

Installation Manual for Communication Adapter Boards and Expansion Board

Art-no.: 169941 ENG, Version A, 14032006

Safety Information

For qualified staff only

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

Proper use of equipment

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

Relevant safety regulations

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



DANGER:

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



CAUTION:

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

Further Information

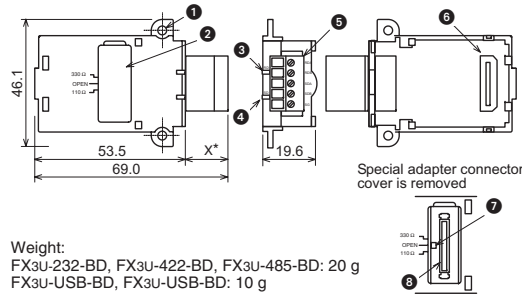
The following manuals contain further information about the modules:

- FX3U Series User's Manual – Hardware Edition, manual No. JY997D16501
- FX3U Series User's Manual – Data Communication Edition, manual No. JY997D16901
- FX3U Series Programming Manual, manual No. JY997D16601

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

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

External Dimensions and Part Names



Weight:
FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD: 20 g
FX3U-USB-BD, FX3U-USB-BD: 10 g

All dimensions are in "mm".

- * FX3U-232-BD: X = 9.2 mm, FX3U-422-BD: X = 0 mm, FX3U-485-BD: X = 15.5 mm, FX3U-USB-BD: X = 0 mm, FX3U-CNV-BD: X = 0 mm

No.	Description
1	Direct mounting hole: 2 holes of 3.2 mm diameter (Two 3 mm tapping screws are supplied with the adapter board)
2	Special adapter connector cover: Remove this cover for connecting a special adapter.
3	FX3U-232-BD and FX3U-485-BD only: RD LED (red): Lit when receiving data from a connected device
4	FX3U-232-BD and FX3U-485-BD only: SD LED (red): Lit when sending data to a connected device
5	<ul style="list-style-type: none"> ● FX3U-232-BD: 9-pin D-sub connector, male ● FX3U-422-BD: 8-pin MINI DIN connector, female ● FX3U-485-BD: Terminal block ● FX3U-USB-BD: USB MINI B connector, female ● FX3U-CNV-BD: Not equipped with a communication connector
6	base unit connector: Used to connect the board to a PLC base unit
7	FX3U-485-BD only Terminal resistor selector switch (330 Ω / OPEN / 110 Ω)
8	Special adapter connector: Used to connect a communication special adapter, high speed I/O or analog special adapter.

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	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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 adapter board securely to the specified connector. Incorrect connection may cause malfunction. 	

Applicable PLC

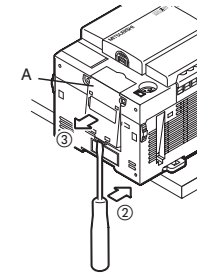
An adapter board or an expansion board of the MELSEC FX3U series can be combined with a PLC of the MELSEC FX3U series only.

Connection precautions

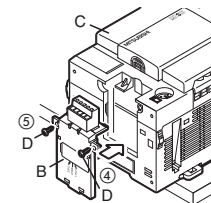
- Only one adapter board FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD or FX3U-USB-BD or one expansion board FX3U-CNV-BD can be mounted to a PLC base unit.
- The adapter boards cannot be installed or used together with an expansion board FX3U-CNV-BD.
- All adapter boards provide a connector for communication special adapters, high speed I/O adapters or analog special adapters. When an expansion board FX3U-CNV-BD has to be replaced by an adapter board, existing special adapters can be connected also to the adapter board.

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 adapters. (The PLC can be mounted on a DIN rail (DIN46227) or mounted directly using screws.)
- ② Using a flat blade screw driver as shown in the right figure, lift the expansion board cover. (right fig. "A"). Be careful not to damage the circuit board or electronic parts.
- ③ Remove the expansion board cover in a parallel motion away from the base unit.



- ④ Make sure the adapter or expansion board (right fig. "B") is in parallel with the base unit (right fig. "C") and fix it to the expansion board connector.
- ⑤ Fix the adapter or expansion board (right fig. "B") to the base unit using the 3 mm tapping screws provided with the board (right fig. "D"). The tightening torque is 0.3 to 0.6 Nm.



Wiring

⚠ CAUTION	
<ul style="list-style-type: none"> ● Do not lay communication 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 only:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Observe the following items for wiring the terminal block. Ignorance of the this items may cause electric shock, short circuit, disconnection, or damage of the product: <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	

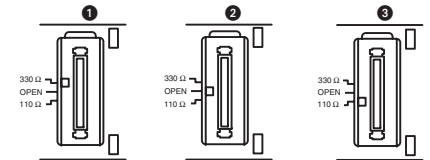
For FX3U-485-BD only:

Applicable wires and terminal torque

Use only wires with a diameter of 0.3 mm² to 0.5 mm². If two wires are connected to one terminal, use wires with a diameter of 0,3 mm². The tightening torque must be 0.22 to 0.25 Nm.

Terminal Resistor Selector Switch

A terminal resistor may be required depending on the communication type. Use a small screw driver to set a resistor of 110 Ω or 330 Ω.



No.	Description
1	The terminal resistor is set to 330 Ω.
2	No terminal resistor is set (R = ∞).
3	The terminal resistor is set to 110 Ω.

Installationsanleitung für Kommunikations- und Schnittstellenadapter

Art.-Nr.: 16994 GER, Version A, 14032006

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

Sicherheitsrelevante Vorschriften

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



GEFAHR:

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



ACHTUNG:

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

Weitere Informationen

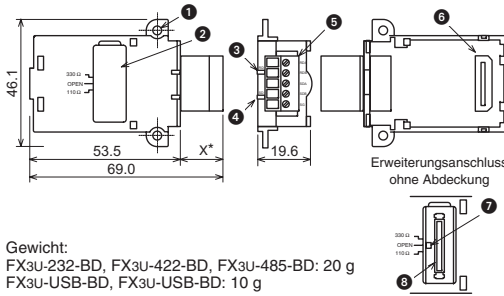
Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

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

Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung (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



Gewicht:
FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD: 20 g
FX3U-USB-BD, FX3U-USB-BD: 10 g

Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.
* FX3U-232-BD: X = 9,2 mm, FX3U-422-BD: X = 0 mm,
FX3U-485-BD: X = 15,5 mm, FX3U-USB-BD: X = 0 mm
FX3U-CNV-BD: X = 0 mm

Nr.	Beschreibung
1	Befestigungsbohrung Zwei Bohrungen mit einem Durchmesser von 3,2 mm. (Zwei selbstschneidende 3 mm-Schrauben werden mitgeliefert).
2	Abdeckung für Erweiterungsanschluss Vor dem Anschluss eines Adaptermoduls muss diese Abdeckung entfernt werden.
3	Nur bei FX3U-232-BD und FX3U-485-BD: RD-LED (rot) Leuchtet, wenn über die Schnittstelle Daten empfangen werden.
4	Nur bei FX3U-232-BD und FX3U-485-BD: SD-LED (rot) Leuchtet, wenn über die Schnittstelle Daten gesendet werden.
5	• FX3U-232-BD: 9-poliger D-Sub-Stecker • FX3U-422-BD: 8-polige MINI DIN-Buchse • FX3U-485-BD: Klemmenblock • FX3U-USB-BD: USB-MINI B-Buchse • FX3U-CNV-BD: Dieser Adapter ist nicht mit einer Kommunikationsschnittstelle ausgestattet.
6	Anschluss des Adapters Über diesen Anschluss wird der Adapter mit dem SPS-Grundgerät verbunden.
7	Schalter für Abschlusswiderstand (330 Ω / OPEN / 110 Ω), nur bei FX3U-485-BD
8	Erweiterungsanschluss Dient zum Anschluss eines Kommunikations-Adaptermoduls, eines analogen Adaptermoduls oder eines High-Speed-E/A-Adaptermoduls.

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	
	<ul style="list-style-type: none"> • Betreiben Sie die Module nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung zur FX3U-Serie aufgeführt sind. Die Module dürfen keinen Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. • Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul gelangen und so einen Kurzschluss verursachen können. • 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

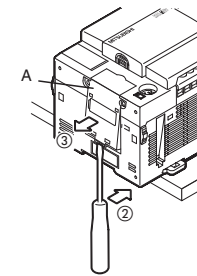
Ein Kommunikations- oder ein Schnittstellenadapter der MELSEC FX3U-Serie kann nur mit einem SPS-Grundgerät der MELSEC FX3U-Serie kombiniert werden.

Hinweise zur Anordnung der Module

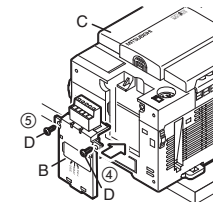
- In ein Grundgerät kann nur ein Schnittstellenadapter FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD oder FX3U-USB-BD oder nur ein Kommunikationsadapter FX3U-CNV-BD montiert werden.
- Ein Schnittstellenadapter kann nicht zusammen mit einem Kommunikationsadapter FX3U-CNV-BD montiert oder verwendet werden.
- Alle Schnittstellenadapter sind mit einem Erweiterungsanschluss für ein Kommunikations-Adaptermodul, ein analoges Adaptermodul oder ein High-Speed-E/A-Adaptermodul ausgestattet. Falls ein Kommunikationsadapter FX3U-CNV-BD durch einen Schnittstellenadapter ersetzt wird, können vorhandene Adaptermodule auch an den Schnittstellenadapter angeschlossen werden.

Anschluss an ein SPS-Grundgerät der FX3U-Serie

- 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.
- Heben Sie die Abdeckung des Erweiterungsanschlusses („A“ in der Abbildung rechts) mit einem Schlitzschraubendreher an. Seien Sie dabei vorsichtig, um nicht die Platine oder andere elektronische Bauteile zu beschädigen.
- Entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungsanschlusses in einer geradlinigen Bewegung vom Grundgerät.



- Achten Sie darauf, dass der Adapter („B“ in der Abbildung rechts) parallel zum Grundgerät („C“ in der Abbildung rechts) ausgerichtet ist und stecken Sie den Adapter in den Erweiterungsanschluss.
- Befestigen Sie den Adapter („B“ in der Abbildung rechts) mit den zwei mitgelieferten selbstschneidenden 3 mm Schrauben („B“ in der Abbildung rechts). Das Anzugsmoment beträgt 0,3 bis 0,6 Nm.



Verdrahtung

ACHTUNG	
	<ul style="list-style-type: none"> • Verlegen Sie Signalleitungen nicht in der Nähe von Netz- oder Hochspannungsleitungen oder Leitungen, die eine Lastspannung führen. Der Mindestabstand zu diesen Leitungen beträgt 100 mm. Wenn dies nicht beachtet wird, können durch Störungen Fehlfunktionen auftreten. • Erden Sie die SPS und die Abschirmung von Signalleitungen an einem gemeinsamen Punkt in der Nähe der SPS, aber nicht gemeinsam mit Leitungen, die eine hohe Spannung führen. <p>Nur für FX3U-485-BD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie bei der Verdrahtung die folgenden Hinweise. Nichtbeachtung kann zu elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen, losen Verbindungen oder Schäden am Modul führen. <ul style="list-style-type: none"> – 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.

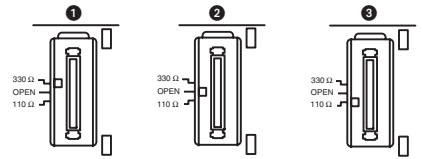
Nur für FX3U-485-BD:

Verwendbare Drähte und Anzugsmomente der Schrauben

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

Schalter für Abschlusswiderstand

Abhängig von der Konfiguration des Netzwerks kann ein Abschlusswiderstand erforderlich sein. Verwenden Sie einen kleinen Schraubendreher, um einen Abschlusswiderstand von 110 Ω oder 330 Ω einzustellen.



Nr.	Beschreibung
1	Es ist ein Abschlusswiderstand von 330 Ω eingestellt.
2	Es ist kein Abschlusswiderstand eingestellt (R = ∞).
3	Es ist ein Abschlusswiderstand von 110 Ω eingestellt.

Manuel d'installation pour adaptateurs de communication et d'interface

N° arti : 169941 FRA, Version A, 14032006

Informations de sécurité
Groupe cible

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

Utilisation correcte

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

Prescriptions de sécurité importantes

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

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

DANGER :


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



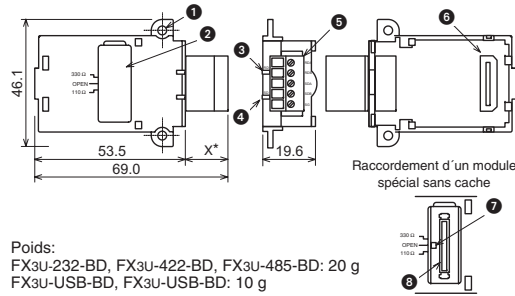
ATTENTION :
Avertissements d'endommagement du matériel et des biens. Le non-respect des précautions décrites ici peut entraîner de graves endommagements du matériel ou d'autres biens.

Autres informations

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

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

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

Dimensions et éléments de commande


Poids:
FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD: 20 g
FX3U-USB-BD, FX3U-USB-BD: 10 g

Toutes les dimensions sont en «mm».

- * FX3U-232-BD: X = 9,2 mm, FX3U-422-BD: X = 0 mm, FX3U-485-BD: X = 15,5 mm, FX3U-USB-BD: X = 0 mm
- FX3U-CNV-BD: X = 0 mm

N°	Description
1	Alésage de fixation : deux perçages avec un diamètre de 3,2 mm. (Deux vis autotaraudeuses de 3 mm sont fournies.)
2	Cache pour le raccordement d'extension : ce cache doit être enlevé avant de raccorder un autre module spécial.
3	Seulement pour FX3U-232-BD et FX3U-485-BD : DEL RD (rouge) : allumée lorsque des données sont reçues via l'interface
4	Seulement pour FX3U-232-BD et FX3U-485-BD : DEL SD (rouge) : allumée lorsque des données sont envoyées via l'interface.
5	<ul style="list-style-type: none"> ● FX3U-232-BD : Connecteur Sub D à 9 pôles ● FX3U-422-BD : Douille DIN MINI à 8 pôles ● FX3U-485-BD : Bornier ● FX3U-USB-BD : Douille B MINI USB ● FX3U-CNV-BD : Cet adaptateur n'est pas équipé d'une interface de communication.
6	Raccordement de l'adaptateur L'adaptateur est raccordé à l'appareil de base API via ce raccordement.
7	Commutateur pour la résistance de terminaison (330 Ω / OPEN / 110 Ω), seulement pour FX3U-485-BD
8	Raccordement d'extension : Sert au raccordement d'un module adaptateur de communication, d'un module adaptateur analogique ou d'un module adaptateur d'E/S à grande vitesse.

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	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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

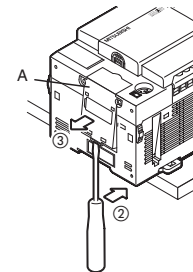
Un adaptateur de communication ou d'interface de la série MELSEC FX3U peut être combiné uniquement avec un appareil de base API de la série MELSEC FX3U.

Remarques pour la disposition des modules

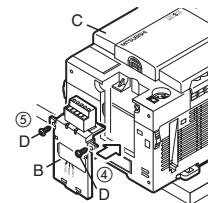
- Dans un appareil de base, seul un adaptateur d'interface FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD ou FX3U-USB-BD ou un adaptateur de communication FX3U-CNV-BD peut être monté.
- Un adaptateur d'interface ne peut pas être monté ou utilisé associé avec un adaptateur de communication FX3U-CNV-BD.
- Tous les adaptateurs de communication sont équipés d'un raccordement d'extension pour un module adaptateur de communication, un module adaptateur analogique ou un module adaptateur d'E/S à grande vitesse. Si un adaptateur de communication FX3U-CNV-BD est remplacé par un adaptateur d'interface, les modules adaptateurs présents peuvent également être raccordés à l'adaptateur d'interface.

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 lors de montage direct les vis de fixation.
- 2 Soulevez le capot du raccordement d'extension («A» dans la figure à droite) avec un tournevis pour vis à tête fendue. Soyez prudent afin de ne pas endommager la plaque de circuits imprimés ou d'autres composants électroniques.
- 3 Retirez le capot du raccordement d'extension avec un mouvement rectiligne de l'appareil de base.



- 4 Faites attention que l'adaptateur («B» dans la figure à droite) soit aligné parallèlement avec l'appareil de base («C» dans la figure à droite) et enfichez l'adaptateur dans le raccordement d'extension.
- 5 Fixez l'adaptateur («B» dans la figure à droite) avec les deux vis autotaraudeuses de 3 mm fournies («B» dans la figure à droite). Le couple de serrage est de 0,3 à 0,6 Nm.


Câblage

⚠ ATTENTION	
<ul style="list-style-type: none"> ● Ne pas poser des câbles de signaux à proximité de câbles du secteur et de câbles à haute tension ou de câbles parcourus par une tension en décharge. L'écart minimal avec ces câbles est de 100 mm. Des défaillances dues à des perturbations peuvent apparaître si cet écart n'est pas respecté. Si cela n'est pas respecté, des dysfonctionnements dus à des défaillances peuvent apparaître. ● Mettez l'API et le blindage des câbles de signaux à la terre à un point commun mais pas ensemble avec des câbles à haute tension. 	
Seulement pour FX3U-485-BD :	
● Respectez lors du câblage les remarques suivantes :	
<ul style="list-style-type: none"> – Torsadez les extrémités des conducteurs flexibles (fils torsonnés). 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. 	

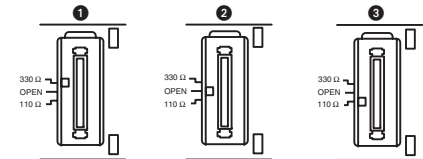
Seulement pour FX3U-485-BD :
Câbles utilisables et couple de serrage

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

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

Commutateur pour la résistance de terminaison

En fonction de la configuration du réseau, une résistance de terminaison peut être nécessaire. Utilisez un petit tournevis pour régler une résistance de terminaison de 110 Ω ou 330 Ω.



N°	Description
1	Une résistance de terminaison de 330 Ω est pré-réglée.
2	Aucune résistance de terminaison n'est réglée. (R = ∞).
3	Une résistance de terminaison de 110 Ω est pré-réglée.

FX3U-232-BD

- GB** Specifications and Pin Configuration
- D** Technische Daten, Belegung der Schnittstelle
- F** Caractéristiques techniques et affectation de l'interface

Item / Merkmal / Caractéristiques	Description / Beschreibung / Description	
GB	Interface	RS-232C
	Transmission distance	max. 15 m
	Isolation	Not insulated
	Current consumption	20 mA (@5V DC from base unit)
D	Schnittstelle	RS232C
	Übertragungsdistanz	max. 15 m
	Isolation	Keine Isolierung
	Spannungsversorgung	5 V DC / 20 mA (vom Grundgerät)
F	Interface	RS232C
	Distance de transmission	max. 15 m
	Isolement	Aucune isolation
	Alimentation en courant	5 V CC / 20 mA (alimentation par appareil de base API)

Pin / Pin / Broche	Description / Beschreibung / Description
1	GB Receive carrier detection
	D CD Empfangssignalpegel
	F Niveau de réception
2	GB Receive data
	D RD (RXD) Empfangsdaten
	F Données de réception
3	GB Send data
	D SD (TXD) Sendedaten
	F Données d'émission
4	GB Send request
	D ER (DTR) Endgerät betriebsbereit
	F Terminal prêt à fonctionner
5	GB Signal ground
	D SG (GND) Signalmasse
	F Masse des signaux
6	GB Send enable
	D DR (DSR) Betriebsbereitschaft
	F État de service
7	GB Not used
8	D Nicht belegt
9	F Non affecté

FX3U-422-BD

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

Item / Merkmal / Caractéristiques	Description / Beschreibung / Description	
GB	Interface	RS-422
	Intended use	Programming communication
	Transmission distance	max. 50 m
	Isolation	Not insulated
D	Current consumption	20 mA (@5V DC from base unit) The current consumption may be higher depending on the connected peripheral equipment.
	Schnittstelle	RS422
D	Verwendung	Programmiergeräteanschluss
	Übertragungsdistanz	max. 50 m
	Isolation	Keine Isolierung
F	Spannungsversorgung	5 V DC / 20 mA (vom Grundgerät) Abhängig vom angeschlossenen Gerät kann die Stromaufnahme auch höher sein.
	Interface	RS422
F	Utilisation	Raccordement de console de programmation
	Distance de transmission	max. 50 m
	Isolement	Aucune isolation
F	Alimentation en courant	5 V CC / 20 mA (alimentation par appareil de base API) De façon dépendante de l'appareil attaché la puissance absorbée peut être aussi plus élevée.

FX3U-485-BD

- GB** Specifications and Terminal Configuration
- D** Technische Daten, Belegung der Schnittstelle
- F** Caractéristiques techniques et affectation de l'interface

Item / Merkmal / Caractéristiques	Description / Beschreibung / Description	
GB	Interface	RS-485/RS-422
	Transmission distance	max. 50 m
	Isolation	Not insulated
	Current consumption	40 mA (@5V DC from base unit)
D	Schnittstelle	RS485/RS422
	Übertragungsdistanz	max. 50 m
	Isolation	Keine Isolierung
	Spannungsversorgung	5 V DC / 40 mA (vom Grundgerät)
F	Interface	RS485/RS422
	Distance de transmission	max. 50 m
	Isolement	Aucune isolation
	Alimentation en courant	5 V CC / 40 mA (alimentation par appareil de base API)

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

FX3U-USB-BD

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

Item / Merkmal / Caractéristiques	Description / Beschreibung / Description	
GB	Interface	USB 2.0
	Transmission distance	max. 5 m
	Isolation	Photocoupler
	Current consumption	15 mA (@5V DC from base unit) 30 mA (@5V DC supplied by USB connector of personal computer)
D	Schnittstelle	USB 2.0
	Übertragungsdistanz	max. 5 m
	Isolation	durch Optokoppler
	Spannungsversorgung	5 V DC / 15 mA (vom Grundgerät) 5 V DC / 30 mA (über USB-Kabel vom Personal Computer)
F	Interface	USB 2.0
	Distance de transmission	max. 5 m
	Isolement	par coupleur optoélectronique
F	Alimentation en courant	5 V CC / 40 mA (alimentation par appareil de base API) 5 V CC / 30 mA (par câble USB de l'ordinateur)

GB For communication between a Personal Computer and a PLC via a USB adapter board an USB driver is required. An appropriate driver can be installed from the provided CD-ROM.

For installation, follow the instructions on the screen.

D Für die Kommunikation zwischen einem Personal Computer und einer SPS über einem USB-Schnittstellenadapter wird ein USB-Treiber benötigt. Der erforderliche Treiber befindet sich auf der mitgelieferten CD-ROM.

Bei der Installation folgen Sie bitte den Anweisungen auf dem Bildschirm.

F Un pilote USV est nécessaire pour la communication entre un ordinateur et un API via un adaptateur d'interface USB. Le pilote nécessaire se trouve sur le CD-ROM fourni.

Veuillez suivre lors de l'installation les instructions affichées sur l'écran.

Manuale d'installazione per adattatori di comunicazione e interfaccia

Art.no.: 169941 ITA, Version A, 14032006

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

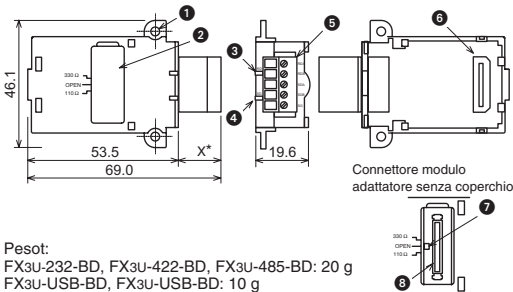
The following manuals contain further information about the modules:

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

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

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

Dimensioni e comandi



Pesot:
FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD: 20 g
FX3U-USB-BD, FX3U-USB-BD: 10 g

Tutte le dimensioni sono espresse in „mm“.

- * FX3U-232-BD: X = 9.2 mm, FX3U-422-BD: X = 0 mm, FX3U-485-BD: X = 15.5 mm, FX3U-USB-BD: X = 0 mm
- FX3U-CNV-BD: X = 0 mm

Rif.	Descrizione
1	Foro di fissaggio Due forature con un diametro di 3,2 mm. (Due viti autofilettanti da 3 mm sono fornite in dotazione)
2	Coperchio per connettore di espansione Togliere questo coperchio prima di collegare un altro modulo adattatore
3	Solo con FX3U-232-BD e FX3U-485-BD: LED RD (rosso) Si illumina in caso di ricezione di dati attraverso l'interfaccia.
4	Solo con FX3U-232-BD e FX3U-485-BD: LED SD (rosso) Si illumina in caso di trasmissione di dati attraverso l'interfaccia.
5	<ul style="list-style-type: none"> ● FX3U-232-BD: Presa D Sub a 9 poli ● FX3U-422-BD: Presa MINI DIN a 8 poli ● FX3U-485-BD: Morsetteria ● FX3U-USB-BD: Presa B USB MINI ● FX3U-CNV-BD: Questo adattatore non è dotato di interfaccia di comunicazione.
6	Collegamento dell'adattatore Il collegamento combina l'adattatore con l'unità PLC base.
7	Interruttore per resistenza terminale (330 Ω / OPEN / 110 Ω), solo con FX3U-485-BD
8	Connettore di espansione Consente il collegamento di un modulo adattatore di comunicazione, di un modulo adattatore analogico o di un modulo adattatore I/O ad alta velocità.

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

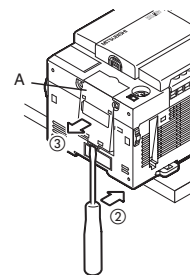
Un adattatore di comunicazione e interfaccia della serie MELSEC FX3U è combinabile solamente con un'unità PLC base anch'essa della serie MELSEC FX3U.

Indicazioni per la disposizione dei moduli

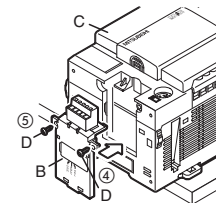
- Un'unità base consente di collegare soltanto un adattatore di interfaccia del tipo FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD o FX3U-USB-BD oppure un adattatore di comunicazione del tipo FX3U-CNV-BD.
- Un adattatore di interfaccia non è invece installabile o utilizzabile in combinazione con un adattatore di comunicazione del tipo FX3U-CNV-BD.
- Tutti gli adattatori di interfaccia sono dotati di connettore di espansione per il collegamento di un modulo adattatore di comunicazione, un modulo adattatore analogico o un modulo adattatore I/O ad alta velocità. La sostituzione di un adattatore di comunicazione del tipo FX3U-CNV-BD con un adattatore di interfaccia consente in seguito il collegamento dei moduli adattatori presenti altresì all'adattatore di interfaccia.

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 Sollevare il coperchio del connettore di espansione („A“ nella figura a destra) servendosi di un giravite a intaglio. Fare in tal caso attenzione a non danneggiare la scheda di circuito o altri componenti elettronici.
- 3 Rimuovere il coperchio del connettore di espansione dall'unità base eseguendo un movimento rettilineo.



- 4 Fare attenzione affinché l'adattatore („B“ nella figura a destra) sia posizionato parallelamente rispetto all'unità base („C“ nella figura a destra) ed introdurre quindi l'adattatore nel connettore di espansione.
- 5 Fissare l'adattatore („B“ nella figura a destra) con le due viti autofilettanti da 3 mm fornite in dotazione („B“ nella figura a destra). Prevedere una coppia di serraggio compresa tra 0,3 e 0,6 Nm.



Wiring

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 dai 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 con FX3U-485ADP:

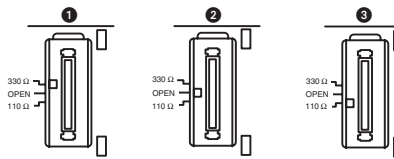
- Nell'effettuare il cablaggio si osservino le seguenti avvertenze. La loro inosservanza può comportare scosse elettriche, cortocircuiti, allentamento dei collegamenti o danni al modulo.
 - Nel togliere la guaina dai fili si rispetti il dato sotto riportato.
 - Torcere i fili flessibili alle estremità (trefolo). Fare attenzione che i fili siano saldamente fissati.
 - Le estremità dei fili flessibili non devono essere brasate.
 - Utilizzare solo fili della giusta sezione.
 - Stringere le viti dei morsetti con le coppie sotto riportate.
 - Fissare i cavi in modo da non esercitare tensione sui morsetti o connettori.

Solo con FX3U-485ADP:

Fili utilizzabili e coppie di serraggio delle viti
Utilizzare solo fili con sezione da 0,3 mm² a 0,5 mm². Dovendo collegare due fili ad un morsetto, utilizzare fili con sezione 0,3 mm². La coppia di serraggio delle viti è 0,22 - 0,25 Nm.

Interruttore per resistenza terminale

Tenuto conto della configurazione della rete può rendersi necessaria una resistenza terminale. Utilizzare un piccolo giravite per impostare una resistenza terminale di 110 Ω o 330 Ω.



Rif.	Descrizione
1	È stata inserita una resistenza terminale di 330 Ω.
2	Non è stata inserita nessuna resistenza terminale. (R = ∞).
3	È stata inserita una resistenza terminale di 110 Ω.

Instrucciones de instalación para adaptadores de comunicación y de interfaz

No. Art.: 169941 ESP, Versión A, 16032006

Indicaciones de seguridad

Sólo para electricistas profesionales debidamente cualificados

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

Empleo reglamentario

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

Normas relevantes para la seguridad

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



PELIGRO

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



ATENCIÓN

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

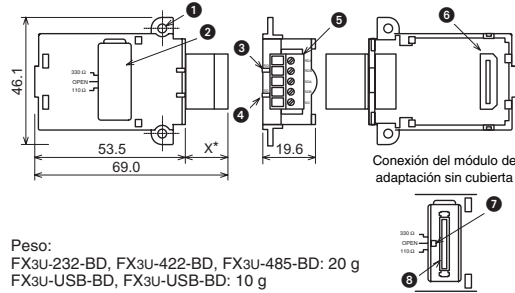
Otras informaciones

Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:

- Descripción de hardware de la serie FX3U de MELSEC
 - Manuales de cada uno de los módulos de la serie FX3U de MELSEC
 - Instrucciones de programación de la familia FX de MELSEC
- Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet (www.mitsubishi-automation.es).

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

Dimensiones y denominación de los componentes



Peso:
FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD: 20 g
FX3U-USB-BD, FX3U-USB-BD: 10 g

Todas las medidas se indican en „mm“.

- * FX3U-232-BD: X = 9,2 mm, FX3U-422-BD: X = 0 mm, FX3U-485-BD: X = 15,5 mm, FX3U-USB-BD: X = 0 mm, FX3U-CNV-BD: X = 0 mm

Nº.	Descripción
1	Perforación de fijación Dos perforaciones con un diámetro de 3,2 mm. (Se adjuntan dos tornillos autocortantes de 3 mm)
2	Cubierta para conexión de extensión Antes de conectar otro módulo especial hay que retirar esta cubierta.
3	Sólo con FX3U-232-BD y FX3U-485-BD: RD-LED (rojo) Se ilumina cuando se reciben datos a través de la interfaz.
4	Sólo con FX3U-232-BD y FX3U-485-BD: SD-LED (rojo) Se ilumina cuando se envían datos a través de la interfaz.
5	<ul style="list-style-type: none"> ● FX3U-232-BD: Clavija sub D de 9 polos ● FX3U-422-BD: Hembra DIN MINI de 8 polos ● FX3U-485-BD: Bloque de bornes ● FX3U-USB-BD: Hembra USB-MINI B ● FX3U-CNV-BD: Este adaptador no está equipado de una interfaz de comunicación.
6	Conexión del adaptador A través de esta conexión se conecta el adaptador con la unidad base PLC.
7	Interruptor para resistencia de terminación (330 Ω / OPEN / 110 Ω), sólo con FX3U-485-BD
8	Conexión de extensión Sirve para la conexión de un módulo de adaptación de comunicación, de un módulo de adaptación analógico o de un módulo de adaptación E/S de alta velocidad.

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

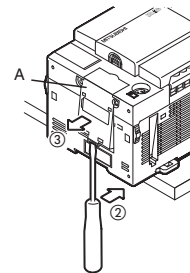
Un módulo de comunicación o un adaptador de interfaz de la serie FX3U de MELSEC puede combinarse sólo con una unidad base PLC de la serie FX3U de MELSEC.

Indicaciones para la disposición de los módulos

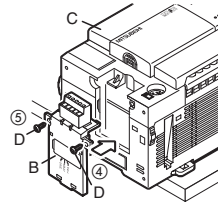
- En una unidad base es posible montar sólo un adaptador de interfaz FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD ó FX3U-USB-BD, o bien un adaptador de comunicación FX3U-CNV-BD.
- Un adaptador de interfaz no puede montarse o emplearse junto con un adaptador de comunicación FX3U-CNV-BD.
- Todos los adaptadores de interfaz están equipados con una conexión de extensión para un módulo de adaptación analógico o un módulo de adaptación E/S de alta velocidad. Si se sustituye un adaptador de comunicación FX3U-CNV-BD por un adaptador de interfaz, entonces es posible conectar también a este adaptador de interfaz los módulos de adaptación presentes.

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 Levante la cubierta de la conexión de extensión ("A" en la figura de la derecha) con un destornillador de ranura. Tenga cuidado al hacerlo con objeto de no dañar la platina u otros componentes electrónicos.
- 3 Retire la cubierta de la conexión de extensión realizando un movimiento en línea recta hacia afuera desde la unidad base.



- 4 Observe que el adaptador ("B" en la figura de la derecha) esté alineado paralelamente con respecto a la unidad base ("C" en la figura de la derecha) y enchufe el adaptador en la conexión de extensión.
- 5 Fije el adaptador ("B" en la figura de la derecha) con los dos tornillos autocortantes adjuntos de 3 mm ("D" en la figura de la derecha). El par de apriete de es de entre 0,3 y 0,6 Nm.



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 con FX3U-485-BD:

- Para el cableado hay que observar las siguientes indicaciones. En caso contrario pueden producirse descargas eléctricas, cortocircuitos, conexiones flojas o daños en el módulo.
 - Para pelar los cables hay que atenerse a la medida indicada abajo.
 - Retuerza los extremos de los cables flexibles (trenchilla). Ponga atención para fijar los cables de forma segura.
 - Los extremos de los cables flexibles no deben soldarse.
 - Emplee sólo cables con la sección correcta.
 - Apriete los tornillos de los bornes con los momentos indicados abajo.
 - Fije los cables de tal manera que no se ejerza tracción alguna en los bornes o en las clavijas

Sólo con FX3U-485-BD

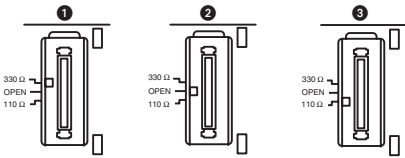
Cables utilizables y momentos de apriete de los tornillos

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

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

Interruptor para resistencia de terminación

Dependiendo de la configuración de la red, puede resultar necesaria una resistencia de terminación. Emplee un destornillador pequeño para ajustar una resistencia de terminación de 110 Ω o de 330 Ω.



Nº.	Descripción
1	Hay ajustada una resistencia de terminación de 330 Ω.
2	No hay ajustada ninguna resistencia de terminación. (R = ∞).
3	Hay ajustada una resistencia de terminación de 110 Ω.

Руководство по установке коммуникационного и интерфейсного адаптера

Кат.№.: 169941 RUS, Версия А, 13032006

Указания по безопасности
Только для квалифицированных электриков

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

Использование по назначению

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

Предписания, относящиеся к безопасности

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

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

ОПАСНО


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

ВНИМАНИЕ


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

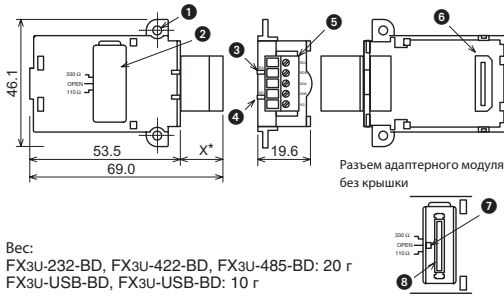
Дополнительная информация

Дополнительная информация о приборах содержится в следующих руководствах:

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

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

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

Размеры и элементы управления


Вес:
 FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD: 20 г
 FX3U-USB-BD, FX3U-USB-BD: 10 г

Все размеры указаны в „мм“.

- * FX3U-232-BD: X = 9,2 мм, FX3U-422-BD: X = 0 мм,
- FX3U-485-BD: X = 15,5 мм, FX3U-USB-BD: X = 0 мм
- FX3U-CNV-BD: X = 0 мм

№	Описание
1	Крепежное отверстие Два отверстия диаметром 3,2 мм. (Прилагаются два винта-самореза 3 мм)
2	Крышка расширительного разъема Перед подсоединением другого специального модуля эту крышку необходимо удалить.
3	Только у FX3U-232-BD и FX3U-485-BD: Светодиод RD (красный) Горит при приеме данных через интерфейс.
4	Только у FX3U-232-BD и FX3U-485-BD: Светодиод SD (красный) Горит при передаче данных через интерфейс.
5	<ul style="list-style-type: none"> ● FX3U-232-BD: 9-полюсный разъем D-Sub ● FX3U-422-BD: 8-полюсное миниатюрное гнездо DIN ● FX3U-485-BD: Клеммная колодка ● FX3U-USB-BD: гнездо USB MINI B ● FX3U-CNV-BD: Этот адаптер не оснащен коммуникационным интерфейсом.
6	Разъем адаптера Через этот разъем адаптер соединяется с базовым блоком программируемого контроллера.
7	Переключатель сопротивления нагрузки (330 Ом / Разомкнуто / 110 Ом), только у FX3U-485-BD
8	Расширительный разъем Служит для подсоединения коммуникационного адаптерного модуля, аналогового адаптерного модуля или высокоскоростного адаптерного модуля ввода-вывода.

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.

Применимый программируемый контроллер

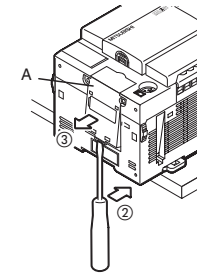
Коммуникационный или интерфейсный адаптер MELSEC серии FX3U можно комбинировать только с базовым блоком программируемого контроллера MELSEC серии FX3U.

Указания по компоновке модулей

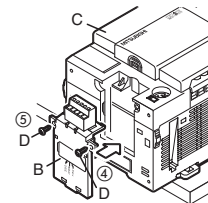
- В базовый блок можно вставить только один интерфейсный адаптер FX3U-232-BD, FX3U-422-BD, FX3U-485-BD или FX3U-USB-BD или только один коммуникационный адаптер FX3U-CNV-BD.
- Интерфейсный адаптер невозможно монтировать или использовать вместе с коммуникационным адаптером FX3U-CNV-BD.
- Все интерфейсные адаптеры оснащены расширительным разъемом для коммуникационного адаптерного модуля, аналогового адаптерного модуля или высокоскоростного адаптерного модуля ввода-вывода. Если коммуникационный адаптер FX3U-CNV-BD заменяется интерфейсным адаптером, то имеющиеся адаптерные модули можно подключить и к интерфейсному адаптеру.

Подсоединение к базовому блоку программируемого контроллера серии FX3U

- 1 Выключите напряжение питания имеющейся системы. Отсоедините электропроводку от базового блока и модулей. Снимите программируемый контроллер и специальные модули с рельса DIN. В случае непосредственного монтажа отпустите крепежные винты.
- 2 Приподнимите крышку расширительного разъема („А“ на рисунке справа) с помощью плоской отвертки. При этом будьте осторожны, чтобы не повредить плату или другие электронные компоненты.
- 3 Прямолинейным движением снимите крышку расширительного разъема с базового блока.



- 4 Убедитесь в том, что адаптер („В“ на рисунке справа) параллелен базовому блоку („С“ на рисунке справа), и вставьте адаптер в расширительный разъем.
- 5 Закрепите адаптер („В“ на рисунке справа) двумя прилагаемыми винтами-саморезами 3 мм („В“ на рисунке справа). Момент затяжки от 0,3 до 0,6 Нм.


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 у FX3U-485-BD:

- При выполнении электропроводки соблюдайте следующие указания. Несоблюдение этих указаний может привести к ударам током, коротким замыканиям, ослаблению соединений или повреждению модуля.
 - При изоляции проводов соблюдайте нижеуказанный размер.
 - Концы гибких (многожильных) проводов скрутите. Обращайте внимание на надежное закрепление провода.
 - Концы гибких проводов не разрешается паять.
 - Используйте только провода правильного поперечного сечения.
 - Винты клемм затягивайте с нижеуказанными моментами затяжки.
 - Закрепите кабели так, чтобы на клеммы или разъем не действовала тянущая сила.

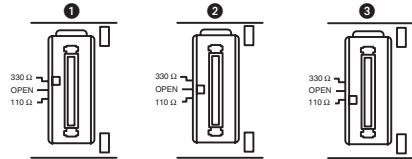
только у FX3U-485-BD
Применимый провод и моменты затяжки винтов

Используйте только провод с поперечным сечением от 0,3 до 0,5 мм². Если к клемме требуется подсоединить два провода, применяйте провод с поперечным сечением 0,3 мм².

Момент затяжки винтов составляет от 0,22 до 0,25 Нм.

Переключатель сопротивления нагрузки

В зависимости от конфигурации сети может понадобиться сопротивление нагрузки. Для выбора сопротивления нагрузки (110 Ом или 330 Ом) воспользуйтесь маленькой отверткой.



№	Описание
1	Сопротивление нагрузки отрегулировано на 330 Ом.
2	Сопротивление нагрузки не установлено. (R = ∞).
3	Сопротивление нагрузки отрегулировано на 110 Ом.

FX3U-232-BD

- ① Specifiche tecniche, occupazione dell'interfaccia
- Ⓔ Datos técnicos, ocupación de la interfaz
- ⓇⓈ Технические данные, разводка интерфейса

Caratteristica / Caratteristica / Признак	Descrizione / Descripción / Описание
①	Interfaccia RS-232C
	Distanza di trasmissione max. 15 m
	Isolamento Nessun isolamento
	Aliment. di tensione 5 V DC / 20 mA (dall'unità base)
Ⓔ	Interfaz RS232C
	Distancia de transmisión máx. 15 m
	Aislamiento sin aislamiento
	Fuente de alimentación 5 V DC / 20 mA (de la unidad base)
ⓇⓈ	Интерфейс RS232C
	Расстояние передачи макс. 15 м
	Изоляция без изоляции
	Электропитание 5 В пост./20 мА (от базового блока)

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

FX3U-422-BD

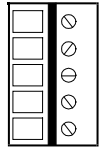
- ① Specifiche tecniche
- Ⓔ Datos técnicos
- ⓇⓈ Технические данные

Caratteristica / Caratteristica / Признак	Descrizione / Descripción / Описание
①	Interfaccia RS-422
	Utilizzo Collegamento unità di programmazione
	Distanza di trasmissione max. 50 m
	Isolamento Nessun isolamento
Ⓔ	Alimentazione di tensione 5 V DC / 20 mA (dall'unità base) A seconda del dispositivo collegato la corrente assorbita può anche essere superiore.
	Interfaz RS422
	Utilización Conexión de la herramienta de programación
	Distancia de transmisión máx. 50 m
ⓇⓈ	Aislamiento sin aislamiento
	Fuente de alimentación 5 V DC / 20 mA (de la unidad base) En función del aparato conectado, el consumo de corriente puede ser también mayor.
	Интерфейс RS422
	Применение подключение программатора
ⓇⓈ	Расстояние передачи макс. 50 м
	Изоляция без изоляции
	Электропитание 5 В пост./20 мА (от базового блока) В зависимости от подключенного прибора потребляемый ток может быть и выше.

FX3U-485-BD

- ① Specifiche tecniche, occupazione dell'interfaccia
- Ⓔ Datos técnicos, ocupación de la interfaz
- ⓇⓈ Технические данные, разводка интерфейса

Caratteristica / Caratteristica / Признак	Descrizione / Descripción / Описание
①	Interfaccia RS-485/RS-422
	Distanza di trasmissione max. 50 m
	Isolamento Nessun isolamento
	Alimentazione di tensione 5 V DC / 40 mA (dall'unità base)
Ⓔ	Interfaz RS485/RS422
	Distancia de transmisión máx. 50 m
	Aislamiento sin aislamiento
	Fuente de alimentación 5 V DC / 40 mA (de la unidad base)
ⓇⓈ	Интерфейс RS485/RS422
	Расстояние передачи макс. 50 м
	Изоляция без изоляции
	Электропитание 5 В пост./40 мА (от базового блока)

Morsettiera / Bloque de bornes / Клеммная колодка	Segnale / Señal / Сигнал	Descrizione / Descripción / Описание	
	RDA (RXD+)	①	Dati ricevuti A
		Ⓔ	Datos recibidos A
		ⓇⓈ	Принимаемые данные A
		RDB (RXD-)	①
	Ⓔ		Datos recibidos B
	ⓇⓈ		Принимаемые данные B
	SDA (TXD+)		①
		Ⓔ	Datos enviados A
		ⓇⓈ	Передаваемые данные A
		SDB (TXD-)	①
	Ⓔ		Datos enviados B
	ⓇⓈ		Передаваемые данные B
SD (GND)	①		Massa segnale
	Ⓔ	Masa de señal	
	ⓇⓈ	Масса сигнала	

FX3U-USB-BD

- ① Specifiche tecniche
- Ⓔ Datos técnicos
- ⓇⓈ Технические данные

Caratteristica / Caratteristica / Признак	Descrizione / Descripción / Описание
①	Interfaccia USB 2.0
	Distanza di trasmissione max. 5 m
	Isolamento tramite optoisolatore
	Alimentazione di tensione 5 V DC / 15 mA (dall'unità base) 5 V DC / 30 mA (da personal computer via cavo USB)
Ⓔ	Interfaz USB 2.0
	Distancia de transmisión máx. 5 m
	Aislamiento mediante optoacoplador
	Fuente de alimentación 5 V DC / 15 mA (de la unidad base) 5 V DC / 30 mA (del ordenador personal a través de cable USB)
ⓇⓈ	Интерфейс USB 2.0
	Расстояние передачи макс. 5 м
	Изоляция через оптический соединитель
	Электропитание 5 В пост./15 мА (от базового блока) 5 В пост./30 мА (через кабель USB от персонального компьютера)

La comunicazione tra un personal computer ed un PLC mediante adattatore di interfaccia USB richiede l'installazione di un driver USB. Il driver necessario si trova sul CD-ROM accluso alla confezione. Seguire in sede di installazione le istruzioni riportate sullo schermo.

Para la comunicación entre un ordenador personal y un PLC a través de un adaptador de USB se necesita un controlador de USB. El controlador (driver) requerido se encuentra en el CD-ROM suministrado.

Para la instalación siga sencillamente las indicaciones de la pantalla.

Для коммуникации между персональным компьютером и программируемой системой управления через интерфейсный адаптер USB необходим драйвер USB. Требуемый драйвер имеется на прилагаемом компакт-диске.

При установке следуйте указаниям на экране.