

Installation Manual for Ethernet Module FX5-ENET/IP

Art. no.: 416454 ENG, Version A, 13052019



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 FX5 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:

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP User's Manual

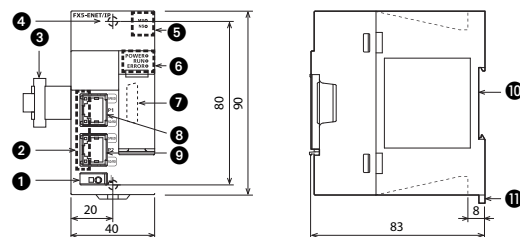
These manuals are available free of charge through the internet (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>).

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

Overview

The FX5-ENET/IP is an intelligent function module for connecting to a EtherNet/IP network and general-purpose Ethernet.

External Dimensions and Part Names



Weight: approx. 0.2 kg

All dimensions are in "mm".

No.	Description			
1	External ground terminal (Spring clamp terminal block)			
2	Status LEDs	SPEED	●	Link-up (100 Mbps)
			○	Link-up (10 Mbps)
		SD/RD	●	Data being sent or received
			◆	
		○	Data not being sent nor received	
3	Extension cable with pullout tab			
4	Direct mounting hole: 2 holes of 4.5 mm diameter (mounting screw: M4 screw)			
5	Module/ network status LED	MS	●	Green: Data communication possible
			Red: Moderate error or major error	
			◆	Green: No parameter setting
			Red: Minor error	
		NS	○	Power failure occurred
			●	Green: Data communications being performed
			Green: Failed to establish connection	
			◆	Red: Connection time out
	○	Power failure occurred		
6	Status LED	POWER	●	Power is ON.
			○	Power is OFF or module failure.
		RUN	●	Normal operation
			○	Error
		ERROR	●	Minor or major error
			◆	Moderate error or major error
			○	Normal operation
7	Extension connector			
8	Port 1		RJ45 modular jack (with cap)	
9	Port 2			
10	DIN rail mounting groove (DIN rail: DIN 46277)			
11	DIN rail mounting hook			

●: LED ON, ◆: LED flashing, ○: LED OFF

Applicable Standard

The FX5-ENET/IP complies with the EC Directive (EMC Directive) and UL standards (UL, cUL).

Installation and Wiring



DANGER

- **Make sure to cut off all phases of the power supply externally before attempting installation or wiring work.**
Failure to do so may cause electric shock or damage to the product.
- **Use the product within the general environment specifications described in the User's Manual (Hardware) of the CPU module used.**
Never use the product in areas with excessive dust, oily smoke, conductive dusts, corrosive gas (salt air, Cl₂, H₂S, SO₂ or NO₂), flammable gas, vibration or impacts, or expose it to high temperature, condensation, or rain and wind.
If the product is used in such conditions, electric shock, fire, malfunctions, deterioration or damage may occur.



CAUTION

- **Do not touch the conductive parts of the product directly.**
Doing so may cause device failures or malfunctions.
- **The included dust proof sheet should be affixed to the ventilation slits before installation and wiring work to block foreign objects. However, when the installation work is completed, make sure to remove the sheet to provide adequate ventilation.**
Failure to do so may cause fires, equipment failure or malfunctions.
- **Install the product on a flat surface.**
If the mounting surface is rough, undue force will be applied to the PC board, thereby causing nonconformities.
- **Install the product securely using a DIN rail or screws.**
- **Connect the extension cables securely to their designated connectors.**
Loose connections may cause malfunctions.

Applicable PLC

A FX5-ENET/IP can be used in combination with a FX5U CPU module (Ver. 1.110 or later) or a FX5UC CPU module (Ver. 1.110 or later). For the connection to a FX5UC CPU module, a FX5-CNV-IFC or FX5-C1PS-5V is necessary. For further information about the system configuration, please refer to the User's Manual [Hardware] of the CPU module used.

Mounting

A module of the FX5 series can be mounted in two different ways:

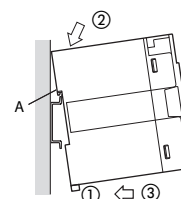
- Direct mounting e.g. in a switch cabinet
- DIN rail mounting

Direct Mounting

The module can be mounted with M4 screws by using the two direct mounting holes. The mounting hole pitch is 80 mm. An interval space between each unit of 1 to 2 mm is necessary. For further information of direct mounting, also refer to the MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware].

DIN Rail Mounting

- 1 Push out the DIN rail mounting hook.
- 2 Fit the upper edge of the DIN rail mounting groove (Right fig. "A") onto the DIN rail.
- 3 Press the module against the DIN rail.

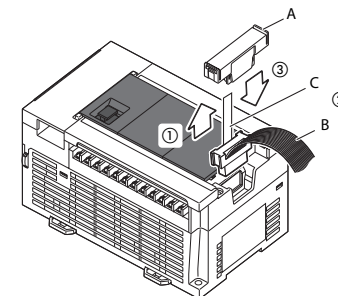


Connection of the extension cable

Connection to a CPU module or powered input/output module

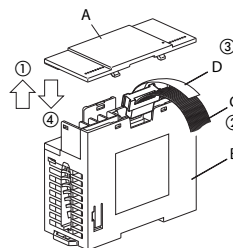
- 1 Remove the extension connector cover ("A" in the next figure) on the right side of the surface of the CPU module or powered input/output module.
- 2 Connect the extension cable of the FX5-ENET/IP ("B" in the next figure) to the extension connector of the CPU module or powered input/output module. Put the pullout tab ("C") of the extension cable inside the extension connector cover.

- 3 Fit the extension connector cover ("A").



Connection to an extension module (extension cable type)

- 1 Remove the top cover (Right fig. "A") of the existing module (Right fig. "B") on the left.
- 2 Connect the extension cable (Right fig. "C") of the FX5-ENET/IP to the existing module (Right fig. "B").
- 3 Pull out the pullout tab ("D") of the extension cable on the right side of the cover.
- 4 Fit the top cover ("A").



Wiring



CAUTION

- **The temperature rating of the cable should be 80 °C or more.**
- **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.
- **Observe the following items when wiring the terminal block.**
Ignorance of the this items may cause electric shock, equipment failures, short circuit, disconnection, malfunction, or damage of the product.
 - **The disposal size of the cable end should follow the dimensions described in this manual.**
 - **Twist the end of stranded wires and make sure there are no loose wires.**
 - **Do not solder-plate the electric wire ends.**
 - **Connect only the electric wires of regulation size.**
 - **Fix the electric wires so that the terminal block and connected parts of electric wires are not directly stressed.**

Applicable Ethernet cable

To connect a FX5-ENET/IP, use the following twisted pair cables conforming to Ethernet standard practice:

For 10BASE-T	Category 3 or higher (STP/UTP cable)
For 100BASE-TX	Category 5 or higher (STP cable)

A straight/cross cable can be used.



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 FX5-Serie sind nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Installationsanleitung oder den unten aufgeführten Handbüchern beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung der in den Handbüchern angegebenen allgemeinen Betriebsbedingungen. Die Produkte wurden unter Beachtung der Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Unqualifizierte Eingriffe in die Hard- oder Software bzw. Nichtbeachtung der in dieser Installationsanleitung angegebenen oder am Produkt angebrachten Warnhinweise können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Es dürfen nur von Mitsubishi Electric empfohlene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen der MELSEC FX-Familie verwendet werden. Jede andere darüber hinausgehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Sicherheitsrelevante Vorschriften

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



GEFAHR:

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



ACHTUNG:

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

Weitere Informationen

Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- MELSEC iQ-F FX5U Bedienungsanleitung [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5UC Bedienungsanleitung [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP User's Manual (MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP Bedienungsanleitung)

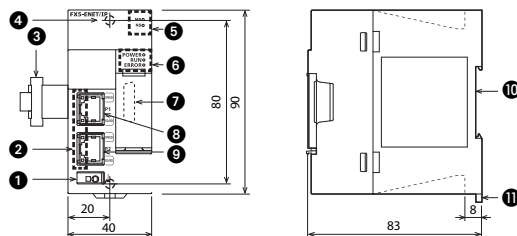
Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet (<https://de3a.mitsubishielectric.com>) kostenlos zur Verfügung.

Sollten sich Fragen zur Installation, Programmierung und Betrieb der in dieser Installationsanleitung beschriebenen Geräte ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

Übersicht

Ein FX5-ENET/IP ist ein Sondermodul zum Anschluss an ein EtherNet/IP-Netzwerk und allgemeines Ethernet.

Abmessungen und Bedienelemente



Gewicht: ca. 0,2 kg

Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.

Nr.	Beschreibung			
1	Externer Erdungsanschluss (Federkraftklemme)			
2	LED-Anzeige	SPEED	●	Verbunden (100 Mbit/s)
			○	Verbunden (10 Mbit/s)
		SD/RD	●	Daten werden gesendet oder empfangen
			◆	
			○	Es werden keine Daten gesendet oder empfangen.
3	Erweiterungskabel mit Lasche zum Herausziehen			
4	Befestigungsbohrung Zwei Bohrungen (Ø4,5 mm) für M4-Schrauben zur Befestigung des Moduls, wenn keine DIN-Schiene verwendet wird.			
5	Modul-/Netzwerk-Status-LED	MS	●	Grün: Datenkommunikation möglich
			○	Rot: Mittelschwerer oder schwerer Fehler
			◆	Grün: Keine Parameter eingestellt
			○	Rot: Geringfügiger Fehler
		NS	○	Ausfall der Versorgungsspannung
			●	Grün: Datenkommunikation wird ausgeführt
			◆	Grün: Verbindungsaufbau ist fehlgeschlagen
			○	Rot: Zeitüberschreitung bei Verbindung
6	LED-Anzeige	POWER	○	Ausfall der Versorgungsspannung
			●	Versorgungsspannung ist eingeschaltet.
		RUN	○	Versorgungsspannung ist ausgeschaltet oder Modulfehler.
			●	Normalbetrieb
		ERROR	○	Fehler
			●	Geringfügiger oder schwerer Fehler
			◆	Mittelschwerer oder schwerer Fehler
			○	Normalbetrieb
7	Erweiterungsanschluss			
8	Schnittstelle 1		RJ45-Buchse (mit Abdeckung)	
9	Schnittstelle 2			
10	Aussparung für DIN-Schienenmontage (DIN 46277)			
11	Montagelasche für DIN-Schiene			

●: LED leuchtet, ◆: LED blinkt, ○: LED leuchtet nicht

Konformität

Ein FX5-ENET/IP entspricht 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. Falls dies nicht beachtet wird, können elektrische Schläge oder Beschädigungen des Produkts auftreten.
- Betreiben Sie die Module nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung des verwendeten CPU-Moduls aufgeführt sind. Die Module dürfen keinem Staub, Ölnebel, keinen ätzenden Gasen (salzhaltige Luft, Cl₂, H₂S, SO₂ oder NO₂), entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Wenn die Module unter diesen Bedingungen verwendet werden, können Stromschläge, Brände, Fehlfunktionen, Abnutzung oder Defekte der SPS auftreten.


ACHTUNG

- Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Module. Wenn dies nicht beachtet wird, können die Geräte beschädigt werden oder Fehlfunktionen auftreten.
- Die mitgelieferte Schutzabdeckung sollte vor der Installation und der Verdrahtung über die Lüftungsschlitze angebracht werden, damit keine Fremdkörper eindringen können. Entfernen Sie aber nach der Installation die Schutzabdeckung, damit eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist. Wenn dies nicht beachtet wird, können Brände, Geräteauffälle oder Fehler auftreten.
- Installieren Sie die SPS auf einen ebenen Untergrund. Falls der Untergrund uneben ist, werden die Platinen in der SPS gespannt, was zu Fehlfunktionen führen kann.
- Befestigen Sie die Module sicher auf einer DIN-Schiene oder mit Schrauben.
- Befestigen Sie Erweiterungskabel sicher am entsprechenden Anschluss. Unzureichende Verbindungen können zu Funktionsstörungen führen.

Verwendbare SPS

Ein FX5-ENET/IP kann mit einem CPU-Modul der FX5U-Serie (ab Version 1.110) oder einem CPU-Modul der FX5UC-Serie (ab Version 1.110) kombiniert werden. Zum Anschluss an ein CPU-Modul der FX5UC-Serie ist ein FX5-CNV-IFC oder FX5-C1PS-5V erforderlich. Weitere Hinweise zur Systemkonfiguration einer SPS der MELSEC FX5-Serie enthält die Hardware-Beschreibung des verwendeten CPU-Moduls.

Montage

Ein Modul der FX5-Serie kann auf zwei Arten montiert werden:

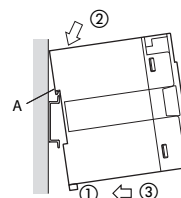
- Direkte Montage (z. B. auf einer Schaltschränkrückwand)
- Montage auf einer DIN-Schiene

Direkte Montage

Ein Modul kann mit Hilfe von zwei M4-Schrauben und den Befestigungslöchern direkt montiert werden. Der Abstand der Befestigungslöcher beträgt 80 mm. Zwischen den einzelnen Geräten sollte ein Freiraum von 1 bis 2 mm eingehalten werden. Weitere Informationen zur Direktmontage finden Sie der Hardware-Beschreibung zur MELSEC FX5U-Serie.

Montage auf einer DIN-Schiene

- 1 Ziehen Sie die Montagelasche nach unten.
- 2 Hängen Sie das Modul mit der oberen Kante der Aussparung für die DIN-Schienenmontage („A“ in der Abbildung rechts) in die DIN-Schiene ein.
- 3 Drücken Sie das Modul gegen die DIN-Schiene, bis es einrastet.

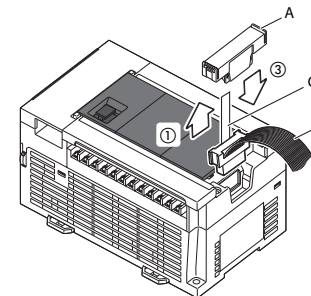


Anschluss des Erweiterungskabels

Anschluss an ein CPU-Modul oder Erweiterungsgerät mit eigener Spannungsversorgung

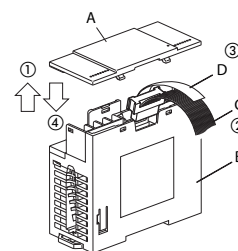
- 1 Entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungsanschlusses („A“ in der folgenden Abbildung) rechts an der Vorderseite des CPU-Moduls oder des Erweiterungsgeräts mit eigener Spannungsversorgung.
- 2 Schließen Sie das Erweiterungskabel des FX5-ENET/IP („B“ in der folgenden Abbildung) an den Erweiterungsanschluss des CPU-Moduls oder des Erweiterungsgeräts mit eigener Spannungsversorgung an. Verstauen Sie die Lasche des Erweiterungskabels („C“) unter der Abdeckung des Erweiterungsanschlusses.

- 3 Montieren Sie die Abdeckung des Erweiterungsanschlusses („A“).



Anschluss an ein Erweiterungsgerät (mit Erweiterungskabel)

- 1 Entfernen Sie die Frontabdeckung („A“ in der Abbildung rechts) des Moduls links neben dem FX5-ENET/IP („B“ in der Abbildung rechts).
- 2 Schließen Sie das Erweiterungskabel des FX5-ENET/IP („C“ in der Abbildung rechts) an das bestehende Modul an („B“ in der Abbildung rechts).
- 3 Führen Sie die Lasche des Erweiterungskabels („D“) rechts unter der Frontabdeckung heraus.
- 4 Montieren Sie Frontabdeckung („A“).



Verdrahtung


ACHTUNG

- Die Temperaturbeständigkeit der Leitungen muss mindestens 80 °C betragen.
- Verlegen Sie Kommunikationsleitungen nicht in der Nähe von Netz- oder Hochspannungsleitungen oder Leitungen, die hohe Spannungen oder Ströme führen. Der Mindestabstand zu diesen Leitungen beträgt 100 mm. Wenn dies nicht beachtet wird, können durch Störungen Fehlfunktionen auftreten.
- Beachten Sie beim Anschluss an den Klemmenblock die folgenden Hinweise. Nichtbeachtung kann zu elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen, losen Verbindungen oder Schäden am Modul führen.
 - Beachten Sie beim Abisolieren der Drähte das in dieser Anleitung angegebene Maß.
 - Verdrillen Sie die Enden von flexiblen Leitungen (Litze). Achten Sie darauf, dass keine Einzeldrähte abstehen.
 - Die Enden flexibler Leitungen dürfen nicht verzinnt werden.
 - Verwenden Sie nur Leitungen mit dem korrekten Querschnitt.
 - Befestigen Sie die Leitungen so, dass auf die Klemmen und die angeschlossenen Leitungen kein Zug ausgeübt wird.

Verwendbare Ethernet-Leitungen

Zum Anschluss eines FX5-ENET/IP verwenden Sie bitte die folgenden, dem Ethernet-Standard entsprechenden, abgeschirmten Kabel mit paarig verdrillten Leitern:

Für 10BASE-T	Kategorie 3 oder höher (STP/UTP-Kabel)
Für 100BASE-TX	Kategorie 5 oder höher (STP-Kabel)

Es können Leitungen mit einer 1:1-Belegung oder mit gekreuzter Belegung verwendet werden.



Informations de sécurité

Uniquement pour des électriciens qualifiés

Ce manuel s'adresse uniquement à des électriciens qualifiés et ayant reçu une formation reconnue par l'Etat et qui se sont familiarisés avec les standards de sécurité de la technique d'automatisation. La planification, l'installation, la configuration, la maintenance, l'entretien et les tests doivent être réalisés uniquement par des électriciens formés. Les manipulations dans le matériel et le logiciel de nos produits qui ne sont pas mentionnées dans ce manuel d'installation, doivent être réalisées uniquement par notre personnel spécialiste.

Utilisation correcte

Les automates programmables (API) de la série MELSEC FX5 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 en association avec les automates programmables de la gamme MELSEC FX 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 de l'utilisateur.



ATTENTION :

Avertissements d'endommagement du matériel.

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

Autres informations

Ce manuel contient des informations supplémentaires sur le module :

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware] (Manuel du matériel de la série MELSEC iQ-F FX5U [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware] (Manuel du matériel de la série MELSEC iQ-F FX5UC [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP User's Manual (Mode d'emploi MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP)

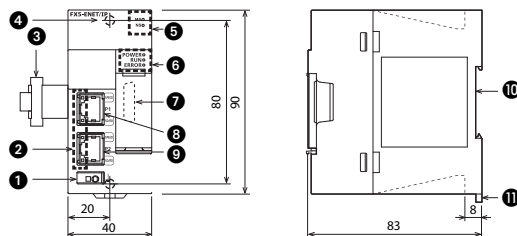
Ces manuels sont disponibles gratuitement sur (<https://fr3a.mitsubishielectric.com/fa/fr/>).

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.

Présentation

Un FX5-ENET est un module spécial pour raccordement à un réseau EtherNet/IP et Ethernet générique.

Dimensions et éléments de commande



Poids : Environ 0,2 kg

Toutes les dimensions sont en « mm ».

N°	Description	
1	Prise de terre externe (borne à ressort)	
2	LED d'état	SPEED
		● Connecté (100 Mbit/s)
		○ Connecté (10 Mbit/s)
		SD/RD
		● Données envoyées ou reçues
		◆
		○ Pas de données envoyées ou reçues
3	Câble d'extension avec languette pour extraction	
4	Trous de fixation : 2 trous de diamètre 4,5 mm (vis de fixation : vis M4)	
5	LED de statut module/réseau	MS
		● Vert: Communication de données possible
		○ Rouge: Erreur moyenne ou grave
		◆ Vert: Aucun paramètre réglé
		○ Rouge: Erreur mineure
		○ Coupure de la tension d'alimentation
		NS
		● Vert: La communication de données est exécutée
		◆
		○ Vert: Échec de l'établissement de la connexion
		○ Rouge: Délai de connexion expiré
		○ Coupure de la tension d'alimentation
6	LED d'état	POWER
		● Alimentation en service (ON)
		○ Alimentation éteinte ou erreur module.
		RUN
		● Fonctionnement normal
		○ Erreur
		ERROR
		● Erreur mineure ou grave
		◆ Erreur moyenne ou grave
		○ Fonctionnement normal
7	Connecteur d'extension	
8	Interface 1	Port RJ45 (avec cache)
9	Interface 2	
10	Rainure pour le montage sur rail DIN (Profilé DIN : DIN 46277)	
11	Crochet de fixation pour profilé DIN	

●: DEL est allumée, ◆: DEL clignote, ○: DEL éteinte

Normes en vigueur

Le module FX5-ENET/IP est conforme à la Directive européenne (Directive CEM) et aux normes UL (UL, cUL).

Installation et câblage



DANGER

- **N'oubliez pas de couper toutes les phases de l'alimentation avant toute installation ou câblage, ce qui présente des risques d'électrocution ou de détérioration du produit.**
- **Utilisez uniquement les modules dans les conditions environnementales indiquées dans la description matérielle du module CPU utilisé. Les modules ne doivent pas être exposés à des environnements chargés en poussières conductrices, vapeurs d'huile, gaz corrosifs (air salin, Cl₂, H₂S, SO₂, ou NO₂) ou inflammables, de fortes vibrations ou secousses, des températures élevées, de la condensation ou de l'humidité. Si les modules sont utilisés dans ces conditions, cela peut entraîner des chocs électriques, des incendies, des dysfonctionnements, des détériorations ou des défauts de l'API.**



ATTENTION

- **Ne pas toucher les parties du module sous tension, comme par exemple les bornes ou les fiches de raccordement. Cela peut provoquer des pannes matérielles.**
- **Le capot de protection fourni doit être mis en place sur les fentes de ventilation avant l'installation et le câblage afin d'éviter que des corps étranger ne puissent pénétrer. Retirez le capot de protection après installation afin d'assurer un refroidissement suffisant. Un non-respect peut entraîner des incendies, des pannes ou des erreurs.**
- **Montez le produit sur une surface plane. Si la surface de montage n'est pas plane, la carte PC subit un effort excessif entraînant des défauts de conformité.**
- **Fixez les modules solidement sur un rail DIN ou avec des vis.**
- **Fixez le câble d'extension solidement sur le connecteur correspondant. Des connexions insuffisantes peuvent entraîner des perturbations du fonctionnement.**

APIs utilisable

Un FX5-ENET/IP peut être combiné avec un module CPU de la série FX5U (à partir de la version 1.110) ou un module CPU de la série FX5UC (à partir de la version 1.110). Un FX5-CNV-IFC ou FX5-C1PS-5V est requis pour raccordement à un module CPU de la série FX5UC. Pour plus d'informations sur la configuration du système, voir le Manuel d'utilisation (Matériel) du module UC utilisé.

Montage

Un module FX5 peut se monter de deux manières :

- Montage direct (ex. dans une armoire)
- Montage sur un profilé DIN

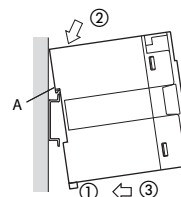
Montage direct

Le module se monte avec des vis M4 dans les 2 trous de fixation directe. L'entraxe des trous de fixation est égal à 80 mm. Un espace libre de 1 à 2 mm est nécessaire entre chaque module. Pour plus d'informations sur le montage direct, voir le Manuel d'utilisation (Matériel) MELSEC iQ-F FX5U.

Montage sur un profilé DIN

- 1 Poussez vers l'extérieur le crochet de montage du profilé DIN.
- 2 Placez la partie supérieure de la rainure de montage (à droite Fig. « B ») sur le profilé DIN.

- 1 Appuyez le module sur le profilé DIN.

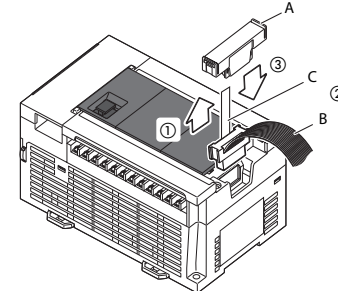


Connexion du câble d'extension

Connexion à un module UC ou à un module d'entrées/sorties alimenté

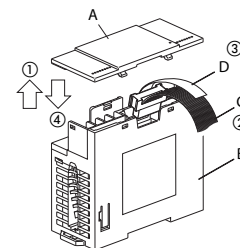
- 1 Retirez le cache du connecteur d'extension (« A » dans la figure ci-dessous) à droite de la surface du module UC ou du module d'entrées/sorties alimenté.
- 2 Connectez le câble d'extension du module FX5-ENET/IP (« B » dans la figure ci-dessous) au connecteur d'extension du module UC ou du module d'entrées/sorties alimenté. Placez la languette d'extraction (« C ») du câble d'extension à l'intérieur du cache du connecteur d'extension.

- 3 Montez le cache du connecteur d'extension (« A »).



Raccordement à un appareil d'extension (avec câble d'extension)

- 1 Déposez le cache supérieur (à droite fig. « A ») du module existant (à droite fig. « B ») à gauche.
- 2 Connectez le câble d'extension (à droite fig. « C ») du FX5-ENET/IP au module existant (à droite fig. « B »).
- 3 Tirez sur la languette d'extraction (« D ») du câble d'extension à droite du cache.
- 4 Montez le cache supérieur (« A »).



Câblage



ATTENTION

- **La résistance à la température des câbles doit être d'au moins 80 °C.**
- **Ne posez pas de câbles de communication à proximité de câbles électriques, de câbles haute tension ou de câbles qui conduisent des courants élevés. Si vous ne respectez pas ces consignes, il existe un risque d'électrocution, de panne matérielle, de court-circuit, de déconnexion ou de détérioration du produit.**
- **Respectez les consignes suivantes pour le branchement de la barrette de connexion. Si vous ne respectez pas ces consignes, il existe un risque d'électrocution, de panne matérielle, de court-circuit, de déconnexion ou de détérioration du produit.**
 - La taille de l'extrémité du câble doit être conforme aux cotes fournies dans ce manuel.
 - Torsadez l'extrémité des fils pour faire disparaître les fils à nu.
 - N'étamez pas les extrémités des fils.
 - Connectez uniquement des fils de taille normale.
 - Montez les fils électriques de façon que le bloc de jonction et les parties connectées des fils ne soient pas directement soumises à des contraintes mécaniques.

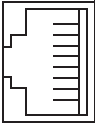
Câbles Ethernet utilisables

Pour raccordement d'un FX5-ENET/IP, veuillez utiliser les câbles blindés à paires torsadées suivants, correspondants au standard Ethernet :

Pour 10BASE-T	Catégorie 3 ou supérieure (câble STP/UTP)
Pour 100BASE-TX	Catégorie 3 ou supérieure (câble STP)

Il est possible d'utiliser des câbles droits ou croisés.

GB Pin Configuration
D Belegung der Schnittstelle
F Affectation de l'interface



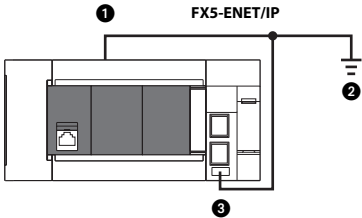
- GB RJ45 type modular jack
D RJ45-Buchse
F Prise femelle RJ45

Pin / Pin / Broche	Description / Beschreibung / Description		
1	GB	TP0+	Data 0 send and receive (+)
	D		Daten 0; Senden und Empfangen (+)
	F		Données 0 ; Envoyer et recevoir (+)
2	GB	TP0-	Data 0 send and receive (-)
	D		Daten 0; Senden und Empfangen (-)
	F		Données 0 ; Envoyer et recevoir (-)
3	GB	TP1+	Data 1 send and receive (+)
	D		Daten 1; Senden und Empfangen (+)
	F		Données 1; Envoyer et recevoir (+)
4	GB	TP2+	Data 2 send and receive (+)
	D		Daten 2; Senden und Empfangen (+)
	F		Données 2; Envoyer et recevoir (+)
5	GB	TP2-	Data 2 send and receive (-)
	D		Daten 2; Senden und Empfangen (-)
	F		Données 2 ; Envoyer et recevoir (-)
6	GB	TP1-	Data 1 send and receive (-)
	D		Daten 1; Senden und Empfangen (-)
	F		Données 1 ; Envoyer et recevoir (-)
7	GB	TP3+	Data 3 send and receive (+)
	D		Daten 3; Senden und Empfangen (+)
	F		Données 3 ; Envoyer et recevoir (+)
8	GB	TP3-	Data 3 send and receive (-)
	D		Daten 3; Senden und Empfangen (-)
	F		Données 3 ; Envoyer et recevoir (-)

GB Grounding of the PLC
D Erdung der SPS
F Mise à la terre de l'API

- GB For the grounding of the PLC, please refer to the User's Manual [Hardware] of the CPU module used.
D Angaben zur Erdung der SPS finden Sie in der Hardware-Beschreibung des verwendeten CPU-Moduls.
F Trouvez des indications sur la mise à la terre de l'API dans la description matérielle du module CPU utilisé.

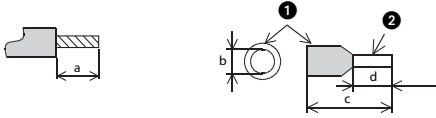
GB Grounding of FX5-ENET/IP
D Erdung des FX5-ENET/IP
F Mise à la terre du FX5-ENET/IP



No. / Nr. / N°	Description / Beschreibung / Description	
1	GB	Ground terminal of CPU module
	D	Erdungsanschluss des CPU-Moduls
	F	Prise de terre du module CPU
2	GB	Grounding (Grounding resistance: 100 Ω or less)
	D	Erdung (Erdungswiderstand: maximal 100 Ω)
	F	Mise à la terre (Résistance à la terre: 100 Ω ou moins)
3	GB	Ground terminal of FX5-ENET/IP Only one wire can be connected.
	D	Erdungsanschluss des FX5-ENET/IP Es kann nur ein Leiter angeschlossen werden.
	F	Prise de terre du FX5-ENET/IP Un seul câble peut être branché.

GB Wire end treatment
D Abisolierung und Aderendhülsen
F Terminaison des fils

- GB Stranded wire/single wire
D Litze/starre Drähte
F Fil toronné/fil monotonon
GB Ferrule with insulating sleeve
D Isolierte Aderendhülse
F Borne avec manchon isolant



- GB a: 10 mm, b: 2 to 2.8 mm, c: 14 mm, d: 8 mm
D a: 10 mm, b: 2 bis 2,8 mm, c: 14 mm, d: 8 mm
F a: 10 mm, b: 2 à 2,8 mm, c: 14 mm, d: 8 mm

No. / Nr. / N°	Description / Beschreibung / Description
1	GB Insulation sleeve
	D Isolierung
	F Manchon isolant
2	GB Contact area (Crimp area)
	D Metall (Crimp-Bereich)
	F Métal (zone sertie)

- GB Recommended ferrules with insulation sleeve
D Empfohlene Aderendhülsen mit Schutzkragen
F Extrémités de câble recommandées avec manchon

Manufacturer/ Hersteller/ Fabricant	Model/ Typ/ Type	Wire size/ Leitungsquer- schnitt/ Section de câble	Crimp tool/ Presszange/ Pince de sertissage
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,25-8 YE	0.25 mm ² /0,25 mm ²	CRIMPFOX 6
	AI 0,34-8 TQ	0.3 mm ² , 0.34 mm ² / 0,3 mm ² , 0,34 mm ²	
	AI 0,5-8 WH	0.5 mm ² /0,5 mm ²	
	AI 0,75-8 GY	0.75 mm ² /0,75 mm ²	

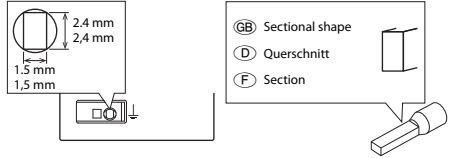
- GB Recommended ferrules without insulation sleeve
D Empfohlene Aderendhülsen ohne Schutzkragen
F Extrémités de câble recommandées sans manchon

Manufacturer/ Hersteller/ Fabricant	Model/ Typ/ Type	Wire size/ Leitungsquer- schnitt/ Section de câble	Crimp tool/ Presszange/ Pince de sertissage
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,25-7	0.25 mm ² /0,25 mm ²	CRIMPFOX 6
	AI 0,34-7	0.3 mm ² , 0.34 mm ² / 0,3 mm ² , 0,34 mm ²	
	AI 0,5-8	0.5 mm ² /0,5 mm ²	
	AI 0,75-8	0.75 mm ² /0,75 mm ²	
	AI 1,0-8	1.0 mm ² /1,0 mm ²	
	AI 1,5-7	1.25 mm ² , 1.5 mm ² / 1,25 mm ² , 1,5 mm ²	

- GB NOTE
Please note the shape of the wire insertion opening (see the following figure). Insert the wire with care so that the ferrule is in proper orientation. When the recommended tool is used, the ferrule gets a rectangular cross-section.

- D HINWEIS
Bitte beachten Sie die Form der Anschlüsse (siehe folgende Abbildung). Achten Sie beim Anschluss einer Leitung darauf, dass die Aderendhülse korrekt ausgerichtet ist. Wenn das empfohlene Werkzeug verwendet wird, bekommt die Aderendhülse einen rechteckigen Querschnitt.

- F REMARQUE
Veillez à la forme des connecteurs (voir illustration suivante). Lors du raccordement d'un câble, veillez à ce que l'embout soit correctement orienté. Si l'outil recommandé est utilisé, l'embout présente une section rectangulaire.



GB Connection of a wire

- When ferrules with insulation sleeve are used
Insert the wire with the ferrule into the wire insertion opening and push the wire.
- When stranded wires and solid wires are used
Push the open/close button of the terminal block with a flathead screwdriver, insert the wire into the insertion opening until the wire reaches the back, and then release the open/close button
Then, pull the wire lightly and check that it is clamped securely.

D Anschluss einer Leitung

- Wenn isolierte Aderendhülsen verwendet werden
Führen Sie die Leitung mit der Aderendhülse in den Anschluss ein und drücken Sie die Leitung hinein.
- Wenn Litze oder starre Leitungen verwendet werden
Drücken Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnung neben dem Anschluss, führen Sie die Leitung vollständig hinein und ziehen Sie dann den Schraubendreher wieder hinaus.
Ziehen Sie dann leicht an der Leitung, und überprüfen Sie den festen Sitz der Leitung.

F Raccordement d'un câble

- Quand des extrémités de câble isolées sont utilisées
Insérez le câble avec l'extrémité de câble dans le raccordement et poussez le câble.
- Quand des fils multibrins ou monobrins sont utilisés
Poussez un tournevis plat dans l'ouverture à côté du raccordement, mettez le câble totalement à l'intérieur puis ressortez le tournevis.
Tirez ensuite légèrement sur le câble pour vérifier qu'il est bien en place.

GB Disconnection of a wire

Push the open/close button with a flathead screwdriver having a tip width of 2.0 to 2.5 mm, and pull out the wire.

D Entfernen einer Leitung

Drücken Sie mit einem Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite von 2,0 bis 2,5 mm auf das Betätigungselement zum Öffnen/Schließen der Federkraftklemme und ziehen Sie den Leiter heraus.

F Débranchement d'un câble

Appuyez sur l'élément d'actionnement d'ouverture/fermeture de la borne à ressort à l'aide d'un tournevis plat d'une largeur de 2,0 à 2,5 mm et sortez le câble.



Avvertenze di sicurezza

Solo per personale elettrico qualificato

Il presente manuale di installazione si rivolge esclusivamente a personale elettrico specializzato e qualificato, avente 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 FX5 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 applicate sul prodotto possono causare danni seri a persone o cose. Con i controllori programmabili della famiglia MELSEC FX si possono utilizzare solo unità aggiuntive o di espansione consigliate da Mitsubishi Electric. Ogni altro utilizzo o applicazione che vada oltre quanto illustrato è da considerarsi non conforme.

Norme rilevanti per la sicurezza

Nella progettazione, installazione, messa in funzione, manutenzione e collaudo delle apparecchiature si devono osservare le norme di sicurezza e prevenzione valide per il caso d'utilizzo specifico. Nel presente manuale d'installazione troverete indicazioni importanti per una corretta e sicura gestione dell'apparecchio. Le singole indicazioni hanno il seguente significato:



PERICOLO:

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



ATTENZIONE:

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

Ulteriori informazioni

Il seguenti manuali contengono ulteriori informazioni sul modulo:

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware]
(Descrizione hardware per la serie MELSEC iQ-F FX5U [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware]
(Descrizione hardware per la serie MELSEC iQ-F FX5UC [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP User's Manual
(MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP Manuale d'uso)

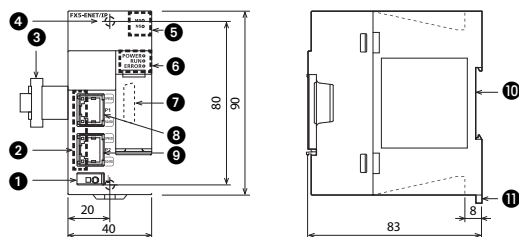
Questo manuale è disponibile gratuitamente in Internet
(<https://it3a.mitsubishielectric.com/fa/it/>).

Nel caso di domande in merito all'installazione, programmazione e funzionamento dei controllori della serie MELSEC FX5, non esitate a contattare l'Ufficio Vendite di vostra competenza o uno dei partner commerciali abituali.

Panoramica

Un FX5-ENET/IP è un modulo funzione speciale per la connessione a una rete EtherNet/IP per uso generico.

Dimensioni e comandi



Peso: ca. 0,2 kg

Tutte le dimensioni sono espresse in "mm".

Rif.	Descrizione			
1	Terminale di messa a terra esterno (morsetto a molla)			
2	LED	SPEED	●	Link attivo (100 Mbps)
			○	Link attivo (10 Mbps)
		SD/RD	●	Dati inviati o ricevuti
			◆	
		○	Dati non inviati o non ricevuti	
3	Cavo di espansione con linguetta estraibile			
4	Foro di fissaggio: Due fori (di 4,5 mm) per viti M4			
5	LED di stato del modulo/ della rete	MS	●	Verde: Comunicazione dati possibile Rosso: Errore di media gravità o grave
			◆	Verde: Nessuna impostazione dei parametri Rosso: Errore minore
			○	Interruzione dell'alimentazione
		NS	●	Verde: Comunicazioni dati in corso
			◆	Verde: Impossibile stabilire la connessione Rosso: Time out nella connessione
			○	Interruzione dell'alimentazione
6	LED	POWER	●	La tensione di alimentazione è inserita
			○	Tensione di alimentazione disinserita o modulo guasto.
		RUN	●	Funzionamento normale
			○	Errore
		ERROR	●	Errore minore o grave
			◆	Errore di media gravità o grave
		○	Funzionamento normale	
7	Connettore di espansione			
8	Interfaccia 1		Connettore RJ45 (con coperchio)	
9	Interfaccia 2			
10	Scanalatura per montaggio su guida DIN (DIN 46277)			
11	Linguetta di montaggio per guida DIN			

●: LED ON, ◆: LED intermittente, ○: LED OFF

Norma applicabile

I moduli FX5-ENET/IP I sono conformi alle direttive UE sulla compatibilità elettromagnetica e agli standard UL (UL, cUL).

Installazione e collegamento



PERICOLO

- **Prima di procedere all'installazione ed al cablaggio, disinserire la tensione di alimentazione del PLC e le altre tensioni esterne. In caso d'inosservanza, possono verificarsi scosse elettriche o danni al prodotto.**
- **Utilizzare i moduli solo nelle condizioni ambientali riportate nel manuale hardware della CPU utilizzata. Evitare l'esercizio degli apparecchi in un ambiente esposto a eccessiva polvere, nebbia di olio, gas corrosivi (Acqua salmastra, Cl₂, H₂S, SO₂ o NO₂) e gas infiammabili, forti vibrazioni o scosse, temperature elevate e in presenza di condensa o umidità. Se i moduli sono utilizzati in queste condizioni, possono verificarsi scosse elettriche, incendi, malfunzionamenti, usura o difetti del PLC.**



ATTENZIONE

- **Non toccare alcun componente conduttivo dei moduli, quali ad esempio i morsetti di collegamento o le spine. In caso d'inosservanza i dispositivi possono subire danni o possono verificarsi malfunzionamenti.**
- **Il coperchio di protezione fornito a corredo deve essere applicato sulle fessure di ventilazione prima dell'installazione e del cablaggio, per evitare la penetrazione di corpi estranei. Dopo l'installazione rimuovere assolutamente il coperchio di protezione, per garantire un adeguato raffreddamento. In caso di mancata rimozione possono verificarsi incendi, guasti all'unità o malfunzionamenti.**
- **Installare il PLC su una superficie piana. Se la superficie di montaggio non è piana, le schede di circuito del PLC sono sottoposte a tensioni, cosa che può causare malfunzionamenti.**
- **Fissare saldamente i moduli su una guida DIN oppure con viti.**
- **Fissare saldamente il cavo d'espansione al relativo connettore. Un fissaggio insufficiente può portare a disturbi di funzionamento.**

PLC utilizzabili

Un FX5-ENET/IP può essere associato ad una CPU della serie FX5U (versione 1.110 e seguenti) o ad una CPU della serie FX5UC (versione 1.110 e seguenti). Per il collegamento ad una CPU della serie FX5UC è necessario un adattatore FX5-CN1-IFC o FX5-C1PS-SV. Per ulteriori dettagli sulla configurazione del sistema di un PLC MELSEC serie FX5 consultare il manuale hardware della CPU utilizzata.

Montaggio

Un PLC della serie FX5 può essere montato in due modi:

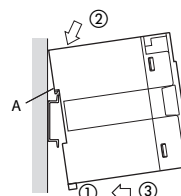
- Montaggio diretto (ad es. sul pannello posteriore di un armadio elettrico)
- Montaggio su guida DIN

Montaggio diretto

Un modulo può essere montato direttamente per mezzo di due viti M4 e dei fori di fissaggio. La distanza dei fori di fissaggio è 80 mm. Fra le singole unità è necessario uno spazio libero di 1 o 2 mm. Per ulteriori informazioni sul montaggio diretto consultare il manuale hardware della serie MELSEC FX5U.

Montaggio su guida DIN

- 1 Tirare in basso la linguetta di montaggio.
- 2 Agganciare il modulo alla guida DIN con il bordo superiore della scanalatura di montaggio su guida DIN ("B" nell'immagine a destra)
- 3 Premere il modulo contro la guida DIN finché non s'innesta in posizione.

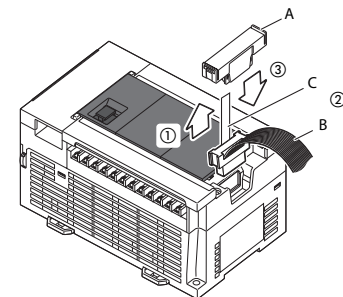


Connessione del cavo di espansione

Connessione a una CPU o ad un modulo I/O con alimentazione esterna

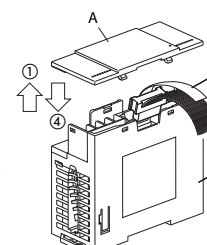
- 1 Rimuovere il coperchio del connettore di espansione ("A" nella figura seguente) a destra sul lato anteriore della CPU o dell'unità di espansione con alimentazione esterna.

- 2 Connettere il cavo di FX5-ENET/IP ("B" nella figura seguente) al connettore di espansione della CPU o dell'unità di espansione con alimentazione esterna. Spingere la linguetta del cavo di espansione ("C") sotto il coperchio del connettore di espansione.
- 3 Montare il coperchio del connettore di espansione ("A").



Collegamento a un modulo di espansione (con cavo di espansione)

- 1 Rimuovere il coperchio frontale ("A" nella figura a destra) del modulo a sinistra del modulo di ingresso o di uscita ("B" nella figura a destra).
- 2 Connettere il cavo di espansione del FX5-ENET/IP ("C" nella figura a destra) all'esistente modulo ("B" nella figura a destra).
- 3 Estrarre la linguetta del cavo di espansione ("D") a destra sotto coperchio frontale.
- 4 Montare il coperchio frontale ("A").



Cablaggio



ATTENZIONE

- **La resistenza termica minima del cavo deve essere di 80 °C.**
- **Evitare la posa di linee di comunicazione in prossimità di linee di rete, di linee ad alta tensione. La distanza minima da tali linee è di 100 mm. La mancata osservanza di tale distanza può causare malfunzionamenti da interferenze.**
- **Nel collegamento alla morsettiera osservare le avvertenze seguenti. L'inosservanza può comportare scosse elettriche, cortocircuiti, collegamenti allentati o danni al modulo.**
 - Nella spelatura dei fili rispettare la misura sotto riportata.
 - Ritorcere le estremità dei fili flessibili (trefoli). Prestare attenzione al saldo fissaggio dei fili.
 - Non stagnare i terminali dei fili flessibili.
 - Utilizzare solo fili della sezione corretta.
 - Fissare i cavi in modo da evitare qualsiasi trazione su morsetti o connettori.

Cavi Ethernet utilizzabili

Per collegare un FX5-ENET/IP, utilizzare i seguenti cavi schermati a trefoli appaiati, conformi allo standard Ethernet:

Per 10BASE-T	Categoria 3 o superiore (cavo STP/UTP)
Per 100BASE-TX	Categoria 5 o superiore (cavo STP)

È possibile utilizzare cavi dritti 1:1 o incrociati.



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 FX5 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:

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware] (Descripción de hardware de la serie MELSEC iQ-F FX5U [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware] (Descripción de hardware de la serie MELSEC iQ-F FX5UC [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5-ENET User's Manual (Manual de instrucciones MELSEC iQ-F FX5-ENET)

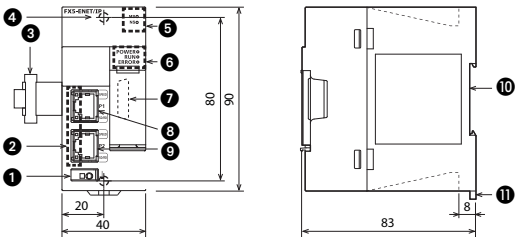
Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet (<https://es3a.mitsubishielectric.com/fa/es/>).

Si se le presentaran dudas acerca de la instalación, programación y la operación de los controladores de la serie FX5 de MELSEC, no dude en ponerse en contacto con su oficina de ventas o con uno de sus vendedores autorizados.

Síntesis

El FX5-ENET es un módulo de función especial para la conexión a una red EtherNet/IP y a Ethernet de propósito general.

Dimensiones y denominación de los componentes



Peso: aprox. 0,2 kg

Todas las medidas se indican en "mm".

Nº.	Descripción			
1	Terminal externo de puesta a tierra (borne tipo resorte)			
2	Señal LED	SPEED	●	Conectado (100 Mbps)
			○	Conectado (10 Mbps)
		SD/RD	●	Se están enviando o recibiendo datos
			◆	
3	Cable de extensión con pestaña para tirar de ella			
4	Taladro de fijación: Dos taladros (x4,5 mm) para tornillos M4			
5	LED de estado de módulo/red	MS	●	Verde: Posibilidad de comunicación de datos
			●	Rojo: Error mediano o grave
			◆	Verde: Ningún parámetro ajustado
			●	Rojo: Error insignificante
		NS	○	Fallo de la tensión de alimentación
			●	Verde: Comunicación de datos en curso
			◆	Verde: Fallo al establecer conexión
			●	Rojo: Tiempo excedido al conectar
6	Señal LED	POWER	●	La tensión de alimentación está conectada.
			○	La tensión de alimentación está desconectada o error de módulo.
		RUN	●	Funcionamiento normal
			○	Error
		ERROR	●	Error insignificante o grave
			◆	Error mediano o grave
			○	Funcionamiento normal
			7	Conexión de extensión
8	Interfaz 1	Hembrilla RJ45 (con tapa)		
9	Interfaz 2			
10	Entalladura para montaje de carril DIN (DIN 46277)			
11	Lengüeta de montaje para carril DIN			

●: LED ON, ◆: LED parpadea, ○: LED OFF

Conformidad

El FX5-ENET/IP cumplen con las directivas EU sobre compatibilidad electro-magnética y los estándares UL (UL, cUL).

Instalación y cableado

PELIGRO

- **Desconecte la tensión de alimentación del PLC y las otras tensiones externas antes de instalar la unidad y realizar el cableado. Si no se observa esta medida puede tener como consecuencia descargas eléctricas o daños al producto.**
- **Use los módulos solo en las condiciones ambientales que se exponen en la descripción del hardware que figura en el módulo de CPU indicado. Los módulos no deben exponerse un exceso de al polvo, a niebla de aceite, a gases corrosivos (agua salada, Cl₂, H₂S, SO₂ o NO₂), inflamables, a vibraciones fuertes o a golpes, a altas temperaturas, a condensación o a humedad. Si los módulos se utilizan en estas condiciones se pueden producir descargas eléctricas, incendios, fallos de funcionamiento, desgaste o defectos en el PLC.**

ATENCIÓN

- **No toque ninguna parte del dispositivo que esté sometida a tensión, como p.ej. los bornes de conexión o las conexiones de enchufe. Si no tiene en cuenta esto, puede destruirse el aparato o producirse disfunciones.**
- **La tapa de protección incluida debe colocarse sobre la rejilla de ventilación antes de realizar la instalación y la conexión, con el fin de evitar que penetren cuerpos extraños. Pero después de la instalación retire de nuevo esta tapa de protección, con el fin de garantizar una refrigeración suficiente. Si no tiene en cuenta esta disposición pueden producirse incendios, fallo total del aparato o mal funcionamiento.**
- **Instale el PLC sobre una base nivelada. Si la base de apoyo no está nivelada, las patillas del PLC sufren tensiones de deformación, que, a su vez, pueden ocasionar mal funcionamiento.**
- **Fije los módulos de forma segura a un carril DIN o con tornillos.**
- **Fije el cable de extensión de forma segura a la clavija correspondiente. Uniones insuficientes pueden provocar disfunciones.**

PLC utilizable

Un FX5-ENET/IP se puede combinar con un módulo de CPU de la serie FX5U (desde la versión 1.110) o un módulo de CPU de la serie FX5UC (desde la versión 1.110). Para la conexión a un módulo de CPU de la serie FX5UC se requiere un FX5-CNV-IFC o FX5-C1PS-5V. Para la conexión a un módulo de CPU de la serie FX5UC se requiere un FX5-CNV-IFC o FX5-C1PS-5V. En la descripción del hardware del módulo de CPU utilizado figuran más detalles sobre la configuración de sistema de un PLC de la serie FX5 de MELSEC.

Montaje

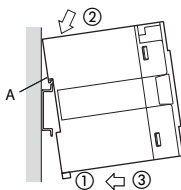
- Un módulo de la serie FX5 se puede montar de dos formas:
- Montaje directo (por ej. a la pared del fondo del armario de distribución)
- Montaje en carril DIN

Montaje directo

Un módulo se puede montar directamente mediante los dos tornillos M4 y los orificios de sujeción. La distancia entre estos orificios es de 80 mm. Entre los distintos dispositivos debe dejarse un espacio libre de 1 a 2 mm. En la descripción de hardware de la serie FX5U de MELSEC encontrará más información sobre el montaje directo.

Montaje en carril DIN

- 1 Tire hacia abajo de la brida de montaje.
- 2 Enganche en el carril DIN el módulo con el borde superior de la entalladura para el montaje en carril DIN ("A" en la imagen de la derecha).
- 3 Presione el módulo contra el carril DIN hasta que encaje.

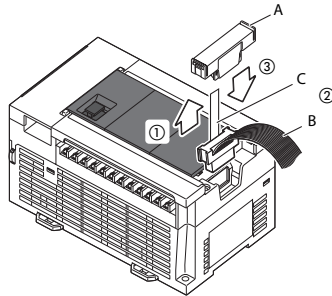


Conexión del cable de extensión

Conexión a un módulo de CPU o a un módulo de E/S con alimentación de tensión propia

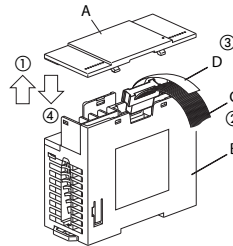
- 1 Retire la cubierta de la conexión de extensión ("A" en la imagen siguiente) a la derecha de la parte delantera del módulo de CPU o de la unidad de extensión con alimentación de tensión propia.

- 2 Conecte el cable de extensión del FX5-ENET/IP ("B" en la imagen siguiente) en la conexión de extensión del módulo de CPU o de la unidad de extensión con alimentación de tensión propia. Guarde la brida del cable de extensión ("C") debajo de la cubierta de la conexión de extensión.
- 3 Monte la cubierta de la conexión de extensión ("A").



Conexión a una unidad de extensión (con cable de extensión)

- 1 Retire la cubierta delantera ("A" en la imagen de la derecha) del módulo situado a la izquierda junto al módulo de salida o de entrada ("D" en la imagen de la derecha).
- 2 Conecte el cable de extensión del FX5-ENET/IP ("C" en la imagen de la derecha) al módulo existente ("B" en la imagen de la derecha).
- 3 Introduzca la brida del cable de prolongación ("D") de la derecha por debajo de la cubierta delantera, sacándolo.
- 4 Monte la cubierta delantera ("A").



Cablaggio

ATENCIÓN

- **La resistencia a la temperatura de los cables tiene que ser de 80 °C como mínimo.**
- **No coloque los cables de comunicación en las proximidades de líneas de red o de alta tensión o de cables conductivos de tensión de carga. 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.**
- **Al realizar la conexión al bloque de bornes, tenga en cuenta las indicaciones siguientes. En caso de no respetarlas, podrían producirse descargas eléctricas, cortocircuitos, empalmes sueltos o daños en el módulo.**
 - **Al retirar el aislamiento de los alambres observe la medida indicada abajo.**
 - **Retuerza los extremos de los hilos flexibles (cables trenzados). Asegúrese de que los hilos estén bien sujetos.**
 - **Los extremos de los alambres flexibles no se pueden galvanizar.**
 - **Retuerza los extremos de los cables flexibles (trenclilla). Ponga atención para fijar los cables de forma segura.**
 - **Fije los cables de tal manera que no se ejerza tracción alguna en los bornes o en las clavijas.**

Cables Ethernet que pueden emplearse

Emplee para la conexión de un FX5-ENET/IP los siguientes cables estándar Ethernet blindados de par trenzado:

Para 10BASE-T	Categoría 3 o superior (cable STP/UTP)
Pour 100BASE-TX	Categoría 5 o superior (cable STP)

Es posible emplear cables con una asignación 1:1 o con asignación cruzada.

Только для квалифицированных специалистов

Данное руководство по установке адресовано исключительно квалифицированным специалистам, получившим специальное 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 специальное образование. Любое внесение изменений в аппаратуру и программное обеспечение данной продукции, если они не предусмотрены в этом руководстве, допускается только с разрешения специалистов компании Mitsubishi Electric.

Использование по назначению

Программируемые контроллеры (ПЛК) MELSEC серии FX5 предназначены только для тех областей применения, которые описаны в данном руководстве по установке или нижеуказанных руководствах. Обращайте внимание на соблюдение общих условий эксплуатации, указанных в руководствах. Продукция разработана, изготовлена, проверена и задокументирована с соблюдением норм безопасности. Неквалифицированные вмешательства в аппаратуру или программное обеспечение, либо несоблюдение предупреждений, содержащихся в данном 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 компанией Mitsubishi Electric. Любое иное использование, выходящее за рамки сказанного, считается использованием не по назначению.

Предписания, относящиеся к безопасности

При проектировании, установке, вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании и проверке аппаратуры должны соблюдаться предписания по технике безопасности и охране труда, относящиеся к конкретному случаю применения. В данном руководстве содержатся указания, важные для правильного и безопасного обращения с прибором. Отдельные указания имеют следующее значение:



ОПАСНОСТЬ:

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



ВНИМАНИЕ:

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

Дополнительная информация

Дополнительная информация о приборах содержится в следующих руководствах:

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware] (Описание аппаратной части MELSEC iQ-F FX5U [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware] (Описание аппаратной части MELSEC iQ-F FX5UC [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP User's Manual (Руководство по эксплуатации MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP)

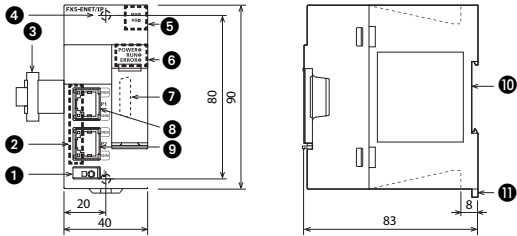
Эти руководства бесплатно предоставлены в ваше распоряжении в интернете (<https://ru3a.mitsubishielectric.com>).

При возникновении вопросов по установке, программированию и эксплуатации контроллеров MELSEC серии FX5, обратитесь в ваше региональное представительство или к вашему региональному торговому партнеру.

Краткие сведения

FX5-ENET/IP представляет собой специальный модуль для подключения к коммуникационной сети EtherNet/IP и сети Ethernet общего назначения.

Размеры и элементы управления



Вес: ок. 0,2 кг

Все размеры указаны в "мм".

№	Описание	
1	Внешнее заземляющее соединение (пружинная клемма)	
2	Светодиод индикации состояния	SPEED ● соединение установлено (100 Мбит/с) ○ соединение установлено (10 Мбит/с)
		SD/RD ● Идет передача или прием данных ◆ ○ Нет передачи и приема данных
	3	4
		5
6	7	8
9	Светодиод состояния модуля / коммуникационной сети	MS ● Зеленый: Обмен данными возможен ◆ Красный: Средняя или серьезная ошибка ◆ Зеленый: Не настроены параметры ○ Красный: Незначительная ○ Сбой напряжения питания
		NS ● Зеленый: Происходит обмен данными ◆ ○ Зеленый: Не удалось установить связь ◆ Красный: Превышение времени при соединении ○ Сбой напряжения питания
		POWER ● Обычный режим работы ○ Питание выключено или ошибка модуля.
		RUN ● Обычный режим работы ○ Ошибка
		ERROR ● Незначительная или серьезная ошибка ◆ Средняя или серьезная ошибка ○ Обычный режим работы
		10
	11	12
		13
		14
		15
		16
		17

●: Светодиод ВКЛ, ◆: Светодиод ВКЛ, ○: Светодиод ВЫКЛ

Соответствие

Модули FX5-ENET/IP соответствуют директивам Европейского Союза по электромагнитной совместимости и стандартам UL (UL, cUL), TP TC 020/2011.

Установка и выполнение проводки

ОПАСНОСТЬ

- **Перед установкой и электромонтажными работами отключите все фазы питания внешним устройством. Несоблюдение данного требования может привести к поражению электрическим током или повреждению оборудования.**
- **Эксплуатируйте модули только в окружающих условиях, указанных в описании используемого модуля центрального процессора. Модули не должны подвергаться воздействию пыли, масляного тумана, проводящей пыли, коррозионных газов (солоного воздуха, Cl₂, H₂S, SO₂ или NO₂), воспламеняющихся газов, сильной вибрации или ударов, высоких температур, конденсата, а также дождя и ветра. Использование модулей в таких условиях может привести к поражению электричеством, возгоранию, неправильному функционированию, износу или выходу контроллера из строя.**

ВНИМАНИЕ

- **Не дотрагивайтесь до токоведущих деталей модулей, например, клемм или разъемов. Несоблюдение этого требования может привести к отказу устройства или сбоем в его работе.**
- **Перед установкой модуля и монтажом проводки следует вставить в вентиляционные прорезы защитную крышку, входящую в комплект модуля. Эта крышка предотвращает попадание посторонних предметов в модуль. Однако после установки удалите защитную крышку, чтобы обеспечить достаточное охлаждение. Несоблюдение этого требования может привести к возгоранию, выходу аппаратуры из строя или неполадкам.**
- **Установите устройство на ровном основании. При неровном монтажном основании печатная плата будет подвергаться механическим напряжениям, что приведет к сбоем.**
- **Надежно установите модуль, используя DIN-рейку или винты.**
- **Надежно закрепите кабель расширения в указанном разъеме. Сбои контактов могут привести к неправильной работе.**

Применимый ПЛК

Модуль FX5-ENET/IP можно комбинировать с модулем центрального процессора серии FX5U (начиная с версии 1.110) или FX5UC (начиная с версии 1.110). Для подключения к модулю серии FX5UC необходим конвертер FX5-CNV-IFC или FX5-C1PS-SV. Подробную информацию о конфигурации системы см. в описании аппаратуры используемого модуля процессора.

Монтаж

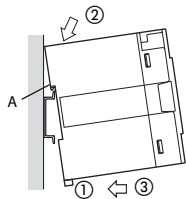
- Монтаж модулей серии FX5 осуществляется двумя способами:
 - непосредственный монтаж (например, на задней стенке распределительного шкафа)
 - на стандартной DIN-рейке

Непосредственный монтаж

Модуль можно закрепить винтами M4, вставив их в два отверстия для непосредственного монтажа. Расстояние между центрами крепежных отверстий равно 80 мм. Между отдельными приборами следует оставить свободное пространство 1...2 мм. Сведения о непосредственном монтаже приведены также в описании аппаратуры модуля серии MELSEC iQ-F FX5U.

На стандартной DIN-рейке

- 1 Выдвиньте фиксатор DIN-рейки.
- 2 Для монтажа на стандартной DIN-рейке зацепите модуль верхней кромкой выемки за рельс ("А" на рисунке справа).
- 3 Прижмите модуль к DIN-рейке, так чтобы он зафиксировался.

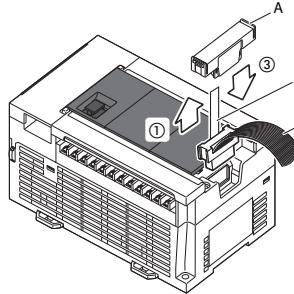


Подключение кабеля расширения

Подключение модуля процессора или модуля входов/выходов с питанием

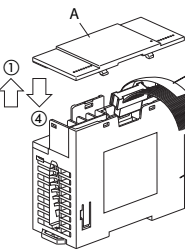
- 1 Снимите крышку разъема расширения (поз. А на рис. ниже) с правой стороны модуля процессора или модуля входов/выходов с питанием.

- 2 Подключите кабель расширения модуля FX5-ENET/IP (поз. В на рис. ниже) к разъему расширения модуля процессора или модуля входов/выходов с питанием. Вложите язычок для вытягивания (поз. С) кабеля расширения под крышку разъема расширения.
- 3 Установите крышку разъема расширения (поз. А).



Подключение к модулю расширения (с помощью расширительного кабеля)

- 1 Снимите верхнюю крышку (поз. А) с левой стороны рабочего модуля (поз. В).
- 2 Подключите кабель расширения (поз. С) FX5-ENET/IP к рабочему модулю (поз. В).
- 3 Вытяните язычок (поз. D) кабеля расширения с правой стороны крышки.
- 4 Установите крышку разъема (поз. А)



Выполнение проводки

ВНИМАНИЕ

- **Термостойкость проводки должна быть не меньше 80°C.**
- **Не прокладывайте коммуникационные кабели вблизи сетевых. Минимальное расстояние от этой проводки равно 100 мм. Несоблюдение этого требования может привести к неисправностям и неправильному функционированию.**
- **Выполняя электропроводку для клеммной колодки, соблюдайте приведенные ниже правила. Несоблюдение данных правил может привести к поражению током, сбоем в работе оборудования, короткому замыканию, отсоединению или повреждению прибора.**
 - Длина зачистки концов проводов должна быть такой, как указано в данном описании.
 - Скручивайте концы многожильных проводов и не оставляйте отдельные провода.
 - Концы проводов обслуживать не следует.
 - Для подключения следует применять провода стандартного размера.
 - Подключенные к клеммам провода следует закрепить так, чтобы к клеммным колодкам не была приложена чрезмерная механическая нагрузка.

Применимые кабели Ethernet

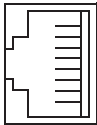
Для подключения модуля FX5-ENET/IP применяйте следующие экранированные кабели с витыми парами, отвечающие стандарту Ethernet:

Для 10BASE-T	Категория 3 или выше (кабель STP/UTP)
Для 100BASE-TX	Категория 5 или выше (кабель STP)

Можно использовать кабели прямого или перекрестного типа.



Assegnazione dei morsetti
Asignación de los bornes de conexión
Раскладка клемм



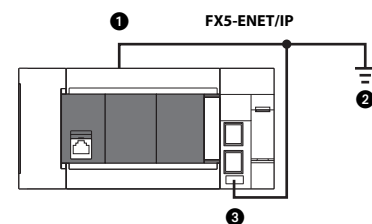
- I Presa RJ45
- E Tipo de conector modular RJ45
- RUS Гнездо RJ45

Pin/ Pin/ Контакт	Descrizione/Descripción/Описание		
1	I	TP0+	Trasmettere e ricevere dati 0 (+)
	E		Datos 0; enviar y recibir (+)
	RUS		Данные 0; передача и прием (+)
2	I	TP0-	Trasmettere e ricevere dati 0 (-)
	E		Datos 0; enviar y recibir (-)
	RUS		Данные 0; передача и прием (-)
3	I	TP1+	Trasmettere e ricevere dati 1 (+)
	E		Datos 1; enviar y recibir (+)
	RUS		Данные 1; передача и прием (+)
4	I	TP2+	Trasmettere e ricevere dati 2 (+)
	E		Datos 2; enviar y recibir (+)
	RUS		Данные 2; передача и прием (+)
5	I	TP2-	Trasmettere e ricevere dati 2 (-)
	E		Datos 2; enviar y recibir (-)
	RUS		Данные 2; передача и прием (-)
6	I	TP1-	Trasmettere e ricevere dati 1 (-)
	E		Datos 1; enviar y recibir (-)
	RUS		Данные 1; передача и прием (-)
7	I	TP3+	Trasmettere e ricevere dati 3 (+)
	E		Datos 3; enviar y recibir (+)
	RUS		Данные 3; передача и прием (+)
8	I	TP3-	Trasmettere e ricevere dati 3 (-)
	E		Datos 3; enviar y recibir (-)
	RUS		Данные 3; передача и прием (-)

Messa a terra del PLC
Puesta a tierra del PLC
Заземление контроллера

- I Per istruzioni sulla la messa a terra del PLC, fare riferimento al manuale d'uso dell'hardware della CPU utilizzata.
- E Encontrará información para la puesta a tierra del PLC en la descripción del hardware del módulo CPU empleado.
- RUS Указания по заземлению контроллера имеются в руководстве по аппаратной части используемого модуля центрального процессора.

Messa a terra dell'FX5-ENET/IP
Puesta a tierra del FX5-ENET/IP
Заземление FX5-ENET/IP



Rif./ No./ N°	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I	Terminale di messa a terra della CPU
	E	Conexión de puesta a tierra del módulo CPU
	RUS	Заземляющее соединение модуля центрального процессора
2	I	Messa a terra (resistenza di terra: massimo 100 Ω)
	E	Puesta a tierra (resistencia de tierra: máximo 100 Ω)
	RUS	Заземление (сопротивление заземления: макс. 100 Ω)
3	I	Terminale di messa a terra dell'FX5-ENET/IP. È possibile il collegamento di un solo filo.
	E	Conexión de puesta a tierra del FX5-ENET/IP. Es posible conectar sólo un conductor.
	RUS	Заземляющее соединение FX5-ENET/IP. Можно подсоединить только один провод

Spelatura di fili e puntalini
Aislamiento de cables y fundas de terminal de cable
Удаление изоляции и гильзы для оконцовки жил

- I Trefoli/fili rigidi
 - E Cable trenzado/hilo rígido
 - RUS Многопроволочный / жесткий провод
 - I Puntalini isolati
 - E Funda de terminal aislada
 - RUS Изолированная гильза для оконцовки жилы
-
- I a: 10 mm, b: 2 a 2,8 mm, c: 14 mm, d: 8 mm
E a: 10 mm, b: 2 a 2,8 mm, c: 14 mm, d: 8 mm
RUS a: 10 mm, b: 2 – 2,8 mm, c: 14 mm, d: 8 mm

Rif./ No./ N°	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I	Isolamento
	E	Aislamiento
	RUS	Изоляция
2	I	Metallo (zona di crimpatura)
	E	Metal (zona de crimpado)
	RUS	Металл (зона обжатия)

Puntalini consigliati con manicotto isolante
Virolas recomendadas con manguito aislante
Рекомендуемые оконцовочные гильзы с изолятором

Produttore/ Fabricante/ Изготовитель	Tipo/ Tipo/ Тип	Sezione del cavo/ Sección del cable/ Поперечное сечение проводника	Crimpatrice/ Alicates de presión/ Обжимные клещи
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	Al 0,25-8 YE	0,25 mm ² /0,25 mm ²	CRIMPFOX 6
	Al 0,34-8 TQ	0,3 mm ² , 0,34 mm ² / 0,3 mm ² , 0,34 mm ²	
	Al 0,5-8 WH	0,5 mm ² /0,5 mm ²	
	Al 0,75-8 GY	0,75 mm ² /0,75 mm ²	

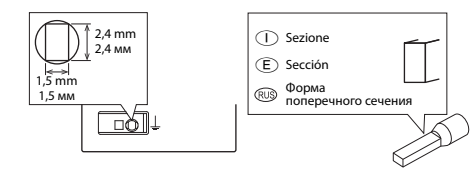
Puntalini consigliati senza manicotto isolante
Virolas recomendadas sin manguito aislante
Рекомендуемые оконцовочные гильзы без изолятора

Produttore/ Fabricante/ Изготовитель	Tipo/ Tipo/ Тип	Sezione del cavo/ Sección del cable/ Поперечное сечение проводника	Crimpatrice/ Alicates de presión/ Обжимные клещи
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	Al 0,25-7	0,25 mm ² /0,25 mm ²	CRIMPFOX 6
	Al 0,34-7	0,3 mm ² , 0,34 mm ² / 0,3 mm ² , 0,34 mm ²	
	Al 0,5-8	0,5 mm ² /0,5 mm ²	
	Al 0,75-8	0,75 mm ² /0,75 mm ²	
	Al 1,0-8	1,0 mm ² /1,0 mm ²	
	Al 1,5-7	1,25 mm ² , 1,5 mm ² / 1,25 mm ² , 1,5 mm ²	

NOTA
Si prega di tenere presente la forma delle aperture di collegamento (vedi figura seguente). Nell'inserire un conduttore prestare attenzione che il puntalino sia orientato correttamente. Utilizzando l'attrezzo raccomandato, al puntalino si conferisce una sezione trasversale rettangolare.

Indicación
Por favor tenga en cuenta la forma de las conexiones (ver la siguiente figura). Al conectar un cable preste atención para que la virola esté correctamente orientada. Si se emplea la herramienta recomendada, la virola recibe una sección rectangular.

ПРИМЕЧАНИЕ
Учитывайте форму отверстий для монтажа проводов (см. иллюстрацию ниже). Подсоединяя провод, обращайте внимание на правильную ориентацию оконцовочной гильзы. Если применяется рекомендуемый инструмент, то он придает оконцовочной гильзе прямоугольную форму.



Collegamento di un cavo
● Se si utilizzano puntalini isolati
Inserire il cavo con il puntalino nel contatto e spingere il cavo nell'interno.
● Se si utilizzano trefoli o cavetti rigidi
Spingere un cacciavite a lama piatta nell'apertura accanto al contatto, inserire il cavo fino in fondo e poi estrarre il cacciavite.
Tirare ora leggermente il cavo e controllare se è bloccato correttamente.

Conexión de un cable
● Si se emplean fundas aisladas terminales para cables
Introduzca el cable con la funda de terminal en la conexión y presione el cable hacia dentro.
● Si se emplean cables trenzados o rígidos
Presione un destornillador de punta plana en la abertura junto a la conexión, introduzca el cable del todo, guiándolo y luego vuelva a sacar de nuevo el destornillador.

A continuación tire ligeramente del cable y compruebe que esté fijo en su alojamiento

Подсоединение провода
● Если используются изолированные гильзы для оконцовки жил
Введите провод с оконцовочной гильзой в клемму и вдавите его внутрь.
● Если используется многопроволочный или жесткий провод
Вдавите плоскую отвертку в отверстие рядом с клеммой, полностью введите провод внутрь и выньте отвертку.
Затем слегка потяните за провод, чтобы убедиться в том, что он зажат надежно.

Scollegamento di un conduttore
Con un cacciavite a taglio largo da 2,0 a 2,5 mm premere sull'elemento di azionamento per l'apertura/chiusura del morsetto a molla ed estrarre il conduttore.

Desconexión de un cable
Oprima el elemento de apertura/cierre del resorte empleando un destornillador de ranura con un ancho de punta de entre 2,0 y 2,5 mm y saque el cable.

Отсоединение провода
Нажмите плоской отверткой шириной 2,0...2,5 мм на рычажок для открытия/закрывания пружинной клеммы и выньте провод.

Instrukcja instalacji modułu Ethernet FX5-ENET/IP

Nr art.: 416454 PL, Wersja A, 13052019

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 FX5, przeznaczone są do zastosowań opisanych wyraźnie w tym podręczniku lub w podręcznikach wymienionych poniżej. Prosimy dokładnie stosować się do wszystkich parametrów instalacyjnych i eksploatacyjnych wymienionych w tej instrukcji. Wszystkie produkty zostały zaprojektowane, wyprodukowane, przetestowane i udokumentowane zgodnie z przepisami bezpieczeństwa. Każda modyfikacja sprzętu lub oprogramowania, albo ignorowanie podanych w tej instrukcji, lub wydrukowanych na produkcie ostrzeżeń związanych z bezpieczeństwem, może spowodować obrażenia osób albo uszkodzenie sprzętu czy innego mienia. Mogą zostać użyte tylko akcesoria i sprzęt peryferyjny, specjalnie zatwierdzone przez Mitsubishi Electric. Każde inne użycie lub zastosowanie tych produktów uznawane jest za niewłaściwe.

Stosowne regulacje bezpieczeństwa

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

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



UWAGA:

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

Dodatkowa informacja

Poniższy podręcznik zawiera więcej informacji na temat tego modułu:

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware] (Podręcznik użytkownika serii MELSEC iQ-F FX5U [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware] (Podręcznik użytkownika serii MELSEC iQ-F FX5UC [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP User's Manual (Podręcznik użytkownika MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP)

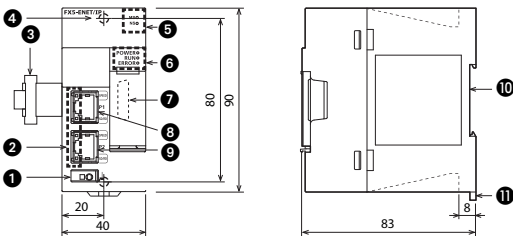
Niniejsza instrukcja dostępna jest bezpłatnie za pośrednictwem Internetu (<https://pl3a.MitsubishiElectric.com/fa/pl/>).

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

Przegląd

FX5-ENET/IP jest inteligentnym modulem funkcyjnym do połączenia z siecią EtherNet/IP i siecią Ethernet ogólnego przeznaczenia.

Wymiary zewnętrzne i nazwy części



Waga: około 0,2 kg

Wszystkie wymiary podane są w "mm".

Nr.	Opis
1	Zacisk uziemienia zewnętrznego (listwa z zaciskami sprężynowymi)
2	Wskaźniki stanu LED
	SPEED - Łączenie (100 Mbit/s) - Łączenie (10 Mbit/s) SD/RD - Dane są wysyłane lub odbierane - Dane nie są wysyłane ani odbierane
3	Kabel rozszerzający z tasiemką do wyciągania
4	Otwór do bezpośredniego montażu: 2 otwory o średnicy 4,5 mm (śruba montażowa: wkręt M4)
5	Wskaźniki LED stanu modułu/sieci
	MS - Zielony: Możliwość przesyłania danych - Czerwony: Umiarkowany błąd lub błąd poważny NS - Zielony: Nie ustawiono parametrów - Czerwony: Mniej znaczący błąd - Awaria napięcia zasilania
6	Wskaźniki stanu LED
	POWER - Zielony: Odbywa się transmisja danych - Zielony: Nie udało się nawiązać połączenia - Czerwony: Minął czas połączenia - Awaria napięcia zasilania RUN - Napięcie zasilania jest załączone. - Zasilanie jest wyłączone lub awaria modułu. ERROR - Normalna praca - Błąd - Mniej znaczący błąd lub błąd poważny - Umiarkowany błąd lub błąd poważny - Normalna praca
7	Złącze rozszerzenia
8	Port 1
9	Port 2
10	Rowek montażowy szyny DIN (szyna DIN: DIN 46277)
11	Zaczep montażowy do szyny DIN

●: LED WŁ, ◆: LED blyskowy, ○: LED WYŁ

Właściwe standardy

Moduły FX5-ENET/IP są zgodne z dyrektywą Unii Europejskiej (Dyrektywa EMC) i normami UL (UL, cUL).

Instalacja i okablowanie

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych lub okablowania należy upewnić się, że wszystkie fazy zewnętrznego zasilania są w sposób widoczny odłączone. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować porażenie prądem elektrycznym, lub uszkodzenie produktu.
- Urządzenie powinno być używane w warunkach środowiskowych, opisanych w podręczniku użytkownika wykorzystywanego modułu CPU (opis sprzętu). Nie wolno używać produktu w obszarach nadmiernie zapyłonych, oparach olejów, pyłach przewodzących, gazach żrących aerozoli soli, Cl₂, H₂S, SO₂ lub NO₂ palnych gazach, narażać na wibracje lub uderzenia, wystawiać na działanie wysokiej temperatury, pary skroplonej lub wiatru i deszczu. Jeśli produkt używany jest w takich warunkach, może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar, nieprawidłowe działanie, uszkodzenie lub pogorszenie właściwości.

UWAGA

- Bezpośrednio nie dotykać przewodzących części produktu. Takie postępowanie można spowodować usterkę lub niewłaściwe działanie.
- W celu zablokowania dostępu ciał obcych, należy przed rozpoczęciem prac montażowych i okablowaniem przymocować dołączoną osłonę przeciwpyłową do szczeliny wentylacyjnych. Natomiast po zakończeniu instalacji osłonę należy usunąć, aby zapewnić odpowiednią wentylację. Niestosowanie się do tego zalecenia może spowodować pożar, uszkodzenie sprzętu lub wadliwe działanie.
- Produkt zamontować na płaskiej powierzchni. Jeżeli powierzchnia montażowa jest nierówna, do płytki drukowanej będzie przykladana nadmierna siła, powodując nieprawidłowe działanie.
- Bezpośrednio nie dotykać przewodzących części produktu.
- Kabel rozszerzający należy bezpiecznie zamocować do określonego złącza. Uszkodzenia styku mogą spowodować niewłaściwe działanie.

Właściwe PLC

Moduł FX5-ENET/IP może być używany w połączeniu z modulem FX5U CPU (wer. 1.110 lub późniejsza) albo modulem CPU FX5UC (wer. 1.110 lub późniejsza). Do połączenia z jednostką centralną FX5UC potrzebny jest moduł konwersji złącza FX5-CNV-IFC lub FX5-C1PS-SV. W celu uzyskania dalszych informacji na temat konfiguracji systemu, należy zapoznać się z Podręcznikiem Użytkownika [opis techniczny sprzętu] używanego modułu procesora.

Montaż

Moduł z serii FX5 można zamontować na dwa różne sposoby:

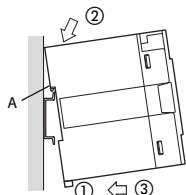
- Montaż bezpośredni, np. w rozdzielni
- Montaż na szynie DIN

Montaż bezpośredni

Moduł ten można przymocować za pomocą śrub M4, wykorzystując w tym celu dwa otwory do montażu bezpośredniego. Rozstaw otworów montażowych wynosi 80 mm. Niezbędny odstęp pomiędzy każdą jednostką wynosi 1 do 2 mm. Więcej informacji na temat bezpośredniego montażu można również znaleźć w Podręczniku Użytkownika serii MELSEC iQ-F FX5U (opis techniczny sprzętu).

Montaż na szynie DIN

- Odciągnąć zaczep mocujący do szyny DIN.
- Górną krawędź rowka do montażu szyny DIN ("A" na rys. z prawej) umieścić na szynie DIN.
- Nacisnąć moduł w kierunku szyny DIN.

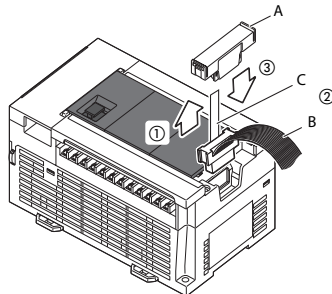


Podłączenie kabla rozszerzenia

Podłączanie do modułu CPU lub modułu wejść/wyjść ze zintegrowanym zasilaniem

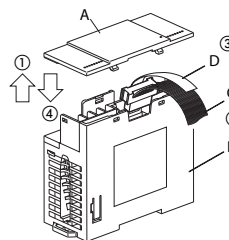
- Zdjąć pokrywę złącza rozszerzenia ("A" na rysunku poniżej) z prawej strony modułu CPU lub modułu rozszerzenia ze zintegrowanym zasilaniem.

- Kabel rozszerzenia modułu FX5-ENET/IP ("B" na rysunku poniżej) podłączyć do złącza rozszerzenia modułu CPU lub modułu wejść/wyjść ze zintegrowanym zasilaniem. Tasiemkę ("C") do wyciągania kabla rozszerzenia umieścić wewnątrz pokrywki złącza rozszerzenia.
- Zamocować pokrywę złącza rozszerzenia ("A").



Podłączenie do modułu rozszerzenia (wersja z kablem rozszerzającym)

- Górną pokrywę ("A" na rysunku z prawej) istniejącego modułu ("B" na rysunku z prawej) przesunąć w lewo.
- Do istniejącego modułu ("B" na rysunku z prawej) podłączyć kabel rozszerzenia modułu FX5-ENET/IP ("C" na rysunku z prawej).
- Tasiemkę "D" do wyciągania kabla rozszerzenia odciągnąć w prawą stronę pokrywki.
- Zamocuj górną pokrywę ("A").



Okablowanie

OSTRZEŻENIE

- Oporność temperaturowa przewodów powinna wynosić co najmniej 80 °C.
- Kabli komunikacyjnych nie układać blisko głównych linii zasilających, linii wysokiego napięcia lub przewodów łączących z obciążeniem. W przeciwnym wypadku istnieje możliwość indukcji zakłóceń lub przepięć. Podczas kablowania, od powyższych obwodów należy utrzymywać bezpieczną odległość, większą niż 100 mm.
- Podczas podłączania przewodów do listwy zaciskowej należy przestrzegać poniższych zasad. Ignorowanie tych zasad może przyczynić się do porażenia elektrycznego, powstania usterek sprzętu, zwarcia obwodu, rozłączenia, niewłaściwego działania lub uszkodzenia produktu.
 - Odcizlowana długość końcówki kabla musi mieć wymiary zgodne z opisem w niniejszym podręczniku.
 - Skrećć końcówkę kabla typu linka i upewnić się, że nie ma luźnych drucików.
 - Końcówek kabla nie pokrywać cyną.
 - Do okablowania należy stosować tylko przewody o właściwym przekroju.
 - Zamocować kable elektryczne w sposób zapewniający brak bezpośredniego oddziaływania napięć mechanicznych na listwę zaciskową oraz na kable połączeniowe.

Właściwe kable Ethernet

Do podłączenia modułu FX5-ENET/IP należy stosować następujące typy kable zgodnych z wymaganiami standardu Ethernet:

Do 10BASE-T	Kategoria 3 lub wyższa (kabel STP/UTP)
Do 100BASE-TX	Kategoria 5 lub wyższa (kabel STP)

Można używać kabli prostych lub skrzyżowanych.

Szerelési útmutató az FX5-ENET/IP Ethernet modulokhoz

Reviz.: 416454 HUN, verzió A, 13052019



Biztonsági tájékoztató

Csak szakképzett munkatársaknak

Az útmutató megfelelően képzett és szakképesítéssel rendelkező elektrotechnikusok számára készült, akik teljesen tisztában vannak az automatizálási technológia biztonsági szabványaiával. A leírt berendezésen végzett minden munka, ideértve a rendszer tervezését, beszerelését, beállítását, karbantartását, javítását és ellenőrzését, csak képzett elektrotechnikusok végezhetik, akik ismerik az automatizálási technológia ide vonatkozó biztonsági szabványait és előírásait.

A berendezés helyes használata

A MELSEC FX5 sorozat programozható vezérlői (PLC) kizárólag az ebben az útmutatóban vagy az alábbiakban felsorolt kézikönyvekben leírt alkalmazásokhoz készültek. Kérjük, tartsa be az útmutatóban leírt összes beszerelési és üzemeltetési előírást. Minden termék tervezése, gyártása, ellenőrzése és dokumentálása a biztonsági előírásoknak megfelelően történt. A hardver vagy a szoftver bármely módosítása vagy az útmutatóban szereplő vagy a termékre nyomtatott biztonsági figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést vagy a berendezés és egyéb tulajdon károsodását okozhatja. Kifejezetten csak a Mitsubishi Electric által jóváhagyott tartozékok és periferiák használata megengedett. A termékek bármely más használata vagy alkalmazása helytelen.

Vonatkozó biztonsági szabályozások

Minden, az Ön egyedi alkalmazására vonatkozó biztonsági és balesetvédelmi előírást be kell tartani a termékek rendszertervezése, üzembe helyezése, beállítása, karbantartása, javítása és ellenőrzése során. Az útmutatóban a termékek helyes és biztonságos használatára vonatkozó speciális figyelmeztetései világosan meg vannak jelölve az alábbiak szerint:

VESZÉLY:
Személyi sérülésveszélyre 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 tájékoztatás

Az alábbi kézikönyvek további tájékoztatást adnak a modulokról:

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware] (MELSEC iQ-F FX5U sorozat felhasználói kézikönyve [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware] (MELSEC iQ-F FX5UC sorozat felhasználói kézikönyve [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP User's Manual (MELSEC iQ-F FX5-ENET felhasználói kézikönyv)

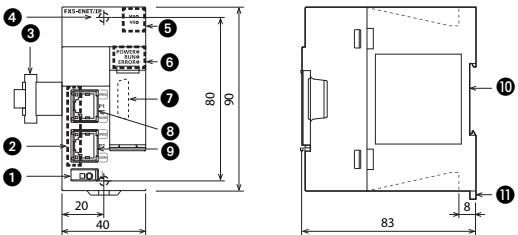
Ezek a könyvek ingyenesen elérhetők az interneten (<https://hu3a.mitsubishielectric.com/fa/hu/>).

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

Áttekintés

Az FX5-ENET/IP modulok EtherNet/IP hálózatokhoz és általános rendeltetésű Ethernet hálózatokhoz való csatlakozást lehetővé tevő intelligens modulok.

Befoglaló méretek és alkatrészek



Súly: kb. 0,2 kg
A méretek "mm".

Nr.	Leírás		
1	Külső földelő kapocs (rugós sorkapcsok)		
2	LED	SPEED	● Aktiv kapcsolat (100 Mbps)
			○ Aktiv kapcsolat (10 Mbps)
		SD/RD	● Adatok küldése vagy fogadása
			○ Nincs adatküldés vagy -fogadás
3	Hosszabbító kábel, kihúzást megkönnyítő füllet		
4	Közvetlen felszerelésre szolgáló rögzítőfurat: 2 db 4,5 mm átmérőjű furat (rögzítőcsavar: M4 csavar)		
5	Modul/ hálózati állapot- jelző LED	MS	● Zöld: Adatátvitel lehetséges
			○ Piros: Közepesen súlyos vagy súlyos hiba
			◆ Zöld: Nincs beállított paraméter
			○ Piros: Enyhe hiba
		NS	○ Tápkiesés történt
			● Zöld: Adatátvitel folyamatban
◆ Zöld: Kapcsolat létrehozása sikertelen			
6	LED	POWER	○ Piros: Kapcsolat időtúllépés
			○ Tápkiesés történt
		RUN	● Áramellátás BE.
			○ A tápfeszültség kikapcsolva vagy modulhiba
		ERROR	● Normál üzemmód
			○ Hiba
7	LED	ERROR	● Enyhe vagy súlyos hiba
			◆ Közepesen súlyos vagy súlyos hiba
		RUN	○ Normál üzemmód
			○ Hiba
8	Bővítőegység-csatlakozó		
9	1. csatlakozó		
10	2. csatlakozó		
11	RJ45 moduláris csatlakozó (sapkával)		
12	DIN sín rögzítő horony (DIN sín: DIN 46277)		
13	DIN sín rögzítő kampó		

●: LED BE, ◆: LED villog, ○: LED KI

Alkalmazható szabvány

Az FX5-ENET/IP modulok igazodnak az EK irányelvhez (EMC irányelv) és megfelelnek az UL szabványoknak (UL, cUL).

Felszerelés és huzalozás

VESZÉLY

- A szerelési vagy huzalozási munkálatok megkezdése előtt feltétlenül válassza le a készüléket a hálózati tápfeszültség mindegyik fázisáról. Ellenkező esetben ez villamos áramütéshez vagy a termék károsodásához vezethet.
- A modulokat kizárólag az alkalmazott CPU-modul hardverleírásában leírt környezeti feltételek között üzemeltesse. Soha ne használja a terméket túlzott porral, olajos füsttel, vezető porokkal, korrozív gázokkal (sós levegő, Cl₂, H₂S, SO₂ vagy NO₂) vagy gyúlékony gázokkal szennyezett helyeken, ne tegye ki rezgéseknek, ütéseknek vagy magas hőmérsékletnek, kondenzációnak vagy szélnek és esőnek. Ha a modulokat ilyen feltételek között üzemelteti, fennáll az áramütés, a tűz, az üzemzavar, az elhasználódás vagy a meghibásodás veszélye.

VIGYÁZAT

- A termék vezetőképés alkatrészeihez ne érjen hozzá közvetlenül. Ez meghibásodást vagy hibás működést okozhat.
- Telepítés vagy huzalozás előtt a mellékelt védőburkolatot fel kell helyezni a szellőzőnyílásokra, hogy ne juthassanak idegen testek a készülékbe. Telepítés után azonban mindenképp távolítsa el a védőburkolatot, hogy megfelelő legyen a hűtés hatékonysága. Ellenkező esetben tűz, illetve a készülék üzemzavara vagy meghibásodás jelentkezhet.
- A termékék sík felületre szerelje fel. Egyetlen szerelési felület esetén a nyomtatott áramköri lapot túlzott erőhatások érik, és ennek következtében a termék műszaki jellemzői rendellenesen módosulnak.
- Szerelje fel a terméket a DIN sínre vagy a csavarok segítségével.
- A hosszabbítókábel csatlakoztatásánál ügyelni kell arra, hogy a kábel szilárdan illeszkedjen a csatlakozó aljzatba. Az érintkezések megszakadása hibás működést idézhet elő.

Alkalmazható PLC

Az FX5-ENET/IP egység egy FX5U-sorozatú (1.110-es vagy későbbi verziójú) vagy FX5UC sorozatú (1.110-es vagy későbbi verziójú) CPU-modullal kombinálható. A rendszer konfigurációra vonatkozó további információkhoz lásd az alkalmazott CPU modul hardverre vonatkozó felhasználói kézikönyvét.

Felszerelés

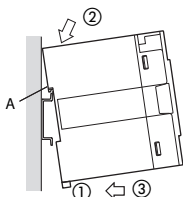
- Az FX5 sorozathoz tartozó modulok két különböző módon szerelhetők fel:
 - Közvetlen rögzítés, például egy kapcsolószekrénybe
 - DIN sínes rögzítés

Közvetlen rögzítés

A modul kettő közvetlen rögzítésre szolgáló furaton keresztül erősíthető fel M4-es csavarok segítségével. Az egységek között 1–2 milliméteres rést kell hagyni. A közvetlen felszerelésről további információk a MELSEC iQ-F FX5U sorozat (hardverre vonatkozó) felhasználói kézikönyvében találhatók.

DIN sínes rögzítés

- Tolja ki a DIN sínes rögzítést lehetővé tevő pöcköt.
- Helyezze rá a DIN sín rögzítő horony felső élét ("A") a DIN sínre.
- Pattintsa rá a speciális funkciót végző blokkot a DIN sínre.

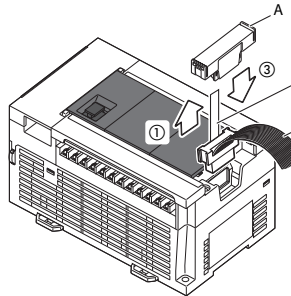


Hosszabbító kábel csatlakoztatása

Csatlakoztatás CPU modulhoz vagy saját tápegységgel rendelkező bemeneti/kimeneti modulhoz

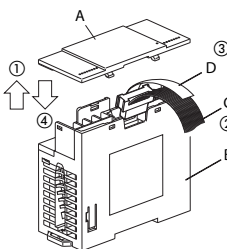
- Távolítsa el a CPU modul vagy a saját tápegységgel rendelkező bemeneti/kimeneti modul jobb oldalán található bővítőmodul-csatlakozó burkolatát ("A").

- Csatlakoztassa az FX5-ENET/IP modul hosszabbító kábelét ("B") a CPU modulon vagy a saját tápegységgel rendelkező bemeneti/kimeneti modulon található bővítőmodul-csatlakozóhoz. Helyezze el a hosszabbító kábelén található kihúzható szalagot ("C") a bővítőmodul-csatlakozó burkolatán belül.
- Helyezze vissza a kiegészítő csatlakozó burkolatát ("A").



Csatlakoztatás bővítőkészülékre (bővítőkábelrel)

- Távolítsa el a bal oldalra felszerelt modul ("B") felső burkolatát ("A").
- Csatlakoztassa a FX5-ENET/IP hosszabbító kábelét ("C") a rendszerbe beépített modulhoz ("B").
- Húzza rá a hosszabbító kábelén található kihúzható szalagot ("D") a burkolat jobb oldalára.
- Helyezze vissza a felső burkolatot ("A").



Huzalozás

VIGYÁZAT

- Legalább 80 °C névleges üzemi hőmérsékletű kábeleket használjon.
- Ne vezesse a kommunikációs vezetékeket hálózati és nagyfeszültségű kábelek, valamint tápkábelek közelében. Ha nem tartja magát a fenti irányelvekhez, akkor zaj vagy feszültség-ingadozás alakulhat ki. Huzalozáskor hagyjon a fentiekől legalább 100 mm biztonsági távolságot.
- A sorkapocs huzalozásakor vegye figyelembe a következőket. Ezen irányelvek figyelmen kívül hagyása áramütést, rövidzárlatot, szétválást okozhat vagy a termék károsodását illetve a berendezések meghibásodását idézheti elő.
 - A kábelvégződések méreteit és azok elrendeződéseit az útmutatóban leírtaknak megfelelően kell kialakítani.
 - A vezetékvegeket sodorja össze és bizonyosodjon meg arról, hogy vezetékcsúskál nem maradtak szabadon
 - A vezetékvegeket ne vonja be forrasztóanyaggal.
 - A csatlakozásoknál kizárólag az előírásoknak megfelelő villamos vezetékeket használjon.
 - A villamos vezetékeket oly módon rögzítse, hogy a sorkapocs és a csatlakoztatott vezetékvegek ne legyenek kitéve közvetlen erőhatásnak.

Alkalmazható Ethernet kábel

Az FX5-ENET/IP modulok csatlakoztatásakor az Ethernet szabványhoz igazodó következő sodrott érpáras kábeleket szükséges alkalmazni:

10BASE-T esetén	3. kategóriás vagy attól magasabb (STP/UTP kábel)
100BASE-TX esetén	5. kategóriás vagy attól magasabb (STP kábel)

A felhasznált kábel lehet egyenes illetve keresztktetésű.

Návod k instalaci ethernetového modulu FX5-ENET/IP

Č. výr.: 416454 CZ, Verze A, 13052019



Bezpečnostní informace

Bezpečnostní informace

Tento návod je určen pouze pro řádně školené a způsobilé elektrotechniky, kteří jsou plně obeznámeni s bezpečnostními standardy pro technologii automatizace. Všechny práce s hardwarem zde popsané, včetně návrhu systému, instalace, nastavení, servisu a zkoušení, smějí provádět pouze školení elektrotechnici s příslušnou kvalifikací, kteří jsou plně obeznámeni s příslušnými bezpečnostními standardy pro technologii automatizace.

Správné používání zařízení

Programovatelné automaty (PLC) řady MELSEC FX5 jsou určeny pouze pro konkrétní okruhy aplikací výslovně popsané v tomto návodu nebo v návodech uvedených níže. Věnujte prosím pozornost dodržování všech instalačních a provozních parametrů specifikovaných v tomto návodu. Všechny produkty jsou navrženy, vyráběny, zkoušeny a dokumentovány v souladu s bezpečnostními předpisy. Jakékoli pozměňování hardwaru nebo softwaru nebo nedodržování bezpečnostních varování uvedených v tomto návodu nebo vytisknutých na produktu může vést ke zranění nebo poškození zařízení nebo jiného majetku. Používané mohou být pouze doplňující a rozšiřující zařízení doporučená firmou Mitsubishi Electric ve spojení s programovatelnými zařízeními řady MELSEC FX5. Jakékoli jiné aplikace produktu budou považovány za nesprávné.

Příslušné bezpečnostní předpisy

Během návrhu systému, instalace, nastavení, údržby, servisu a zkoušení těchto produktů musí být dodrženy všechny bezpečnostní předpisy a předpisy týkající se prevence nehod pro danou aplikaci. V tomto návodu jsou varování, která jsou důležitá pro správné a bezpečné použití produktů, označena takto:



NEBEZPEČÍ:

Varování týkající se zdraví a zranění osob.
Nedodržení zde popsaných bezpečnostních zásad může vést k vážnému ohrožení zdraví nebo zranění.



UPOZORNĚNÍ:

Varování týkající se poškození zařízení a majetku.
Nedodržení těchto bezpečnostních upozornění může vést k vážnému poškození zařízení nebo jiného majetku.

Další informace

Další informace pro tyto moduly obsahují následující návody:

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware]
(Uživatelská příručka pro řadu MELSEC iQ-F FX5U [Hardware].)
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware]
(Uživatelská příručka pro řadu MELSEC iQ-F FX5UC [Hardware].)
- MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP User's Manual
(Návod k obsluze modulu FX5-ENET/IP řady MELSEC iQ-F)

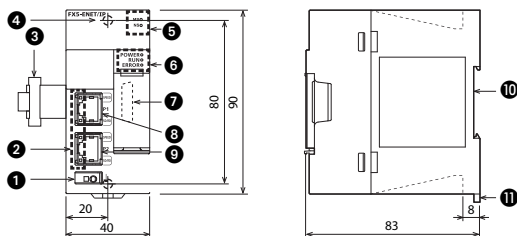
Tyto návody jsou k dispozici bezplatně prostřednictvím internetu (<https://cz3a.mitsubishielectric.com/fa/cs/>).

Pokud máte jakékoli dotazy týkající se instalace a provozu některého z výrobků popísaných v tomto návodu, spojte se s místním prodejcem nebo s distributorem.

Přehled modulů

Modul FX5-ENET/IP je speciální modul pro připojení k síti EtherNet/IP a standardní síti Ethernet.

Obslužné prvky a rozměry



Hmotnost: cca. 0,2 kg
Rozměry: mm

Č.	Popis		
1	Svorka pro externí uzemnění (pružinová svorka)		
2	Kontrolky LED	SPEED	● Připojen (100 Mbit/s)
			○ Připojen (10 Mbit/s)
		SD/RD	● Data se vysílají a přijímají
			◆ Data se nevysílají ani nepřijímají
3	Rozšiřovací kabel s úchytou pro vytahování		
4	Dva otvory (Ø4,5 mm) pro šrouby M4 k upevnění modulu, pokud není k dispozici DIN lišta.		
5	Kontrolka LED stavu modulu/sítě	MS	Zelená: Datová komunikace možná
			● Červená: Středně velká nebo závažná chyba
			◆ Zelená: Nejsou nastaveny parametry
			Červená: Malá chyba
		NS	○ Výpadek napájecího napětí
			● Zelená: Probíhá datová komunikace
			Zelená: Nepodařilo se navázat spojení
			◆ Červená: Vypršení časového limitu při připojování
6	Kontrolky LED	POWER	○ Výpadek napájecího napětí
			● Napájecí napětí je zapnuto.
		RUN	○ Napájecí napětí je vypnuto nebo chyba modulu.
			● Normální provoz
		ERROR	○ Chyba
			● Malá nebo závažná chyba
			◆ Středně velká nebo závažná chyba
			○ Normální provoz
7	Rozšiřovací port		
8	Rozhraní 1	Zásuvka RJ45 (s krytkou)	
9	Rozhraní 2		
10	Vybrání pro montáž na DIN lištu (DIN 46277)		
11	Montážní úchyt pro DIN lištu		

●: LED ZAP, ◆: LED bliká, ○: LED VYPNUTO

Platný standard

Moduly FX5-ENET/IP splňují směrnici EU o elektromagnetické kompatibilitě a standardy UL (UL, cUL).

Instalace a kabelové propojení

NEBEZPEČÍ

● **Před instalací a připojováním kabelů vypněte napájecí napětí PLC a ostatní externí napětí.**
Při nedodržení tohoto požadavku může dojít k úrazům elektrickým proudem nebo poškozením výrobku.

● **Moduly provozujte jen za podmínek, které jsou uvedeny v uživatelské příručce (hardware) k použitému modulu CPU.**
Moduly nesmí být vystaveny prachu, olejové mlze, leptavým plynům (slaný vzduch, Cl₂, H₂S, SO₂ nebo NO₂), hořlavým plynům, silným vibracím nebo rázům, vysokým teplotám, kondenzačním účinkům vlhkosti, větru nebo dešti.
Pokud by moduly byly použity v těchto podmínkách, mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem, požáru, chybným funkcím, opotřebení nebo k závadám programovatelných řídicích jednotek PLC.

UPOZORNĚNÍ

● **Nedotýkejte se žádných částí modulů pod napětím jako jsou např. připojovací svorky nebo konektorová spojení.**
Nedodržení tohoto upozornění může způsobit poškození přístrojů nebo vést k chybným funkcím.

● **Pomocí dodaného ochranného krytu proti prachu se musí před instalací a kabelovým propojením překrýt větrací otvory, aby se zabránilo vniknutí cizích těles. Po instalaci se však musí tento ochranný kryt kvůli dostatečnému větrání sejmout.**
V případě nedodržení tohoto upozornění může dojít k požáru, výpadkům zařízení nebo chybám.

● **Jednotku PLC instalujte na rovný podklad.**
Je-li podklad nerovný, dojde k mechanickému namáhání obvodových desek v PLC a to může vést k chybným funkcím.

● **Moduly spolehlivě upevněte na DIN lištu nebo pomocí šroubů.**

● **Pripevněte moduly bezpečně na DIN lištu nebo pomocí šroubů.**
Nespolehlivé spoje mohou způsobovat funkční poruchy.

Použitelné PLC

Modul FX5-ENET/IP lze kombinovat s modulem CPU série FX5U (od verze 1.110) nebo modulem CPU série FX5UC (od verze 1.110). K připojení na modul CPU série FX5UC je nutný napájecí modul FX5-C1PS-SV nebo FX5-CNV-IFC. Další informace ke konfiguraci systému najdete v uživatelské příručce (hardware) řady MELSEC FX5UC.

Montáž

Modul série FX5 se může instalovat dvěma způsoby:

- Přímá montáž (např. na zadní stěnu rozvaděče)
- Montáž na DIN lištu

Přímá montáž

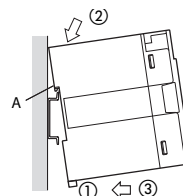
Modul je možné instalovat přímo pomocí dvou šroubů M4 a upevňovacích otvorů. Rozeč upevňovacích otvorů činí 80 mm. Mezi jednotlivými jednotkami je nutné ponechat volný prostor 1 až 2 mm. Další informace k přímé montáži najdete v příručce MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware].

Montáž na DIN lištu

① Stáhněte montážní západku dolů.

② Modul zachyťte horní hranou vybrání pro montáž na DIN lištu ("A" na obrázku vpravo).

③ Modul zatlačte proti liště tak, aby správně zaskočil.

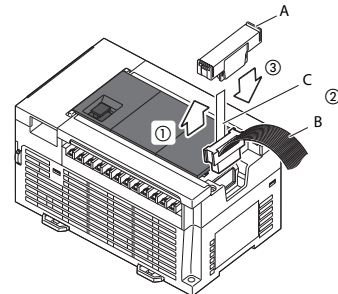


Připojení rozšiřovacího kabelu

Připojení k modulu CPU nebo vstupnímu/výstupnímu modulu s vlastním napájením

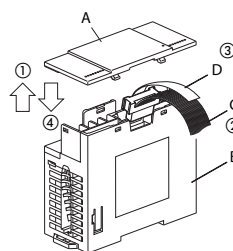
① Sejměte krytku rozšiřovacího konektoru („A“ v následujícím vyobrazení) vpravo na přední straně modulu CPU nebo rozšiřovacího modulu s vlastním napájením.

- ② Připojte rozšiřovací kabel modulu FX5-ENET/IP („B“ v následujícím obrázku) do rozšiřovacího konektoru modulu CPU nebo rozšiřovacího modulu s vlastním napájením. Uložte vytahovací pásek rozšiřovacího kabelu („C“) pod krytku rozšiřovacího konektoru.
- ③ Nasadte krytku rozšiřovacího konektoru („A“).



Připojení k rozšiřovací jednotce (pomocí rozšiřovacího kabelu)

- ① Sejměte přední kryt („A“ na vyobrazení vpravo) modulu vlevo vedle („B“ na vyobrazení vpravo).
- ② Připojte rozšiřovací kabel FX5-ENET/IP („C“ na obrázku vpravo) do stávajícího modulu („B“ na obrázku vpravo).
- ③ Vytáhněte vytahovací pásek rozšiřovacího kabelu („D“) vpravo pod předním krytem ven.
- ④ Nasadte přední kryt („A“).



Kabelové propojení

UPOZORNĚNÍ

● **Teplotní odolnost vedení musí být nejméně 80 °C.**

● **Nepokládávejte komunikační vedení v blízkosti elektrických vedení vysokého nebo velmi vysokého napětí nebo výkonových vedení. Minimální odstup od těchto vodičů činí 100 mm. Nedodržení tohoto upozornění by mohlo být příčinou poruch a vést tak k chybné funkci zařízení.**

● **Při připojování k svorkovnicovému bloku dodržujte následující pokyny. Zanedbání uvedených pokynů může vést k úrazům elektrickým proudem, zkratům, uvolněným spojům nebo k poškození modulu.**

- Při odizolování drátů dodržujte níže uvedené míry.
- **Stoče konce sláňných vodičů (licna). Dbejte na spolehlivé upevnění vodičů.**
- **Konce sláňných vodičů necinujte.**
- **Používejte pouze vodiče se správným průřezem.**
- **Kabely upevněte tak, aby nebyly na svorkách nebo v konektorech namáhány tahem.**

Použitelné druhy ethernetových kabelů

K připojení modulu FX5-ENET/IP použijte následující stíněné kabely s kroucenými páry vodičů, které odpovídají ethernetovému standardu:

Pro 10BASE-T	Kategorie 3 nebo vyšší (kabel STP/UTP)
Pro 100BASE-TX	Kategorie 5 nebo vyšší (kabel STP)

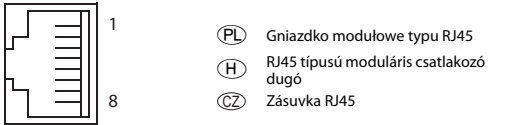
Lze použít kabely se zapojením 1:1 nebo s kříženým zapojením vodičů.

- PL

Rozmieszczenie wtyków
- H

Lábkiosztás
- CZ

Uspořádání svorek



Wtyk / Láb / Svorka		Opis / Leírás / Popis	
1	PL	TP0+	Dana 0; wysyłanie i odbiór (+)
	H		0. adat, küldés és fogadás (+)
	CZ		Data 0, odesílání a příjem (+)
2	PL	TP0-	Dana 0; wysyłanie i odbiór (-)
	H		0. adat, küldés és fogadás (-)
	CZ		Data 0, odesílání a příjem (-)
3	PL	TP1+	Dana 1; wysyłanie i odbiór (+)
	H		1. adat, küldés és fogadás (+)
	CZ		Data 1, odesílání a příjem (+)
4	PL	TP2+	Dana 2; wysyłanie i odbiór (+)
	H		2. adat, küldés és fogadás (+)
	CZ		Data 2, odesílání a příjem (+)
5	PL	TP2-	Dana 2; wysyłanie i odbiór (-)
	H		2. adat, küldés és fogadás (-)
	CZ		Data 2, odesílání a příjem (-)
6	PL	TP1-	Dana 1; wysyłanie i odbiór (-)
	H		1. adat, küldés és fogadás (-)
	CZ		Data 1, odesílání a příjem (-)
7	PL	TP3+	Dana 3; wysyłanie i odbiór (+)
	H		3. adat, küldés és fogadás (+)
	CZ		Data 3, odesílání a příjem (+)
8	PL	TP3-	Dana 3; wysyłanie i odbiór (-)
	H		3. adat, küldés és fogadás (-)
	CZ		Data 3, odesílání a příjem (-)

- PL

Uziemienie sterownika PLC
- H

A PLC földelése
- CZ

Uzemnění PLC

PL

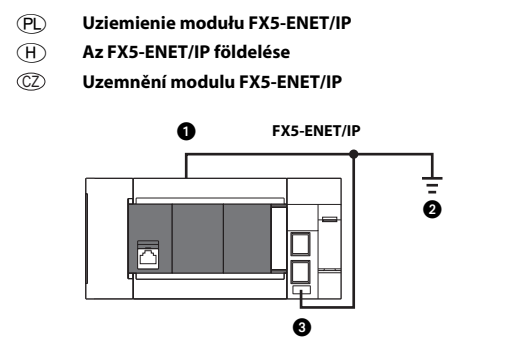
Informacje na temat uziemienia sterownika PLC znajdują się w Podręczniku Użytkownika [opis techniczny sprzętu] używanego modułu procesora.

H

A PLC földelésének kialakításához lásd az alkalmazott CPU modul hardverre vonatkozó felhasználói kézikönyvét.

CZ

Informace k uzemnění PLC najdete v popisu technického vybavení (hardware) použitého modulu CPU.



Nr. / Sz. / Č.	Opis/Leírás/Popis	
1	PL	Zacisk uziemienia modułu jednostki centralnej
	H	A CPU modul földelő kapcsa
	CZ	Zemníci svorka modulu CPU
2	PL	Uziemienie (oporność uziemienia: maks. 100 Ω)
	H	Földelés (földelő ellenállás: maximum 100 Ω)
	CZ	Uzemnění (zemní odpor: maximálně 100 Ω)
3	PL	Zacisk uziemienia modułu FX5-ENET/IP Można podłączyć tylko jeden przewód.
	H	Az FX5-ENET/IP földelő kapcsa Csak egy vezeték csatlakoztatható.
	CZ	Zemníci svorka modulu FX5-ENET/IP Lze připojit pouze jeden vodič.

- PL

Zakończenia przewodów
- H

Szigetelés és érvéghüvelyek
- CZ

Odizolování a kabelové dutinky
- PL

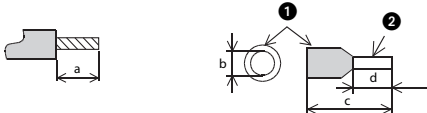
Przewody skręcone/ przewód pojedynczy
- H

Litze-huzalok, tömör huzalok
- CZ

Slaněné/drátové vodiče
- PL

Końcówka tulejkowa izolowana
- H

Szigetelt érvéghüvely
- CZ

Kabelové dutinky izolované
- 
- PL

a: 10 mm, b: 2 do 2,8 mm, c: 14 mm, d: 8 mm
- H

a: 10 mm, b: 2-től 2,8 mm-ig, c: 14 mm, d: 8 mm
- CZ

a: 10 mm, b: 2 až 2,8 mm, c: 14 mm, d: 8 mm

Nr. / Sz. / Č.	Opis/Leírás/Popis	
1	PL	Tulejka izolacyjna
	H	Szigetelés
	CZ	Izolace
2	PL	Obszar styku (obszar zacisku)
	H	Fém (krimpelhető rész)
	CZ	Kovová část (lisovací oblast)

- PL

Zalecane końcówki tulejkowe izolowane
- H

Ajánlott érvéghüvelyes kábelсарuk
- CZ

Doporučené zakončovací kabelové dutinky s ochranným límcem

Producent/ Gyártó/ Výrobce	Model/ Típus/ Typ	Przekrój przewodu/ Vezeték-keresztmetszet/ Průřez vodiče	Narzędzie zaciskowe/ Sajtolófogó/ Lisovací kleště
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,25-8 YE	0,25 mm ²	CRIMFOX 6
	AI 0,34-8 TQ	0,3 mm ² , 0,34 mm ²	
	AI 0,5-8 WH	0,5 mm ²	
	AI 0,75-8 GY	0,75 mm ²	

- PL

Zalecane końcówki tulejkowe nieizolowane
- H

Ajánlott érvéghüvely nélküli kábelсарuk
- CZ

Doporučené zakončovací kabelové dutinky bez ochranného límce

Producent/ Gyártó/ Výrobce	Model/ Típus/ Typ	Przekrój przewodu/ Vezeték-keresztmetszet/ Průřez vodiče	Narzędzie zaciskowe/ Sajtolófogó/ Lisovací kleště
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,25-7	0,25 mm ²	CRIMFOX 6
	AI 0,34-7	0,3 mm ² , 0,34 mm ²	
	AI 0,5-8	0,5 mm ²	
	AI 0,75-8	0,75 mm ²	
	AI 1,0-8	1,0 mm ²	
	AI 1,5-7	1,25 mm ² , 1,5 mm ²	

- PL

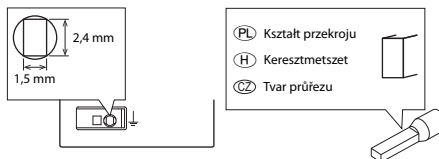
UWAGA
- H

MEGJEGYZÉS
- CZ

POZNÁMKA
- PL

Kształt przekroju
- H

Keresztmetszet
- CZ

Tvar průřezu
- 
- PL

Proszę zwrócić uwagę na kształt otworu wprowadzania drutu (patrz poniższy rysunek). Włóż przewód starannie, tak, żeby końcówka tulejkowa miała odpowiednią orientację. Gdy używane jest zalecane narzędzie, tulejka ma przekrój prostokątny.
- H

Kérjük, ügyeljen a csatlakozók alakjára (lásd a következő ábrát). Vezeték csatlakoztatásakor ügyeljen az érvéghüvely megfelelő pozíciójára. Ha a javasolt szerszámot használja, az érvéghüvely négyszögletes keresztmetszetű lesz.
- CZ

Respektujte prosím tvar otvoru přípojevací svorky (viz následující vyobrazení). Při vkládání vodiče dbajte na to, aby lisovací kabelová dutinka byla správně orientována. Použijete-li doporučený nástroj, kabelová dutinka bude mít pravoúhlý průřez.

- PL

Połączenie przewodu
- H

Vezeték csatlakoztatása
- CZ

Připojení kabelu
- PL

● Gdy stosowane są końcówki tulejkowe izolowane
Włóż przewód z końcówką tulejkową do otworu złącza i wcisnij przewód.
- H

● Szigetelt érvéghüvelyek használatá esetén
Vezesse az érvéghüvellyel ellátott vezetékét a csatlakozóba, és dugja be a vezetékét.
- CZ

● Litze-huzal vagy tömör vezeték használatá esetén
Dugjon egy lapos fejű csavarhúzózt a nyílásba a csatlakozó mellett, vezesse be teljesen a vezetékét, majd húzza ki a csavarhúzózt.
- PL

Ezután húzza meg kissé a vezetékét, így ellenőrizve a stabil rögzülését.
- H

Ezután húzza meg kissé a vezetékét, így ellenőrizve a stabil rögzülését.
- CZ

Ezután húzza meg kissé a vezetékét, így ellenőrizve a stabil rögzülését.
- PL

● Pokud jsou použity kabelové dutinky izolované.
Vložte vodič s kabelovou dutinkou do přípojevacího otvoru a zatlačte ho dovnitř.
- H

● Pokud jsou použity slaněné nebo pevné vodiče.
Zatlačte plochý šroubovák do otvoru vedle přípojevacího otvoru, celou délku vodiče zasuňte dovnitř a šroubovák opět vytáhněte.
- CZ

Pak lehce potáhněte za vodič a zkontrolujte, jestli je vodič pevně sevřený.
- PL

Odlączenie przewodu
- H

Vezeték leválasztása
- CZ

Odpojení vodiče
- PL

Za pomocą płaskiego śrubokrętu o szerokości końcówki od 2,0 do 2,5 mm nacisnij przycisk otwierania/zamykania i wyciągnij przewód.
- H

Nyomja meg a nyitó/záró gombot egy 2,0-2,5 mm méretű laposfejű csavarhúzóval, és húzza ki a vezetékét.
- CZ

Přítlačte plochým šroubovákem s šířkou hrotu 2,0 až 2,5 mm na ovládací prvek pro otevření/zavírání pružinové svorky a vytáhněte vodič ven.

Programlanabilir Lojik Kontrolörler

MELSEC iQ-F

FX5 series

FX5-ENET/IP Ethernet Modülü Kurulum Kılavuzu

Ürün Kodu.: 416454 TR, Sürüm A, 13052019



Güvenlik Bilgileri

Yalnızca uzman personelin kullanımı içindir

Bu kılavuz, sadece otomasyon teknolojinin güvenlik standartları hakkında bilgi sahibi ve gerekli eğitimi almış, bu konuda uzman personel için hazırlanmıştır. Sistem tasarımı, kurulumu, konfigürasyonu, bakımı, onarımı ve testi de dahil burada belirtilen cihazlarla gerçekleştirilecek her türlü çalışma, sadece otomasyon teknolojinin güvenlik standartları hakkında bilgi sahibi ve gerekli eğitimi almış, bu konuda uzman personel tarafından yapılmalıdır.

Amaca uygun kullanım

MELSEC FX5 serisi programlanabilir lojik kontrolörler (PLC) sadece bu kılavuzda ve aşağıda listelenen kılavuzlarda belirtilen kullanım alanları için öngörülmektedir. Kılavuzda anlatılan tüm kurulum ve çalışma şartlarına uymaya dikkat ediniz. Tüm ürünler güvenlik düzenlemelerine uyumlu olacak şekilde tasarlanmıştır. Üretim, test edilmiş ve belgelenmiştir. Bu kılavuzdaki veya ürünün üzerindeki yazılı güvenlik uyarıları göz ardı edilerek gerçekleştirilecek herhangi bir değişiklik, kişilerin kaza geçirmesine, cihazın zarar görmesine veya başka hasarlara neden olabilir. Yalnızca Mitsubishi Electric tarafından özel olarak önerilen aksesuarlar ve ek cihazlar kullanılabilir. Bunun dışındaki her türlü kullanım, amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilir.

Güvenlik açısından önemli talimatlar

Bu ürünlerle ilgili sistem tasarımı, kurulum, yapılandırma, bakım, onarım ve test işlemleri sırasında uygulamanıza özgü tüm güvenlik ve kaza önleme direktiflerine uymanız gereklidir.

Bu kılavuzda ürünlerin doğru ve güvenli kullanımına ilişkin özel uyarılar açık bir şekilde aşağıdaki gibi belirtilmiştir:



TEHLİKE:

Kullanıcı sağlık ve yaralanma uyarıları.

Bu işaretle birlikte verilen güvenlik önleminin alınmaması kullanıcının sağlığının ciddi şekilde tehlikeye düşmesine ve kullanıcının yaralanmasına neden olabilir.



DİKKAT:

Ekipman ve diğer maddi hasar uyarıları.

Bu işaretle birlikte verilen güvenlik önlemlerinin alınmaması cihazın zarar görmesine veya başka hasarlara neden olabilir.

Diğer Bilgiler

Aşağıdaki kılavuzlar modüllere ilişkin detaylı bilgiler içermektedir:

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware] (MELSEC iQ-F FX5U Serisi Kullanım Kılavuzu [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware] (MELSEC iQ-F FX5UC Serisi Kullanım Kılavuzu [Hardware])
- MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP User's Manual (MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP Kullanıcı El Kitabı)

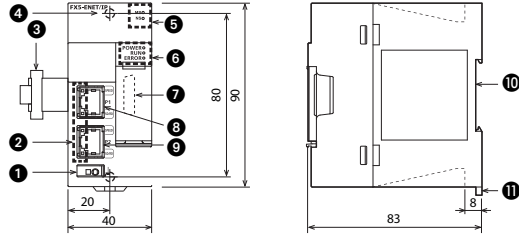
Bu kılavuzlar ücretsiz olarak internet üzerinden indirilebilir (<https://tr3a.mitsubishielectric.com/fa/tr/>).

Bu kılavuzda anlatılan cihazın kurulumu, yapılandırılması ya da çalıştırılması ile ilgili bir sorunuz varsa lütfen ilgili satış ofisi ya da bölüm ile iletişime geçin.

Genel Bakış

FX5-ENET/IP; EtherNet/IP ağlarına ve genel amaçlı Ethernet ağlarına bağlanma amaçlı akıllı fonksiyon modülüdür.

Harici Boyutlar ve Parça Adları



Ağırlık: yaklaşık 0,2 kg

Tüm boyutlar "mm" olarak verilmiştir.

Sayı	Açıklama	
1	Harici topraklama terminali (Yaylı kenetlenen terminal bloğu)	
2	Durum LED'i	● SPEED ○ Yukarı bağlantı kuruluyor (100 Mbps) ○ Yukarı bağlantı kuruluyor (10 Mbps) ● SD/RD ◆ Veri gönderiliyor veya alınıyor ○ Veri gönderilmiyor veya alınmıyor
3	Çekme kilitli uzatma kablosu	
4	Doğrudan montaj deliği: 4,5 mm yarıçapında 2 delik (montaj vidası: M4 vida)	
5	Modül/Ağ durum LED'i	- MS ● Yeşil: Veri haberleşmesi yapılabilir durumda ◆ Kırmızı: Orta hata veya büyük hata ● Yeşil: Parametre ayarı yok ◆ Kırmızı: Küçük hata ○ Güç kesintisi gerçekleşti - NS ● Yeşil: Veri haberleşmesi gerçekleştiriliyor ◆ Yeşil: Bağlantı kurulamadı ◆ Kırmızı: Bağlantı zaman aşımına uğradı ○ Güç kesintisi gerçekleşti - POWER ● Güç AÇIK ○ Güç KAPALI veya modül arızalı. - RUN ● Normal çalışma ○ Hata - ERROR ● Küçük hata veya büyük hata ◆ Orta hata veya büyük hata ○ Normal çalışma
7	Uzatma konektörü	
8	Port 1	RJ45 modüler jak (kapaklı)
9	Port 2	
10	DIN ray montaj kanalı (DIN ray: DIN 46277)	
11	DIN ray montaj kancası	

●: LED AÇIK, ◆: LED yanıp sönüyor, ○: LED KAPALI

Uygunlanabilir Standart

FX5-ENET/IP, EC Direktifine (EMC Direktifi) ve UL standartlarına (UL, cUL) uygundur.

Kurulum ve Kablolama

TEHLİKE
● Kurulum veya kablolama çalışmasına başlamadan önce güç kaynağının tüm fazlarına gelen elektriği dışarıdan kestiğinizden emin olun. Aksi durum elektrik çarpmaları ya da üründe hasar ile sonuçlanabilir. ● Ürünü, kullanılan CPU modülünün Kullanım Kılavuzunda (Donanım) açıklanan genel çevre şartları dahilinde kullanın. Ürünü asla asiri tozun, yağ bulutunun, iletken tozların, aşındırıcı (tuzlu hava, Cl₂, H₂S, SO₂ veya NO₂), yanıcı gazların, titreşim veya darbelerin bulunduğu yerlerde kullanmayın veya yüksek sıcaklığa, yoğunlaşmaya, rüzgara veya yağmura maruz bırakmayın. Ürün farklı şartlarda kullanılırsa, elektrik çarpması, yangın, arıza, bozulma veya hasar meydana gelebilir.

DİKKAT
● Ürünün iletken kısımlarına doğrudan dokunmayın. Aksi durum cihaz arızaları veya hatalı çalışma ile sonuçlanabilir. ● Ürünle birlikte verilen toz geçirmez tabaka, yabancı cisimlerin engellenmesi için kurulum ve kablolama çalışmalarından önce havalandırma yarıklarına yapıştırılmalıdır. Bununla birlikte, montaj işi tamamlandığında, yeterli havalandırma sağlamak için söz konusu tabakayı çıkardığınızdan emin olun. Aksi takdirde yangın, ekipmanda arıza ve hatalı çalışma ortaya çıkabilir. ● Ürünü montajını düz bir yüzeye gerçekleştirin. Montaj yüzeyi pürüzlü ise, uygun olmayacak durumlar oluşturacak şekilde PC kartına aşırı kuvvet uygulanacaktır. ● Ürünün montajını, DIN rayı veya vida kullanarak güvenli bir şekilde gerçekleştirin. ● Uzatma kablolarını ilgili konektörlerine sıkıca takın. Gevşek bağlantılar arızalara neden olabilir.

Birlikte Kullanılabilen PLC'ler

FX5-ENET/IP; FX5U CPU modülü (Sürüm 1.110 veya üzeri) veya FX5UC CPU modülü (Sürüm 1.110 veya üzeri) ile birlikte kullanılabilir. FX5UC CPU modülüne bağlantı için bir FX5-CNV-IFC veya FX5-C1P5-SV gereklidir. Sistem konfigürasyonu hakkında daha fazla bilgi için, kullanılan CPU modülünün Kullanım Kılavuzuna [Donanım] bakınız.

Montaj

FX5 serisi modüller iki farklı şekilde monte edilebilir:

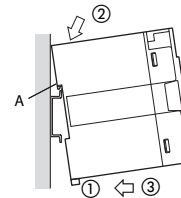
- Doğrudan montaj, örn. anahtar panosuna
- DIN ray montajı

Doğrudan Montaj

Modül, iki doğrudan montaj deliği kullanılarak M4 vidalarla monte edilebilir. Montaj delik aralığı 80 mm'dir. Her ünite arasında 1–2 mm aralık olması gereklidir. Doğrudan montaj ile ilgili ayrıntılı bilgi için lütfen ayrıca MELSEC iQ-F FX5U Serisi Kullanım Kılavuzu'na [Donanım] bakınız.

DIN Ray Montajı

- 1 DIN ray montaj kancasını dışarı iten.
- 2 DIN ray montaj oluğunun üst ucunu (aşağıdaki şekilde "A") DIN rayına yerleştirin.
- 3 Modülü DIN rayına bastırarak yerleştirin.

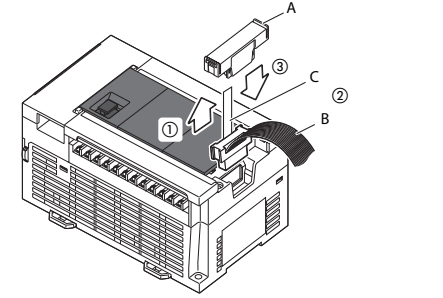


Uzatma kablosunun bağlanması

CPU modülü veya güç verilen giriş/çıkış modülü ile bağlantı

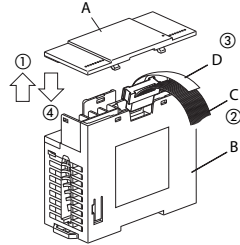
- 1 CPU modülünün veya güç verilen giriş/çıkış modülünün yüzeyinde sağ tarafta bulunan uzatma konektör kapağını (aşağıdaki şekilde "A") kaldırın.
- 2 FX5-ENET/IP modülünün uzatma kablosunu (aşağıdaki şekilde "B") CPU modülünün veya güç verilen giriş/çıkış modülünün uzatma kablosu ile bağlayın. Uzatma kablosunun çekme kilidini ("C") uzatma konektör kapağının içine yerleştirin.

- 3 Uzatma konektör kapağını ("A") yerleştirin.



Genişletme modülüne bağlantı (uzatma kablosu türü)

- 1 Soldaki mevcut modülün (sağdaki şekilde "B") üst kapağını (sağdaki şekilde "A") kaldırın.
- 2 Uzatma kablosunu FX5-ENET/IP (sağdaki şekilde "C") mevcut modüle (sağdaki şekilde "B") bağlayın.
- 3 Kapağın sağ tarafındaki uzatma kablosunun çekme kilidini ("D") çekin.
- 4 Üst kapağı ("A") yerleştirin.



Kablo bağlantıları

DİKKAT
● Kablo sıcaklık oranı 80 °C ya da üzerinde olmalıdır. ● Haberleşme kablolarını şebeke elektriği, yüksek gerilim hatları ve yük hatlarının uzağında geçirin. Aksi durumda gürültü veya aşırı gerilim indüksiyon etkileri oluşabilir. Kablolamada yukarıdan en az 100 mm güvenlik mesafesi bırakın. ● Terminal bloklarının kablolamasında aşağıdaki hususları dikkate alın. Bu hususların göz ardı edilmesi elektrik çarpması, ekipmanda arıza, kısa devre, kopukluk, hatalı çalışma ya da ürünün zarar görmesine neden olabilir. – Kablo pabucu boyutları bu kılavuzda açıklanan boyutlara uymalıdır. – Çok damarlı kabloların uçlarını bütün ve saçaklanan teller olmadığından emin olun. – Elektrik kablo uçlarını lehim kaplamayın. – Sadece yönetmeliklerde belirtilen boyutlarda elektrik kabloları kullanılmalıdır. – Elektrik kablolarının klemensler ve elektrik kablolarının bağlantı kısımları üzerinde doğrudan tansiyon oluşmayacak şekilde sabitleyin.

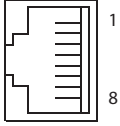
Uygun Ethernet kablosu

FX5-ENET/IP bağlantısı için Ethernet standardı uygulamalara uygun aşağıdaki bükümlü kablo çiftini kullanın:

10BASE-T için	Kategori 3 veya daha yüksek (STP/UTP kablo)
100BASE-TX için	Kategori 5 veya daha yüksek (STP kablo)

Doğrudan/çapraz kablo kullanılabilir.

(TR)

Pin Yapılandırması

(TR)

RJ45 tipi modüler jack

Pin	Açıklama		
1	(TR)	TP0+	Veri 0 gönderme ve alma (+)
2	(TR)	TP0-	Veri 0 gönderme ve alma (-)
3	(TR)	TP1+	Veri 1 gönderme ve alma (+)
4	(TR)	TP2+	Veri 2 gönderme ve alma (+)
5	(TR)	TP2-	Veri 2 gönderme ve alma (-)
6	(TR)	TP1-	Veri 1 gönderme ve alma (-)
7	(TR)	TP3+	Veri 3 gönderme ve alma (+)
8	(TR)	TP3-	Veri 3 gönderme ve alma (-)

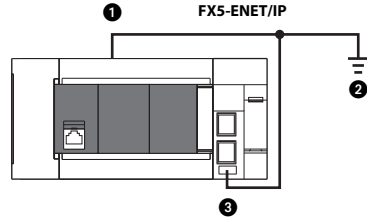
(TR)

PLC topraklaması

(TR)

PLC topraklaması için lütfen kullanılan CPU modülünün Kullanım El Kitabına [Donanım] bakınız.

(TR)

FX5-ENET/IP topraklaması

Sayı	Açıklama
1	(TR) CPU modülü toprak hattı terminali
2	(TR) Topraklama (Topraklama direnci: 100 Ω veya daha az)
3	(TR) FX5-ENET/IP toprak hattı terminali Sadece bir kablo bağlanabilir.

(TR)

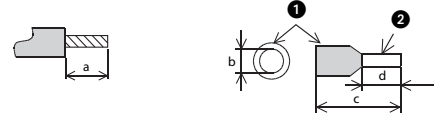
Kablo ucu işlemi

(TR)

Çok damarlı kablo/tek damarlı kablo

(TR)

Yalıtım kovanlı yüksüklü rakor



(TR) a: 10 mm, b: 2 için 2,8 mm, c: 14 mm, d: 8 mm

Sayı	Açıklama
1	(TR) Yalıtım kovanı
2	(TR) Kontak alanı (Sıkma yeri)

(TR)

Önerilen izoleli başlığa sahip yükler

Üretici	Model	Kablo boyutu	Sıkma aleti
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	Al 0,25-8 YE	0,25 mm ²	CRIMPFOX 6
	Al 0,34-8 TQ	0,3 mm ² , 0,34 mm ²	
	Al 0,5-8 WH	0,5 mm ²	
	Al 0,75-8 GY	0,75 mm ²	

(TR)

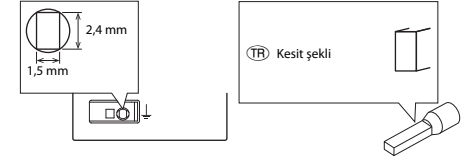
Önerilen izoleli başlığı olmayan yükler

Üretici	Model	Kablo boyutu	Sıkma aleti
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	Al 0,25-7	0,25 mm ²	CRIMPFOX 6
	Al 0,34-7	0,3 mm ² , 0,34 mm ²	
	Al 0,5-8	0,5 mm ²	
	Al 0,75-8	0,75 mm ²	
	Al 1,0-8	1,0 mm ²	
	Al 1,5-7	1,25 mm ² , 1,5 mm ²	

(TR)

NOT

Tel takma açıklığının şekline dikkat ediniz (aşağıdaki şekle bakınız). Teli, uygun yöndeki yüksüklü rakora özenle yerleştirin. Önerilen alet kullanıldığında, yüksüklü rakor kesiti dikdörtgen şeklini alacaktır.



(TR)

Kabloların bağlanması

- Yalıtım kovanlı yüksüklü rakor kullanıldığında Yüksüklü rakor takılmış kabloyu, kablo takma deliğine sokun ve itin.
- Çok damarlı kablo ve tek damarlı kablo kullanıldığında. Terminal bloğunun açma/kapama düğmesini düz uçlu bir tornavida ile itin, kabloyu arkaya erişene kadar deliğe sokun ve daha sonra açma/kapama düğmesini serbest bırakın. Daha sonra, teli hafifçe çekin ve sıkıca kenetlendiğinden emin olun.

(TR)

Bir telin çıkartılması

Açma/kapama düğmesini 2,0-2,5 mm uç genişliğine sahip yassı tornavida ile itin ve kabloyu dışarı çekin.