

FX5 series

Installation Manual for Expansion Adapter FX5-4DA-ADP (Analog Outputs)

Art. no.: 307447 ENG, Version A, 29092016



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 FX5U User's Manual [Analog Control]

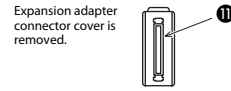
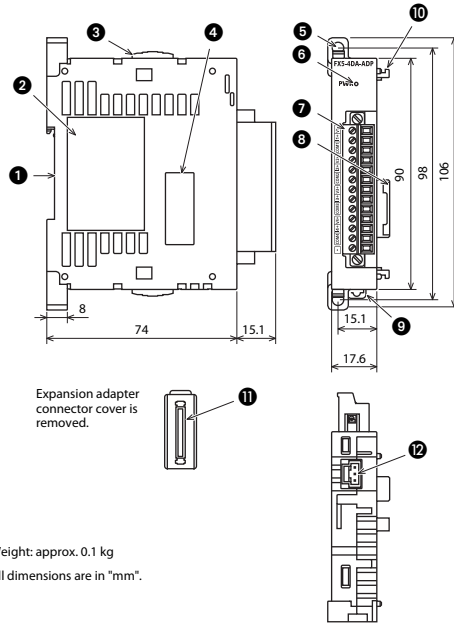
These manuals are available free of charge through the internet (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>).

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 expansion adapter FX5-4DA-ADP expands a FX5 CPU module by four analog outputs.

External Dimensions and Part Names



Weight: approx. 0.1 kg
All dimensions are in "mm".

No.	Description
1	DIN rail mounting groove (DIN rail: DIN 46277)
2	Name plate
3	Expansion adapter slide lock: Used to connect an expansion adapter on left side of this expansion adapter.
4	Expansion adapter connector cover: Remove this cover for connecting a expansion adapter on the left side.
5	Direct mounting hole: 2 holes of 4.5 mm diameter (mounting screw: M4 screw)
6	POWER LED (green): Lit when 5 V DC is supplied from base unit.
7	Terminal block
8	Expansion adapter connector: Used to connect this expansion adapter to a CPU module or an expansion adapter.
9	DIN rail mounting hook
10	Expansion adapter fixing hook
11	Expansion adapter connector
12	Power supply connector

Applicable Standard

The FX5-4DA-ADP 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

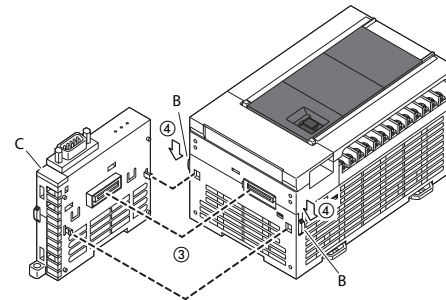
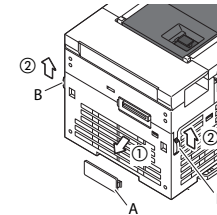
- Do not touch the conductive parts of the product directly. Doing so may cause device failures or malfunctions.
- When drilling screw holes or wiring, make sure cutting or wire debris does not enter the ventilation slits. Failure to do so may cause fire, equipment failures or malfunctions.
- Install 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.
- Fix the expansion adapter securely to the specified connector. Loose connections may cause malfunctions.

Applicable PLC

The FX5-4DA-ADP can be used in combination with a FX5U CPU module (Ver. 1.010 or later) or a FX5UC CPU module (Ver. 1.010 or later). For further information about the system configuration, please refer to the User's Manual [Hardware] of the CPU module used.

Connection to the PLC

- 1 Remove the expansion adapter connector cover (Right fig. "A").
- 2 Slide the expansion adapter slide lock (Right fig. "B").
- 3 Connect the expansion adapter ("C" in the next figure) to the CPU module or the other expansion adapter as shown below.
- 4 Slide back the expansion adapter slide lock ("B" in the figure below) to fix the expansion adapter.

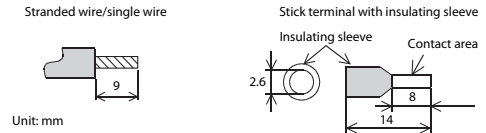


Wiring

⚠ CAUTION

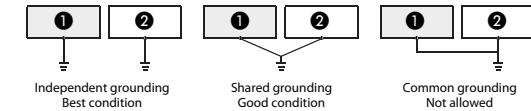
- Do not lay signal cables close to the main circuit, high-voltage power lines, or load lines. Otherwise effects of noise or surge induction are likely to take place. Keep a safe distance of more than 100 mm from the above when wiring.
- Use shielded cable for transmitting analog signals.
- Ground the shield of the analog input/output cable at one point on the signal receiving side. However, do not use common grounding with heavy electrical systems.
- 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.
 - Tightening of terminal block screws should follow the torque described below.
 - Fix the electric wires so that the terminal block and connected parts of electric wires are not directly stressed.

- Applicable wires and terminal torque
Use only wires with a size of 0.3 mm² to 0.5 mm². If two wires are connected to one terminal, use wires with a size of 0.3 mm². The tightening torque must be 0.20 Nm.
- Termination of wire end
Strip the coating of stranded wire and twist the cable core before connecting it, or strip the coating of single wire before connecting it. When using a stick terminal with insulating sleeve, the outside dimensions must correspond to the measurements given in the following figure.



Grounding

- The grounding resistance should be 100 Ω or less.
- Position the grounding point as close to the PLC as possible to decrease the length of the ground wire.
- Ground the PLC independently if possible. If it cannot be grounded independently, ground it jointly as shown below.





Sicherheitshinweise

Nur für qualifizierte Elektrofachkräfte

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) der MELSEC 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 Lebens oder die Gesundheit des Anwenders führen.



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

Weitere Informationen

Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Hardware-Beschreibung zur MELSEC FX5U-Serie
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5 User's Manual [Analog Control]

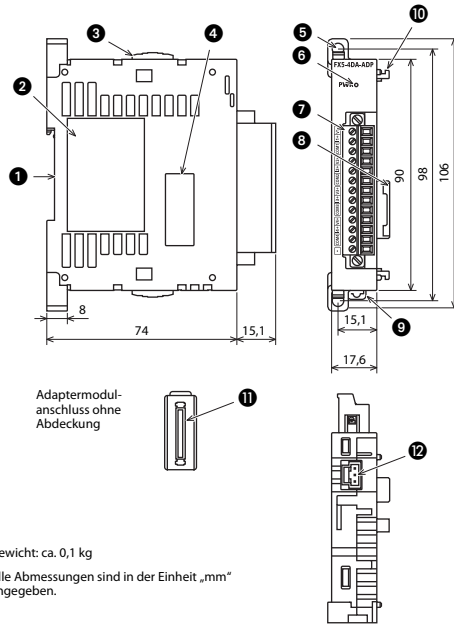
Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung (<https://de3a.mitsubishieletric.com>).

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 Adaptermodul FX5-4DA-ADP erweitert ein FX5-CPU-Modul um vier Analog-Ausgänge.

Abmessungen und Bedienelemente



Adaptermodul-anschluss ohne Abdeckung

Gewicht: ca. 0,1 kg

Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.

Nr.	Beschreibung
1	Aussparung für DIN-Schienenmontage (DIN 46277)
2	Typenschild
3	Bewegliche Verriegelung für ein Adaptermodul Mit Hilfe dieser Verriegelung wird ein weiteres Adaptermodul an der linken Seite dieses Moduls befestigt.
4	Abdeckung für Erweiterungsanschluss Vor dem Anschluss eines weiteren Adaptermoduls muss diese Abdeckung entfernt werden.
5	Befestigungsbohrung Zwei Bohrungen für M4-Schrauben zur Befestigung des Moduls, wenn keine DIN-Schiene verwendet wird.
6	POWER-LED (grün) Leuchtet, wenn der Adapter vom Grundgerät mit 5 V DC versorgt wird.
7	Klemmenblock
8	Anschluss des Adaptermoduls Über diesen Anschluss wird das Adaptermodul mit einem CPU-Modul oder einem anderen Adaptermodul verbunden.
9	Montagelasje für DIN-Schiene
10	Arretierung für Adaptermodul
11	Erweiterungsanschluss
12	Spannungsversorgungsanschluss

Konformität

Ein FX5-4DA-ADP 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

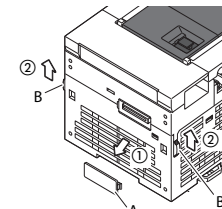
- Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Module. Wenn dies nicht beachtet wird, können die Geräte beschädigt werden oder Fehlfunktionen auftreten.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in ein Modul gelangen. Wenn dies nicht beachtet wird, können Brände, Geräteausfälle oder Fehlfunktionen auftreten.
- Installieren Sie die SPS auf einen ebenen Untergrund. Falls der Untergrund uneben ist, werden die Platinen in der SPS verpannt, was zu Fehlfunktionen führen kann.
- Befestigen Sie die Module sicher auf einer DIN-Schiene oder mit Schrauben.
- Befestigen Sie ein Adaptermodul sicher am Grundgerät oder einem anderen Adaptermodul. Unzureichende Verbindungen können zu Funktionsstörungen führen.

Verwendbare SPS

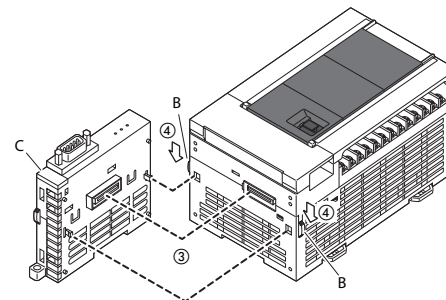
Ein FX5-4DA-ADP kann mit einem FX5U-CPU-Modul (ab Version 1.010) oder einem FX5UC-CPU-Modul (ab Version 1.010) kombiniert werden. Weitere Hinweise zur Systemkonfiguration einer SPS der MELSEC FX5-Serie enthält die Hardware-Beschreibung des verwendeten CPU-Moduls.

Anschluss an die SPS

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungsanschlusses („A“ in der Abb. rechts).
- 2 Schieben Sie die Verriegelung nach vorn („B“ in der Abb. rechts).
- 3 Schließen Sie das Adaptermodul („C“ in der folgenden Abbildung) an das CPU-Modul oder ein anderes Adaptermodul an.



- 4 Schieben Sie zur Befestigung des Adaptermoduls die Verriegelung nach hinten („B“ in der folgenden Abbildung).



Verdrahtung

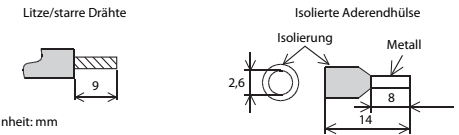
ACHTUNG

- Verlegen Sie Signalleitungen nicht in der Nähe von Netz- oder Hochspannungsleitungen oder Leitungen, die hohe Spannungen oder Ströme führen.
Der Mindestabstand zu diesen Leitungen beträgt 100 mm. Wenn dies nicht beachtet wird, können durch Störungen Fehlfunktionen auftreten.
- Verwenden Sie zur Übertragung von analogen Signalen abgeschirmte Leitungen.
- Erden Sie die Abschirmung der Leitungen mit analogen Signalen an einem Punkt in der Nähe des Empfängers der Signale, aber nicht gemeinsam mit Leitungen, die eine hohe Spannung oder hohe Ströme führen.
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 unten angegebene Maß.
- Verdrillen Sie die Enden von flexiblen Leitungen (Litze). Achten Sie darauf, dass keine Einzeldrähte abstehen.
- Die Enden flexibler Leitungen dürfen nicht verzinkt werden.
- Verwenden Sie nur Leitungen mit dem korrekten Querschnitt.
- Ziehen Sie die Schrauben der Klemmen mit dem unten angegebenen Moment an.
- Befestigen Sie die Leitungen so, dass auf die Klemmen und die angeschlossenen Leitungen kein Zug ausgeübt wird.

- Verwendbare Leitungen und Anzugsmomente der Schrauben
Verwenden Sie nur Leitungen mit einem Querschnitt von 0,3 bis 0,5 mm². Wenn an einer Klemme zwei Drähte angeschlossen werden müssen, verwenden Sie Leitungen mit einem Querschnitt von 0,3 mm². Das Anzugsmoment der Schrauben beträgt 0,20 Nm.

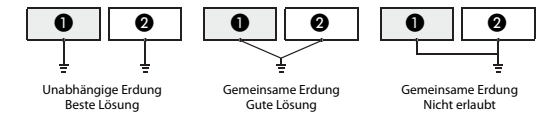
Abisolierung und Aderendhülsen

Bei Litzen entfernen Sie die Isolierung und verdrillen die einzelnen Drähte. Starre Drähte werden vor dem Anschluss nur abisoliert. Falls isolierte Aderendhülsen verwendet werden, müssen deren Abmessungen den Maßen in der folgenden Abbildung entsprechen.



Erdung

- Der Erdungswiderstand darf max. 100 Ω betragen.
- Der Anschlusspunkt sollte so nah wie möglich an der SPS sein. Die Leitungen für die Erdung sollten so kurz wie möglich sein.
- Die SPS sollte nach Möglichkeit unabhängig von anderen Geräten geerdet werden. Sollte eine eigenständige Erdung nicht möglich sein, ist eine gemeinsame Erdung entsprechend dem mittleren Beispiel in der folgenden Abbildung auszuführen.



FX5 series

Carte d'extension FX5-4DA-ADP (entrées analogiques)- Manuel d'installation

N° art. : 307447 FR, Version A, 29092016



Informations de sécurité

Groupe cible

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

Utilisation correcte

Les automates programmables (API) des séries MELSEC 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 doivent être utilisés. Tout autre emploi ou application des produits sera considéré comme non conforme.

Prescriptions de sécurité importantes

Toutes les prescriptions de sécurité et de prévention d'accident importantes pour votre application spécifique doivent être respectées lors de la planification, l'installation, la configuration, la maintenance, l'entretien et les tests de ces produits. Dans ce manuel, les avertissements spéciaux importants pour l'utilisation correcte et sûre des produits sont identifiés clairement comme suit :



DANGER :

Avertissements de dommage corporel.

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



ATTENTION :

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

Autres informations

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

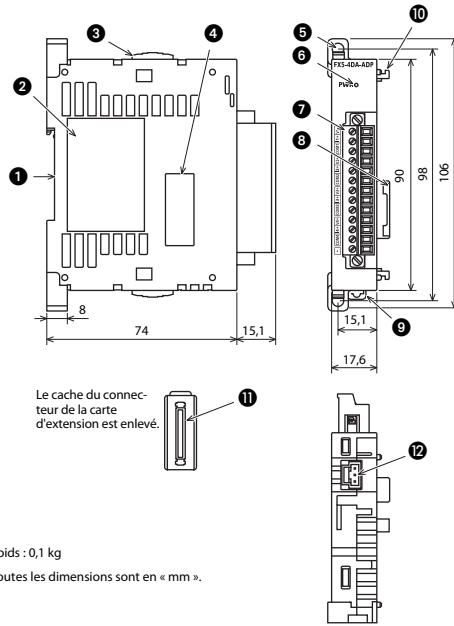
- Manuel du matériel de la série MELSEC iQ-F FX5U [Hardware]
 - Manuel du matériel de la série MELSEC iQ-F FX5UC [Hardware]
 - MELSEC iQ-F FX5 (commande analogique) - Manuel d'utilisation
- Ces manuels sont disponibles gratuitement sur <https://fr3a.MitsubishiElectric.com/fa/fr/>.

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

La carte d'extension ajoute 4 sorties analogiques à un module UC FX5-4DA-ADP.

Dimensions et éléments de commande



N°	Description
1	Rainure pour le montage sur rail DIN (rail DIN : DIN 46277)
2	Plaque signalétique
3	Verrouillage latéral de la carte d'extension Connecte une carte d'extension du côté gauche.
4	Cache du connecteur de la carte d'extension : Enlevez ce cache pour connecter une carte d'extension du côté gauche.
5	Alésage de fixation : 2 trous d'un diamètre de 4,5 mm (vis M4) pour la fixation du module si aucun rail DIN n'est utilisé.
6	DEL POWER (verte) : Allumée lorsque une tension de 5 V CC est alimentée par le châssis de base
7	Bloc de jonction
8	Connecteur de la carte d'extension : Connecte cette carte d'extension à un module UC ou à une autre carte d'extension.
9	Collier de montage pour rail DIN
10	Crochet de fixation de la carte d'extension
11	Connecteur de la carte d'extension :
12	Connecteur d'alimentation

Conformité

Le module FX5-4DA-ADP est conforme à la Directive européenne (Directive CEM) et aux normes UL (UL, cUL).

Installation et câblage

⚠ DANGER

N'oubliez pas de couper extérieurement toutes les phases de l'alimentation avant toute installation ou câblage, ce qui présente des risques d'électrocution ou de détérioration du produit.

- Utilisez ce produit conformément aux spécifications générales d'environnement décrites figurant dans le Manuel d'utilisation (Matériel) du module UC utilisé.
Les modules ne doivent pas être exposés à des excès de 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 le produit est utilisé dans ces conditions, il existe un risque d'électrocution, d'incendie, de dysfonctionnement ou de détérioration.

⚠ ATTENTION

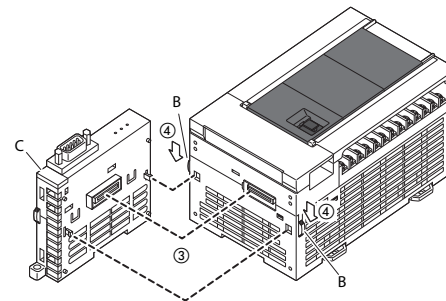
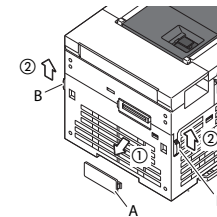
- Ne pas toucher les parties d'automate sous tension comme par ex. les bornes ou les fiches de raccordement.
Ce qui peut provoquer des pannes matérielles.
- Pendant le perçage des trous de vis ou le câblage, vérifiez que des copeaux ne pénètrent pas dans les ouïes de ventilation, ce qui peut provoquer un incendie et/ou des pannes/dysfonctionnements du matériel.
- 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 fiablement sur un rail DIN ou avec des vis.
- Fixez solidement la carte d'extension sur le connecteur indiqué.
Des connexions mal serrées peuvent entraîner des dysfonctionnements.

APIs utilisable

Le module spécialisé FX5-4DA-ADP peut s'utiliser avec un module UC FX5U (Ver. 1.010 ou ultérieure) ou un module UC FX5UC (Ver. 1.010 ou ultérieure).

Connexion à l'automate programmable

- 1 Enlevez le connecteur de la carte d'extension (à droite Fig. "A").
- 2 Faites glisser le verrouillage latéral de la carte d'extension (à droite Fig. "B").
- 3 Connectez la carte d'extension ("C" dans l'illustration suivante) au module UC ou à une autre carte d'extension (voir ci-dessous).
- 4 Faites glisser vers l'arrière le verrouillage latéral de la carte d'extension ("B" dans l'illustration ci-dessous) pour la fixer.



Câblage

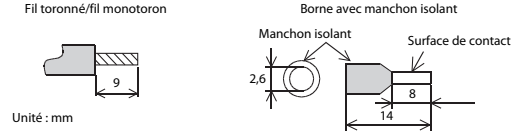
⚠ ATTENTION

- Ne pas poser des câbles de signaux à proximité de câbles du secteur et de câbles à haute tension ou de câbles parcourus par une tension en décharge. L'écart minimal avec ces câbles est de 100 mm. Des défaillances dues à des perturbations peuvent apparaître si cet écart n'est pas respecté. Si cela n'est pas respecté, des dysfonctionnements dus à des défaillances peuvent apparaître.
- Utilisez un câble blindé pour transmettre des signaux analogiques.
- Raccordez à la terre le blindage du câble d'entrée/sortie analogique à un point du côté réception du signal. Cependant, n'utilisez pas la terre commune pour les circuits électriques de forte puissance.
- 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'éterminez pas les extrémités des fils.
 - Connectez uniquement des fils de taille normale.
 - Serrez les vis de la barrette de connexion au couple indiqué ci-dessous.
 - 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.

● Section des fils - Couple de serrage des bornes
Utilisez uniquement des fils de section comprise entre 0,3 mm² et 0,5 mm². Si deux fils sont connectés à une borne, utilisez des fils de section 0,3 mm². Le couple de serrage doit être compris entre 0,20 Nm.

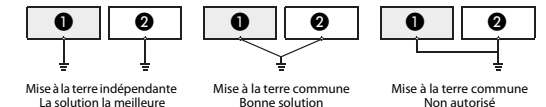
● Terminaison des fils
Dénudez le fil toronné et torsadez l'âme du fil avant de le connecter, ou dénudez la gaine d'un fil monoton avant de le connecter.

Lorsque vous utilisez une borne avec manchon isolant, les cotes extérieures doivent correspondre aux mesures indiquées dans le tableau suivant.



Mise à la terre

- La résistance de mise à la terre doit être de maximum 100 Ω.
- Placez le point de raccordement à la terre aussi près que possible de l'automate programmable afin que le fil de terre soit le plus court possible.
- Raccordez indépendamment l'automate programmable à la terre dans la mesure du possible. Si ce n'est pas possible, effectuez un raccordement commun (voir ci-dessous).



- GB Terminal Configuration
- D Belegung der Anschlussklemmen
- F Affectation des bornes de raccordement

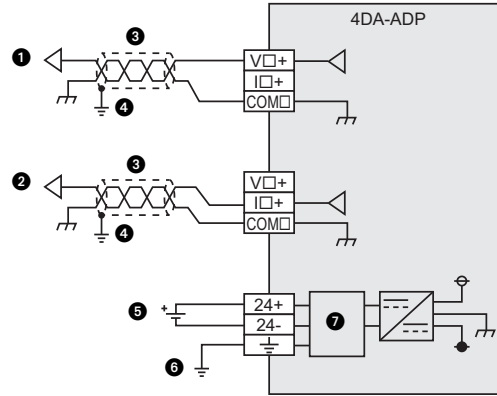
V1+
I1+
COM1
V2+
I2+
COM2
V3+
I3+
COM3
V4+
I4+
COM4
.

- GB "•" in the figure represents a not connected terminal.
- D „•“ in der Abbildung steht für eine nicht belegte Klemme.
- F Dans la figure, « • » indique une borne non connectée.

Terminals/ Klemmen/ Bornes	Description/Beschreibung/Description
V□+	GB Voltage output (+)
	D Spannungsausgang (+)
	F Sortie tension (+)
I□+	GB Current output (+)
	D Stromausgang (+)
	F Sortie courant (+)
COM□	GB Voltage/current output (-)
	D Spannungs-/Stromausgang (-)
	F Sortie tension/courant (-)

- GB "V□+", "I□+" and "COM□" in the above table represent the terminals of one channel e.g. V1+, I1+ and COM1.
- D „V□+“, „I□+“ und „COM□“ in dieser Tabelle geben die Klemmen für einen Kanal an (z. B. V1+, I1+ und COM1).
- F « V□+ », « I□+ » et « COM□ » sur cette table représentent les bornes pour un canal, par ex. V1+, I1+ et COM1.

- GB Wiring
- D Anschluss
- F Raccordement



- GB "V□+", "I□+" and "COM□" in the above figure represent the terminals of one channel e.g. V1+, I1+ and COM1.
- D „V□+“, „I□+“ und „COM□“ in dieser Abbildung geben die Klemmen für einen Kanal an (z. B. V1+, I1+ und COM1).
- F « V□+ », « I□+ » et « COM□ » sur cette figure représentent les bornes pour un canal, par ex. V1+, I1+ et COM1.

No./ Nr./ N°	Description/Beschreibung/Description
1	GB Voltage output
	D Ausgabe einer Spannung
	F Sortie d'une tension
2	GB Current output
	D Ausgabe eines Stromes
	F Sortie d'un courant
3	GB 2-core shielded twisted pair cable
	D 2-adrige, abgeschirmte und paarig verdrillte Leitung
	F Câble torsadé à 2 conducteurs, blindé
4	GB Ground the shielded wire at one point on the signal receiving side.
	D Erden Sie die Abschirmung an einem Punkt in der Nähe der Last.
	F Raccordez à la terre le fil blindé à un point du côté réception du signal.
5	GB External power supply: 24 V DC (+20 %, -15 %)
	D Externe Versorgungsspannung: 24 V DC (+20 %, -15 %)
	F Tension d'alimentation externe : 24 V CC (+20 %, -15 %)
6	GB Class-D Grounding (100 Ω or less)
	D Erdung (Klasse D, Erdungswiderstand ≤100 Ω)
	F Mise à la terre (classe D, résistance de mise à la terre maximale de 100 Ω)
7	GB Filter
	D Filter
	F Filtre

- GB Connection of the External Power Supply
- D Anschluss der externen Versorgungsspannung
- F Connexion de l'alimentation externe

- GB A connector at the underside is used to supply power to the FX5-4DA-ADP. Please use the included power cable FX2NC-100MPCB to connect the FX5-4DA-ADP to 24 V DC.
- D Ein FX5-4DA-ADP wird über einen Anschluss an der Unterseite mit Spannung versorgt. Bitte verwenden Sie die mitgelieferte Leitung FX2NC-100MPCB, um an das FX5-4DA-ADP eine Gleichspannung von 24 V anzuschließen.
- F Un connecteur sous l'appareil est utilisé pour alimenter le module FX5-4DA-ADP. Utilisez le câble d'alimentation fourni FX2NC-100MPCB pour connecter le module FX5-4DA-ADP en 24 V CC.



No./ Nr./ N°	Description/Beschreibung/Description	
1	GB Power supply connector	
	D Spannungsversorgungsanschluss	
	F Connecteur d'alimentation	
2	GB Power cable FX2NC-100MPCB	Red: + Black: - Green: Ground
	D Spannungsversorgungs-kabel FX2NC-100MPCB	Rot: + Schwarz: - Grün: Erde
	F Câble d'alimentation FX2NC-100MPCB	Rouge: + Noir: - Vert: Terre
3	GB 24 V DC (20.4 to 28.8 V DC), current consumption: 160 mA	
	D 24 V DC (20,4 bis 28,8 V DC), Stromaufnahme: 160 mA	
	F 24 V CC (20,4 à 28,8 V CC), consommation électrique : 160 mA	
4	GB Class-D Grounding (100 Ω or less)	
	D Erdung (Klasse D, Erdungswiderstand ≤100 Ω)	
	F Mise à la terre (classe D, résistance de mise à la terre maximale de 100 Ω)	

- GB Performance Specifications
- D Leistungsdaten
- F Spécifications fonctionnelles

Item/Merkmal/Caractéristiques	Description/Beschreibung/Description		
GB	Number of analog output points	4 (4 channels)	
	Digital input	14-bit binary value	
	Digital input value	Voltage	0 to 16000, -8000 to 8000
		Current	0 to 16000
	Analog output	Voltage	-10 V to 10 V DC
		Current	0 to 20 mA DC
	Load resistance	Voltage	1 kΩ to 1 MΩ
		Current	0 Ω to 500 Ω
	Maximum resolution	Voltage	250 μV
		Current	1 μA
Insulation method	Between output terminals and PLC	Photocoupler	
	Between output channels	Non-isolation	
D	Ausgangskanäle	4	
	Digitaler Eingang	14 Bit, binär	
	Digitaler Eingangsbereich	Spannung	0 bis 16000, -8000 bis 8000
		Strom	0 bis 16000
	Analoger Ausgangsbereich	Spannung	-10 V bis 10 V DC
		Strom	0 bis 20 mA DC
	Lastwiderstand	Spannung	1 kΩ bis 1 MΩ
		Strom	0 Ω bis 500 Ω
	Maximale Auflösung	Spannung	250 μV
		Strom	1 μA
Isolierung	Zwischen Ausgangsklemmen und SPS	Optokoppler	
	Zwischen den Ausgangskanälen	Keine Isolierung	
F	Nombre de points de sortie analogiques	4 (4 canaux)	
	Entrée numérique	14 bits binaire valeur	
	Valeur d'entrée numérique	Tension	0 à 16000, -8000 à 8000
		Courant	0 à 16000
	Sortie analogique	Tension	-10 V à 10 V CC
		Courant	0 mA à 20 mA CC
	Résistance de la charge	Tension	1 kΩ à 1 MΩ
		Courant	0 Ω à 500 Ω
	Résolution maximale	Tension	250 μV
		Courant	1 μA
Méthode d'isolement	Entre les bornes de sortie et l'automate programmable	Optocoupleur	
	Entre les canaux de sorties	Sans isolement	

- GB For the output conversion characteristic and further specifications, refer to the MELSEC iQ-F FX5 User's Manual [Analog Control].
- D Angaben über die E/A-Wandlungscharakteristik und weitere technische Daten finden Sie im MELSEC iQ-F FX5 User's Manual [Analog Control].
- F Pour les caractéristiques de conversion des sorties et des spécifications supplémentaires, voir le Manuel d'utilisation MELSEC iQ-F FX5 (commande analogique).



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 seguente manuale contiene ulteriori informazioni sul modulo:

- Descrizione hardware per la serie MELSEC iQ-F FX5U [Hardware]
- Descrizione hardware per la serie MELSEC iQ-F FX5UC [Hardware]
- Manuale utente MELSEC iQ-F FX5 [Analog Control]

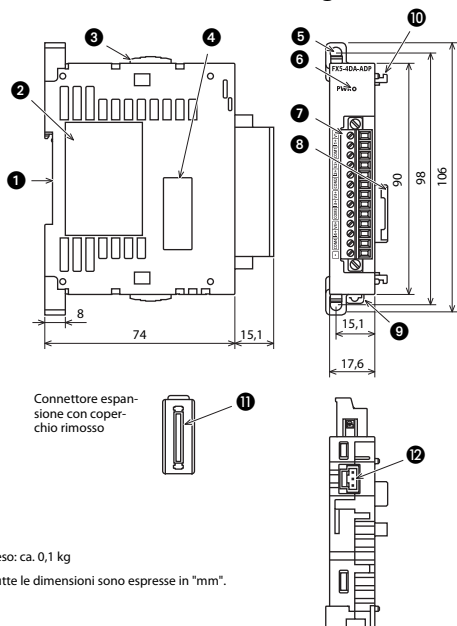
Questo manuale è disponibile gratuitamente in Internet (<https://it3a.mitsubishielectric.com/fa/it/>).

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 modulo adattatore FX5-4DA-ADP espande una CPU FX5 con quattro uscite analogiche.

Dimensioni ed elementi di collegamento



Connettore espansione con coperchio rimosso

Peso: ca. 0,1 kg

Tutte le dimensioni sono espresse in "mm".

Rif.	Descrizione
1	Scanalatura per montaggio guida DIN (DIN 46277)
2	Targhetta identificativa
3	Per mezzo di questa leva di fissaggio un altro modulo ADP può essere fissato a sinistra del modulo stesso
4	Coperchio del connettore di espansione: Rimuovere questo coperchio prima di collegare un altro modulo ADP.
5	Due fori (Ø 4,5 mm) per viti M4 per il fissaggio del modulo, qualora non si utilizzi una guida DIN.
6	LED di POWER (verde): Acceso, quando l'adattatore è alimentato con 5 V DC dall'unità base.
7	Morsetteria
8	Connettore del modulo ADP: con questo connettore si collega il modulo adattatore ad una CPU o a un altro modulo ADP.
9	Linguetta di bloccaggio per il montaggio su guida DIN
10	Dispositivo di fissaggio per modulo ADP
11	Connettore del modulo ADP
12	Connettore della tensione di alimentazione

Conformità

L'FX5-4DA-ADP è conforme alle direttive UE per la 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 eccessivo 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

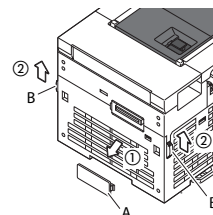
- Non toccare alcun componente conduttivo dei moduli, quali ad esempio i morsetti di collegamento o le spine. In caso d'inosservanza i dispositivi possono subire danni o possono verificarsi malfunzionamenti.
- All'atto del montaggio prestare attenzione che attraverso le fessure di ventilazione non penetrino trucioli di foratura o residui di fili. In caso d'inosservanza possono verificarsi incendi, guasti alle 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 modulo ADP all'unità base o a un altro modulo ADP. Le connessioni non adeguatamente strette possono causare malfunzionamenti.

PLC utilizzabili

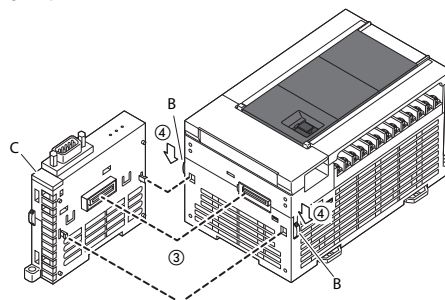
Un FX5-4DA-ADP può essere combinato con una CPU FX5U (versione 1.010 o seguente) o con una CPU FX5UC (versione 1.010 o seguente). Per ulteriori dettagli sulla configurazione del sistema di un PLC MELSEC serie FX5 consultare il manuale hardware della CPU utilizzata.

Collegamento al PLC

- 1 Rimuovere il coperchio del connettore di espansione („A“ nella figura a destra).
- 2 Spingere in avanti il dispositivo di arresto („B“ nella figura a destra).
- 3 Connettere il modulo ADP („C“ nella figura qui sotto) alla CPU o a un altro modulo ADP.



- 4 Per fissare il modulo ADP spingere indietro il dispositivo di arresto („B“ nella figura qui sotto).



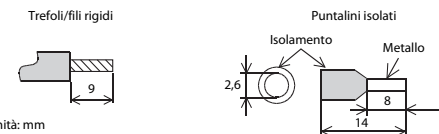
Cablaggio

ATTENZIONE

- Non disporre le linee di segnale in prossimità di linee con tensione di rete o ad alta tensione o di linee conduttive di tensione di carico. La distanza minima da tali linee è di 100 mm. La mancata osservanza di tale distanza può causare malfunzionamenti da interferenze.
- Per la trasmissione di segnali analogici utilizzare linee schermate.
- Collegare a massa la schermatura delle linee segnali in un punto in prossimità del ricevitore dei segnali, ma lontano da linee ad alta tensione o ad alta corrente.
- Nel collegamento alla morsetteria 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.
 - Stringere le viti dei morsetti con le coppie sotto riportate.
 - Fissare i cavi in modo da evitare qualsiasi trazione su morsetti o connettori.

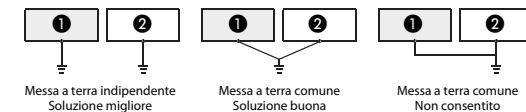
● Cavi utilizzabili e coppie di serraggio delle viti
 Utilizzare solo fili con una sezione da 0,3 a 0,5 mm². Dovendo collegare due fili ad un morsetto, utilizzare fili con una sezione di 0,3 mm². La coppia di serraggio delle viti è 0,20 Nm.

● Spelatura e puntalini
 Nel caso di trefoli rimuovere l'isolamento e ritorcere i singoli fili. I fili rigidi prima del collegamento devono essere solo spelati. Se si utilizzano puntalini isolati, le loro dimensioni devono corrispondere alle misure nella seguente figura.



Messa a terra

- La resistenza dell'impianto di terra deve essere massimo 100 Ω.
- Il punto di connessione deve essere quanto più vicino possibile al PLC. La lunghezza dei cavi di messa a terra deve essere la più breve possibile.
- Il PLC deve essere messo a terra, se possibile, indipendentemente da altre unità. Qualora non fosse possibile una messa a terra indipendente, procedere ad una messa a terra comune come nell'esempio al centro nella figura seguente.





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



ATENCIÓN:

Advierte de un peligro para el dispositivo u otros aparatos.

La no observancia de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia graves daños en el dispositivo o en otros bienes materiales.

Otras informaciones

Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos

- Descripción de hardware de la serie iQ-F FX5U de MELSEC [Hardware]
- Descripción de hardware de la serie iQ-F FX5UC de MELSEC [Hardware]
- Manual del usuario de iQ-F FX5 de MELSEC (Control analógico)

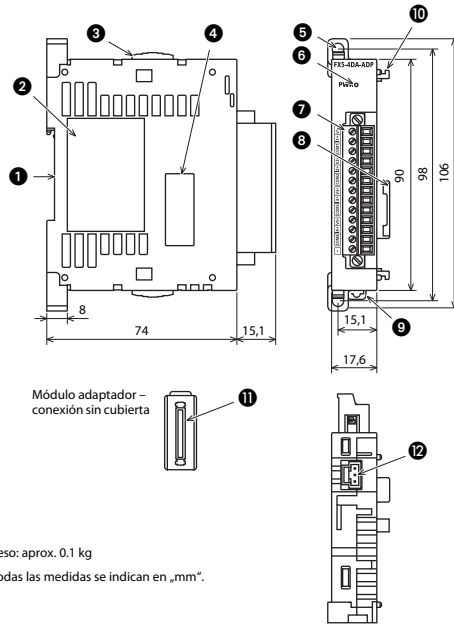
Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet (<https://es3a.mitsubishielectric.com/fa/es/>).

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.

Sinopsis

Un módulo adaptador FX5-4DA-ADP añade a un módulo de CPU FX5 cuatro entradas analógicas.

Dimensiones y denominación de los componentes



Módulo adaptador - conexión sin cubierta

Peso: aprox. 0.1 kg

Todas las medidas se indican en „mm“.

Nº	Descripción
1	Escote para el montaje en carril DIN (DIN 46277)
2	Placa de características
3	Bloqueo móvil para un módulo adaptador: Con este bloqueo se conecta otro módulo adaptador a la parte izquierda de este módulo.
4	Cubierta para la conexión de extensión Antes de conectar otro módulo adaptador hay que retirar esta cubierta.
5	Dos perforaciones (∅4,5 mm) para tornillos M4 para la fijación del módulo en caso de que no se utilice ningún carril DIN.
6	LED POWER (verde): Se enciende cuando el adaptador de la unidad base se alimenta con 5 V DC.
7	Bloqueo de bornes
8	Conexión del módulo adaptador Esta conexión une el módulo adaptador con un módulo de CPU u otro módulo adaptador.
9	Brida de montaje para carril DIN
10	Enclavamiento para el módulo adaptador
11	Conexión de extensión
12	Conexión de alimentación de tensión

Conformidad

FX5-4DA-ADP cumple con las directivas EU sobre compatibilidad electromagnética 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

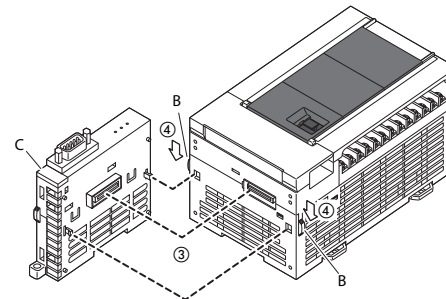
- **No toque ninguna parte del dispositivo que esté sometida a tensión, como p.ej. los bornes de conexión o las conexiones de enchufe. Si no tiene en cuenta esto, puede destruirse el aparato o producirse disfunciones.**
- **Tenga cuidado al realizar el montaje para que no entren virutas de talar o restos de alambre en el módulo a través de la rejilla de ventilación. 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 platinas 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 módulo adaptador de forma segura a una unidad base o a otro módulo adaptador. Las uniones mal realizadas pueden ser causa de fallos de funcionamiento.**

PLCs aplicables

Un FX5-4DA-ADP puede combinarse con un módulo de CPU FX5U (a partir de la versión 1.010) o con un módulo de CPU FX5UC (a partir de la versión 1.010). 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.

Conexión a una unidad básica de PLC

- 1 Retire la cubierta de la conexión de extensión ("A" en la fig. de la derecha).
 - 2 Empuje el enclavamiento hacia delante ("B" en la ilustración de la derecha).
 - 3 Conecte el módulo adaptador ("C" en la figura siguiente) al módulo de CPU o a otro módulo adaptador.
-
- 4 Para fijar el módulo adaptador, empuje el enclavamiento hacia atrás ("B" en la figura de la izquierda).

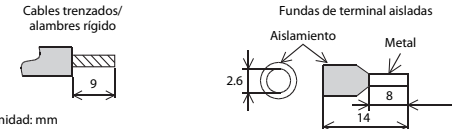


Cableado

ATENCIÓN

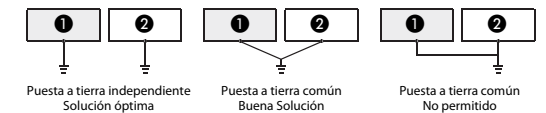
- **Líneas conductoras de alta tensión tienen que tenderse separadas de líneas de control y de datos. La distancia mínima con respecto a ese tipo de líneas tiene que ser de 100 mm.**
- **Para transmitir señales analógicas, utilice líneas apantalladas.**
- **Conecte a tierra el apantallamiento de los cables de señal en un punto cercano al receptor de las señales, pero no junto con cables conductores de alta tensión o corriente.**
- **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 (trecilla). Ponga atención para fijar los cables de forma segura.**
 - **Apriete los tornillos de los bornes con los momentos indicados abajo.**
 - **Fije los cables de tal manera que no se ejerza tracción alguna en los bornes o en las clavijas.**

- Cables utilizables y momentos de apriete de los tornillos
Emplee sólo cables con una sección de 0,3 mm² a 0,5 mm². Si hay que conectar dos cables a un borne, emplee para ello cables con una sección de 0,3 mm². El par de apriete de los tornillos es de entre 0,20 Nm.
- Aislamiento de cables y fundas de terminal de cable
En los cables trenzados retire el aislamiento y retuerza los distintos hilos. A los alambres rígidos sólo se les quita el aislamiento antes de la conexión. Si se utilizan fundas de terminal aisladas, deben tener las medidas indicadas en la ilustración siguiente.



Puesta a tierra

- La resistencia de tierra puede ser de 100 Ω como máximo.
- El punto de conexión debería ser lo más cercano posible al PLC. Los cables para la toma de tierra deberían ser lo más cortos posible.
- El PLC debería tener la toma a tierra independiente de otros dispositivos siempre que sea posible. Si no fuera posible una toma a tierra autónoma, debería realizarse una toma a tierra conjunta siguiendo el ejemplo central de la siguiente figura.





Указания по безопасности

Только для квалифицированных специалистов

Данное руководство по установке адресовано исключительно квалифицированным специалистам, получившим признание образование и знающим стандарты безопасности в области электротехники и техники автоматизации. Проектировать, устанавливать, вводить в эксплуатацию, обслуживать и проверять аппаратуру разрешается только квалифицированному специалисту, получившему признание образование. Любое внесение изменений в аппаратуру и программное обеспечение данной продукции, если они не предусмотрены в этом руководстве, допускается только с разрешения специалистов фирмы 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. Обратите 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 фирмой MITSUBISHI ELECTRIC. Любое иное использование, выходящее за рамки сказанного, считается использованием не по назначению.

Предписания, относящиеся к безопасности

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

- Описание аппаратной части MELSEC серии iQ-F FX5U [Hardware]
- Описание аппаратной части MELSEC серии iQ-F FX5UC [Hardware]
- Описание аппаратной части MELSEC серии iQ-F FX5 [Analog Control]

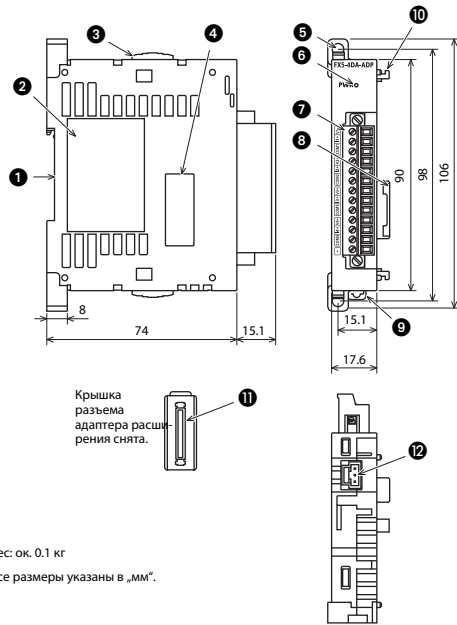
Это руководство можно загрузить бесплатно по адресу (<https://ru3a.mitsubishielectric.com/fa/>).

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

Краткие сведения

Адаптер расширения FX5-4DA-ADP добавляет к процессорному модулю FX5 четыре аналоговых выхода.

Размеры и элементы управления



Вес: ок. 0.1 кг

Все размеры указаны в „мм“.

№	Описание
1	Паз для монтажа модуля на стандартном DIN-рейске
2	Табличка данных
3	Фиксатор адаптера расширения: Используется для крепления адаптера расширения на левой стороне этого модуля.
4	Крышка разъема адаптера расширения: Снимите эту крышку для подключения адаптера расширения к левой стороне.
5	Крепежное отверстие Два отверстия для крепежных винтов M4, если для крепления модуля не используется стандартный рельс DIN.
6	Светодиод POWER (зеленый) Горит, если адаптер получает постоянное напряжение 5 В от базового блока.
7	Клеммная колодка
8	Разъем адаптера расширения: Для подключения этого специального адаптера к модулю процессора или другому адаптеру.
9	Монтажная серья для рельса стандарта DIN
10	Фиксатор адаптера расширения
11	Разъем адаптера расширения
12	Разъем электропитания

Соответствие

FX5-4DA-ADP соответствует 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 аппаратуры используемого процессорного модуля. Модули не должны подвергаться воздействию пыли, масляного тумана, проводящей пыли, коррозионных газов (соленого воздуха, Cl₂, H₂S, SO₂, или NO₂), воспламеняющихся газов, сильной вибрации или ударов, высоких температур, конденсата, а также дождя и ветра. Эксплуатация устройства в указанных выше условиях может привести к поражению током, пожару, неисправности, повреждению устройства или сбоям в его работе.

ВНИМАНИЕ

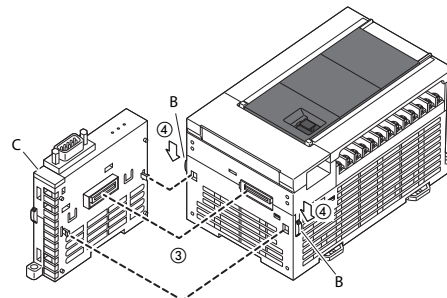
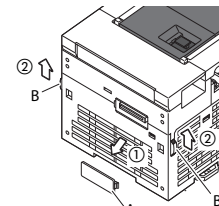
- Не затрагивайте до токоведущих деталей модулей, например, клемм или разъемов. Несоблюдение этого требования может привести к отказу устройства или сбоям в его работе.
- При сверлении отверстий под винты или проводку обращайте внимание на то, чтобы стружка от сверления или кусочки проводов не попали в модуль через вентиляционные прорезы. Это может привести к возгоранию, выходу аппаратуры из строя или возникновению неисправностей.
- Установите устройство на ровном основании. При неровном монтажном основании печатная плата будет подвергаться механическим напряжениям, что приведет к сбоям.
- Надежно установите модуль, используя DIN-рейку или винты.
- Надежно закрепите адаптер расширения в указанном разьеме. Недостаточная затяжка винтов соединений может стать причиной неисправности.

Применимый программируемый контроллер

FX5-4DA-ADP может использоваться в сочетании с процессорным модулем FX5U (версии 1.010 или выше) или процессорным модулем FX5UC (версии 1.010 или выше). Подробную информацию о конфигурации системы см. в описании аппаратной части используемого модуля процессора.

Подключение к контроллеру

- 1 Снимите крышку разъема адаптера расширения (поз. А на рис. справа).
- 2 Сдвиньте фиксатор вперед (поз. В на рис. справа).
- 3 Подключите адаптер расширения (поз. С на следующем рисунке) к модулю процессора или другому адаптеру расширения, как показано ниже.
- 4 Для закрепления адаптера сдвиньте фиксатор назад (поз. В на рис. ниже).

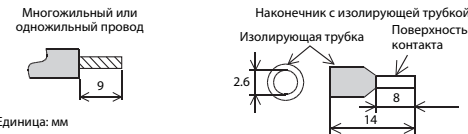


Выполнение проводки

ВНИМАНИЕ

- Не прокладывайте сигнальные провода вблизи сетевых или высоковольтных линий либо проводов, подводящих силовое напряжение. Минимальное расстояние от этой проводки равно 100 мм. Несоблюдение этого требования может привести к неисправностям и неправильному функционированию.
- Используйте экранированный кабель для передачи аналоговых сигналов.
- Заземлите экран аналоговых входов/выходов в одной точке на стороне приема сигнала. Не используйте общее заземление с тяжелым электротехническим оборудованием.
- Выполняя электропроводку для клеммной колодки, соблюдайте приведенные ниже правила. Несоблюдение данных правил может привести к поражению током, сбоям в работе оборудования, короткому замыканию, отсоединению или повреждению прибора.
 - Длина зачистки концов проводов должна быть такой, как указано в данном описании.
 - Концы проводов с многожильной жилой должны быть оконечены наконечником.
 - Концы проводов облуживать не следует.
 - Для подключения следует применять провода стандартного размера.
 - Винты клеммной колодки следует затягивать моментом, указанным в таблице ниже.
 - Подключенные к клеммам провода следует закрепить так, чтобы к клеммным колодкам не была приложена чрезмерная механическая нагрузка.

- Провода и затяжка клемм Используйте только провода сечением от 0.3 мм² до 0.5 мм². Если к одной клемме подключается два провода, их сечение должно быть 0.3 мм². Момент затяжки клемм: 0.20 Нм.
- Концы проводов Перед подключением многожильного провода снимите с него изоляцию и выполните оконцовку наконечником. Перед подключением одножильного провода снимите с него изоляцию. При использовании наконечника с изолирующей трубкой его размеры должны быть такими, как указано на рисунке ниже.



Заземляющий провод

- Сопротивление заземления не должно превышать 100 Ом.
- Контакт заземления должен быть расположен как можно ближе к контроллеру. Заземляющие провода должны быть как можно короче.
- ПЛК следует заземлять, по возможности, отдельно от других устройств. Если отдельное заземление невозможно, следует выполнить общее заземление так, как показано на рисунке ниже.



- ① **Configurazione morsetti**
- Ⓔ **Asignación de los bornes de conexión**
- Ⓡ **Раскладка клемм**

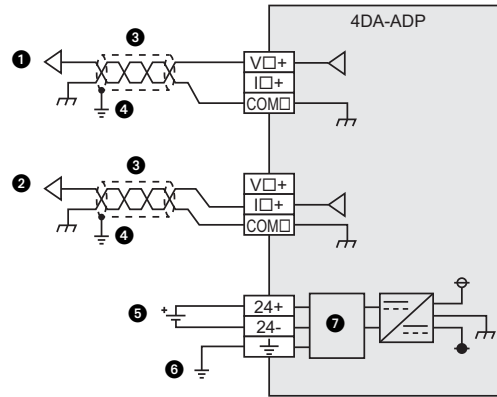
V1+
I1+
COM1
V2+
I2+
COM2
V3+
I3+
COM3
V4+
I4+
COM4
•

- ① Nella figura "•" rappresenta un morsetto non occupato.
- Ⓔ „•“ en la imagen representa un borne sin ocupar.
- Ⓡ "•" на рисунке означает неподключенную клемму.

Morsetti/ Borne/ Клеммы	Descrizione/Descripción/Описание
V□+	① Uscita tensione (+)
	Ⓔ Salida de una tensión (+)
	Ⓡ Выход напряжения (+)
I□+	① Uscita corrente (+)
	Ⓔ Salida de una corriente (+)
	Ⓡ Вывод тока (+)
COM□	① Output di voltaggio/corrente (-)
	Ⓔ Salida de tensión/corriente (-)
	Ⓡ Выход по напряжению/току (-)

- ① „V□+“, „I□+“ e „COM□“ indicano in questa tabella i morsetti per un canale (ad es. V1+, I1+ e COM1).
- Ⓔ «V□+», «I□+» y «COM□» en esta tabla – indican los bornes para un canal (por ej. V1+, I1+ y COM1).
- Ⓡ "V□+", "I□+" и "COM□" в таблице выше означают клеммы одного канала, например V1+, I1+ и COM1.

- ① **Connettore**
- Ⓔ **Conexión**
- Ⓡ **Электропроводка**

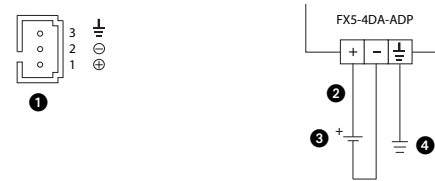


- ① "V□+", "I□+" e "COM□" indicano i morsetti per un canale (ad es. V1+, I1+ e COM1).
- Ⓔ "V□+", "I□+" y "COM□" en estas figuras indican los bornes para un canal como por ej. (V1+, I1+ y COM1).
- Ⓡ "V□+", "I□+" и "COM□" на рисунках выше означают клеммы одного канала, например V1+, I1+ и COM1.

Rif./ No./ №	Descrizione/Descripción/Описание
①	① Uscita tensione (+)
	Ⓔ Salida de una tensión (+)
	Ⓡ Выход напряжения (+)
②	① Uscita corrente (+)
	Ⓔ Salida de una corriente (+)
	Ⓡ Вывод тока (+)
③	① Conduttore a due fili, schermato e trefolato a due
	Ⓔ Línea de dos conductores, blindada y retorcida
	Ⓡ 2-жильный, экранированный и попарно скрученный провод
④	① Collegare la schermatura a terra in un punto prossimo al carico.
	Ⓔ Conecte a tierra el apantallamiento en un punto cercano a la carga.
	Ⓡ Заземлите экранированный провод в одной точке на стороне приема сигнала.
⑤	① Tensione di alimentazione esterna: 24 V DC (+20 %, -15 %)
	Ⓔ Tensión de alimentación externa 24 V DC (+20 %, -15 %)
	Ⓡ Внешний источник питания: 24 В пост. т. (+20 %, -15 %)
⑥	① Messa a terra (classe D, resistenza di terra ≤100 Ω)
	Ⓔ Puesta a tierra (clase D, resistencia de puesta a tierra ≤100 Ω)
	Ⓡ Заземление (класс D, сопротивление заземления ≤ 100 Ω)
⑦	① Filtro
	Ⓔ Filtro
	Ⓡ Фильтр

- ① **Collegamento della tensione di alimentazione esterna**
- Ⓔ **Conexión de la tensión de alimentación externa**
- Ⓡ **Подключение внешнего источника питания**

- ① Un FX5-4DA-ADP è alimentato tramite un connettore sul lato inferiore. Per collegare all'FX5-4DA-ADP una tensione continua a 24 V utilizzare il cavo FX2NC-100MPCB fornito a corredo.
- Ⓔ Un FX5-4DA-ADP se alimenta de tensión a través de una conexión situada en la parte inferior. Utilice el cable FX2NC-100MPCB incluido para conectar el FX5-4DA-ADP a la tensión continua de 24 V.
- Ⓡ Для подключения питания к модулю FX5-4DA-ADP предусмотрен разъем снизу модуля. Для подключения питания 24 В к модулю FX2NC-100MPCB используйте прилагаемый кабель электропитания FX5-4DA-ADP.



No./ Nr./ №	Descrizione/Descripción/Описание	
①	① Connettore della tensione di alimentazione	
	Ⓔ Conexión de alimentación de tensión	
	Ⓡ Разъем электропитания	
②	① Cavo di alimentazione FX2NC-100MPCB	Rosso: + Nero: - Verde: terra
	Ⓔ Cable de tensión de alimentación FX2NC-100MPCB	Rojo: + Negro: - Verde: Tierra
	Ⓡ Силовой кабель FX2NC-100MPCB	красный: + черный: - зеленый: заземление
③	① 24 V DC (20,4–28,8 V DC), assorbimento di corrente: 90 mA	
	Ⓔ 24 V DC (20,4–28,8 V DC), consumo de corriente: 90 mA	
	Ⓡ 24 В пост. т. (20,4...28,8 В пост. т.), потребление тока: 90 mA	
④	① Messa a terra (classe D, resistenza di terra ≤100 Ω)	
	Ⓔ Puesta a tierra (clase D, resistencia de puesta a tierra ≤100 Ω)	
	Ⓡ Заземление (класс D, сопротивление заземления ≤ 100 Ом)	

- ① **Dati prestazionali**
- Ⓔ **Datos de potencia**
- Ⓡ **Технические характеристики**

Caratteristica/Característica/ Показатель	Descrizione/Descripción/ Описание		
①	Numero di punti di uscita analogici	4 canali	
	Ingresso digitale	14-bit binary value	
	Valore di ingresso digitale	Tensione 0 a 16000, -8000 a 8000	
	Corrente	0 a 16000	
	Uscite analogiche	Tensione -10 V a 10 V DC	
	Corrente	0 a 20 mA DC	
	Resistenza di carico	Tensione 1 kΩ a 1 MΩ	
	Corrente	0 Ω a 500 Ω	
	Risoluzione massima	Tensione 250 μV	
	Corrente	1 μA	
Isolamento	Fra morsetti di uscita e PLC	Optoisolatore	
	Fra i canali di uscita	Nessun isolamento	
Ⓔ	Canales de salida	4 canales	
	Entrada digital	14 bit, binario	
	Rango de entrada digital	Tensión 0 a 16000, -8000 a 8000	
	Corriente	0 a 16000	
	Salidas analógicas	Tensión -10 V a 10 V DC	
	Corriente	0 a 20 mA DC	
	Resistencia de carga	Tensión 1 kΩ a 1 MΩ	
	Corriente	0 Ω a 500 Ω	
	Resolución máxima	Tensión 250 μV	
	Corriente	1 μA	
Aislamiento	Entre los bornes de salida y el PLC	Optoacoplador	
	Entre los canales de salida	Sin aislamiento	
Ⓡ	Количество точек аналогового выхода	4 (4 канала)	
	Дискретный вход	14-битное двоичное значение	
	Значение дискретного входа	Напряжение	0 до 16000, -8000 до 8000
		Ток	0 до 16000
	Аналоговые выходы	Напряжение	-10 В до 10 В пер. т.
		Ток	0 mA до 20 mA пер. т.
	Спротивление нагрузки	Напряжение	1 kΩ до 1 MΩ
		Ток	0 Ом до 500 Ом
	Макс. разрешение	Напряжение	250 мкВ
		Ток	1 мкА
Метод изоляции	Между выходными клеммами и ПЛК	Оптический соединитель	
	Между выходными каналами	Без развязки	

- ① Per i dati sulla caratteristica di conversione I/O e altre specifiche tecniche consultare il MELSEC iQ-F FX5 User's Manual [Analog Control]
- Ⓔ En el Manual del usuario de iQ-F FX5 de MELSEC (Control analógico) figura más información sobre la característica de conversión de E/S y otros datos técnicos.
- Ⓡ Выходные характеристики преобразования и дальнейшие спецификации см. в описании аппаратуры модулей серии MELSEC iQ-F FX5 [Аналоговое управление].

FX5 series

Instrukcja instalacji adaptera rozszerzeń FX5-4DA-ADP (wyjścia analogowe)

Nr art.: 307447 PL, Wersja A, 29092016



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



UWAGA:

Ostrzeżenia związane z uszkodzeniem sprzętu i mienia.
Niedbale 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:

- Podręcznik użytkownika serii MELSEC iQ-F FX5U [Hardware]
- Podręcznik użytkownika serii MELSEC iQ-F FX5UC [Hardware]
- Podręcznik użytkownika MELSEC iQ-F FX5 [Sterowanie analogowe]

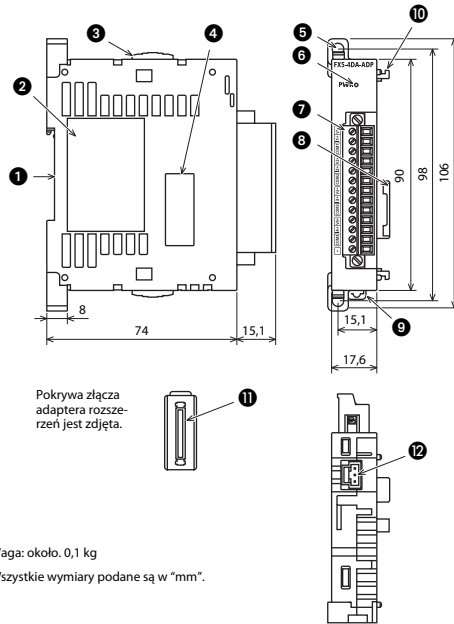
Niniejsza instrukcja dostępna jest bezpłatnie za pośrednictwem Internetu (<https://pl3a.mitsubishielectric.com/fa/pl/>).

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

Adapter rozszerzeń FX5-4DA-ADP rozszerza moduł FX5 CPU o cztery wyjścia analogowe.

Wymiary zewnętrzne i nazwy części



Pokrywa złącza adaptera rozszerzeń jest zdjęta.

Waga: około 0,1 kg

Wszystkie wymiary podane są w "mm".

Nr	Opis
1	Rowek montażowy szyny DIN (szyna DIN: DIN 46277)
2	Tabliczka znamionowa
3	Suwak blokady adaptera rozszerzeń: Używany do blokowania połączenia adaptera rozszerzeń z lewej strony innego adaptera rozszerzenia.
4	Pokrywa złącza adaptera rozszerzeń: W celu połączenia adaptera rozszerzeń z lewej strony, należy usunąć tę pokrywę.
5	Otwór do bezpośredniego montażu: 2 otwory o średnicy 4,5 mm (śruba montażowa: wkręt M4)
6	Dioda POWER (zielony LED): Świeci po podaniu zasilania z jednostki centralnej
7	Listwa zaciskowa
8	Złącze adaptera rozszerzeń: Używany do podłączenia tego adaptera rozszerzeń do modułu CPU lub do innego adaptera rozszerzeń.
9	Zaczep montażowy do szyny DIN
10	Zaczep mocujący adapter rozszerzeń
11	Złącze adaptera rozszerzeń
12	Złącze zasilania

Właściwe standardy

Moduł FX5-4DA-ADP jest zgodny z dyrektywą WE (dyrektywa EMC) i wymaganiami 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.
- **Produkt stosować w ramach ogólnych warunków środowiskowych, opisanych w Podręczniku Użytkownika (Opis techniczny sprzętu) używanej jednostki centralnej.** Nie wolno używać produktu w obszarach nadmierny zapyłonych, oparach oleju, pyłach przewodzących, gazach żrących (aerozol 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, wywołać pożar, spowodować nieprawidłowe działanie, uszkodzenie lub pogorszenie właściwości.

OSTRZEŻENIE

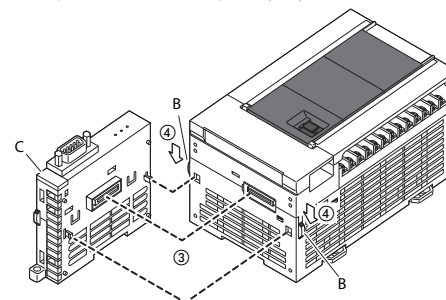
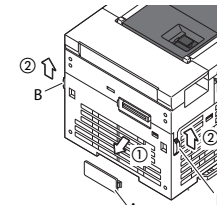
- **Bezpośrednio nie dotykać przewodzących części produktu.** Takie postępowanie można spowodować usterkę lub niewłaściwe działanie.
- **Podczas wiercenia otworów pod wkręty lub wykonywania instalacji elektrycznej nie wolno dopuścić do tego, aby wióry lub obcizniny końcówki przewodów dostały się szczelinami wentylacyjnymi do środka urządzenia.** Niestosowanie się do tego warunku może spowodować pożar, uszkodzenie sprzętu lub wadliwe działanie.
- **Produkt zamontować na płaskiej powierzchni.** Jeżeli powierzchnia montażowa jest nierówna, do płytki drukowanej będzie przykładana nadmierna siła, powodując nieprawidłowe działanie.
- **Produkt należy zamontować bezpiecznie, stosując szynę DIN lub śruby.**
- **Adapter rozszerzeń należy bezpiecznie zamocować do określonego złącza.** Luźne połączenia mogą spowodować nieprawidłowe działanie.

Właściwe PLC

Moduł FX5-4DA-ADP można stosować w połączeniu z modułem FX5U CPU (wer. 1.010 lub późniejsza), lub modułem FX5UC CPU (wer. 1.010 lub późniejsza). W celu uzyskania dalszych informacji na temat konfiguracji systemu, należy zapoznać się z Podręcznikiem Użytkownika [opis techniczny sprzętu] używanego modułu procesora.

Połączenie do PLC

- 1 Zdejmij pokrywę złącza adaptera rozszerzeń (Rys. "B" z prawej).
- 2 Przesuń suwak zatrasku adaptera rozszerzeń (Rys. "B" z prawej).
- 3 Adapter rozszerzeń ("C" na następnym rysunku) podłączyć do modułu jednostki centralnej lub do innego adaptera rozszerzeń.
- 4 W celu zamocowania adaptera rozszerzeń, przesuń do tyłu suwak zatrasku adaptera rozszerzeń ("B" na poniższym rysunku).



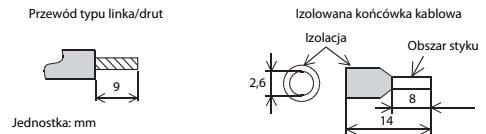
Okablowanie

OSTRZEŻENIE

- **Nie układać kabli sygnałowych blisko głównych obwodów, linii zasilających wysokiego napięcia lub linii łączących z obciążeniem.** Inaczej mogą pojawić się skutki w postaci zakłóceń lub indukowanych przepięć. Wykonując kablowanie należy utrzymywać bezpieczną odległość od powyższych obwodów, większą niż 100 mm.
- **Do przesyłania sygnałów analogowych należy używać kabli ekranowanych.**
- **Ekran kabla wejści/wyjści analogowych należy uziemić w jednym punkcie od strony odbioru sygnału.** Jednak nie należy stosować wspólnego uziemienia z silnoprądowymi lub wysokonapięciowymi obwodami elektrycznymi.
- **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.
 - Odizolowana długość końcówki kabla musi mieć wymiary zgodne z opisem w niniejszym podręczniku.
 - Skręcić końcówkę kabla typu linka i upewnić się, że nie ma luźnych drucików.
 - Końcówkę kabla nie pokrywać cyną.
 - Do okablowania należy stosować tylko przewody o właściwym przekroju.
 - Śruby listew zaciskowych dokręcić zgodnie z opisem niżej momentem.
 - Zamocować kable elektryczne w sposób zapobiegający brak bezpieczeństwa oddziaływania naprężeń mechanicznych na listwę zaciskową oraz na kable połączeniowe.

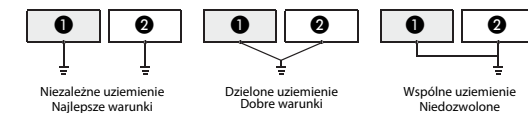
● Zalecane przekroje przewodów oraz moment dokręcenia zacisków Stosować wyłącznie przewody o przekroju od 0,3 mm² do 0,5 mm². Jeśli do jednego zacisku podłączone są dwa przewody, należy użyć przewodów o przekroju 0,3 mm². Wartość momentu dokręcenia musi być w zakresie od 0,22 Nm.

● Przygotowanie końcówki przewodu Usunąć izolację żyły kabla i w przypadku przewodu typu linka skręcić przed podłączeniem końcówkę przewodu. W przypadku zastosowania izolowanych końcówek kablowych wymiary zewnętrzne muszą być zgodne z wymiarami podanymi na poniższym rysunku.



Uziemienie

- Oporność uziemienia powinna wynosić 100 W lub mniej.
- W celu zmniejszenia długości przewodu uziemiającego, należy punkt uziemiający umieścić tak blisko PLC, jak to jest możliwe.
- Jeśli jest to możliwe, sterownik PLC należy uziemić niezależnie. Jeśli niezależne uziemienie nie jest możliwe, sterownik należy uziemić wspólnie, tak jak pokazano niżej.



FX5 series

FX5-4DA-ADP bővítőadapter analóg kimenetek – szerelési útmutató

Rev. sz.: 307447 HUN, A Változat, 29092016



Biztonsági tájékoztató

Csak szakképzett munkatársaknak

Ez az útmutató csak a megfelelően képzett és szakképesítéssel rendelkező olyan elektrotechnikai szakemberek számára készült, akik tisztában vannak az idevágó automatizálási technológia szabványjaival. A leírt berendezésen végzett minden munka, ideértve a rendszer tervezését, üzembe helyezését, beállítását, karbantartását, javítását és ellenőrzését, csak képzett és megfelelő minősítéssel rendelkező elektrotechnikusok végezhetik, akik ismerik az automatizálási technológia ide vonatkozó biztonsági szabványait és előírásait.

A berendezés helyes használata

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

Vonatkozó biztonsági szabályozások

Minden, az Ön egyedi alkalmazására vonatkozó biztonsági és balesetvédelmi előírást be kell tartani a rendszerek tervezése, üzembe helyezése, beállítása, karbantartása, javítása és ellenőrzése során. Ebben a kézikönyvben a termékek helyes és biztonságos használatára vonatkozó speciális figyelmeztetéseket világosan jelöltük az alábbiak szerint:



VESZÉLY:

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



VIGYÁZAT:

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

További információk

A modulról további információk a következő kézikönyvben találhatóak:

- MELSEC iQ-F FX5U sorozat felhasználói kézikönyve [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5UC sorozat felhasználói kézikönyve [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5 felhasználói kézikönyv (Analóg vezérlés)

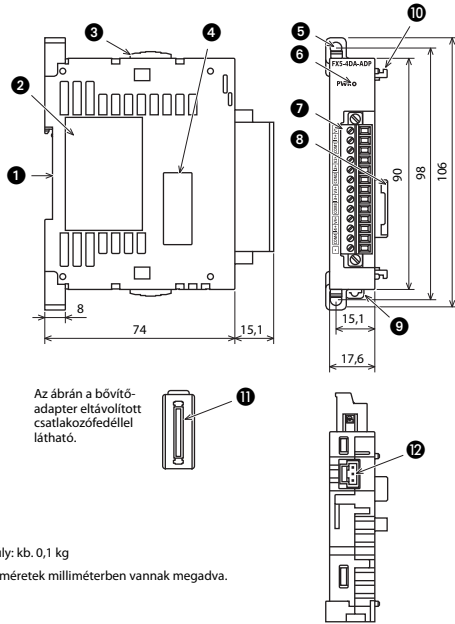
Ez a kézikönyv ingyenesen letölthető az internetről (<https://hu3a.mitsubishielectric.com/fa/hu/>).

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

Áttekintés

Az FX5-4DA-ADP bővítőadapter alkalmazásával az FX5 CPU modulok négy újabb analóg kimenettel bővíthetők.

Befoglaló méretek és alkatrészek



Az ábrán a bővítőadapter eltávolított csatlakozófedéllel látható.

Súly: kb. 0,1 kg

A méretek milliméterben vannak megadva.

Sz.	Leírás
1	DIN sín rögzítő horony (DIN sín: DIN 46277)
2	Típus tábla
3	Bővítőadapter csúszószára: segítségével a bővítőadapter bal oldalához egy másik bővítőadapter csatlakoztatható.
4	Bővítőadapter csatlakozófedele: távolítsa el ezt a fedelet, ha egy bővítőadapert csatlakoztat a vezérlő bal oldalához.
5	Közvetlen felszerelésre szolgáló rögzítőfurat: 2 db 4,5 mm átmérőjű furat (rögzítőcsavar: M4 csavar)
6	POWER LED (zöld): Világít ha az alapegység biztosítja az 5 V DC tápfeszültséget
7	Sorkapcsok
8	Bővítőadapter csatlakozó: ezen bővítőadapternek a csatlakoztatásához egy CPU modulhoz vagy egy másik bővítőadapterhez.
9	DIN sín rögzítő kampó
10	Bővítőadapter rögzítőkapcsa
11	Bővítőadapter csatlakozója
12	Tápcsatlakozó

Vonatkozó szabvány

Az FX5-4DA-ADP igazodik az EK irányelvhez (EMC irányelv) és megfelel 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 termék üzemeltetésekor igazodjon a rendszerbe épített CPU modul hardverre vonatkozó felhasználói kézikönyvében található környezeti feltételekhez.
Soha ne használja a terméket túlzott porral, olajos füsttel, vezetékporokkal, 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.
A terméknek ilyen környezetekben való üzemeltetése áramütést, tüzet, hibás működést, károsodást vagy minőségromlást okozhat.

VIGYÁZAT

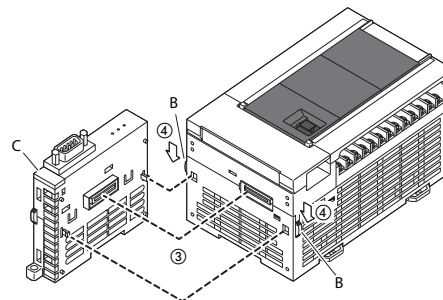
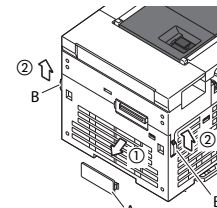
- A termék vezetéképes alkatrészeihez ne érjen hozzá közvetlenül. Ez meghibásodást vagy hibás működést okozhat.
- Huzalozáskor, vagy a csavarok furatainak fűrészkor ügyeljen arra, hogy levágott vezetékvégek vagy más hasonló törmelék a szellőnyílásokba ne kerüljön. Ellenkező esetben ez tüzet, meghibásodást vagy hibás működést okozhat.
- A terméket 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 bővítőadapert erősítse hozzá szorosan a meghatározott csatlakozóhoz. A laza csatlakozások miatt hibás működésre kerülhet sor.

Alkalmazható PLC

Az FX5-4DA-ADP modulok az FX5U CPU modulokkal (v1.010 ill. újabb) vagy az FX5UC CPU modulokkal (v1.010 ill. újabb) kombinálhatók. A rendszerkonfigurációra vonatkozó további információkhoz lásd az alkalmazott CPU modul hardverre vonatkozó felhasználói kézikönyvét.

Csatlakoztatás a PLC-hez

- 1 Vegye le a bővítőadapter csatlakozójának fedelét („A”).
- 2 Csúsztassa el a bővítőadapter csúszózárat („B”).
- 3 A lent látható módon csatlakoztassa a bővítőadapert (a következő ábrán a „C”) a központi egységhez vagy a másik bővítőadapterhez.
- 4 A bővítőadapter rögzítéséhez csúsztassa vissza eredeti helyére a bővítőadapter csúszózárat („B”).



Huzalozás

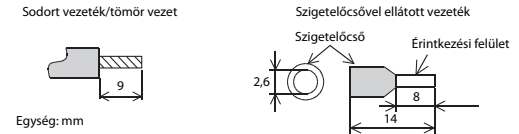
VIGYÁZAT

- Ne vezesse közel a jelvezetéseket a hálózati áramkörhöz, nagyfeszültségű vezetékhez vagy feszültségellátó vezetékhez. Ha nem tartja magát a fenti irányelvekhez, akkor zaj vagy feszültségingadozás alakulhat ki. Huzalozáskor hagyjon a fentiek fölött legalább 100 mm biztonsági távolságot.
- Analóg jelek átviteléhez használjon árnyékolt kábeleket.
- Földelje le az analóg bemeneti/kimeneti kábel védőhálóját a jelfogadás felőli oldal egyik pontján. Ne használjon azonban közös földelést erősáramú villamos rendszerekkel.
- 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 vezeték lecsúszásakor igazodjon az útmutatóban megadott méretekhez.
 - A sodort kábelek végződését sodorja meg, és győződjön meg róla, hogy nincsenek szabadon álló vezetékvezeték.
 - A kábelvégződések ne vonja be forrasztóanyaggal.
 - A csatlakozóknál kizárólag az előírásoknak megfelelő villamos vezetékvezeték használjon.
 - A sorkapocsk csavarjait a lenti meghúzónyomaték szerint kell megszorítani.
 - A villamos vezetékvezeték úgy rögzítse, hogy a sorkapocsk és a velük összekapcsolt villamos vezeték ne feszüljen meg.

● Alkalmazható vezeték és meghúzási nyomatékok
Kizárólag 0,3–0,5 mm² keresztmetszetű vezetékvezeték használjon. Ha két vezeték köt be egy káposcba, akkor 0,3 mm² keresztmetszetű vezetékvezeték használjon. A megfelelő meghúzónyomaték értéke: 0,20 Nm.

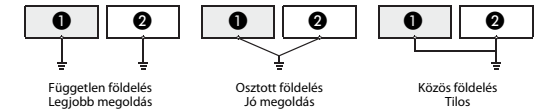
● Vezetékvezeték lezárása

Szedje le a sodort kábel szigetelőborítását majd a csatlakoztatás előtt sodorja nyálábba a vezetékvezetékvezeték, vagy pedig tömör vezeték esetén, szedje le a szigetelőborítást és csatlakoztassa a vezetékvezeték. Ha szigetelőcsővel ellátott vezetékvezeték használ, akkor a befoglaló méreteknek egyezniük kell a lenti ábrán megadott értékekkel.



Földelés

- A földelési ellenállás értéke maximum 100 Ω lehet.
- A földelési pontot a PLC-hez legközelebbi ponton kell kialakítani annak érdekében, hogy a földelés vezeték a lehető legrövidebb legyen.
- Ha lehetséges, a PLC készülék számára alakítson ki külön földelést. Ha független földelés kialakításra nincs lehetőség, akkor alakítson ki szott földelést a lenti ábrán látható egyik eljárásnak megfelelően.



Návod k instalaci pro modulární adaptér FX5-4DA-ADP (analogové výstupy)

Č. výr.: 307447 CZ, Verze A, 29092016



Bezpečnostní pokyny

Pouze pro osoby s elektrotechnickou kvalifikací

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

Použití v souladu se stanoveným určením

Programovatelné automaty (PLC) řady MELSEC FX5 jsou určeny jen pro ty oblasti použití, které jsou popsány v tomto návodu k instalaci nebo v níže uvedených příručkách. Dodržte všeobecné provozní podmínky uvedené v těchto příručkách. Popsané výrobky byly vyvinuty, vyrobeny, přezkoušeny a vybaveny dokumentací tak, aby vyhovely příslušným bezpečnostním normám. Nekvalifikované zásahy do technického nebo programového vybavení případně nedodržení varovných upozornění uvedených v této příručce nebo umístěných na modulu může vést k těžkým škodám na zdraví osob a majetku. Ve spojení s programovatelnými automaty rodiny MELSEC FX se mohou používat pouze ty doplňkové a rozšiřující moduly, které byly doporučeny firmou MITSUBISHI ELECTRIC. Jakákoliv jiná aplikace nebo využití jdoucí nad rámec nasazení popsaného v tomto návodu bude považováno za použití odporující stanovenému určením.

Předpisy vztahující se k bezpečnosti

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



NEBEZPEČÍ:

Varování před ohrožením uživatele.

Zanedbání uvedených preventivních opatření může vést k ohrožení života nebo zdraví uživatele.



UPOZORNĚNÍ:

Varování před poškozením modulu

Zanedbání uvedených preventivních opatření může vést k značným škodám na modulu nebo na jiných věcných hodnotách.

Další informace

Další informace pro tyto moduly obsahují následující návody:

- Popis technického vybavení řady MELSEC iQ-F FX5U [Hardware]
- Popis technického vybavení řady MELSEC iQ-F FX5UC [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5 User's Manual [Analog Control]

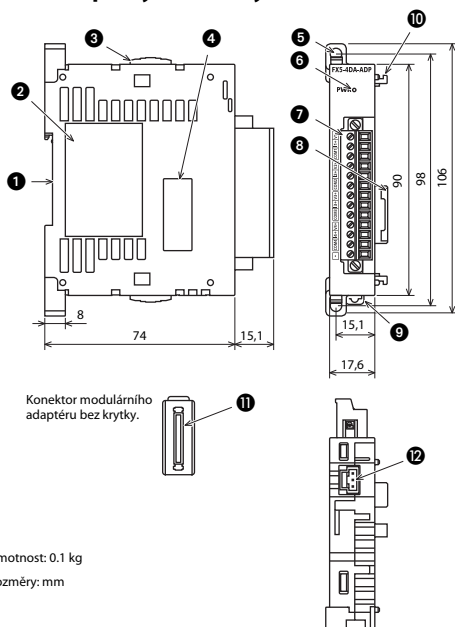
Tyto příručky jsou vám bezplatně k dispozici na internetu (<https://cz3a.mitsubishielectric.com/fa/cs/>).

S vašimi dotazy k instalaci, programování a provozu automatů řady MELSEC FX5 se bez váhání obraťte na příslušné prodejní místo nebo na některého z vašich distributorů.

Přehled

Modulární adaptér FX5-4DA-ADP rozšiřuje modul FX5-CPU o čtyři analogové výstupy.

Obslužné prvky a rozměry



Konektor modulárního adaptéru bez krytky.

Hmotnost: 0.1 kg

Rozměry: mm

Č.	Popis
1	Vybrání pro montáž na DIN lištu (DIN 46277)
2	Typový štítek
3	Posuvná aretace pro modulární adaptér: Pomocí této aretace se z levé strany k tomuto modulu připevňuje další modulární adaptér.
4	Krytka pro rozšiřovací konektor: Před připojením dalšího modulárního adaptéru je nutné krytku sejmout.
5	Montážní otvory: Dva otvory (Ø 4,5 mm) pro šrouby M4 k upevnění modulu, když není k dispozici DIN lišta.
6	Kontrolka napájení modulu (zelená)
7	Svorkovnice
8	Připojovací konektor adaptéru: Používá se k připojení modulárního adaptéru k modulu CPU nebo k jinému modulárnímu adaptéru.
9	Montážní úchyt pro DIN lištu
10	Aretační výstupek pro modulární adaptér
11	Rozšiřovací konektor
12	Konektor pro napájecí napětí

Shoda se standardy

Modul FX5-4DA-ADP splňuje směrnici EU o elektromagnetické kompatibilitě normy 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 pouze v prostředí, které vyhovuje podmínkám uvedeným v hardwarovém popisu použitého 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. Jsou-li tyto moduly používány ve výše uvedených podmínkách, může dojít k úrazům elektrickým proudem, požárům, chybné funkci, opotřebení nebo zádavám PLC.



UPOZORNĚNÍ

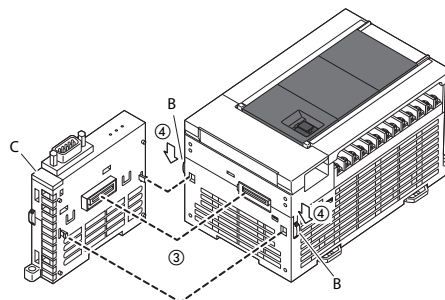
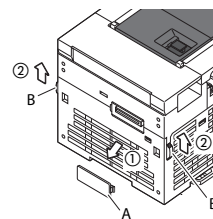
- Nedotýkejte se žádných částí modulů pod napětím jako jsou např. připojovací svorky nebo konektorová spojení. Nedodržení tohoto upozornění může způsobit poškození přístrojů nebo vést k chybným funkcím.
- Při montáži dávejte pozor na to, aby se do modulu nedostaly přes větrací štěrbinu tlisky z vrtnání nebo zbytky drátů. Nedodržení tohoto upozornění může způsobit požáry, výpady přístrojů nebo vést k chybným funkcím.
- 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.
- Modulární adaptér spolehlivě upevněte k základní jednotce nebo k jinému adaptéru. Nespolehlivé spoje mohou způsobovat funkční poruchy.

Použitelné PLC

Adaptér FX5-4DA-ADP se může kombinovat s modulem FX5U-CPU (od verze 1.010) nebo s modulem FX5UC-CPU (od verze 1.010). Další pokyny k systémové konfiguraci jednotky PLC série MELSEC FX5 jsou obsaženy v popisu technického vybavení (hardware) použitého modulu CPU.

Připojení k základní jednotce PLC

- 1 Sejměte krytku z rozšiřovacího konektoru („A“ na obrázku vpravo).
- 2 Posuňte aretaci nahoru („B“ na obr. vpravo)
- 3 Připojte modulární adaptér („C“ v následujícím obrázku) k modulu CPU nebo jinému modulárnímu adaptéru.
- 4 Zajistěte modulární adaptér zasunutím aretace zpět dolů („B“ v následujícím obrázku).



Kabelové propojení



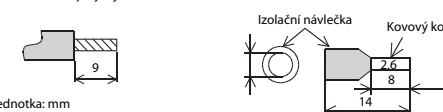
UPOZORNĚNÍ

- Signálové vodiče nepokládejte v blízkosti silových nebo vysoko-napěťových vedení a kabelů připojených k zátěži. Minimální odstup od těchto vodičů činí 100 mm. Nedodržení tohoto upozornění by mohlo být příčinou poruch a vést tak chybné funkci zařízení.
- K přenosu analogových signálů použijte stíněné vodiče.
- Stínění signálových vodičů uzemněte v jednom bodě v blízkosti přijímače signálu, ale ne společně s vedeními, která pracují s vysokým napětím nebo vedou vysoké proudy. Při připojování kabelů dbejte následujících pokynů. Zanedbání uvedených pokynů může vést k úrazům elektrickým proudem, zkratům, uvolněným spojům nebo k poškození modulu.
 - Při odizolování drátů dodržte níže uvedené míry.
 - Stočte konce slaných vodičů (licna). Dbejte na spolehlivé upevnění vodičů.
 - Konce slaných vodičů necinujte.
 - Používejte pouze vodiče se správným průřezem.
 - Šrouby svorek utáhněte níže uvedenými momenty.
 - Kabely upevněte tak, aby nebyly na svorkách nebo v konektorech namáhány tahem.

- Doporučené vodiče a utahovací momenty šroubů
- Použijte pouze vodiče s průřezem od 0,3 mm² do 0,5 mm². Pokud musíte k jedné svorce připojit dva vodiče, pak použijte vodiče s průřezem 0,3 mm². Utahovací moment šroubů činí 0,20 Nm.
- Ukončování vodičů
- U slaných vodičů odstraňte izolaci a stočte jednotlivé vodiče. Vodiče s plným jádrem před připojením pouze odizolujte. Pokud pro jednotlivé vodiče použijete lisovací koncovky s izolačními návlečky, pak jejich velikost musí odpovídat rozměrům v následujícím vyobrazení.

Licna/vodiče s plným jádrem

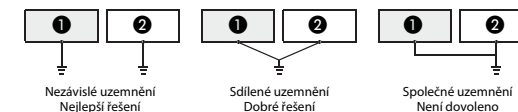
Koncovka s izolační návlečkou



Jednotka: mm

Uzemnění

- Odpor uzemnění nesmí přesáhnout 100 Ω.
- Umístěte uzemňovací bod co nejbližší k PLC pro snížení délky zemnicích kabelů.
- Pokud možno uzemněte PLC nezávisle. Není-li možné provést uzemnění nezávisle, proveďte sdílené uzemnění, jak je znázorněno na obrázku.





Güvenlik Bilgileri

Yalnızca uzman personelin kullanımı içindir

Bu kılavuz, sadece otomasyon tekniğinin 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 tekniğinin 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 tasarlanmış, üretilmiş, test edilmiş ve belgelendirilmiştir. 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 işarette birlikte verilen güvenlik önleminin alınmaması kullanıcının sağlığının ciddi şekilde tehlikeye düşmesine ve kullanıcının yaralanmasına neden olabilir.



DİKKAT:

Ekipman ve diğer maddi hasar uyarıları.

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

Diğer Bilgiler

Aşağıdaki kılavuz, modüle ilişkin detaylı bilgiler içermektedir:

- Serisi Kullanım Kılavuzu MELSEC IQ-F FX5U [Donanım]
- Serisi Kullanım Kılavuzu MELSEC IQ-F FX5UC [Donanım]
- MELSEC IQ-F FX5 Kullanım Kılavuzu [Analog Kontrol]

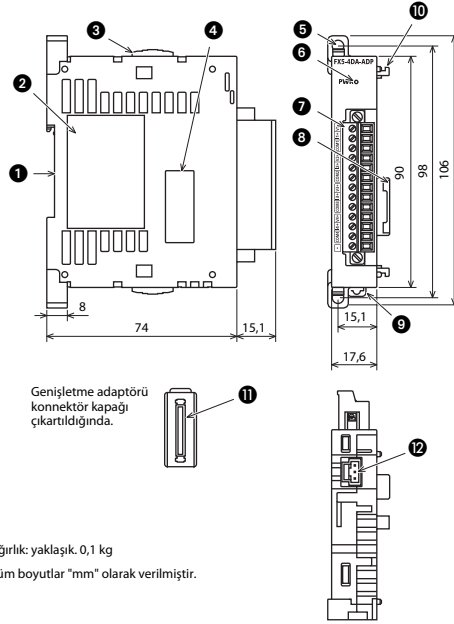
Bu kılavuz ücretsiz olarak internet üzerinden indirilebilir: (<https://tr3a.mitsubishielectric.com/fa/tr/>).

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

FX5-4DA-ADP genişletme adaptörü FX5 CPU modülünü dört analog çıkış ile genişletir.

Harici Boyutlar ve Parça Adları



Genişletme adaptörü konnektör kapağı çıkartıldığında.

Ağırlık: yaklaşık 0,1 kg

Tüm boyutlar "mm" olarak verilmiştir.

No.	Açıklama
1	DIN ray montaj oluşu (DIN ray: DIN 46277)
2	İsim plakası
3	Genişletme adaptörü kaydırmalı kilidi: Bu genişletme adaptörünün sol tarafına bir genişletme adaptörü bağlamak için kullanılır.
4	Genişletme adaptörü konnektör kapağı: Sol tarafa bir genişletme adaptörü bağlamak için bu kapağı çıkartın.
5	Doğrudan montaj deliği: 4,5 mm yarıçapında 2 delik (montaj vidası: M4 vida)
6	GÜÇ LED'i (yeşil): Ana üniteden 5 V DC beslendiğinde yanar
7	Terminal bloğu
8	Genişletme adaptörü konnektörü: Bu genişletme adaptörünü bir CPU modülüne ya da bir genişletme adaptörüne bağlamak için kullanılır.
9	DIN ray montaj kancası
10	Genişletme adaptörü sabitleme kancası
11	Genişletme adaptörü konnektörü
12	Güç kaynağı konnektörü

İlgili Standart

FX5-4DA-ADP, 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 kestiginizden emin olun. Aksi durum elektrik çarpmaları ya da üründen hasar ile sonuçlanabilir.
- Ürünü, kullanılmayan CPU modülünün Kullanım Kılavuzunda (Donanım) açıklanan genel çevre özellikleri dahilinde kullanın. Ürünü asla aşırı tozun, yağ bulutunun, iletken tozların, aşındırıcı (tuzlu hava, Cl₂, H₂S, SO₂ veya NO₂), yanıcı gazların, titreşim veya darbelerin bulunduğu yerlerde kullanmayın veya yüksek sıcaklığa, yağışmaya, rüzgara veya yağmura maruz bırakmayın. Ürünün yukarıda bahsedilen ortamlarda kullanılması elektrik çarpmasına, yangına, arızalara, ürünün hatalı çalışmasına veya hasara neden olabilir.

DİKKAT

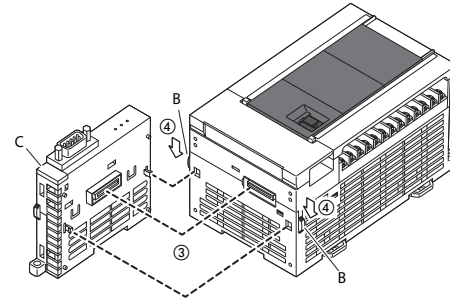
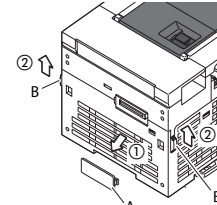
- Ürünün iletken kısımlarına doğrudan dokunmayın. Aksi durum cihaz arızaları veya hatalı çalışma ile sonuçlanabilir.
- Vida delikleri derleken ya da kablolama sırasında, delme işlemi kırıntılı ve kablo kalıntılarının havalandırma aralıklarına girmediğinden emin olun. Aksi durum yangın, ekipmanda arıza ve hatalı çalışma ile sonuçlanabilir.
- 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.
- Genişletme adaptörünü ilgili özel konnektöre güvenli bir şekilde sabitleyin. Gevşek bağlantılar arızalara neden olabilir.

Birlikte Kullanılabilen PLC'ler

FX5-4DA-ADP, bir FX5U CPU modülü (Ver. 1.010 veya üzeri) ya da bir FX5UC CPU modülü (Ver. 1.010 veya üzeri) ile birlikte kullanılabilir. Sistem konfigürasyonu hakkında daha fazla bilgi için, kullanılan CPU modülünün Kullanım Kılavuzuna [Donanım] bakınız.

PLC ile bağlantı

- 1 Genişletme adaptörü konnektör kapağını çıkarın (sağdaki şekilde "A").
- 2 Genişletme adaptörü kaydırmalı kilidini kaydırın (sağdaki şekilde "B").
- 3 Genişletme adaptörünü (sonraki resimde "C"), CPU modülüne ya da diğer genişletme adaptörüne aşağıda gösterildiği gibi bağlayın.
- 4 Genişletme adaptörünü sabitlemek için genişletme adaptörü kaydırmalı kilidini (aşağıdaki şekilde "B") geri kaydırın.



Kablo bağlantıları

DİKKAT

- Sinyal kablolarını şebeke elektriği, yüksek gerilim hatları ve yük hatlarından uzakta kurun. Aksi durumda gürültü veya aşırı gerilim indüksiyon etkileri oluşabilir. Kablolamada yukarıdan en az 100 mm güvenlik mesafesi bırakın. wiring.
- Analog sinyallerin aktarımı için ekranlı kablo kullanın.
- Analog giriş/çıkış kablolarının ekranını sinyal alma tarafındaki bir noktada topraklayın. Ancak, yoğun elektrik sistemleri ile ortak bir topraklama noktası kullanmayın.
- 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 pabuçları boyutları bu kılavuzda açıklanan boyutlara uymalıdır.
 - Çok damarlı kabloların uçlarını bütün ve saçaklanan teller olmadıktan emin olun.
 - Elektrik kablo uçlarını lehim kaplamayın.
 - Sadece yönetmeliklerde belirtilen boyutlarda elektrik kabloları kullanın.
 - Klemens vidalarının sıkılmasında aşağıda açıklanan tork değerlerine uymalıdır.
 - Elektrik kablolarını klemensler ve elektrik kablolarının bağlantı kısımları üzerinde doğrudan tansiyon oluşmayacak şekilde sabitleyin.

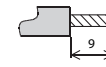
Kullanılabilir kablolar ve terminal torku

Sadece 0,3 mm² ile 0,5 mm² arası kesite sahip kablolar kullanın. Bir klemense iki kablo bağlanacaksa 0,3 mm² kesitli kablolar kullanın. Sıkma torku 0,20 Nm arasında olmalıdır.

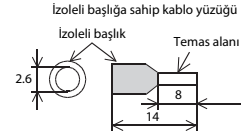
Kablo ucu sonlandırma

Bağlamadan önce çok damarlı kabloların izolasyonunu soyun ve telleri bütün, tek damarlı kabloların ise izolasyonunu soyun. İzoleli başlığa sahip kablo yüzüğü kullanıldığında, dış boyutları aşağıdaki şekilde verilen ölçülere uygun olmalıdır.

Çok damarlı kablo/tek damarlı kablo

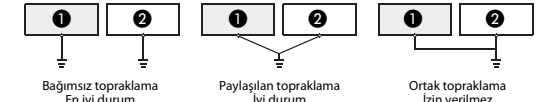


Birim: mm



Topraklama

- Topraklama direnci 100 Ω veya daha az olmalıdır.
- Topraklama kablosunun uzunluğunu azaltmak için topraklama noktasını mümkün olduğunca PLC'ye yakın yerleştirin.
- Mümkünse PLC'yi bağımsız olarak topraklayın. Bağımsız topraklama yapılmadığında topraklamayı aşağıda gösterildiği gibi paylaştırın.



- (P)** Konfiguracja listwy zaciskowej
- (H)** A sorkapocs kiosztása
- (CZ)** Uspořádání svorek
- (TR)** Terminal Konfigürasyonu

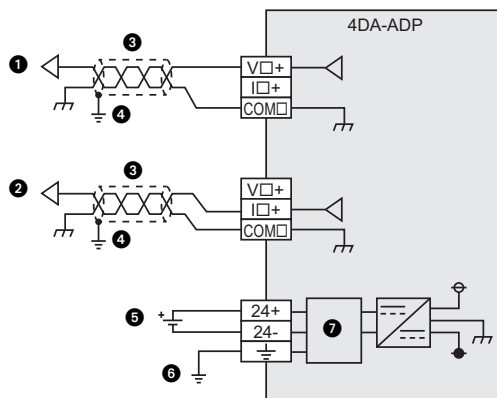
V1+
I1+
COM1
V2+
I2+
COM2
V3+
I3+
COM3
V4+
I4+
COM4
.

- (P)** "•" na rysunku przedstawia niepodłączony zacisk.
- (H)** Az ábrán a „•” jel egy nem csatlakoztatott kapocsnak felel meg.
- (CZ)** Pomocí „•” je v tabulce označena neobsazená svorka.
- (TR)** Şekildeki "•" işareti bağlı olmayan terminali temsil eder.

Zaciski/ Kapcsok/ Svorky/ Terminalleri	Opis/Leírás/Popis/Açıklama
V□+	(P) Wyjście napięciowe (+)
	(H) Feszültség kimenet (+)
	(CZ) Napětový výstup (+)
	(TR) Çıkış gerilimi (+)
I□+	(P) Wyjście prądowe (+)
	(H) Áram kimenet (+)
	(CZ) Proudový výstup (+)
	(TR) Akım çıkışı (+)
COM□	(P) Napięcie/Wyjście prądowe (-)
	(H) Feszültség/Áram kimenet (-)
	(CZ) Napětí/Proudový výstup (-)
	(TR) Gerilim/Akım çıkışı (-)

- (P)** W powyższej tabeli "V□+", "I□+" i "COM□" oznaczają zaciski jednego kanału, np. V1+, I1+ i COM1.
- (H)** A fenti ábrán lévő "V□+", "I□+" és "COM□" jelölések az egyik csatorna kapcsaira vonatkoznak, pl. V1+, I1+ és COM1.
- (CZ)** Symboly „V□+”, „I□+” a „COM□” v této tabulce označují svorky jednoho kanálu (např. V1+, I1+ a COM1).
- (TR)** Yukarıdaki şeklideki "V□+", "I□+" ve "COM□" bir kanaldaki terminaleri temsil etmektedir, örn. V1+, I1+ ve COM1.

- (P)** Okablowanie
- (H)** Huzalozás
- (CZ)** Kabelové propojení
- (TR)** Kablo bağlantıları



- (P)** Na powyższym rysunku "V□+", "I□+" i "COM□" oznaczają zaciski jednego kanału, np. V1+, I1+ i COM1.
- (H)** A fenti ábrán lévő "V□+", "I□+" és "COM□" jelölések az egyik csatorna kapcsaira vonatkoznak, pl. V1+, I1+ és COM1.
- (CZ)** Symboly „V□+”, „I□+” a „COM□” v tomto obrázku označují svorky jednoho kanálu (např. V1+, I1+ a COM1).
- (TR)** Yukarıdaki şeklideki "V□+", "I□+" ve "COM□" bir kanaldaki terminaleri temsil etmektedir, örn. V1+, I1+ ve COM1.

Nr./ Sz./ Č./ No.	Opis/Leírás/Popis/Açıklama
1	(P) Wyjście napięciowe
	(H) Feszültség kimenet
	(CZ) Napětový výstup
	(TR) Çıkış gerilimi
2	(P) Wyjście prądowe
	(H) Áram kimenet
	(CZ) Proudový výstup
	(TR) Akım çıkışı
3	(P) 2-żyłowa, ekranowana para skręconych przewodów
	(H) Kéteres, árnyékolt, sodrott érpáras kábel
	(CZ) Stíněné 2žilové vedení s kroucenými vodiči
	(TR) 2-core shielded twisted pair cable
4	(P) Ekran przewodu uziemien w jednym punkcie po stronie odbiornika sygnału.
	(H) Az árnyékolt vezetéknek a jelfogadó oldal egyik pontján le kell földelni.
	(CZ) Uzemnění stínění propojovacího kabelu na straně přijímače signálu
	(TR) Ekranlı kablolu sinyal alıcı tarafında bir noktada topraklayın.

Nr./ Sz./ Č./ No.	Opis/Leírás/Popis/Açıklama
5	(P) Zewnętrzne napięcie zasilania: 24 V DC (+20 %, -15 %)
	(H) Külső tápellátás: 24 V DC (+20 %, -15 %)
	(CZ) Externí napájecí napětí: 24 V DC (+20 %, -15 %)
	(TR) Harici güç kaynağı: 24 V DC (% +20, % -15)
6	(P) Uziemienie klasy D (100 Ω ub mniej)
	(H) D osztályú védelem (100 Ω vagy kisebb)
	(CZ) Uzemnění (třída D, odpor uzemnění max. 100 Ω)
	(TR) Sınıf D Topraklama (100 Ω veya daha az)
7	(P) Filtr
	(H) Szűrő
	(CZ) Filtr
	(TR) Filtre

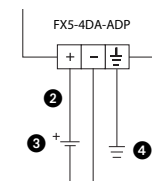
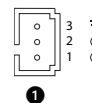
- (P)** Podłączenie zewnętrznego napięcia zasilania
- (H)** Külső tápellátás csatlakoztatása
- (CZ)** Připojení externího napájecího napětí
- (TR)** Harici Güç Kaynağı Bağlantısı

(P) Do podłączenia napięcia zasilania służy złącze znajdujące się na spodzie modułu FX5-4DA-ADP. W celu podłączenia napięcia 24 V DC do modułu FX5-4DA-ADP prosimy zastosować dołączony kabel zasilający FX2NC-100MPCB.

(H) Az FX5-4DA-ADP modulok számára a tápfeszültség az alsó oldallapon található csatlakozón keresztül biztosított. Az FX5-4DA-ADP moduloknak 24 V egyenfeszültségre történő csatlakoztatásakor a moduldal együtt mellékelt FX2NC-100MPCB tápkábelt szükséges alkalmazni.

(CZ) Napájecí napětí pro adaptér FX5-4DA-ADP se přivádí přes konektor na spodní straně. K připojení stejnosměrného napětí 24 V k adaptéru FX5-4DA-ADP použijte dodávaný napájecí kabel FX2NC-100MPCB.

(TR) FX5-4DA-ADP 'nin güç beslemesi alt kısmdaki konektörden gerçekleştirilir. FX5-C1PS-5V'yi 24 V DC'ye bağlamak için verilen FX2NC-100MPCB güç kablосunu kullanın.



Nr./ Sz./ Č./ No.	Opis/Leírás/Popis/Açıklama	
1	(P) Złącze zasilania	
	(H) Tápcsatlakozó	
	(CZ) Konektor pro napájecí napětí	
	(TR) Güç kaynağı konektörü	
2	(P) Kabel zasilania FX2NC-100MPCB	Czerwoný: + Czarný: - Zielony: Uziemienie
	(H) Tápkábel FX2NC-100MPCB	Piros: + Fekete: - Zöld: Földelés
	(CZ) Vodiče pro napájecí FX2NC-100MPCB	červená: + černá: - zelená: zem
	(TR) Güç kablosu FX2NC-100MPCB	Kırmızı: + Siyah: - Yeşil: Toprak
3	(P) 24 V DC (20,4–28,8 V DC), Pobór prądu: 160 mA	
	(H) 24 V DC (20,4–28,8 V DC), Áramfogyasztás: 160 mA	
	(CZ) 24 V CC (20,4–28,8 V CC), Proudový odběr: 160 mA	
	(TR) 24 V DC (20,4–28,8 V DC), Akım tüketimi: 160 mA	
4	(P) Uziemienie klasy D (100 Ω ub mniej)	
	(H) D osztályú védelem (100 Ω vagy kisebb)	
	(CZ) Uzemnění (třída D, odpor uzemnění max. 100 Ω)	
	(TR) Sınıf D Topraklama (100 Ω veya daha az)	

(P) Parametry eksploatacyjne

(H) Műszaki adatok

(CZ) Technická specifikace

(TR) Performans Özellikleri

Pozycja/Tétel/Polozka/Madde		Opis/Leírás/Popis/Açıklama	
(P)	Liczba wyjść analogowych	4 (4 kanały)	
	Wejście cyfrowe	14-bitowa wartość w kodzie dwójkowym	
	Wartość wejścia cyfrowego	Napięcie	0–16000, –8000–8000
		Prąd	0–16000
	Wyjście analogowe	Napięcie	–10 V–10 V DC
		Prąd	0–20 mA DC
	Oporność obciążenia	Napięcie	1 kΩ–1 MΩ
		Prąd	0 Ω–500 Ω
	Maksymalna rozdzielczość	Napięcie	250 μV
		Prąd	1 μA
Metoda izolacji	Pomiędzy zaciskami wyjściowymi i PLC	Złącze optoelektroniczne	
	Pomiędzy zaciskami wyjściowymi	Bez izolacji	
(H)	Analog kimeneti pontok száma	4 (4 csatornák)	
	Digitális bemenet	14 bites bináris érték	
	Digitális bemeneti érték tartomány	Feszültség	0–16000, –8000–8000
		Áram	0–16000
	Analog kimenet	Feszültség	–10 V–10 V DC
		Áram	0–20 mA DC
	Terhelő ellenállás	Feszültség	1 kΩ–1 MΩ
		Áram	0 Ω–500 Ω
	Maximális felbontás	Feszültség	250 μV
		Áram	1 μA
Leválasztás	A PLC és a kimeneti kapcsok között	Optocsatolóval	
	Kimeneti csatornák között	Nincs szigetelés	
(CZ)	Počet výstupních kanálů	4 (4 kanály)	
	Digitální vstup	14 bitů, binární hodnota	
	Digitální vstupní rozsah	Napětí	0 až 16000, –8000 až +8000
		Proud	0 až 16000
	Analogový výstupní rozsah	Napětí	–10 V až +10 V DC
		Proud	0 až 20 mA DC
	Zatěžovací odpor	Napětí	1 kΩ až 1 MΩ
		Proud	0 Ω až 500 Ω
	Maximální rozlišení	Napětí	250 μV
		Proud	1 μA
Způsob oddělení	Mezi výstupními svorkami a PLC	Optočlen	
	Mezi výstupními kanály	Bez oddělení	

Pozycja/Tétel/Polozka/Madde		Opis/Leírás/Popis/Açıklama	
(TR)	Analog çıkış noktası sayısı	4 (4 Kanallar)	
	Dijital giriş	14 bit ikili değer	
	Dijital giriş değeri	Gerilim	0–16000, –8000–8000
		Akim	0–16000
	Analog çıkış	Gerilim	–10 V–10 V DC
		Akim	0–20 mA DC
	Yük direnci	Gerilim	1 kΩ–1 MΩ
		Akim	0 Ω–500 Ω
	Maksimum çözünürlük	Gerilim	250 μV
		Akim	1 μA
Yalıtım yöntemi	Çıkış terminalleri ile PLC arasında	Fotokuplör	
	Çıkış kanalları arasında	İzolasyon yok	

(P) W kwestii wyjściowych charakterystyk przetwarzania i innych danych technicznych, odsyłamy do Podręcznika Użytkownika MELSEC iQ-F FX5 [Sterowanie analogowe].

(H) A kimeneti jelleggörbét és más műszaki adatokat illetően lásd a MELSEC iQ-F FX5 készülékek analóg vezérlésre vonatkozó felhasználói kézikönyvét.

(CZ) Údaje o v/v převodní charakteristice a další technické údaje najdete v uživatelské příručce MELSEC iQ-F FX5 User's Manual [Analog Control].

(TR) Çıkış dönüştürme karakteristikleri ve diğer özellikler için MELSEC iQ-F FX5 Kullanım Kılavuzuna [Analog Kontrol] bakınız.