

## Installation Manual for MODBUS® Communication Special Adapters

ENG, Version A, 02092009

### Safety Information

#### For qualified staff only

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

#### Proper use of equipment

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

#### Relevant safety regulations

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



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



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

#### Further Information

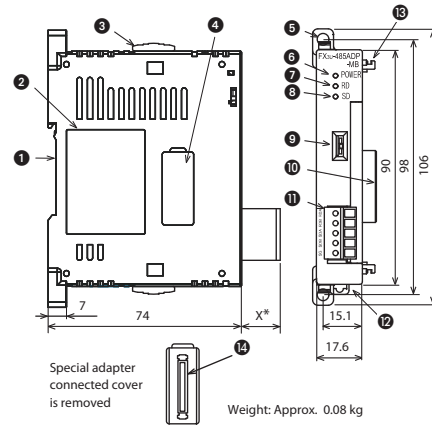
The following manuals contain further information about the modules:

- FX3U Series User's Manual – Hardware Edition
- FX3U Series User's Manual – Data Communication Edition
- FX3U Series User's Manual – MODBUS Serial Communication Edition
- FX3U Series Programming Manual

These manuals are available free of charge through the internet ([www.mitsubishi-automation.com](http://www.mitsubishi-automation.com)).

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

### External Dimensions and Part Names



All dimensions are in "mm".  
\* FX3U-232ADP-MB: X = 7.5 mm, FX3U-485ADP-MB: X = 15.5 mm

No.	Description
1	DIN rail mounting groove (DIN rail: DIN46277)
2	Name plate
3	Special adapter slide lock: Used to connect a special adapter on left side of this special adapter.
4	Special adapter connector cover: Remove this cover for connecting a special adapter on the left side.
5	Direct mounting hole: 2 holes of 4.5 mm diameter (mounting screw: M4 screw)
6	POWER LED (green): Lit when 5 V DC is supplied from base unit
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 FX3U series and mounted either on the left side of the PLC base unit or the left side of another special adapter already fitted to the PLC base unit. For installation of the first special adapter to the PLC base unit, an expansion board FX3U-CNV-BD is required. Special adapters can also be connected to a FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD or FX3U-USB-BD communication adapter board.

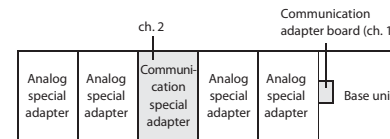
#### Connection precautions

- 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.
- Up to 2 communication special adapters can be connected to one PLC base unit.

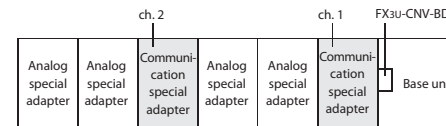
#### Channel Allocation

Up to two communication ports can be added to the base unit. Communication port channels are automatically allocated. The communication device nearer to the base unit is handled as channel 1.

- Using one communication special adapter and a communication adapter board:

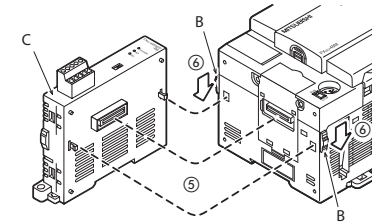
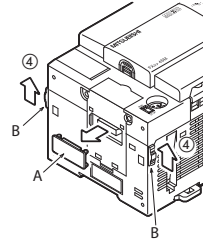


- Using two communication special adapters:



#### Connection to the FX3U Series 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 Install an expansion board to the base unit. For installation of an expansion board, refer to the Hardware Manual of the FX3U Series.
- 3 Remove the special adapter connector cover of the expansion board or the special adapter already mounted. (Right fig. "A").
- 4 Slide the special adapter slide lock (Right fig. "B").
- 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 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 mm to 0.5 mm. If two wires are connected to one terminal, use wires with a size of 0.3 mm. The tightening torque must be 0.22 to 0.25 Nm.

**Installationsanleitung für MODBUS® Kommunikations-Adaptermodule**

GER, Version A, 02092009

**Sicherheitshinweise**

**Nur für qualifizierte Elektrofachkräfte**


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


**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

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

**Sicherheitsrelevante Vorschriften**

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

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

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

**Weitere Informationen**

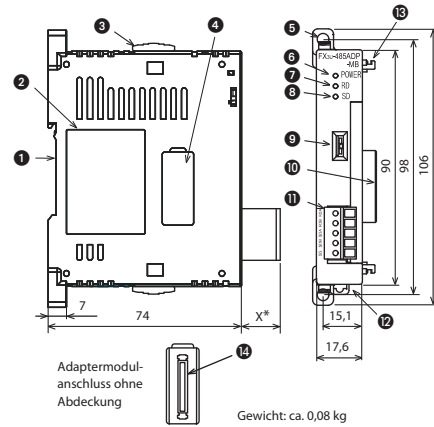
Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Hardware-Beschreibung zur MELSEC FX3U-Serie
- 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 ([www.mitsubishi-automation.de](http://www.mitsubishi-automation.de)).

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

**Abmessungen und Bedienelemente**



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


Nr.	Beschreibung
1	Aussparung für DIN-Schienenmontage (DIN46277)
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 nur mit einem SPS-Grundgerät der MELSEC FX3U-Serie kombiniert werden. Die Montage kann an der linken Seite eines Grundgeräts oder eines anderen Adaptermoduls erfolgen, das bereits am Grundgerät befestigt ist. Zum Anschluss des ersten Adaptermoduls am Grundgerät ist ein Erweiterungsadapter FX3U-CNV-BD erforderlich. Ein Adaptermodul kann auch an die Schnittstellenadapter FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD und FX3U-USB-BD angeschlossen werden.

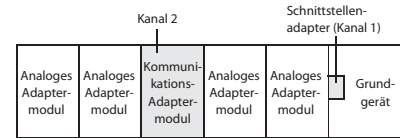
**Hinweise zur Anordnung der Module**

- 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.
- An der linken Seite eines SPS-Grundgeräts können maximal zwei Kommunikations-Adaptermodule angeschlossen werden.

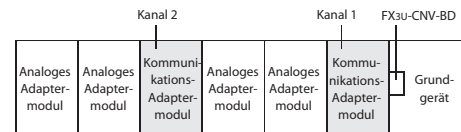
**Zuordnung der Kommunikationskanäle**

Ein Grundgerät der FX3U-Serie kann mit zwei zusätzlichen Kommunikationschnittstellen ausgestattet werden. Die Kommunikationskanäle werden automatisch zugeordnet. Die Schnittstelle, die dem Grundgerät am nächsten ist, wird als Kanal 1 angesprochen.

- Verwendung von einem Kommunikations-Adaptermodul und einem Schnittstellenadapter:

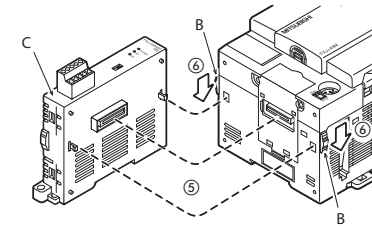
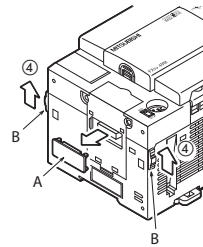


- Verwendung von zwei Kommunikations-Adaptermodulen:




**Anschluss an ein SPS-Grundgerät der FX3U-Serie**

- 1 Bei einem bestehenden System schalten Sie die Versorgungsspannung aus. Entfernen Sie die Verdrahtung vom Grundgerät und den Modulen. Nehmen Sie die SPS von der DIN-Schiene oder lösen Sie bei Direktmontage die Befestigungsschrauben.
- 2 Installieren Sie in das SPS-Grundgerät einen Erweiterungsadapter. (siehe Hardware-Beschreibung zur MELSEC FX3U-Serie)
- 3 Entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungsanschlusses am Erweiterungsadapter oder einem bereits installierten Adaptermodul. ("A" in der Abbildung rechts)
- 4 Schieben Sie die Verriegelung nach vorn ("B" in der Abb. rechts).
- 5 Schließen Sie das Adaptermodul ("C" in der folgenden Abbildung) an das Grundgerät oder ein anderes Adaptermodul an.
- 6 Schieben Sie zur Befestigung des Adaptermoduls die Verriegelung nach hinten ("B" in der folgenden Abbildung).



**Verdrahtung**

**ACHTUNG**  
 **Verlegen Sie Signalleitungen nicht in der Nähe von Netz- oder Hochspannungsleitungen oder Leitungen, die eine Lastspannung führen. Der Mindestabstand zu diesen Leitungen beträgt 100 mm. Wenn dies nicht beachtet wird, können durch Störungen Fehlfunktionen auftreten.**  
**Erdnen Sie die SPS und die Abschirmung von Signalleitungen an einem gemeinsamen Punkt in der Nähe der SPS, aber nicht gemeinsam mit Leitungen, die eine hohe Spannung führen.**  
**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 mm bis 0,5 mm. Wenn an einer Klemme zwei Drähte angeschlossen werden müssen, verwenden Sie Drähte mit einem Querschnitt von 0,3 mm. Das Anzugsmoment der Schrauben beträgt 0,22 bis 0,25 Nm.

**Adaptateurs spéciaux de communications MODBUS® – Manuel d'installation**

FRA, Version A, 02092009

**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.

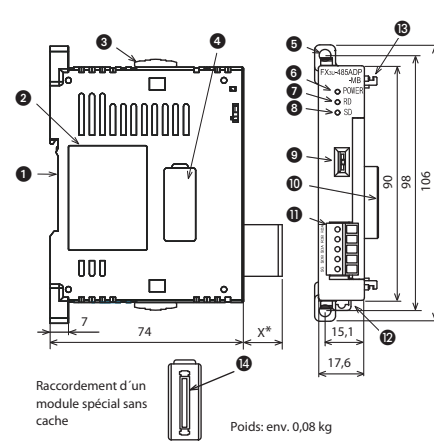
**Autres informations**

Les manuels suivants comportent d'autres informations sur les modules :

- Manuel du matériel de la série FX3U
- Manuel d'utilisation Série FX3U- Communications des données
- Manuel d'utilisation Série FX3U- Communications série MODBUS (en Anglais)
- Instructions de programmation de la série FX3U

Ces manuels sont disponibles gratuitement sur ([www.mitsubishi-automation.fr](http://www.mitsubishi-automation.fr)).

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

**Dimensions et éléments de commande**


Raccordement d'un module spécial sans cache  
Poids: env. 0,08 kg

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 : DIN46277)
2	Plaque signalétique
3	Verrouillage amovible pour module spécial : utilisé pour connecter un autre module spécial sur le côté gauche de ce module.
4	Cache pour le raccordement d'extension : ce cache doit être enlevé avant de raccorder un autre module spécial.
5	Alésage de fixation : 2 trous d'un diamètre de 4,5 mm (vis M4) pour la fixation du module si aucun rail DIN n'est utilisé.
6	DEL POWER (verte) : Est allumée lorsque 5 V CC est appliqué par l'appareil de base
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**

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

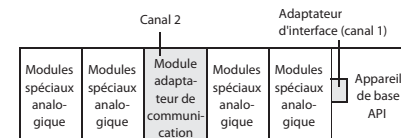
**Remarques pour la disposition des modules**

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

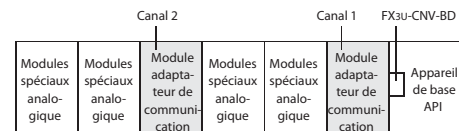
**Affectation des canaux de communication**

Un appareil de base de la série FX3U peut être équipé de deux interfaces de communication supplémentaires. Les canaux de communication sont automatiquement affectés. L'interface la plus proche de l'appareil de base est traitée comme étant le canal 1.

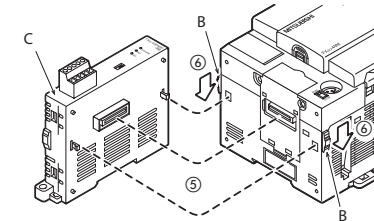
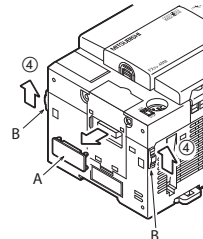
- Utilisation d'un module adaptateur de communication et d'un adaptateur d'interface:



- Utilisation de deux modules adaptateur de communication:


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

- 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 Installez dans l'appareil de base d'API un adaptateur d'extension. (voir la description du matériel de la série MELSEC FX3U)
- 3 Retirez le cache du raccordement d'extension de l'adaptateur d'extension ou le module spécial déjà monté. ("A" dans la fig. à droite).
- 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)**

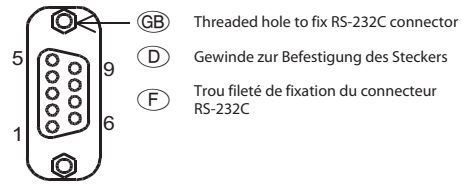
Utilisez uniquement des conducteurs avec une section de 0,3 mm à 0,5 mm. Si deux conducteurs doivent être raccordés sur une borne, utilisez des conducteurs avec une section de 0,3 mm.

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



## FX3U-232-ADP-MB

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



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

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

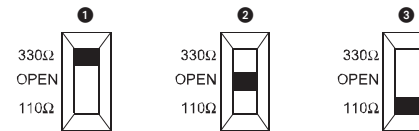
Item / Merkmal / Caractéristiques	Description / Beschreibung / Description
Interface	RS-232C
Communication format	Computer link, Non-protocol, Programming communication, MODBUS (RTU, ASCII)
Communication method	Full-duplex
<b>GB</b> Transmission rate	Computer link/Non-protocol communication/MODBUS: 300/600/1200/2400/4800/9600/19200 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 (@5V DC from base unit)
Schnittstelle	RS-232C
Übertragungsprotokolle	Computer-Link, Kommunikation ohne Protokoll, Programmiergeräteanschluss, MODBUS (RTU, ASCII)
Übertragungsmethode	Voll-Duplex
<b>D</b> 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)
Interface	RS232C
Protocoles de transmission	liaison ordinateur, communication sans protocole, raccordement de console de programmation, MODBUS (RTU, ASCII)
Méthodes de transmission	duplex intégral
<b>F</b> 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+)	<b>GB</b> Receive data A
		<b>D</b> Empfangsdaten A
		<b>F</b> Ligne de réception A
	RDB (RXD-)	<b>GB</b> Receive data B
		<b>D</b> Empfangsdaten B
		<b>F</b> Ligne de réception B
	SDA (TXD+)	<b>GB</b> Send data A
		<b>D</b> Sendedaten A
		<b>F</b> Ligne d'émission A
	SDB (TXD-)	<b>GB</b> Send data B
		<b>D</b> Sendedaten B
		<b>F</b> Ligne d'émission B
SD (GND)	<b>GB</b> Signal ground	
	<b>D</b> Signalmasse	
	<b>F</b> Masse des signaux	

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



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

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

Item / Merkmal / Caractéristiques	Description / Beschreibung / Description
Interface	RS-485/RS-422
Communication format	N:N network, Parallel link, Computer link, Non-protocol, MODBUS (RTU, ASCII)
Communication method	Half-duplex
<b>GB</b> 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 (@5V DC from base unit)
Schnittstelle	RS485/RS422
Übertragungsprotokolle	n:n-Netzwerk, Parallel-Link, Computer-Link, Kommunikation ohne Protokoll, MODBUS (RTU, ASCII)
Übertragungsmethode	Halb-Duplex
<b>D</b> 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)
Interface	RS485/RS422
Protocoles de transmission	Réseau n:n, liaison parallèle, liaison ordinateur, communication sans protocole, MODBUS (RTU, ASCII)
Méthodes de transmission	semi-duplex
<b>F</b> 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 moduli adattatori di comunicazione MODBUS®

ITA, Version A, 02092009

### Avvertenze di sicurezza

#### Solo per personale elettrico qualificato

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

#### Impiego conforme alla destinazione d'uso

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

#### Norme rilevanti per la sicurezza

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

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



#### PERICOLO

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



#### ATTENZIONE

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

#### Ulteriori informazioni

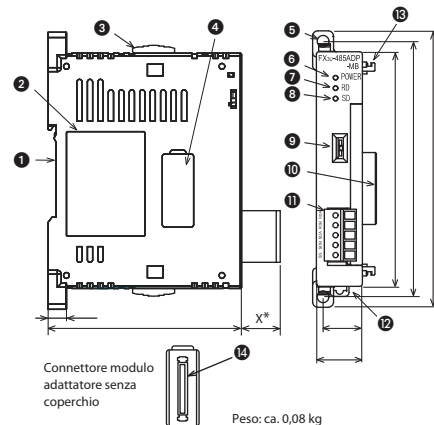
Ulteriori informazioni relative alle apparecchiature sono reperibili nei seguenti manuali:

- Descrizione hardware per la serie MELSEC FX3U
- Manuale di comunicazione della famiglia MELSEC FX
- Manuale di comunicazione MODBUS per la serie MELSEC FX3U (in lingua inglese)
- Guida di programmazione per la famiglia MELSEC FX

Questi manuali sono gratuitamente disponibili in Internet ([www.mitsubishi-automation.it](http://www.mitsubishi-automation.it)).

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

### Dimensioni e comandi



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 (∅ 4,5 mm) per viti M4 per il fissaggio del modulo, qualora non si utilizza 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	Morsettiere (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 adattatore della serie MELSEC FX3U è combinabile solamente con un'unità PLC base anch'essa della serie MELSEC FX3U. Il montaggio è eseguito sul lato sinistro di un'unità base o di un altro modulo adattatore a sua volta già collegato all'unità base. Il collegamento di un primo modulo adattatore all'unità base richiede un adattatore di espansione del tipo FX3U-CNV-BD. Un modulo adattatore è inoltre altresì collegabile ad un adattatore di interfaccia del tipo FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD e FX3U-USB-BD.

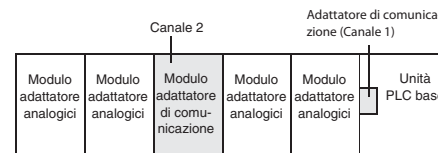
#### Indicazioni per la disposizione dei moduli

- 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.
- Sul lato sinistro di un'unità PLC base si possono collegare al massimo 4 moduli adattatori.

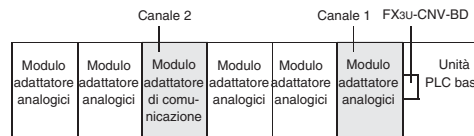
#### Assegnazione dei canali di comunicazione

Un'unità base della serie FX3U può essere dotata di due interfacce di comunicazione aggiuntive. I canali di comunicazione sono in tal caso assegnati automaticamente. L'interfaccia più vicina all'unità base interviene come canale 1.

- Impiego di un modulo adattatore di comunicazione e di un adattatore di comunicazione

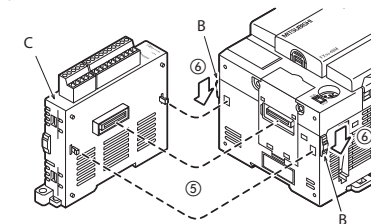
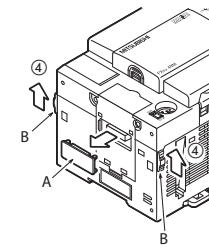


- Impiego di due moduli adattatori di comunicazione



#### Collegamento a un'unità PLC base della serie FX3U

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



#### Collegamento



#### ATTENZIONE

● Non disporre le linee di segnale in prossimità di linee con tensione di rete o ad alta tensione o di linee conduttive di tensione di carico. La distanza minima da tali linee è di 100 mm. La mancata osservanza di tale distanza può causare malfunzionamenti da interferenze.

● Collegare a terra il PLC e la schermatura di linee di segnale in un punto comune in prossimità del PLC, però non comune con linee conduttive ad alta tensione.

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

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

Utilizzare solo fili con sezione da 0,3 mm<sup>2</sup> a 0,5 mm<sup>2</sup>. Dovendo collegare due fili ad un morsetto, utilizzare fili con sezione 0,3 mm<sup>2</sup>.

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

## Instrucciones de instalación para módulos de adaptación de comunicación MODBUS®

ESP, Versión A, 02092009

### 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 observancia de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia un peligro para la vida o la salud del usuario.



#### ATENCIÓN

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

#### Otras informaciones

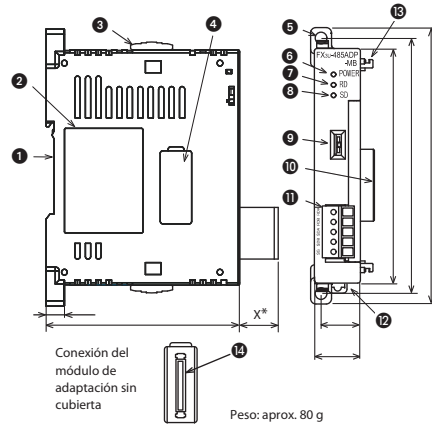
Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:

- Descripción de hardware de la serie FX3U de MELSEC
- 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 FX de MELSEC

Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet ([www.mitsubishi-automation.es](http://www.mitsubishi-automation.es)).

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

### Dimensiones y denominación de los componentes



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 (Ø 4,5 mm) para tornillos M4 para la fijación del módulo en caso de que no se utilice ningún carril DIN.
6	LED POWER (verde) 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. Ello podría causar incendios, defectos o errores en el dispositivo.
- No toque ninguna parte del dispositivo que esté sometida a tensión, como p.ej. los bornes de conexión o las conexiones de enchufe.
- Fije el módulo de adaptación de forma segura a la unidad base o a otro módulo de adaptación. Uniones insuficientes pueden provocar disfunciones.

#### PLCs aplicables

Un módulo de adaptación de la serie FX3U de MELSEC puede combinarse sólo con una unidad base PLC de la serie FX3U de MELSEC. El montaje puede llevarse a cabo en el lado izquierdo de la unidad base o de otro módulo de adaptación y fijado a la unidad base. Para la conexión del primer módulo de adaptación a la unidad base se requiere un adaptador de extensión FX3U-CNV-BD. Un módulo de adaptación puede conectarse también a los adaptadores de interfaz FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD y FX3U-USB-BD.

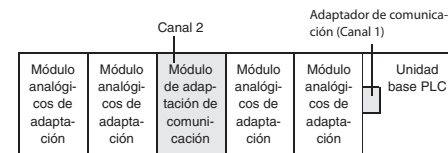
#### Indicaciones para la disposición de los módulos

- 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.
- En el lado izquierdo de una unidad base PLC es posible conectar un máximo de 4 módulos de adaptación.

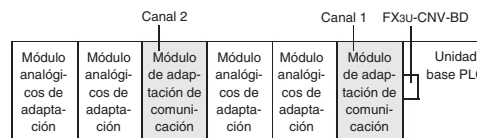
#### Asignación de canales de comunicación

Una unidad base de la serie FX3U puede equiparse con dos interfaces de comunicación adicionales. Los canales de comunicación se asignan automáticamente. La interfaz que está más cerca de la unidad base pasa a ser el canal 1.

- Empleo de un módulo de adaptación de comunicación y de un adaptador de comunicación

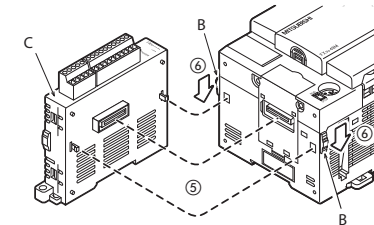
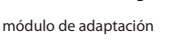
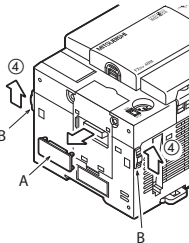


- Empleo de dos módulos de adaptación de comunicación



#### Conexión a una unidad base PLC de la serie FX3U

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



#### Cableado



#### ATENCIÓN

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

#### 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.
  - Parapelar los cables hay que atenerse a la medida indicada abajo.
  - Retuerza los extremos de los cables flexibles (trencilla). 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 mm<sup>2</sup> a 0,5 mm<sup>2</sup>. Si hay que conectar dos cables a un borne, emplee para ello cables con una sección de 0,3 mm<sup>2</sup>. El par de apriete de los tornillos es de entre 0,22 y 0,25 Nm.



**Руководство по установке специальных коммуникационных адаптеров RS-485/MODBUS®**

RUS, Версия A, 02092009

**Указания по безопасности**
**Только для квалифицированных специалистов**

Эти руководства по установке адресованы исключительно квалифицированным специалистам, получившим соответствующее образование и знающим стандарты безопасности в области электротехники и техники автоматизации. Проектировать, устанавливать, вводить в эксплуатацию, обслуживать и проверять аппаратуру разрешается только квалифицированному специалисту, получившему соответствующее 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 модули расширения и аксессуары, 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 содержатся указания, важные для правильного и безопасного обращения с прибором. Отдельные указания имеют следующее значение:

**ОПАСНО**


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

**ВНИМАНИЕ**


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

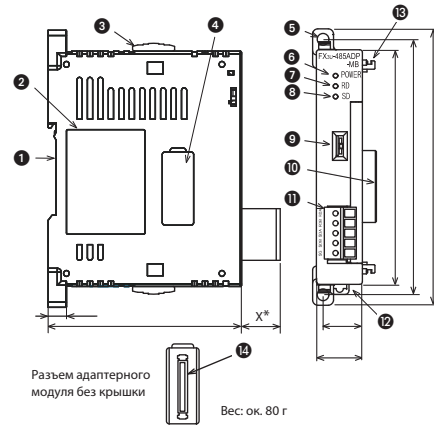
**Дополнительная информация**

Дополнительная информация о приборах содержится в следующих руководствах:

- описание ПЛК серии MELSEC серии FX3U
- Руководство по эксплуатации ПЛК серии FX3U – Коммуникации
- Руководство по эксплуатации ПЛК серии FX3U – Последовательная передача данных по шине MODBUS (Английская версия)
- руководство по программированию MELSEC семейства FX

Эти руководства бесплатно предоставлены в ваше распоряжении в интернете ([www.mitsubishi-automation.ru](http://www.mitsubishi-automation.ru)).

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

**Размеры и элементы управления**


Разъем адаптерного модуля без крышки

Вес: ок. 80 г

Все размеры указаны в "мм".

\* FX3U-232ADP-MB: X = 7,5 мм, FX3U-485ADP-MB: X = 15,5 мм

№	Описание
1	Выемка для монтажа на стандартной 35 мм DIN-рейке
2	Табличка данных
3	Подвижный фиксатор для адаптерного модуля С помощью этого фиксатора с левой стороны этого модуля крепится очередной адаптерный модуль.
4	Крышка разъема шины расширения Перед подсоединением другого специального модуля эту крышку необходимо удалить.
5	Крепежное отверстие Два отверстия для крепежных винтов M4, если для крепления модуля не используется стандартная DIN-рейка.
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 терминатора линии (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 клипса для DIN-рейки
13	Фиксатор для адаптерного модуля
14	Разъем шины расширения Через этот разъем к левой стороне другого адаптерного модуля подключается коммуникационный адаптер или аналоговый адаптерный модуль.

**Соответствие**

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

**Установка и выполнение проводки**

**ОПАСНО**

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

**Совместимый программируемый контроллер**

Адаптерный модуль MELSEC серии FX3U можно применять только с базовым блоком программируемого контроллера MELSEC серий FX3U и FX3G и FX3G. Его можно установить с левой стороны базового блока или другого адаптерного модуля, уже закрепленного на базовом блоке. Для подключения первого адаптерного модуля к базовому блоку необходим адаптер FX3U-CNV-BD или FX3G-CNV-BD. Адаптерный модуль можно подключить и к интерфейсному адаптеру FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD и FX3U-USB-BD.

**Указания по компоновке модулей**

- Если адаптеры высокоскоростного дискретного ввода/вывода сочетаются с другими адаптерными модулями, то сначала к базовому блоку необходимо подсоединить адаптеры высокоскоростного дискретного ввода/вывода.
- Адаптер высокоскоростного дискретного ввода/вывода нельзя подсоединять к левой стороне коммуникационного модуля или аналогового адаптерного модуля.
- С левой стороны базового блока программируемого контроллера можно подключить максимум 4 адаптерных модуля данного типа.

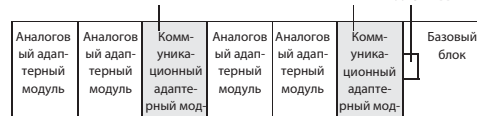
**Сопоставление каналов коммуникации**

Базовый блок серии FX3U можно оснастить двумя дополнительными коммуникационными интерфейсами. Каналы коммуникации сопоставляются автоматически. Интерфейс, расположенный ближе всего к базовому блоку, адресуется как канал 1.

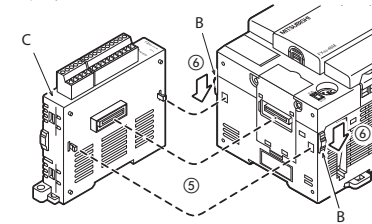
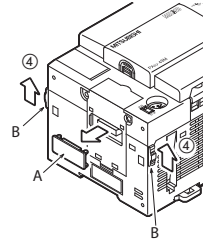
- Применение коммуникационного адаптерного модуля и коммуникационного адаптера



- Применение двух коммуникационных адаптерных модулей


**Подсоединение к базовому блоку программируемого контроллера серии FX3U**

- 1 Выключите напряжение питания имеющейся системы. Отсоедините электропроводку от базового блока и модулей. Снимите программируемый контроллер и специальные модули с DIN-рейки. В случае непосредственного монтажа отпустите крепежные винты.
- 2 Вставьте адаптер в базовый блок программируемого контроллера. (см. описание аппаратуры MELSEC серии FX3U)
- 3 Удалите крышку разъема шины расширения на модуле расширения или уже установленном адаптерном модуле. ("A" на рисунке справа)
- 4 Сдвиньте фиксатор вперед ("B" на рисунке справа)
- 5 Подсоедините адаптерный модуль ("C" на следующем рисунке) к базовому блоку или другому адаптерному модулю.
- 6 Для закрепления адаптерного модуля сдвиньте фиксатор назад ("B" 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 FX-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 (многожильных) проводов скрутите. Обращайте внимание на надежное закрепление проводов.
  - Концы гибких проводов не разрешается залуживать.
  - 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 FX-485ADP-MB**

Используйте только провод с поперечным сечением от 0,3 до 0,5 мм<sup>2</sup>. Если к клемме требуется подсоединить два провода, применяйте провод с поперечным сечением 0,3 мм<sup>2</sup>. Момент затяжки винтов составляет от 0,22 до 0,25 Нм.





**Podręcznik instalacji specjalnych adapterów komunikacyjnych MODBUS®**

POL, Wersja A, 02092009

**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 periferyjny, 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. Niebadałe przestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może skutkować poważnym niebezpieczeństwem utraty zdrowia i obrażeniami.**


**UWAGA:**

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

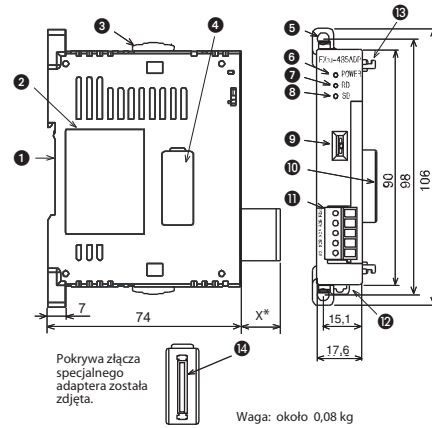
**Dodatkowa informacja**

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

- Podręcznik użytkownika serii FX3U – opis sprzętu
- Podręcznik użytkownika serii FX3U – komunikacja
- Podręcznik użytkownika serii FX3U – komunikacja szeregową MODBUS (j. angielski)
- Podręcznik programowania serii FX3U

Podręczniki te dostępne są bezpłatnie poprzez Internet ([www.mitsubishi-automation.pl](http://www.mitsubishi-automation.pl)).

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

**Wymiary zewnętrzne i nazwy części**


Wszystkie wymiary podane są w "mm".  
 \* 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: DIN 46 277)
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	Diody POWER (zielony LED): Świeci po podaniu zasilania z jednostki centralnej
7	Diody LED RD (czerwona): Świeci podczas odbierania danych z podłączonego urządzenia
8	Diody 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 obecnego 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 zapalonych, 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 wkręt lub przy wykonywaniu okablowania, wióry lub obcinane końcówki przewodów nie powinny dostać się do środka szczelinami wentylacyjnymi. Taki przypadek może spowodować pożar, uszkodzenie lub wadliwe działanie.
- Bezpośrednio nie dotykać przewodzących części produktu.
- Bezpечно zamocować specjalny adapter do określonego złącza. Niepoprawne połączenie może spowodować niewłaściwe działanie.

**Właściwe PLC**

Specjalny adapter z serii MELSEC FX3U może tworzyć kombinację z PLC serii MELSEC FX3U. Może być montowany zarówno z lewej strony jednostki centralnej PLC jak i z lewej strony innego specjalnego adaptera, zamocowanego do jednostki centralnej. Zainstalowanie pierwszego specjalnego adaptera do jednostki centralnej PLC, wymaga użycia płytki rozszerzającej FX3U-CNV-BD. Specjalne adaptery mogą być również podłączone do płytek adapterów komunikacyjnych FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD lub FX3U-USB-BD.

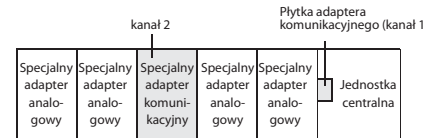
**Środki ostrożności przy łączeniu**

- 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.
- Do jednej jednostki centralnej PLC, mogą być podłączone maksymalnie 2 specjalne adaptery komunikacyjne.

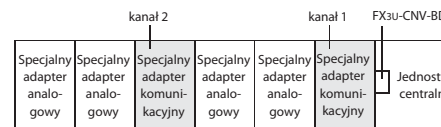
**Rozmieszczenie kanałów**

Do jednostki centralnej można przyłączyć maksymalnie dwa porty komunikacyjne. Kanały portów komunikacyjnych są rozmieszczone automatycznie. Urządzenie komunikacyjne, usytuowane najbliżej jednostki centralnej, traktowane jest jako kanał 1.

- Stosowanie jednego specjalnego adaptera komunikacyjnego i płytki adaptera komunikacyjnego:

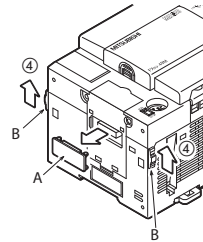


- Stosowanie dwóch specjalnych adapterów komunikacyjnych:

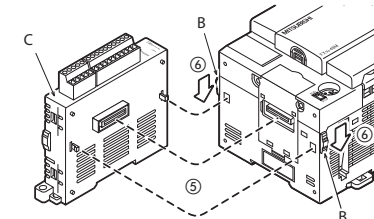

**Podłączenie do sterowników serii FX3U**

- 1 W istniejącym systemie należy wyłączyć napięcie zasilania i rozłączyć wszystkie kable, podłączone do jednostki centralnej sterownika PLC oraz specjalnych adapterów. Zdemontować jednostkę centralną i specjalny adapter. PLC może być zamontowany na szynie DIN (DIN 46 227), lub bezpośrednio do podstawy za pomocą śrub.)
- 2 Do jednostki centralnej zamontować płytkę rozszerzającą. W sprawie instalacji płytki rozszerzającej odsyłamy do Hardware Manual serii FX3U.

- 3 Z płytki rozszerzającej lub z zamontowanego specjalnego adaptera zdjąć osłonę złącza (Rys. "A" z prawej).
- 4 Przesunąć suwak 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 wysokiego napięcia lub linii łączących z obciążeniem. Inaczej mogą pojawić się skutki w postaci zakłóceń lub indukowanych prądów. Wykonując kablowanie należy utrzymywać bezpieczną odległość od powyższych obwodów, większą niż 100 mm.
- Ekran przewodu lub ekran kabla ekranowanego należy uziemić w jednym punkcie na PLC. Nie uziemiać jednak w tym samym punkcie, co linie wysokiego napięcia.

**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:
  - Skręcić końce odizolowanej linki i upewnić się, czy nie ma luźnych drutów.
  - Nie pokrywać cyną końców przewodów elektrycznych.
  - Podłączyć tylko przewody elektryczne, mające przepiśwowe 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 napięzone.

**Odpowiednie przewody i moment na zaciskach FX3U-485-ADP-MB**  
 Należy używać przewodów o przekroju 0,3 mm<sup>2</sup> do 0,5 mm<sup>2</sup>. Jeśli do jednego zacisku podłączone są dwa przewody, używać przewodów o przekroju 0,3 mm<sup>2</sup>.  
 Moment, z jakim dokręcane są śruby musi wynosić 0,22 do 0,25 Nm.

## MODBUS® kommunikációs speciális adapterek – Telepítési útmutató

HUN, A Változat, 02092009

### 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

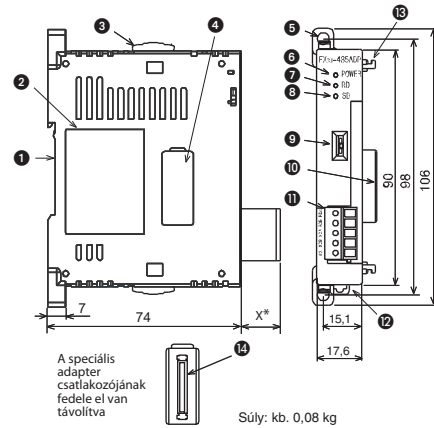
Az alábbi kézikönyvek további tájékoztatást adnak a modulokról:

- Az FX3U sorozat felhasználói kézikönyve – Hardver leírás
- FX3U sorozat – Felhasználói kézikönyv – Adatkommunikációval kapcsolatos kiadás
- FX3U sorozat – Felhasználói kézikönyv – Soros MODBUS kommunikációval kapcsolatos kiadás (angol nyelven)
- Az FX3U sorozat programozási kézikönyve

Ezek a könyvek ingyenesen elérhetők az interneten ([www.mitsubishi-automation.hu](http://www.mitsubishi-automation.hu)).

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

### Külső méretek és az alkatrészek elnevezései



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

Szám	Leírás
1	DIN sín rögzítő horny (DIN sín: DIN 46277)
2	Tipustábla
3	Speciális adapter csúszózára: Segítségével a speciális adapter bal oldalához egy másik speciális adapter csatlakoztatható.
4	Speciális adapter csatlakozófelele: 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 (vörös): 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 munkálatok megkezdése előtt szakítsa meg a külső tápellátás összes fázisát, elektromos áramütés vagy termékkárosodás megelőzése érdekében.**

**⚠ VIGYÁZAT**

- **A termék a hardver kézikönyvben leírt általános specifikációknak megfelelő környezetben használható. Soha ne használja a terméket porral, olajos füsttel, vezető porokkal, korrozív vagy gyúlékony gázokkal szennyezett helyeken, ne tegye ki rezgéseknek, ütéseknek vagy magas hőmérsékletnek, kondenzációnak vagy szélnek és esőnek. A terméknek a fent leírt környezetekben való használata áramütést, tüzet, hibás működést, károsodást vagy minőségromlást okozhat.**
- **Huzalozáskor vagy a csavarok furatainak fúrásakor ügyeljen arra, hogy a levágott vezetékvégek 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 FX3U sorozat vezérlőivel kombinálhatók úgy, hogy az adaptereket a PLC alapegységének bal oldalára vagy már a PLC alapegységéhez csatlakoztatott speciális adapter bal oldalára kell őket felszerelni. Ahhoz, hogy az első speciális adapter hozzákapszolható legyen a PLC alapegységéhez szükséges van egy FX3U-CNV-BD bővítőkártálya is. A speciális adapterek hozzákapszolhatók még az FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD vagy FX3U-USB-BD kommunikációs adapterlapokhoz is.

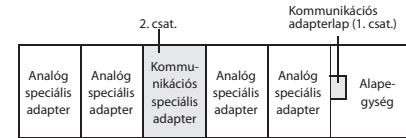
#### A csatlakoztatáskor szükséges óvintézkedések

- 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.
- Egy PLC alapegységéhez legfeljebb 2 kommunikációs speciális adapter csatlakoztatható.

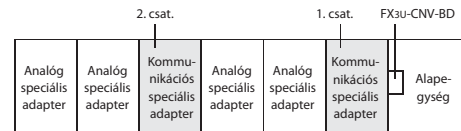
#### Csatornák kiosztása

Az alapegységhez legfeljebb kettő kommunikációs port adható hozzá. A kommunikációs portok csatornáinak kiosztása automatikusan történik. Az 1. csatorna az alapegységhez közelebb lévő kommunikációs eszközhöz lesz.

- Egy kommunikációs speciális adapter és egy kommunikációs adapterlap esetén:

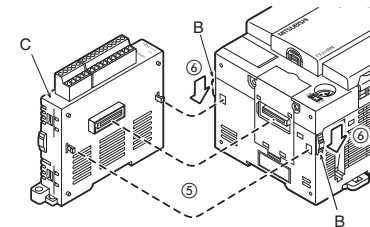
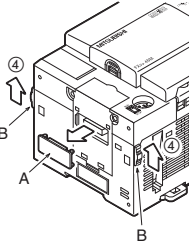


- Kettő kommunikációs speciális adapter esetén:



#### Csatlakoztatás az FX3U sorozat vezérlőhöz

- 1 Egy létező rendszer esetén kapcsolja ki a tápellátást és csatlolja le a PLC központi egységéhez és a speciális adapterekhez csatlakoztatott vezetékeket. Szerelje le a központi egységet és a speciális adaptert. (A PLC DIN sínre (DIN 46272) vagy közvetlenül, csavarok segítségével szerelhető fel.)
- 2 Szereljen fel egy bővítőkártáyat a központi egységre. A bővítőkártáya beszereléséhez útmutatót az FX3U sorozat hardver útmutatójában talál.
- 3 Távolítsa el a (bővítőkártáryn található) speciális adapter csatlakozófedelét vagy a már felszerelt speciális adaptert. (A jobb oldali ábrán az "A")
- 4 Nyissa ki a speciális adapter csúszózárat. (A jobb oldali ábrán az "B")
- 5 A lent látható módon csatlakoztassa a speciális adaptert (a következő ábrán az "C") a központi egységhez vagy a másik speciális adapterhez.
- 6 A speciális adapter rögzítéséhez csúsztassa vissza a speciális adapter csúszózárat (a lenti ábrán az "B").



#### Huzalozás

**⚠ VIGYÁZAT**

- **Ne vesse közel a jelvezetékeket a hálózati áramkörhöz, nagyfeszültségű vezetékekhez vagy feszültségálló vezetékekhez. Ha nem tartja magát a fenti irányelvekhez, akkor zaj vagy feszültségingadozás alakulhat ki. Huzalozáskor hagyjon a fentiek fölül legalább 100 mm biztonsági távolságot.**
- **Az árnyékoló vezetéket vagy az árnyékolt vezeték árnyékolását egy ponton földelje a PLC oldalán. A földelést azonban ne a nagyfeszültségű vezetékek földelési pontjánál 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:**
  - **A sodort kábelok végződését sorodja meg, és győződjön meg róla, hogy nincsenek szabadon álló vezetékek.**
  - **A kábelvégződéseket ne vonja be forrasztóanyaggal.**
  - **A csatlakozásoknál kizárólag az előírásoknak megfelelő villamos vezetékeket használjon.**
  - **A sorkapcsok csavarjait a lenti meghúzónyomaték szerint kell megszorítani.**
  - **A villamos vezetékeket úgy rögzítse, hogy a sorkapcsok és a velük összekapcsolt villamos vezetékek ne feszüljenek meg.**

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

Kizárólag 0,3 – 0,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezetékeket használjon. Ha két vezeték köti be egy kapocsba, akkor 0,3 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezetékeket használjon.

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

## Instalační příručka pro speciální komunikační adaptéry MODBUS®

CZ, Verze A, 02092009

### Bezpečnostní pokyny

#### Pouze pro osoby s elektrotechnickou kvalifikací

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

#### Použití v souladu se stanoveným určením

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

#### Předpisy vztahující se k bezpečnosti

Při projektování, instalaci, uvádění do provozu, údržbě a kontrole přístrojů je nezbytné dodržovat bezpečnostní předpisy a předpisy pro předcházení úrazům platné pro daný případ nasazení. V tomto návodu k instalaci jsou obsažena upozornění, která jsou důležitá pro správné a bezpečné zacházení s tímto výrobkem. Jednotlivá upozornění mají následující význam:

**NEBEZPEČÍ:**

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

**UPOZORNĚNÍ:**

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

#### Další informace

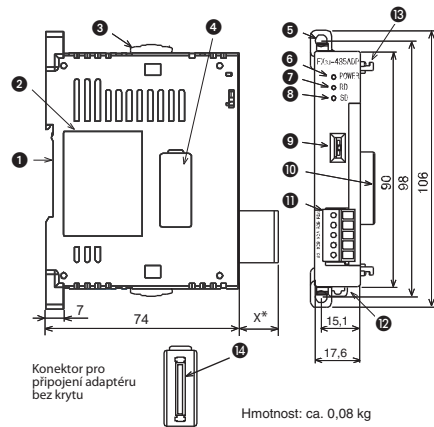
Následující návody obsahují další informace pro tyto moduly:

- Popis technického vybavení řady MELSEC FX3U
- Uživatelská příručka pro řadu FX3U – edice Datová komunikace
- Uživatelská příručka pro řadu FX3U – edice Sériová komunikace MODBUS (v angličtině)
- Návod k programování pro rodinu zařízení MELSEC FX3U

Tyto příručky jsou vám bezplatně k dispozici na internetu ([www.mitsubishi-automation-cz.com](http://www.mitsubishi-automation-cz.com)).

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

### Rozměry a obslužné prvky



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 rozšiřující konektor: Před připojením dalšího adaptéru je nutné krytku sejmout.
5	Montážní otvory: Dva otvory (Ø 4,5 mm) pro šrouby M4 k upevnění adaptéru, když není k dispozici DIN lišta.
6	POWER-LED (zelená): svítí, pokud základní jednotka dodává 5 Vss
7	RD-LED (červená): svítí při příjmu dat z připojeného zařízení
8	SD-LED (červená): svítí při vysílání dat do připojeného zařízení
9	Přepínač zakončovací odpor (330 Ω / OTEVŘENO / 110 Ω), jen u FX3U-485-ADP-MB
10	Připojovací konektor adaptéru: Pomocí tohoto připojovacího konektoru se speciální adaptér připojuje k základní jednotce PLC nebo k jinému speciálnímu 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	Aretace pro adaptér
14	Rozšiřující konektor: Pomocí tohoto rozšiřujícího konektoru se komunikační nebo speciální analogový adaptér připojuje z levé strany k jinému speciálnímu adaptéru.

#### Shoda se standardy

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

### Instalace a kabelové propojení

**NEBEZPEČÍ**

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

**UPOZORNĚNÍ**

- Moduly provozujte pouze v prostředí, které vyhovuje podmínkám uvedeným v popisu technického vybavení řady FX3U. Moduly nesmí být vystaveny prachu, olejové mlze, leptavým nebo hořlavým plynům, silným vibračním 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 vrtní 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

Speciální adaptéry řady MELSEC FX3U je možné kombinovat pouze se základními jednotkami PLC řady MELSEC FX3U. Instalace se provádí, buď na levé straně základní jednotky PLC, nebo na levé straně jiného speciálního adaptéru, který je již uchycen na základní jednotce. K připojení prvního adaptéru na základní jednotku je zapotřebí rozšiřující deska. Zvláštní adaptéry se mohou také připojovat k deskám komunikačních rozhraní FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD nebo FX3U-USB-BD.

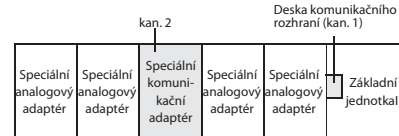
#### Pokyny k uspořádání adaptéru

- Při kombinování vysokorychlostních v/v adaptéru s jinými speciálními adaptéry se k základní jednotce musí nejprve připojit vysokorychlostní adaptér.
- Vysokorychlostní adaptér se nesmí připojit na levou stranu komunikačního nebo speciálního analogového adaptéru.
- Na levou stranu jedné základní jednotky PLC je možné připojit maximálně 2 komunikační adaptéry.

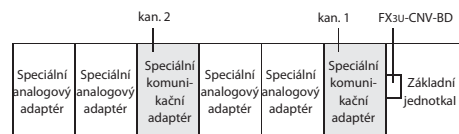
#### Přirazení kanálů

K základní jednotce je možné přidat až dvě komunikační rozhraní - porty. Kanály pro komunikační porty jsou přiřazovány automaticky. Komunikační rozhraní, které je nejbližší k základní jednotce, bude adresováno jako kanál 1.

- Použití komunikačního adaptéru a desky komunikačního rozhraní:

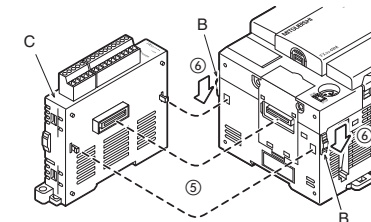
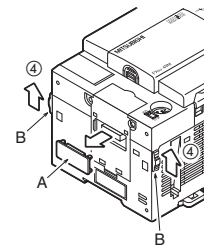


- Použití dvou komunikačních adaptéru:



#### Připojení k základní jednotce PLC řady FX3U

- 1 U stávajícího systému vypněte napájecí napětí. Odpojte kabeláž od základní jednotky a adaptéru. Demontujte jednotku PLC a speciální adaptéry z DIN lišty. U přímé montáže odšroubujte upevňovací šrouby.
- 2 Instalujte rozšiřující desku do základní jednotky PLC. (viz popis technického vybavení řady MELSEC FX3U)
- 3 Sejměte krytku rozšiřujícího konektoru na rozšiřující desce nebo na již nainstalovaném 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 zvláštnímu adaptéru.
- 6 Upevněte adaptér zasunutím aretace zpět dozadu ("B" v následujícím obrázku).



#### Kabelové propojení

**UPOZORNĚNÍ**

- Signální vodiče nepokládejte v blízkosti silových nebo vysokonapěťových vodičů a vodičů připojených k zátěži. Minimální odstup od těchto vodičů činí 100 mm. Nedodržení tohoto upozornění by mohlo být příčinou poruch a vést tak chybně funkci zařízení.
- Jednotku PLC a stínění signálních vodičů uzemněte v jednom společném bodě v blízkosti PLC, ale ne společně s vodiči, které vedou vysoké napětí.

**Pouze pro FX3U-485-ADP-MB:**

- Při zapojování svorkovnicového bloku dbejte následujících pokynů. Zanedbání uvedených pokynů může vést k úrazům elektrickým proudem, zkratům, uvolněným spojům 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 mm<sup>2</sup> až 0,5 mm<sup>2</sup>. Pokud musíte na jednu svorku připojit dva vodiče, pak použijte vodiče s průřezem 0,3 mm<sup>2</sup>.  
Utahovací moment šroubů činí 0,22 až 0,25 Nm.

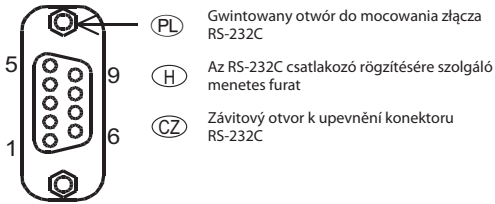


## FX3U-232-ADP-MB

PL Rozmieszczenie wtyków

H Lábkiosztás

CZ Uspořádání kolíků



PL Gwintowany otwór do mocowania złącza RS-232C

H Az RS-232C csatlakozó rögzítésére szolgáló menetes furat

CZ Závitový otvor k upevnění konektoru RS-232C

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 speciálnímu adaptéru se používá šroub s palcovým závitem (#4-40UNC).

Wtyk / Láb / Kolík	Opis / Leírás / Popis
1	PL Detekcja odbieranej nośnej
	H CD
	CZ Vívő érzékelése
2	PL Odbierane dane
	H RD (RXD)
	CZ Prijímaná data
3	PL Wysyłane dane
	H SD (TXD)
	CZ Vysílaná data
4	PL Żądanie nadawania
	H ER (DTR)
	CZ Kérelem küldése
5	PL Masa sygnału
	H SG (GND)
	CZ Földelés
6	PL Zezwolenie nadawania
	H DR (DSR)
	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	RS-232C
Format komunikacji	Computer Link, komunikacja bezprotokołowa, komunikacja w trybie programowania, MODBUS (RTU, ASCII)
Sposób komunikacji	Pełny duplex (jednoczesna transmisja dwukierunkowa)
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 5V DC z jednostki centralnej)
Interfész	RS-232C
Kommunikáció formátuma	Computer link, protokoll nélküli, PLC programozás protokollja, MODBUS (RTU, ASCII)
Kommunikáció módja	Full-duplex
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 alapegységről érkező 5 V DC tápellátás mellett)
Rozhraní	RS232C
Komunikační formát	Počítačový spoj, bez protokolu, programovaná komunikace, MODBUS (RTU, ASCII)
Způsob komunikace	Plný duplex
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 (@5 Vss ze základní jednotky)

## FX3U-485-ADP-MB

PL Konfiguracja listwy zaciskowej

H A sorkapocs kiosztása

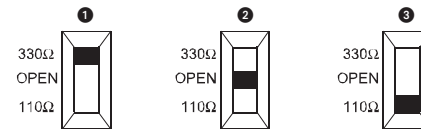
CZ Uspořádání svorek

Listwa zaciskowa / Sorkapocs / Svorkovnicový blok	Sygnal / Jel / Signál	Opis / Leírás / Popis
	RDA (RXD+)	PL Odbierane dane A
		H Adat fogadás A
		CZ Přijímaná data A
	RDB (RXD-)	PL Odbierane dane B
		H Adat fogadás 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 ellenállás 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	RS-485/RS-422
Format komunikacji	Sieć N:N, połączenie równoległe, Computer Link, komunikacja bezprotokołowa, MODBUS (RTU, ASCII)
Sposób komunikacji	Pół duplex (naprzemienna transmisja dwukierunkowa)
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 5V DC z jednostki centralnej)
Interfész	RS485/RS422
Kommunikáció formátuma	N:N hálózat, Parallel link, Computer link, protokoll nélküli, MODBUS (RTU, ASCII)
Kommunikáció módja	Félduplex
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 alapegységről 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
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 (@5 Vss ze základní jednotky)