GB** Specifications
- D** Technische Daten
- F** Caractéristiques techniques

Item / Merkmal / Caractéristiques	Description / Beschreibung / Description
GB Interface	RS485/RS422
Communication format	N:N network, Parallel link, Computer link, Non-protocol, MODBUS (RTU, ASCII)
Communication method	Half-duplex
GB Transmission rate	Computer link/Non-protocol communication/MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bps
Transmission distance	max. 500 m
Isolation	Photocoupler
Current consumption	20 mA (@5 V DC from base unit)
D Schnittstelle	RS485/RS422
Übertragungsprotokolle	n:n-Netzwerk, Parallel-Link, Computer-Link, Kommunikation ohne Protokoll, MODBUS (RTU, ASCII)
Übertragungsmethode	Halb-Duplex
D Übertragungsgeschwindigkeit	Computer-Link/Kommunikation ohne Protokoll/MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 Bit/s
Übertragungsdistanz	max. 500 m
Isolation	über Optokoppler
Spannungsversorgung	5 V DC /20 mA (vom Grundgerät)
F Interface	RS485/RS422
Protocoles de transmission	Réseau n:n, liaison parallèle, liaison ordinateur, communication sans protocole, MODBUS (RTU, ASCII)
Méthodes de transmission	semi-duplex
F Vitesse de transmission	liaison ordinateur/communication sans protocole/MODBUS : 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bit/s
Distance de transmission	max. 500 m
Isolement	par coupleur optoélectronique
Alimentation en courant	5 V CC/20 mA (alimentation par appareil de base API)

Manuale d'installazione per FX3U-232ADP-MB e FX3U-485ADP-MB

ITA, Version B, 26072013

Avvertenze di sicurezza

Solo per personale elettrico qualificato

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

Impiego conforme alla destinazione d'uso

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

Norme rilevanti per la sicurezza

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

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



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



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

Ulteriori informazioni

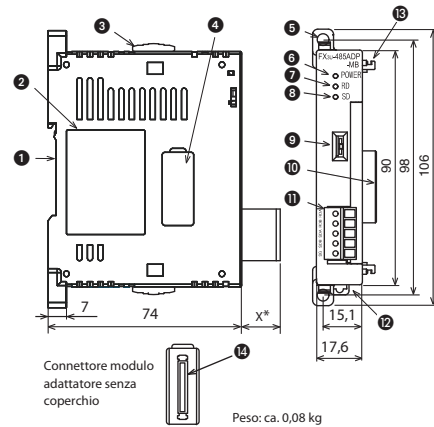
Ulteriori informazioni relative alle apparecchiature sono reperibili nei seguenti manuali:

- Manuali d'uso (manuali hardware) delle singole unità base della serie MELSEC FX3
- Manuale di comunicazione della famiglia MELSEC FX
- Manuale di comunicazione MODBUS per la serie MELSEC FX3U (in lingua inglese)
- Guida alla programmazione per la famiglia MELSEC FX

Questi manuali sono gratuitamente disponibili in Internet (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>).

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

Dimensioni e comandi



Tutte le dimensioni sono espresse in „mm“.
* FX3U-232ADP-MB: X = 7,5 mm, FX3U-485ADP-MB: X = 15,5 mm

Rif.	Descrizione
1	Scanalatura per montaggio guida DIN (DIN 46277)
2	Targhetta di modello
3	Dispositivo di fermo mobile per un modulo adattatore Con l'ausilio di questo bloccaggio, un altro modulo adattatore viene fissato sul lato sinistro di questo modulo.
4	Coperchio per connettore di espansione Togliere questo coperchio prima di collegare un altro modulo adattatore
5	Foro di fissaggio Due fori (Ø4,5 mm) per viti M4 per il fissaggio del modulo, qualora non si utilizzi una guida DIN.
6	LED di POWER (verde) Si illumina nel caso in cui l'unità base alimenta l'adattatore con 5 V DC.
7	LED RD (rosso) Si illumina in caso di ricezione di dati attraverso l'interfaccia.
8	LED SD (rosso) Si illumina in caso di trasmissione di dati attraverso l'interfaccia
9	Interruttore per resistenza terminale (330 Ω/OPEN/110 Ω), solo con FX3U-485ADP-MB
10	Connettore del modulo adattatore Attraverso questo connettore si collega il modulo speciale con l'unità PC base con un altro modulo adattatore
11	Morsetteria (FX3U-485ADP-MB) o presa D Sub a 9 poli (FX3U-232ADP-MB)
12	Linguetta di montaggio per guida DIN
13	Fermo per modulo adattatore
14	Connettore di espansione Con questo connettore si collega un adattatore di comunicazione o un modulo analogico speciale sul lato sinistro di un altro modulo speciale.

Conformità

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

Installazione e collegamento

PERICOLO

Prima di procedere all'installazione e al collegamento, disinserire la tensione di alimentazione al PLC ed altre tensioni esterne. Ciò evita eventuali scosse elettriche e danni ai dispositivi.

ATTENZIONE

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

PLC utilizzabili

Un modulo ADP della serie MELSEC FX3U può essere combinato con una unità PLC base della serie MELSEC FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3S, FX3U o FX3UC. Il montaggio è possibile sul lato sinistro di una unità base o di un altro modulo ADP a sua volta già collegato all'unità base.

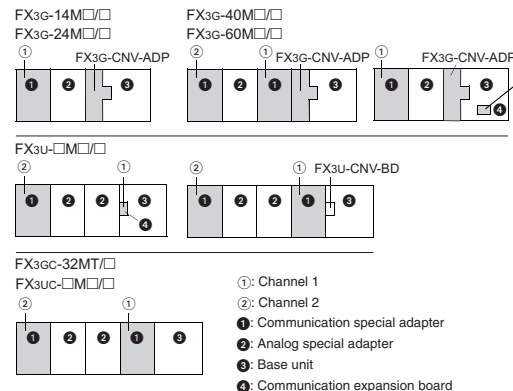
Per il collegamento del primo modulo ADP ad una unità base FX3G, FX3S o FX3U è necessario un ADP di comunicazione FX3G-CNV-ADP, FX3S-CNV-ADP o FX3U-CNV-BD. Con una unità base FX3U un modulo ADP può essere collegato anche agli adattatori di interfaccia FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD o FX3U-USB-BD.

Indicazioni per la disposizione dei moduli

- Se si associano moduli adattatori I/O ad alta velocità ad altri moduli speciali, occorre collegare prima questi moduli adattatori I/O ad alta velocità all'unità base.
- Non collegare un modulo adattatore I/O ad alta velocità al lato sinistro di un modulo di comunicazione o di un modulo adattatore analogico.
- Number of connectable communication special adapters
FX3G-14M□□, FX3G-24M□□, unità base FX3GE o FX3S: 1
FX3G-40M□□, FX3G-64M□□ o unità base FX3GC: fino a 2
Unità base FX3U o FX3UC: fino a 2

Assegnazione dei canali di comunicazione

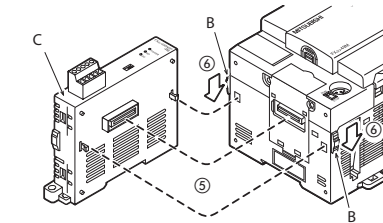
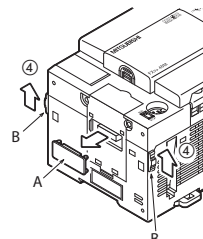
- FX3S: Un modulo ADP di comunicazione occupa il canale 1.
- FX3GE: Un modulo ADP di comunicazione occupa il canale 2.
- FX3G, FX3GC, FX3U oppure FX3UC:
I canali di comunicazione sono in tal caso assegnati automaticamente. Fatta eccezione per la serie FX3G l'interfaccia più vicina all'unità base interviene come canale 1.



- ①: Channel 1
- ②: Channel 2
- ①: Communication special adapter
- ②: Analog special adapter
- ③: Base unit
- ④: Communication expansion board

Collegamento ad una unità PLC base

- ① In un sistema esistente, togliere la tensione di alimentazione. Scollegare dall'unità base e dai moduli. Rimuovere il PLC e i moduli speciali dalla guida DIN. In caso di montaggio diretto, allentare le viti di fissaggio.
- ② Con una FX3G o FX3S: installare nell'unità PLC base un adattatore di comunicazione FX3□-CNV-ADP (vedi manuale hardware per la serie MELSEC FX3G o FX3S).
Con una FX3U: installare nell'unità PLC base un adattatore di espansione (vedi manuale hardware per la serie MELSEC FX3U).
Con una FX3GC, FX3GE o FX3UC: il modulo ADP può essere collegato direttamente all'unità base. Non è necessario un adattatore supplementare.
- ③ Rimuovere il coperchio del connettore di espansione dell'adattatore di espansione FX3U, dell'unità base FX3GC/FX3GE/FX3UC, dell'adattatore FX3□-CNV-ADP o di un modulo adattatore già installato. („A“ nella figura a destra)
- ④ Spingere in avanti il fermo („B“ nella figura a destra).
- ⑤ Collegare il modulo adattatore („C“ nella figura qui sotto) all'unità base o ad un altro modulo adattatore.
- ⑥ Spingere indietro il dispositivo di fermo per bloccare il modulo adattatore („B“ nella figura qui sotto).



Collegamento

ATTENZIONE

- Non disporre le linee di segnale in prossimità di linee con tensione di rete o ad alta tensione o di linee conduttive di tensione di carico. La distanza minima da tali linee è di 100 mm. La mancata osservanza di tale distanza può causare malfunzionamenti da interferenze.
- Collegare a terra il PLC e la schermatura di linee di segnale in un punto comune in prossimità del PLC, però non comune con linee conduttive ad alta tensione.

Solo per FX3U-485ADP-MB:

- 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 brustate.
 - 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.

Cavi impieghiabili e coppie di serraggio viti per FX3U-485ADP-MB

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.

Instrucciones de instalación para FX3U-232ADP-MB y FX3U-485ADP-MB

ESP, Versión B, 26072013

Indicaciones de seguridad

Sólo para electricistas profesionales debidamente cualificados

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

Empleo reglamentario

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

Normas relevantes para la seguridad

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



PELIGRO

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



ATENCIÓN

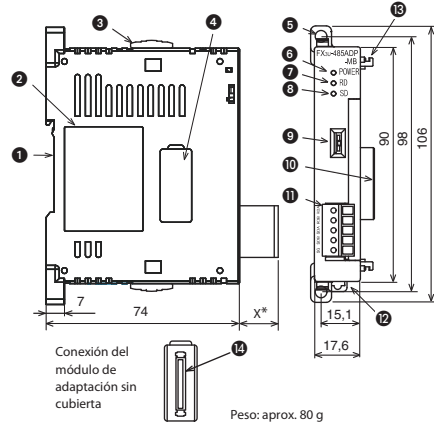
Advierte de un peligro para el dispositivo u otros aparatos. La no observancia de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia graves daños en el dispositivo o en otros bienes materiales.

Otras informaciones

- Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:
 - Manuales de instrucciones (descripciones del hardware) para las diversas unidades básicas de la serie FX3 de MELSEC
 - Manual de comunicación de la familia FX de MELSEC
 - Manual de comunicación MODBUS para la serie FX3U de MELSEC (en inglés)
 - Instrucciones de programación de la familia MELSEC FX

Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>). Si se le presentaran dudas acerca de la instalación, programación y la operación de los controladores de la serie FX3U de MELSEC, no dude en ponerse en contacto con su oficina de ventas o con uno de sus vendedores autorizados.

Dimensiones y denominación de los componentes



Todas las medidas se indican en „mm“. * FX3U-232ADP-MB: X = 7,5 mm, FX3U-485ADP-MB: X = 15,5 mm

Nº.	Descripción
1	Escote para el montaje en carril DIN (DIN 46277)
2	Placa de características
3	Bloqueo móvil para un módulo de adaptación. Con ayuda de este bloqueo se fija otro módulo de adaptación al lado izquierdo de este módulo.
4	Cubierta para conexión de extensión. Antes de conectar otro módulo especial hay que retirar esta cubierta.
5	Perforación de fijación. Dos perforaciones (∅ 4,5 mm) para tornillos M4 para la fijación del módulo en caso de que no se utilice ningún carril DIN.
6	LED POWER (verde). Se ilumina cuando la unidad base alimenta al adaptador con 5 V DC.
7	RD-LED (rojo). Se ilumina cuando se reciben datos a través de la interfaz.
8	SD-LED (rojo). Se ilumina cuando se envían datos a través de la interfaz.
9	Interruptor para la resistencia de terminación (330 Ω/OPEN/110 Ω), sólo con FX3U-485ADP-MB
10	Conexión del módulo de adaptación. Por medio de esta conexión se une el módulo de adaptación a la unidad base PLC o a otro módulo de adaptación.
11	Bloqueo de bornes (FX3U-485ADP-MB) o clavija sub D de 9 polos (FX3U-232ADP-MB)
12	Brida de montaje para carril DIN
13	Fijación para módulo de adaptación
14	Conexión de extensión. Por medio de esta conexión se conecta un adaptador de comunicación o un módulo analógico de adaptación al lado izquierdo de otro módulo de adaptación.

Conformidad

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

Instalación y cableado

PELIGRO

Antes de empezar con la instalación y con el cableado hay que desconectar la tensión de alimentación del PLC y otras posibles tensiones externas. De este modo se evitan descargas eléctricas y daños en las unidades.

ATENCIÓN

- Haga funcionar los módulos sólo bajo las condiciones ambientales especificadas en la descripción de hardware de la serie FX3U. Los módulos no deben exponerse al polvo, a niebla de aceite, a gases corrosivos o inflamables, a vibraciones fuertes o a golpes, a altas temperaturas, a condensación o a humedad. Si no se observa esto, existe el peligro de descargas eléctricas, fuego, disfunciones, desperfectos o fallos totales.
- 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. Esto podría causar incendios, defectos o errores en el dispositivo.
- No toque ninguna parte del dispositivo que esté sometida a tensión, como p.ej. los bornes de conexión o las conexiones de enchufe.
- Fije el módulo de adaptación de forma segura a la unidad base o a otro módulo de adaptación. Uniones insuficientes pueden provocar disfunciones.

PLCs aplicables

Un módulo adaptador de la serie FX3U de MELSEC se puede combinar con una unidad básica de PLC de la serie FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3S, FX3U o FX3UC de MELSEC. El montaje se puede realizar en el lado izquierdo de una unidad básica o de otro módulo adaptador que ya esté fijado a ésta.

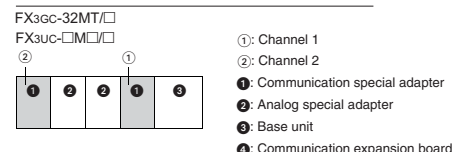
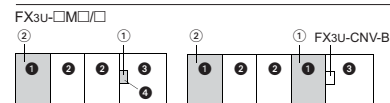
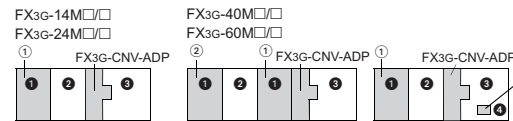
Para conectar el primer módulo adaptador a una unidad básica FX3G, FX3S o FX3U se necesita un adaptador de comunicación FX3G-CNV-ADP, FX3S-CNV-ADP o FX3U-CNV-BD. En una unidad básica FX3U se puede conectar también un módulo adaptador a un adaptador de interfaz FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD o FX3U-USB-BD.

Indicaciones para la disposición de los módulos

- Si se combinan módulos de adaptación E/S de alta velocidad con otros módulos de adaptación, primero hay que conectar a la unidad base los módulos de adaptación E/S de alta velocidad.
- Un módulo de adaptación E/S de alta velocidad no debe conectarse al lado izquierdo de un módulo de comunicación o de un módulo de adaptación analógico.
- Número de módulos adaptadores de comunicación que se pueden conectar FX3G-14M□□, FX3G-24M□□, unidad básica FX3GE o FX3S: 1 FX3G-40M□□, FX3G-64M□□ o unidad básica FX3GC: hasta 2 Unidad básica FX3U o FX3UC: hasta 2

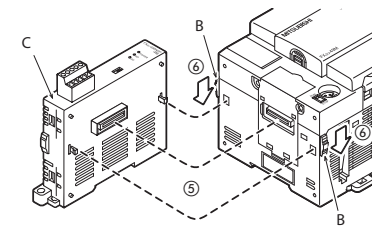
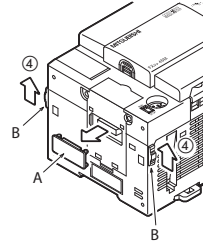
Asignación de canales de comunicación

- FX3S: Un módulo adaptador de comunicación ocupa el canal 1
- FX3GE: Un módulo adaptador de comunicación ocupa el canal 2.
- FX3G, FX3GC, FX3U o FX3UC: Los canales de comunicación se asignan automáticamente. A excepción de la serie FX3G la interfaz que está más cerca de la unidad base pasa a ser el canal 1.



Conexión a una unidad básica de PLC

- En caso de un sistema ya existente, desconecte la tensión de alimentación. Retire el cableado de la unidad base y de los módulos. Retire del carril DIN el PLC y los módulos especiales. En caso de un montaje directo, suelte los tornillos de fijación.
- En un FX3G o FX3S: Instale en la unidad básica de PLC un adaptador de comunicación FX3□-CNV-ADP (véase la descripción del hardware de la serie FX3G o FX3S de MELSEC). En un FX3U: instale en la unidad básica de PLC un adaptador de extensión (véase la descripción del hardware sobre la serie FX3U de MELSEC). En un FX3G, FX3U o FX3UC: El módulo adaptador se puede conectar directamente a la unidad básica. No se requiere ningún adaptador adicional.
- Retire la cubierta de la conexión del adaptador de extensión FX3U, de la unidad básica FX3GC/FX3GE/FX3UC, del adaptador FX3□-CNV-ADP o de un módulo adaptador ya instalado. („A“ en la figura de la derecha).
- Desplace el bloqueo hacia adelante („B“ en la figura de la derecha).
- Conecte el módulo de adaptación („C“ en la figura siguiente) a la unidad base o a otro módulo de adaptación.
- Desplace el bloqueo hacia atrás para fijar el módulo de adaptación („B“ en la figura siguiente).



Cableado

ATENCIÓN

- No tienda las líneas de señales en las proximidades de líneas de red o de alta tensión o de líneas con tensión de trabajo. La distancia mínima con respecto a ese tipo de líneas tiene que ser de 100 mm. Si no se tiene en cuenta este punto pueden producirse fallos y disfunciones.
- Ponga a tierra el PLC y el blindaje de las líneas de señales en un punto determinado cerca del PLC, pero no junto con líneas que lleven una tensión alta.

Sólo para FX3U-485ADP-MB:

- 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 (Sólo para FX3U-485ADP-MB)

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

Руководство по установке для FX3U-232ADP-MB и FX3U-485ADP-MB

RUS, Версия B, 26072013

Указания по безопасности

Только для квалифицированных электриков

Эти руководства по установке адресованы исключительно квалифицированным электрикам, 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 электрику, 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 FX3U предназначены только для тех областей применения, которые описаны в этом руководстве по установке или нижеуказанных руководствах. Обращайте внимание на соблюдение общих условий эксплуатации, названных в руководствах. Продукция разработана, изготовлена, проверена и задокументирована с соблюдением норм безопасности. Неквалифицированные вмешательства в аппаратуру или программное обеспечение, либо несоблюдение предупреждений, содержащихся в этом руководстве или нанесенных на саму аппаратуру, могут привести к серьезным травмам или материальному ущербу. В сочетании с программируемыми контроллерами MELSEC семейства FX разрешается использовать только дополнительные или расширительные приборы, рекомендуемые фирмой MITSUBISHI ELECTRIC. Любое иное использование, выходящее за рамки указанного, 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 содержится указания, важные для правильного и безопасного обращения с прибором. Отдельные указания имеют следующее значение:

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

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

Дополнительная информация

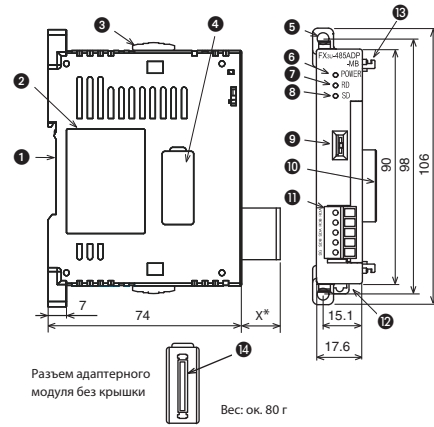
Дополнительная информация о приборах содержится в следующих руководствах:

- Описание аппаратуры базовых блоков серии FX3
- Руководство по эксплуатации ПЛК серии FX – Коммуникации
- Описание аппаратуры серии FX3G/FX3GC/FX3S/FX3U/FX3UC – последовательный интерфейс MODBUS
- Руководство по программированию модулей серии FX3G/FX3GC/FX3S/FX3U/FX3UC

Эти руководства бесплатно предоставлены в ваше распоряжении в интернете (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>).

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

Размеры и элементы управления



Все размеры указаны в „мм“.
* FX3U-232ADP-MB: X = 7,5 мм, FX3U-485ADP-MB: X = 15,5 мм

№	Описание
1	Паз для монтажа модуля на стандартном DIN-рельсе
2	Табличка данных
3	Подвижный фиксатор для адаптерного модуля С помощью этого фиксатора с левой стороны этого модуля крепится очередной адаптерный модуль.
4	Крышка расширительного разъема Перед подсоединением другого адаптерного модуля эту крышку необходимо удалить.
5	Крепежное отверстие Два отверстия для крепежных винтов M4, если для крепления модуля не используется стандартный рельс DIN.
6	Светодиод POWER (зеленый) Горит, если адаптер получает постоянное напряжение 5 В от базового блока.
7	Светодиод RD (красный) Горит при приеме данных через интерфейс
8	Светодиод SD (красный): Горит при передаче данных через интерфейс
9	Переключатель сопротивления нагрузки (330 Ом/OPEN/110 Ом), только у FX3U-485ADP-MB
10	Разъем адаптерного модуля Через этот разъем адаптерный модуль соединяется с базовым блоком контроллера или другим адаптерным модулем.
11	Клемная колодка (FX3U-485ADP-MB) или 9-полюсный разъем D-Sub (FX3U-232ADP-MB)
12	Монтажная серга для рельса стандарта DIN
13	Фиксатор для адаптерного модуля
14	Расширительный разъем Через этот разъем слева к адаптерному модулю подключается другой адаптерный модуль

Соответствие

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

Установка и выполнение проводки

ОПАСНОСТЬ

Перед установкой и выполнением электропроводки отключите напряжение питания программируемого контроллера и прочие внешние напряжения. Тем самым вы избежите электрических ударов и повреждения приборов.

ВНИМАНИЕ

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

Применимый программируемый контроллер

Специальный адаптер серии FX3U можно использовать вместе с контроллером серии FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3S, FX3Uили FX3UC, устанавливая с левой стороны базового блока контроллера или другого смонтированного на нем специального адаптера.

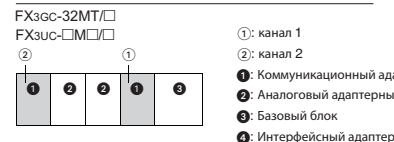
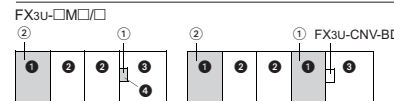
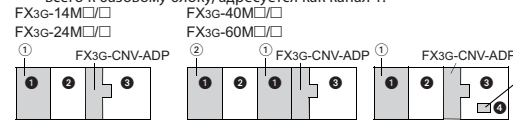
Для установки первого специального адаптера на базовом блоке FX3G, FX3S или FX3U требуется соответственно соединительный адаптер FX3G-CNV-ADP или FX3S-CNV-ADP или плата расширения FX3U-CNV-BD. При использовании базового блока FX3U специальные адаптеры подключаются к плате коммуникационного адаптера FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD или FX3U-USB-BD.

Указания по компоновке модулей

- Если высокоскоростные адаптерные модули ввода-вывода сочетаются с другими адаптерными модулями, то сначала к базовому блоку необходимо подсоединить высокоскоростные адаптерные модули ввода-вывода.
- Высокоскоростной адаптерный модуль ввода-вывода нельзя подсоединять к левой стороне коммуникационного модуля или аналогового адаптерного модуля.
- Количество подключаемых специальных коммуникационных адаптеров: FX3G-14M□□, FX3G-24M□□, базовый блок FX3GSE или FX3S:1 FX3G-40M□□, FX3G-64M□□ или базовый блок FX3GC: до 2 Базовый блок FX3U или FX3UC: до 2

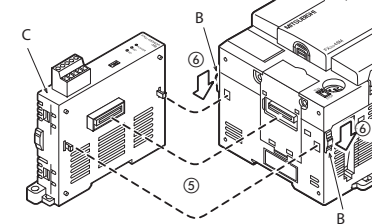
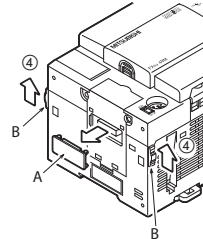
Сопоставление каналов коммуникации

- FX3S: Специальный коммуникационный адаптер для канала 1.
- FX3GE: Специальный коммуникационный адаптер для канала 2.
- FX3G, FX3GC, FX3U и FX3UC: Базовый блок серии FX3G можно оснастить двумя дополнительными коммуникационными интерфейсами. Каналы коммуникации сопоставляются автоматически. Интерфейсы, расположенный ближе всего к базовому блоку, адресуется как канал 1.



Подключение к контроллеру

- 1 Выключите напряжение питания имеющейся системы. Отсоедините электропроводку от базового блока и модулей. Снимите программируемый контроллер и специальные модули с рельса DIN. В случае непосредственного монтажа отпустите крепежные винты.
- 2 Для FX3G и FX3S: установите на базовый блок соединительный адаптер FX3□-CNV-ADP. Порядок установки адаптера см. описание аппаратуры серии FX3G или FX3S. Для FX3U: установите плату расширения на базовый блок. Порядок установки платы расширения см. описание аппаратуры серии FX3U. Для FX3GC, FX3GE и FX3UC: специальный адаптер можно напрямую подключить к базовому блоку. Поэтому дополнительный адаптер или плата расширения не требуются.
- 3 Снимите крышку разема специального адаптера на плате расширения FX3U, базовом блоке FX3GC/FX3GE/FX3UC, адаптере FX3□-CNV-ADP или уже установленном специальном адаптере (поз. „А“ на рис. справа).
- 4 Сдвиньте фиксатор вперед („В“ на рисунке справа)
- 5 Подсоедините адаптерный модуль („С“ на следующем рисунке) к базовому блоку или другому адаптерному модулю.
- 6 Для закрепления адаптерного модуля сдвиньте фиксатор назад („В“ на следующем рисунке)



Электропроводка

ВНИМАНИЕ

- Не прокладывайте сигнальные провода вблизи сетевых или высоковольтных линий либо проводов, подводящих 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.

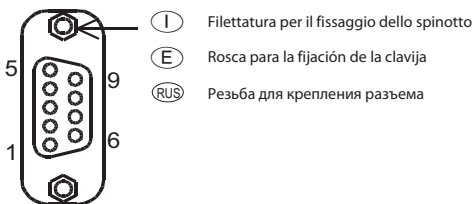
Только для FX3U-485ADP-MB.

- 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 (множильных) проводов скрутите. Обращайте внимание на надежное закрепление провода.
 - Концы гибких проводов не разрешается паять.
 - Используйте только провода правильного поперечного сечения.
 - Винты клемм затягивайте с нижеуказанными моментами затяжки.
 - Закрепите кабели так, чтобы на клеммы или разъем не действовала тянущая сила.

Применимый провод и моменты затяжки винтов FX3U-485ADP-MB
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.

FX3U-232-ADP-MB

- I** Occupazione dell'interfaccia
- E** Ocupación de la interfaz
- RUS** Разводка интерфейса



- I** Tenere presente che per il fissaggio dello spinotto nel modulo adattatore è necessario prevedere una filettatura in pollici (#4-40UNC).
- E** Por favor observe que para la fijación de la clavija al módulo de adaptación se emplea una rosca no métrica (#4-40UNC).
- RUS** Учитывайте, что для крепления разъема на адаптерном модуле используется дюймовая резьба (#4-40UNC).

Pin / Pin / Контакт	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I	Livello del segnale di ricezione
	E	Nivel de recepción de señal
	RUS	Уровень принимаемого сигнала
2	I	Dati ricevuti
	E	Datos recibidos
	RUS	Принимаемые данные
3	I	Dati trasmessi
	E	Datos enviados
	RUS	Передаваемые данные
4	I	Unità terminale pronta per l'uso
	E	Dispositivo final preparado
	RUS	Оконечное устройство готово к работе
5	I	Massa segnale
	E	Masa de señal
	RUS	Масса сигнала
6	I	Abilitazione
	E	Disposición para el funcionamiento
	RUS	Готовность к работе
7	I	Non occupato
8	E	Sin asignar
9	RUS	Не используется

- I** Specifiche tecniche
- E** Datos técnicos
- RUS** Технические данные

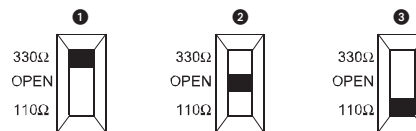
Caratteristica / Característica / Признак	Descrizione / Descripción / Описание	
Interfaccia	RS232C	
Protocollo di trasmissione	Computer link, comunicazione senza protocollo, collegamento unità di programmazione, MODBUS (RTU, ASCII)	
Metodo di trasmissione	Duplex integrale	
Velocità di trasmissione	Computer link/Comunicazione senza protocollo/MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bit/s Con collegamento unità di programmazione: 9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kBit/s	
Distanza di trasmissione	max. 15 m	
Isolamento	tramite optoisolatore	
Alimentazione di tensione	5 V DC/30 mA (dall'unità base)	
Interfaz	RS232C	
Protocolos de transmisión	Computer-Link, comunicación sin protocolo, conexión de herramienta de programación, MODBUS (RTU, ASCII)	
Método de transmisión	Dúplex completo	
Velocidad de transmisión	Computer-Link, comunicación sin protocolo, MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 Bit/s Conexión de herramienta de programación: 9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kBit/s	
Distancia de transmisión	máx. 15 m	
Aislamiento	Mediante optoacoplador	
Fuente de alimentación	5 V DC/30 mA (de la unidad base)	
Интерфейс	RS232C	
Протоколы передачи	Computer-Link, коммуникация без протокола, подключение программатора, MODBUS (RTU, ASCII)	
Метод передачи	полнодуплексный	
Скорость передачи	Computer-Link / коммуникация без протокола/MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 бит/с При подключении программатора: 9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 кбит/с	
Расстояние передачи	макс. 15 м	
Изоляция	через оптический соединитель	
Электропитание	5 В пост. т./30 мА (от базового блока)	

FX3U-485-ADP-MB

- I** Occupazione dell'interfaccia
- E** Ocupación de la interfaz
- RUS** Разводка интерфейса

Morsetteria / Bloque de bornes / Клеммная колодка	Segnale / Señal / Сигнал	Descrizione / Descripción / Описание	
	RDA (RXD+)	I	Dati ricevuti A
		E	Datos recibidos A
		RUS	Принимаемые данные A
	RDB (RXD-)	I	Dati ricevuti B
		E	Datos recibidos B
		RUS	Принимаемые данные B
	SDA (TXD+)	I	Dati trasmessi A
		E	Datos enviados A
		RUS	Передаваемые данные A
	SDB (TXD-)	I	Dati trasmessi B
		E	Datos enviados B
		RUS	Передаваемые данные B
SD (GND)	I	Massa segnale	
	E	Masa de señal	
	RUS	Масса сигнала	

- I** Interruttore per resistenza terminale
- E** Interruptor para resistencia de terminación
- RUS** Переключатель сопротивления нагрузки



No.	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I	È stata inserita una resistenza terminale di 330 Ω.
	E	Hay ajustada una resistencia de terminación de 330 Ω.
	RUS	Сопротивление нагрузки отрегулировано на 330 Ом.
2	I	Non è stata inserita nessuna resistenza terminale. (R = ∞).
	E	No hay ajustada ninguna resistencia de terminación. (R = ∞).
	RUS	Сопротивление нагрузки не установлено. (R = ∞).
3	I	È stata inserita una resistenza terminale di 110 Ω.
	E	Hay ajustada una resistencia de terminación de 110 Ω.
	RUS	Сопротивление нагрузки отрегулировано на 110 Ом.

- I** Specifiche tecniche
- E** Datos técnicos
- RUS** Технические данные

Caratteristica / Característica / Признак	Descrizione / Descripción / Описание	
Interfaccia	RS485/RS422	
Protocollo di trasmissione	Rete n:n, Parallel link, Computer link, MODBUS (RTU, ASCII)	
Metodo di trasmissione	Semi duplex	
Velocità di trasmissione	Computer link/comunicazione senza protocollo/MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bit/s	
Distanza di trasmissione	max. 500 m	
Isolamento	tramite optoisolatore	
Current consumption	5 V DC/20 mA (dall'unità base)	
Interfaz	RS485/RS422	
Protocolos de transmisión	Red n:n, Parallel-Link, Computer link, Comunicaciones sin protocolo, MODBUS (RTU, ASCII)	
Método de transmisión	Dúplex medio	
Velocidad de transmisión	Computer link/Comunicaciones sin protocolo/MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 Bit/s	
Distancia de transmisión	máx. 500 m	
Aislamiento	Mediante optoacoplador	
Fuente de alimentación	5 V DC/20 mA (de la unidad base)	
Интерфейс	RS485/RS422	
Протоколы передачи	сеть типа n:n, параллельное соединение, Computer-Link, коммуникация без протокола, MODBUS (RTU, ASCII)	
Метод передачи	полудуплексный	
Скорость передачи	Computer-Link/коммуникация без протокола/MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 бит/с	
Расстояние передачи	макс. 500 м	
Изоляция	через оптический соединитель	
Электропитание	5 В пост. т./20 мА (от базового блока)	

Podręcznik instalacji FX3U-232ADP-MB i FX3U-485ADP-MB

POL, Wersja B, 26072013

Informacje związane z bezpieczeństwem

Tylko dla wykwalifikowanego personelu

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

Prawidłowe używanie sprzętu

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

Stosowne regulacje bezpieczeństwa

Wszystkie regulacje bezpieczeństwa zapobiegające wypadkom i właściwe dla określonych zastosowań, muszą być przestrzegane przy projektowaniu systemu, instalacji, konfiguracji, obsłudze, serwisowaniu i testowaniu tych produktów. Specjalne ostrzeżenia, które są istotne przy właściwym i bezpiecznym używaniu produktów, zostały poniżej w tej instrukcji wyraźnie oznaczone:



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Ostrzeżenia związane ze zdrowiem i obrażeniami personelu. Należy przestrzegać ostrzeżeń i środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji może skutkować poważnym niebezpieczeństwem utraty zdrowia i obrażeniami.



UWAGA:

Ostrzeżenia związane z uszkodzeniem sprzętu i mienia. Należy przestrzegać ostrzeżeń i środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji może skutkować poważnym uszkodzeniem sprzętu lub innej własności.

Dodatkowa informacja

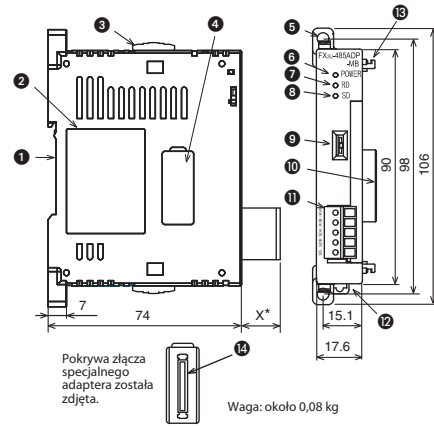
Więcej informacji związanych z tym produktem, można znaleźć w następujących podręcznikach:

- Podręczniki użytkownika (opis sprzętowy) różnych jednostek centralnych serii MELSEC FX3
- Podręcznik użytkownika serii FX – komunikacja
- Podręcznik obsługi komunikacji MODBUS w sterownikach serii FX3G/FX3GC/FX3S/FX3U/FX3UC
- Podręcznik programowania sterowników serii FX3G/FX3GC/FX3S/FX3U/FX3UC

Podręczniki te dostępne są bezpłatnie poprzez Internet (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>).

W przypadku jakichkolwiek pytań związanych z programowaniem i działaniem sprzętu opisanego w tym podręczniku, prosimy o skontaktowanie się z właściwym biurem sprzedaży lub dystrybutorem.

Wymiary zewnętrzne i nazwy części



Wszystkie wymiary podane są w "mm".
* FX3U-232-ADP-MB: X = 7,5 mm, FX3U-485-ADP-MB: X = 15,5 mm

Nr	Opis
1	Rowek montażowy szyny DIN (szyna: DIN 46277)
2	Tabliczka znamionowa
3	Suwak zatrasku specjalnego adaptera: Używany do zamocowania specjalnego adaptera z lewej strony jednostki centralnej lub innego specjalnego adaptera.
4	Pokrywa złącza specjalnego adaptera: W celu połączenia specjalnego adaptera z lewej strony, należy zdjąć tę pokrywę.
5	Otwór do bezpośredniego montażu: 2 otwory o średnicy 4,5 mm (śruba montażowa: wkręt M4)
6	Dioda POWER (zielony LED): Świeci po podaniu zasilania z jednostki centralnej
7	Dioda LED RD (czerwona): Świeci podczas odbierania danych z podłączonego urządzenia
8	Dioda LED SD (czerwona): Świeci podczas nadawania danych do podłączonego urządzenia
9	Przełącznik wyboru rezystora obciążenia linii (330 Ω/OPEN/110 Ω), tylko FX3U-485-ADP-MB
10	Złącze specjalnego adaptera: Używane do podłączenia specjalnego adaptera do jednostki centralnej PLC lub do innego specjalnego adaptera.
11	Listwa zaciskowa (FX3U-485-ADP-MB) lub 9-stykowe złącze D-sub, wtyczka (FX3U-232-ADP-MB)
12	Zaczep montażowy do szyny DIN
13	Zaczep mocujący specjalny adapter
14	Złącze specjalnego adaptera: Używany do połączenia specjalnego adaptera komunikacyjnego lub specjalnego adaptera analogowego do lewej strony obecnego adaptera.

Właściwe standardy

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

Instalacja i okablowanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



UWAGA

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

Właściwe PLC

Specjalny adapter serii MELSEC FX3U może współpracować ze sterownikami PLC serii MELSEC FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3S, FX3U lub FX3UC. Adapter instaluje się lewej strony jednostki centralnej PLC lub z lewej strony innego specjalnego adaptera, podłączonego już do jednostki centralnej PLC.

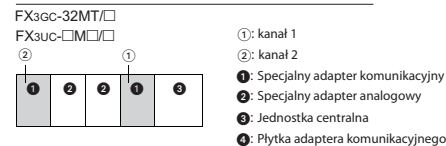
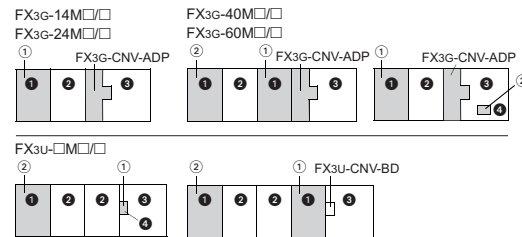
W celu zainstalowania pierwszego adaptera do jednostki centralnej sterowników FX3G, FX3S lub FX3U, konieczne jest zastosowanie adaptera komunikacyjnego FX3G-CNV-ADP, FX3S-CNV-ADP lub adaptera rozszerzeń FX3U-CNV-BD. Gdy używana jest jednostka główna FX3U, specjalne adaptery można podłączyć także do adapterów komunikacyjnych FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD lub FX3U-USB-BD.

Środki ostrożności przy łączeniu

- Gdy w kombinacji używane są różne rodzaje adapterów, wszystkie specjalne adaptery szybkich wejść/wyjść należy podłączyć przed zainstalowaniem innych specjalnych adapterów.
- Specjalnych adapterów szybkich wejść/wyjść nie należy podłączać z lewej strony specjalnych adapterów komunikacyjnych lub analogowych.
- Maksymalna liczba podłączonych adapterów komunikacyjnych FX3G-14M□□, FX3G-24M□□, jednostki centralne FX3GE lub FX3S:1 FX3G-40M□□, FX3G-64M□□ lub jednostka centralna FX3GC: maks. 2. Jednostki centralne FX3U lub FX3UC: maks. 2

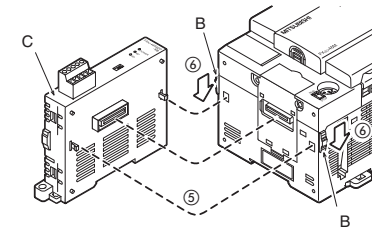
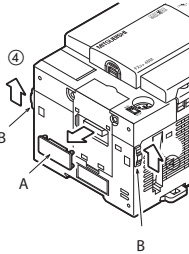
Rozmieszczenie kanałów

- FX3S: Adapter komunikacyjny obsługuje kanał 1.
- FX3GE: Adapter komunikacyjny obsługuje kanał 2.
- FX3G, FX3GC, FX3U lub FX3UC: Kanały portów komunikacyjnych są rozmieszczone automatycznie. Z wyjątkiem serii FX3G, urządzenie komunikacyjne usytuowane najbliżej jednostki centralnej traktowane jest jako kanał 1.



Podłączenie do sterownika PLC

- 1 W istniejącym systemie należy wyłączyć napięcie zasilania i rozłączyć wszystkie kable, podłączone do jednostki centralnej sterownika PLC oraz specjalnych adapterów. Zdemontować jednostkę centralną i specjalny adapter. PLC może być zamontowany na szynie DIN (DIN 46227), lub bezpośrednio do podstawy za pomocą śrub.
- 2 Sterowniki FX3G i FX3S: zainstalować adapter komunikacyjny FX3□-CNV-ADP w jednostce centralnej. Opis instalowania można znaleźć w Podręczniku obsługi sterowników serii FX3G lub FX3S (opis sprzętowy). Sterownik FX3U: zainstalować adapter rozszerzeń w jednostce centralnej. Opis instalowania można znaleźć w podręczniku użytkownika sterowników serii FX3U (opis sprzętowy). Sterowniki FX3GC, FX3GE i FX3UC: moduł adaptera można instalować bezpośrednio w jednostce centralnej. Nie jest wymagane zastosowanie dodatkowego adaptera lub płytki rozszerzeń.
- 3 Zdemontować pokrywę złącza rozszerzeń płytki rozszerzającej sterownika FX3U, jednostkę centralnej FX3GC/FX3GE/FX3UC, adapter FX3□-CNV-ADP lub zamontowany już specjalny adapter (rys. A z prawej).
- 4 Przesunąć suwak zatrasku specjalnego adaptera (Rys. "B" z prawej).
- 5 Do jednostki centralnej lub do innego specjalnego adaptera podłączyć specjalny adapter ("C" na następnym rysunku).
- 6 W celu zamocowania specjalnego adaptera, należy suwak zatrasku przesunąć do tyłu ("B" na poniższym rysunku).



Okablowanie



UWAGA

- Nie układać kabli sygnałowych blisko głównych obwodów, linii zasilających wysokiej napięcia lub linii łączących z obciążeniem. Inaczej mogą pojawić się skutki w postaci zakłóceń lub indukowanych przepięć. Wykonując okablowanie należy utrzymać bezpieczną odległość od powyższych obwodów, większą niż 100 mm.
 - Ekran przewodu lub ekran kabla ekranowanego należy uziemić w jednym punkcie na PLC. Nie uziemiać jednak w tym samym punkcie, co linie wysokiego napięcia.
- Dotyczy wyłącznie FX3U-485-ADP-MB:**
- Przy okablowaniu listwy zaciskowej, należy przestrzegać poniższych punktów. Ignorowanie tych punktów może przyczynić się do porażenia elektrycznego, zwarcia obwodu, rozłączenia lub uszkodzenia produktu:
 - Skrócić końce odizolowanej linki i upewnić się, że 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 naprężone.

Odpowiednie przewody i moment na zaciskach FX3U-485-ADP-MB

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

FX3U-232ADP-MB és FX3U-485ADP-MB – Telepítési útmutató

HUN, B Változat, 26072013

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 szabványjaival. A leírt berendezésen végzett minden munka, ideértve a rendszer tervezését, üzembe helyezését, beállítását, karbantartását, javítását és ellenőrzését, csak képzett és megfelelő minősítéssel rendelkező elektrotechnikusok végezhetik, akik ismerik az automatizálási technológia vonatkozó biztonsági szabványait és előírásait.

A berendezés helyes használata

A MELSEC FX3U sorozat programozható vezérlői (PLC) kizárólag az ebben a kézikönyvben vagy az alábbiakban felsorolt kézikönyvekben leírt alkalmazásokhoz készültek. Kérjük tartsa be a kézikönyvben leírt összes beszerelési és üzemeltetési előírást. Mindegyik termék tervezése, gyártása, ellenőrzése és dokumentálása a biztonsági előírásoknak megfelelően történt. A hardver vagy a szoftver bármely módosítása vagy a kézikönyvben szereplő vagy a termékre nyomtatott biztonsági figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést vagy a berendezés és egyéb tulajdon károsodását okozhatja. Kifejezetten csak a MITSUBISHI ELECTRIC által jóváhagyott tartozékok és perifériák 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 a kézikönyvben a termékek helyes és biztonságos használatára vonatkozó speciális figyelmeztetéseket világosan jelöltük az alábbiak szerint:



VESZÉLY:

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



VIGYÁZAT:

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

További információk

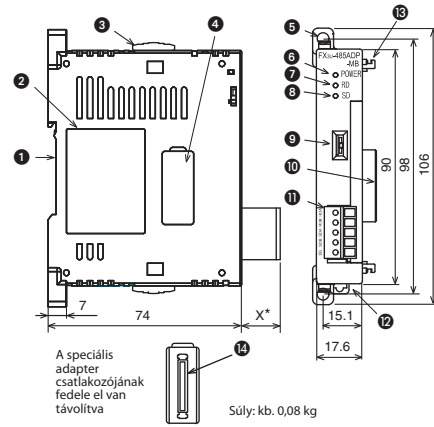
Az alábbi kézikönyvek további tájékoztatást adnak a modulokról:

- MELSEC FX3 sorozathoz tartozó különböző hátlapok – Felhasználói kézikönyv (hardver leírás)
- FX sorozat – Felhasználói kézikönyv – Adatkommunikációval kapcsolatos kiadás
- FX3G/FX3GC/FX3S/FX3U/FX3UC sorozatok – Felhasználói kézikönyv (soros MODBUS kommunikáció)
- FX3G/FX3GC/FX3S/FX3U/FX3UC sorozat – Programozási kézikönyv

Ezek a könyvek ingyenesen elérhetők az interneten (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>).

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

Külső méretek és az alkatrészek elnevezései



A méretek milliméterben vannak megadva.
* FX3U-232-ADP-MB: X = 7,5 mm, FX3U-485-ADP-MB: X = 15,5 mm

Szám	Leírás
1	DIN sín rögzítő horony (DIN sín: DIN 46277)
2	Tipustábla
3	Speciális adapter csúszózára: Segítségével a speciális adapter bal oldalához egy másik speciális adapter csatlakoztatható.
4	Speciális adapter csatlakozófedele: Ezt a fedelet el kell távolítani ha a vezérlő bal oldalára speciális adaptert csatlakoztat.
5	Közvetlen felszerelésre szolgáló rögzítőfurat: 2 db 4,5 mm átmérőjű furat (rögzítőcsavar: M4 csavar)
6	POWER LED (zöld): Világít ha az alapegység biztosítja az 5 V DC tápfeszültséget
7	RD LED (vörös): Világít a csatlakoztatott eszközről érkező adatok fogadása közben
8	SD LED (lila): Világít a csatlakoztatott eszközre küldött adatok küldése közben
9	A lezáró ellenállást kiválasztó kapcsoló (330 Ω/OPEN/110 Ω), kizárólag az FX3U-485-ADP-MB típusnál
10	Speciális adapter csatlakozója: Ezzel kapcsolható össze a speciális adapter a PLC alapegységével vagy más speciális adapterrel.
11	Sorkapcsok (FX3U-485-ADP-MB) vagy 9-pin D-sub csatlakozódugó (FX3U-232-ADP-MB)
12	DIN sín rögzítő kámpó
13	A speciális adapter rögzítőkapcsa
14	Speciális adapter csatlakozója: Segítségével egy kommunikációs speciális adapter vagy egy analóg speciális adapter csatlakoztatható ennek az adapternek a bal oldalához.

Vonatkozó szabvány

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

Felszerelés és huzalozás

VESZÉLY

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

VIGYÁZAT

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

Alkalmazható PLC

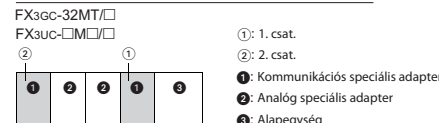
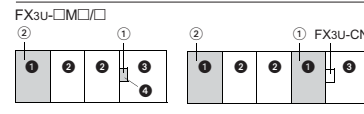
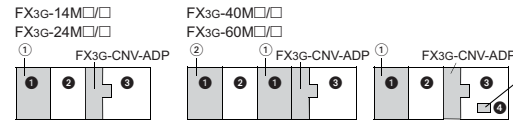
A MELSEC FX3U sorozathoz tartozó speciális adapterek a MELSEC FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3S, FX3U vagy FX3UC sorozat vezérlővel kombinálhatók úgy, hogy az adaptereket a PLC hátlap bal oldalára vagy a már ahhoz csatlakoztatott speciális adapter bal oldalára kell felszerelni. Az első speciális adapter csatlakoztatásához az FX3G, FX3S vagy FX3U hátlaphoz az egységtől függően egy FX3G-CNV-ADP vagy FX3S-CNV-ADP átalakító adapterre illetve egy FX3U-CNV-BD bővítőkartárra van szükség. FX3U hátlapok használata esetén a speciális adapterek hozzákapcsolhatók még az FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD vagy FX3U-USB-BD kommunikációs adapterlapokhoz is.

A csatlakoztatáskor szükséges óvintézkedések

- Kombinált alkalmazás esetén először az összes nagysebességű I/O speciális adaptereket kell csatlakoztatni, a fennmaradó speciális adapterek csatlakoztatása előtt.
- Nagysebességű I/O speciális adaptert ne csatlakoztasson egy kommunikációs vagy analóg speciális adapter bal oldalához.
- Csatlakoztatható speciális kommunikációs adapterek száma
FX3G-14M□□, FX3G-24M□□, FX3GE vagy FX3S PLC esetén: 1
FX3G-40M□□, FX3G-64M□□ vagy FX3GC PLC esetén: legfeljebb 2
FX3U vagy FX3UC PLC esetén: legfeljebb 2

Csatornák kiosztása

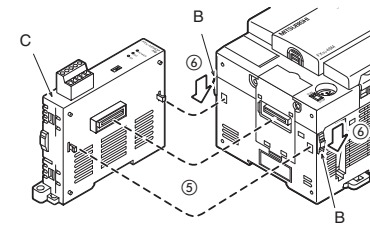
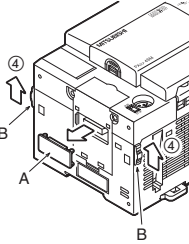
- FX3S: A speciális kommunikációs adapter az 1. csatornát foglalja le.
- FX3GE: A speciális kommunikációs adapter az 2. csatornát foglalja le.
- FX3G, FX3GC, FX3U vagy FX3UC: A kommunikációs portok csatornáinak kiosztása automatikusan történik. Az FX3G sorozat kivételével, az alapegységhez közelebb lévő kommunikációs eszköz lesz az 1. csatornáknál kezelve.



- ①: 1. csat.
- ②: 2. csat.
- ③: Kommunikációs speciális adapter
- ④: Analóg speciális adapter
- ⑤: Alapegység
- ⑥: Kommunikációs adapterlap

Csatlakoztatás a PLC-hez

- ① Egy létező rendszer esetén kapcsolja ki a tápellátást és csatlakoztassa a PLC központi egységéhez és a speciális adapterekhez csatlakoztatott vezetékeket. Szerelje le a központi egységet és a speciális adaptert. (A PLC DIN sínre (DIN 46227) vagy közvetlenül, csavarok segítségével szerelhető fel.)
- ② FX3G és FX3S típusoknál: Szereljen fel egy FX3□-CNV-ADP csatlakozó átalakító adaptert a hátlapra. Az adapter felszereléséhez útmutatást az FX3G vagy FX3S sorozathoz tartozó készülékek hardverkönyvében talál. Az FX3U típusnál: szereljen fel egy bővítőkartárt a hátlapra. A bővítőkartárra beszereléséhez útmutatást az FX3U sorozat hardver útmutatójában talál. Az FX3GC, FX3GE és FX3UC típusoknál: a speciális adapter közvetlenül a központi egységhez csatlakoztatható. Kiegészítő adapterre illetve bővítőkartárra nincs szükség.
- ③ Távolítsa el a csatlakozófedelelet az FX3U bővítőkartártól, az FX3GC/FX3GE/FX3UC PLC-ről, az FX3□-CNV-ADP adapterről vagy a már felszerelt speciális adapter kartártól. („A”-val jelölve a jobb oldali ábrán).
- ④ Nyissa ki a speciális adapter csúszózárat. (A jobb oldali ábrán „A,B”)
- ⑤ A lent látható módon csatlakoztassa a speciális adaptert (a következő ábrán a „C”) a központi egységhez vagy a másik speciális adapterhez.
- ⑥ A speciális adapter rögzítéséhez csúsztassa vissza a speciális adapter csúszózárat (a lenti ábrán a „B”).



Huzalozás

VIGYÁZAT

- **Ne vezesse közel a jelvezetéseket a hálózati áramkörhöz, nagyfeszültségű vezetékekhez vagy feszültségellátó vezetékekhez. Ha nem tartja magát a fenti irányelvekhez, akkor az új vagy feszültségadó állapot alakulhat ki. Huzalozáskor hagyjon a fentiek fölül legalább 100 mm biztonságtávolságot.**
- **Az árnyékoló vezetékét vagy az árnyékolt vezeték árnyékolását egy ponton földelje a PLC oldalán. A földelést azonban ne a nagyfeszültségű vezetékek földelési pontjával alakítsa ki.**

Csak az FX3U-485-ADP-MB típusnál:

- **A sorkapcsok huzalozásakor vegye figyelembe az alábbiakat. Ezek figyelmen kívül hagyása áramütést, rövidzárlatot, szétkapcsolódást vagy a termék károsodását idézheti elő:**
 - **Asodort kábelek végződését sorolja meg, és győződjön meg róla, hogy nincsenek szabadon álló vezetékek.**
 - **A kábelvégződések ne vonja be forrasztóanyaggal.**
 - **A csatlakozásoknál kizárólag az előírásoknak megfelelő villamos vezetékek használjan.**
 - **A sorkapcsok csavarjait a lenti meghúzónyomaték szerint kell megszorítani.**
 - **A villamos vezetékeket úgy rögzítse, hogy a sorkapcsok és a velük összekapcsolt villamos vezetékek ne feszüljenek meg.**

Alkalmazandó vezetékek és az FX3U-485-ADP-MB sorkapcsainak meghúzónyomatéka

Kizárólag 0,3–0,5 mm² keresztmetszetű vezetékeket használjon. Ha két vezeték köt be egy kapocsba, akkor 0,3 mm² keresztmetszetű vezetékeket használjon. A megfelelő meghúzónyomaték értéke: 0,22–0,25 Nm.

Instalační příručka pro FX3U-232ADP-MB a FX3U-485ADP-MB

CZ, Verze B, 26072013

Bezpečnostní pokyny

Pouze pro osoby s elektrotechnickou kvalifikací

Tento návod k instalaci je určen výhradně pro prokazatelně vyskolené 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 vyskolení pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací. Zásahy do technického a programového vybavení našich výrobků, které nejsou popsány v tomto návodu nebo ostatních příručkách, mohou provadět pouze naši odborní pracovníci.

Použití v souladu se stanoveným určením

Programovatelné automaty (PLC) řady MELSEC FX3U jsou určeny jen pro ty oblasti použití, které jsou popsány v tomto návodu k instalaci nebo v níže uvedených příručkách. Dodržujte všeobecné provozní podmínky uvedené v těchto příručkách. Popsané výrobky byly vyvinuty, vyrobeny, prozkoušeny 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 přídatné a rozšiřovací jednotky, 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

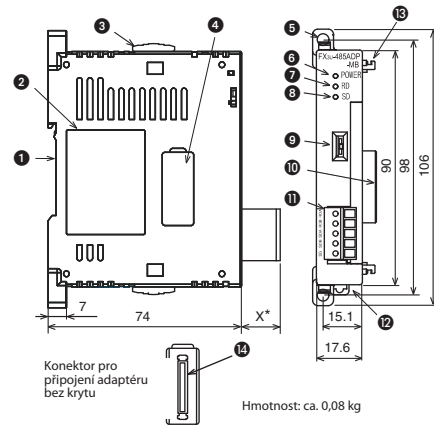
Následující návody obsahují další informace pro tyto moduly:

- Návody k obsluze (popisy technického vybavení) k základním jednotkám série MELSEC FX3
- Uživatelská příručka pro řadu FX – edice Datová komunikace
- Komunikační příručka MODBUS pro sérii MELSEC FX3U (v anglickém jazyce)
- Návod k programování pro rodinu zařízení MELSEC FX

Tyto příručky jsou vám bezplatně k dispozici na internetu (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>).

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

Rozměry a obslužné prvky



Všechny rozměry jsou uváděny v milimetrech.
* FX3U-232-ADP-MB: X = 7,5 mm, FX3U-485-ADP-MB: X = 15,5 mm

Č.	Popis
1	Vybrání pro montáž na DIN lištu (DIN 46277)
2	Typový štítek
3	Posuvná aretace pro adaptéry: Pomocí této aretace se z levé strany k tomuto adaptéru připevňuje další adaptér.
4	Krytka pro rozšiřovací konektor: Před připojením dalšího adaptéru je nutné krytku sejmout.
5	Montážní otvory: Dva otvory (Ø 4,5 mm) pro šrouby M4 k upevnění adaptéru, když není k dispozici DIN lišta.
6	POWER-LED (zelená): svítí, pokud základní jednotka dodává 5 V DC
7	RD-LED (červená): svítí při příjmu dat z připojeného zařízení
8	SD-LED (červená): svítí při vyslání dat do připojeného zařízení
9	Přepínač zakončovacího odporu (330 Ω/OTEVŘENO/110 Ω), jen u FX3U-485-ADP-MB
10	Připojovací konektor adaptéru: Pomocí tohoto připojovacího konektoru se modulární adaptér připojuje k základní jednotce PLC nebo k jinému modulárnímu adaptéru.
11	Svorkovnicový blok (FX3U-485-ADP-MB) nebo 9kolíkový připojovací konektor D-sub (FX3U-232-ADP-MB)
12	Montážní úchyt pro DIN lištu
13	Aretyce pro adaptér
14	Rozšiřovací konektor: Pomocí tohoto rozšiřovacího konektoru se komunikační nebo modulární analogový adaptér připojuje z levé strany k jinému modulárnímu adaptéru.

Shoda se standardy

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

Instalace a kabelové propojení

NEBEZPEČÍ

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

UPOZORNĚNÍ

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

Použitelné PLC

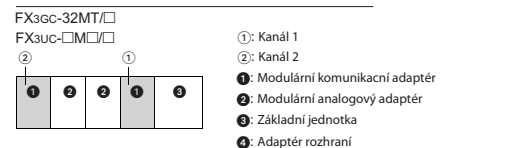
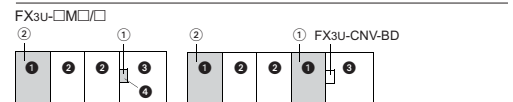
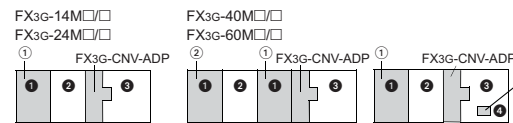
Modulární adaptér série MELSEC FX3U je možné kombinovat se základní jednotkou PLC série MELSEC FX3G, FX3GC, FX3GE, FX3S, FX3U nebo FX3UC. Montáž je možné provést na levé straně základní jednotky nebo jiného modulárního adaptéru, který je již upevněn k základní jednotce. K připojení prvního modulárního adaptéru k základní jednotce FX3G, FX3S nebo FX3U je zapotřebí komunikační adaptér FX3G-CNV-ADP, FX3S-CNV-ADP příp. FX3U-CNV-BD. Při použití základní jednotky FX3U lze modulární adaptér také připojit na adaptéry rozhraní FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD nebo FX3U-USB-BD.

Pokyny k uspořádání adaptérů

- Při kombinování vysokorychlostních v/v adaptérů s jinými modulárními adaptéry se k základní jednotce musí nejprve připojit vysokorychlostní adaptéry.
- Vysokorychlostní adaptér se nesmí připojit na levou stranu komunikačního nebo modulárního analogového adaptéru.
- Počet připojitelných komunikačních modulárních adaptérů FX3G-14M□□, FX3G-24M□□, základní jednotka FX3GE nebo FX3S: 1 FX3G-40M□□, FX3G-64M□□ nebo základní jednotka FX3GC: max. 2 Základní jednotka FX3U nebo FX3UC: max. 2

Přirazení kanálů

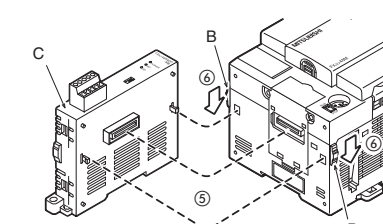
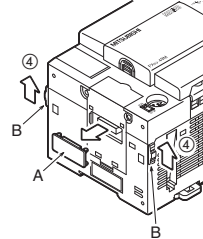
- FX3S: Komunikační modulární adaptér zabere kanál 1
- FX3GE: Komunikační modulární adaptér zabere kanál 2.
- FX3G, FX3GC, FX3U nebo FX3UC: Kanály pro komunikační porty jsou přiřazovány automaticky. S výjimkou pro jednotku FX3G vždy platí, že rozhraní, které je nejbližší k základní jednotce, je nastaveno jako kanál 1.



- 1: Kanál 1
- 2: Kanál 2
- 1: Modulární komunikační adaptér
- 2: Modulární analogový adaptér
- 3: Základní jednotka
- 4: Adaptér rozhraní

Připojení k základní jednotce PLC

- 1 U stávajícího systému vypněte napájecí napětí. Odpojte kabeláž od základní jednotky a adaptéru. Demontujte jednotku PLC a modulární adaptéry z DIN lišty. U přímé montáže odšroubujte upevňovací šrouby.
- 2 U jednotky FX3G nebo FX3S: Do základní jednotky PLC instalujte komunikační adaptér FX3□-CNV-ADP (viz popis technického vybavení pro sérii MELSEC FX3G nebo FX3S). U jednotky FX3U: Do základní jednotky PLC instalujte rozšiřovací adaptér (viz popis technického vybavení pro sérii MELSEC FX3U). U jednotky FX3GC, FX3GE nebo FX3UC: Modulární adaptér je možné připojit přímo na základní jednotku. Přídatný adaptér není k instalaci zapotřebí.
- 3 Sejměte krytku rozšiřovacího konektoru na rozšiřovacím adaptéru FX3U, na základní jednotce FX3GC/FX3GE/FX3UC, na adaptéru FX3□-CNV-ADP nebo na již instalovaném modulárním adaptéru. („A“ na obrázku vpravo)
- 4 Posuňte aretaci dopředu („B“ na obr. vpravo)
- 5 Připojte adaptér („C“ v následujícím obrázku) k základní jednotce nebo jinému modulárnímu adaptéru.
- 6 Upevněte adaptér zasunutím aretace zpět dozadu („B“ v následujícím obrázku).



Kabelové propojení

UPOZORNĚNÍ

- Signálová vedení nepokládejte v blízkosti silových nebo vysokonapěťových vedení a kabelů 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 signálových vodičů uzemněte v jednom společném bodě v blízkosti PLC, ale ne společně s vodiči, které vedou vysoké napětí.

Pouze pro FX3U-485-ADP-MB:

- Při zapojování svorkovnicového bloku dbejte následujících pokynů. Zanedbání uvedených pokynů může vést k úrazům elektrickým proudem, zkratům, uvolněným spojmům nebo k poškození adaptéru.
 - Stočte konce slaných vodičů (licna). Dbejte na spolehlivé upevnění vodičů.
 - Konce slaných vodičů necinujte.
 - Používejte pouze vodiče se správným průřezem.
 - Šrouby svorek utahujte níže uvedenými momenty.
 - Kabely upevněte tak, aby nebyly na svorkách nebo v konektorech namáhány tahem.

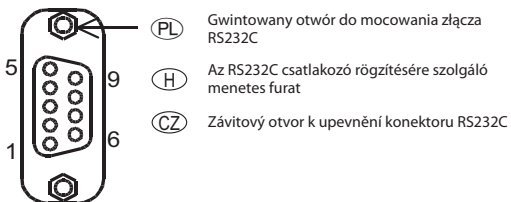
Použitelné vodiče a utahovací momenty svorek u FX3U-485-ADP-MB
Používejte pouze vodiče s průřezem 0,3 mm² až 0,5 mm². Pokud musíte na jednu svorku připojit dva vodiče, pak použijte vodiče s průřezem 0,3 mm². Utahovací moment šroubů činí 0,22 až 0,25 Nm.

FX3U-232-ADP-MB

PL Rozmieszczenie wtyków

H Lábkiosztás

CZ Uspořádání svorek



PL Gwintowany otwór do mocowania złącza RS232C

H Az RS232C csatlakozó rögzítésére szolgáló menetes furat

CZ Závitový otvor k upevnění konektoru RS232C

PL Należy zauważyć, że złącze mocowane jest do specjalnego adaptera za pomocą śruby z gwintem calowym (#4-40UNC).

H A csatlakozót a speciális adapterhez egy Whithworth-menettel (#4-40UNC) kell rögzíteni.

CZ Pověšimněte si, prosím, že pro upevnění konektoru k modulárnímu adaptéru se používá šroub s palcovým závitem (#4-40UNC).

Wtyk / Láb / Svorka	Opis / Leírás / Popis
1	PL Detekcja odbieranej nośnej
	H CD Vívó érzékelése
	CZ Detekce vysílané nosné
2	PL Odbierane dane
	H RD (RXD) Adat fogadása
	CZ Přijímaná data
3	PL Wysyłane dane
	H SD (TXD) Adat küldése
	CZ Vysílaná data
4	PL Żądanie nadawania
	H ER (DTR) Kérelem küldése
	CZ Požadavek na zaslání
5	PL Masa sygnału
	H SG (GND) Földelés
	CZ Signálová zem
6	PL Zezwolenie nadawania
	H DR (DSR) Adategység kész
	CZ Uvolnění vysílání
7	PL Nieużywany
8	H Használaton kívül
9	CZ Nepoužito

PL Dane techniczne

H Specifikációk

CZ Specifikace

Pozycja / Tétel / Položka	Opis / Leírás / Popis
Interfejs	RS232C
Format komunikacji	Computer Link, komunikacja bezprotokołowa, komunikacja w trybie programowania, MODBUS (RTU, ASCII)
Sposób komunikacji	Pełny duplex (jednoczesna transmisja dwukierunkowa)
PL Szybkość transmisji	Computer Link, komunikacja bezprotokołowa: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bit/s Komunikacja w trybie programowania: 9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbit/s
Odległość transmisji	maks. 15 m
Izolacja	Złącze optoelektroniczne
Pobór prądu	30 mA (dla 5 V DC z jednostki centralnej)
Interfész	RS232C
Kommunikáció formátuma	Computer link, protokoll nélküli, PLC programozás protokollja, MODBUS (RTU, ASCII)
Kommunikáció módja	Full-duplex
H Átviteli sebesség	Computer link, protokoll nélküli: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bps PLC programozás sebessége: 9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbps
Átviteli távolság	max. 15 m
Leválasztás	Optocsatolóval
Áramfogyasztás	30 mA (az alapegységéről érkező 5 V DC tápellátás mellett)
Rozhraní	RS232C
Komunikační formát	Počítačový spoj, bez protokolu, programovaná komunikace, MODBUS (RTU, ASCII)
Způsob komunikace	Plný duplex
CZ Přenosová rychlost	Počítačový spoj, bez protokolu: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bps Programovaná komunikace: 9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbps
Přenosová vzdálenost	max. 15 m
Galvanické oddělení	Optický vazební člen
Proudová spotřeba	30 mA (při 5 V DC ze základní jednotky)

FX3U-485-ADP-MB

PL Konfiguracja listwy zaciskowej

H A sorkapocs kiosztása

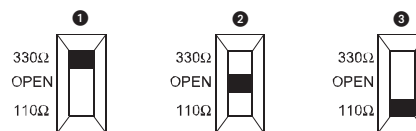
CZ Uspořádání svorek

Listwa zaciskowa / Sorkapocs / Svorkovnicový blok	Sygnal / Jel / Signál	Opis / Leírás / Popis
	RDA (RXD+)	PL Odbierane dane A
		H Adat fogadása A
		CZ Přijímaná data A
	RDB (RXD-)	PL Odbierane dane B
		H Adat fogadása B
		CZ Přijímaná data B
	SDA (TXD+)	PL Wysyłane dane A
		H Adat küldése A
		CZ Vysílaná data A
	SDB (TXD-)	PL Wysyłane dane B
		H Adat küldése B
		CZ Vysílaná data B
SG (GND)	PL Masa sygnału	
	H Földelés	
	CZ Signálová zem	

PL Przełącznik wyboru rezystora dopasowującego

H A lezáró ellenállást kiválasztó kapcsoló

CZ Přepínač zakončovacího odporu



Nr / Szám / Č.	Opis / Leírás / Popis
1	PL Rezystor dopasowujący ustawiany jest na 330 Ω.
	H A lezáró ellenállás értéke 330 Ω lesz.
	CZ Zakončovací odpor nastaven na 330 Ω.
2	PL Brak rezystora dopasowującego (R = ∞).
	H Nincs beállított lezáró ellenállás (R = ∞).
	CZ Zakončovací odpor není nastaven (R = ∞).
3	PL Rezystor dopasowujący ustawiany jest na 110 Ω.
	H A lezáró ellenállás értéke 110 Ω lesz.
	CZ Zakončovací odpor nastaven na 110 Ω.

PL Dane techniczne

H Specifikációk

CZ Specifikace

Pozycja / Tétel / Položka	Opis / Leírás / Popis
Interfejs	RS485/RS422
Format komunikacji	Sieť N:N, połączenie równoległe, Computer Link, komunikacja bezprotokołowa, MODBUS (RTU, ASCII)
Sposób komunikacji	Pół duplex (naprzemienna transmisja dwukierunkowa)
PL Szybkość transmisji	Computer Link, komunikacja bezprotokołowa: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bit/s
Odległość transmisji	maks. 500 m
Izolacja	Złącze optoelektroniczne
Pobór prądu	20 mA (dla 5 V DC z jednostki centralnej)
Interfész	RS485/RS422
Kommunikáció formátuma	N:N hálózat, Parallel link, Computer link, protokoll nélküli, MODBUS (RTU, ASCII)
Kommunikáció módja	Félduplex
H Átviteli sebesség	Computer link, protokoll nélküli: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bps
Átviteli távolság	max. 500 m
Leválasztás	Optocsatolóval
Áramfogyasztás	20 mA (az alapegységéről érkező 5 V DC tápellátás mellett)
Rozhraní	RS485/RS422
Komunikační formát	N: N datová síť, paralelní spoj, Počítačový spoj, bez protokolu, MODBUS (RTU, ASCII)
Způsob komunikace	Poloviční duplex
CZ Přenosová rychlost	Počítačový spoj, bez protokolu: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 bps
Přenosová vzdálenost	max. 500 m
Galvanické oddělení	Optický vazební člen
Proudová spotřeba	20 mA (při 5 V DC ze základní jednotky)