

MITSUBISHI ELECTRIC

Automates programmables

MELSEC IQ-F

FX5 series

Guide d'installation pour module d'entrée analogique FX5-8AD

N° art : 3074558 FR, Version A, 2007/2017

Informations de sécurité

Uniquement pour des électriciens qualifiés

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

Utilisation correcte

Les automates programmables (API) de la série MELSEC FX5 sont conçus uniquement pour les applications spécifiques explicitement décrites dans ce manuel ou les manuels mentionnés ci-après. Veuillez prendre soin de respecter tous les paramètres d'installation et de fonctionnement spécifiés dans le manuel. Tous les produits ont été développés, fabriqués, contrôlés et documentés en respectant les normes de sécurité. Toute modification du matériel ou du logiciel ou le non-respect des avertissements de sécurité indiqués dans ce manuel ou placés sur le produit peut induire des dommages importants aux personnes ou au matériel ou à d'autres biens. Seuls les accessoires et appareils périphériques recommandés par Mitsubishi Electric en association avec les automates programmables de la gamme MELSEC FX doivent être utilisés. Tout autre emploi ou application des produits sera considérée comme non conforme.

Prescriptions de sécurité importantes

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



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



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

Autres informations

Ce manuel contient des informations supplémentaires sur le module :

- MELSEC IQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC IQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC IQ-F FX5 User's Manual (Analog Control - Intelligent function module).

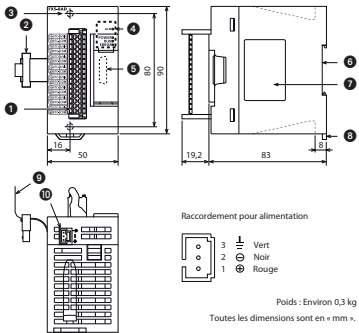
Ces manuels sont disponibles gratuitement sur (<https://fr3a.mitsubishielectric.com/la/fr/>).

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

Présentation

Un module de fonction spécial FX5-8AD peut convertir 8 points de valeurs d'entrée analogique (entrée de tension, entrée de courant, thermocouple et détecteur de température de résistance) en valeurs numériques. Un FX5-8AD peut être branché à un API de la série MELSEC FX5U ou FX5UC.

Dimensions et éléments de commande



Manuale d'installazione per il modulo di ingresso analogico FX5-8AD

Art. no.: 307458 IT, Versione A, 2007/2017

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 elettotecnica 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:

- MELSEC iQ-F FX5 Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5 Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5 Series User's Manual [Analog Control - Intelligent function module].

Questo manuale è disponibile gratuitamente in Internet (<https://it3a.mitsubishielectric.com/ia/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.

Instrucciones de instalación para el módulo de entrada analógico FX5-8AD

Nº. de art.: 307458 ES, Version A, 2007/2017

Indicaciones de seguridad

Solo 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 electrónica 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:

- MELSEC iQ-F FX5 Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5 Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5 Series User's Manual [Analog Control - Intelligent function module].

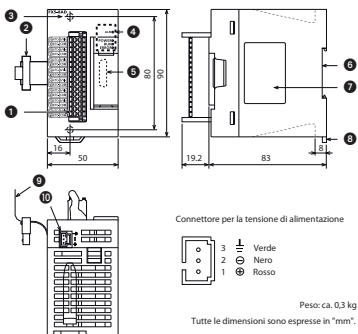
Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet (<https://es3a.mitsubishielectric.com/ma/es/>).

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.

Panoramica

Un modulo funzione speciale FX5-8AD può convertire in valori digitali 8 valori di ingresso analogico (ingresso in tensione, ingresso in corrente, termocoppia e termoresistenza). Un FX5-8AD può essere collegato ad un PLC MELSEC della serie FX5U o FX5UC.

Dimensioni e comandi



No.	Descrizione
1	Morsetteria (morsetti a mola)
2	Cavo di espansione
3	Foro di fissaggio: Due fori (di 4,5 mm) per viti M4
4	Connettore di espansione
5	Scalatura per montaggio su guida DIN (DIN 46277)
6	Targhetta identificativa
7	Linguetta di montaggio per guida DIN
8	Linguetta per l'estrazione del cavo di espansione
9	Connettore della tensione di alimentazione

POWER	● La tensione di alimentazione è inserita
	○ Tensione di alimentazione disinserita o modulo guasto.
RUN	● Funzionamento normale
	○ Modalità per l'impostazione di offset/guadagno
LED	● Errore
	○ Errore minore o grave
ERROR	● Errore di media gravità o grave
	○ Funzionamento normale
ALM	● È stato emesso allarme di processo o di variazione
	○ È stato rilevato un errore del segnale di ingresso o una interruzione
	● Funzionamento normale

● LED ON, ◆ LED Intermittente, ○ LED OFF

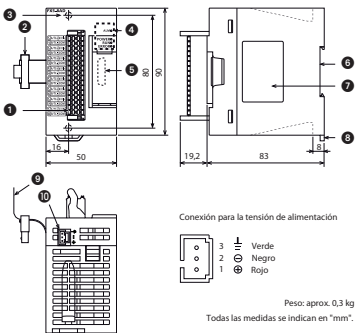
Norma applicabile

I moduli FX5-8AD 1 sono conformi alle direttive UE sulla compatibilità elettromagnetica e agli standard UL (UL, CUL).

Sinopsis

Un módulo de función especial FX5-8AD puede convertir 8 puntos de valores de entrada analógica (entrada de tensión, entrada de corriente, termopar y detector de temperatura de resistencia) en valores digitales. Un FX5-8AD se puede conectar a un PLC de la serie FX5U o FX5UC de MELSEC.

Dimensiones y denominación de los componentes



Nº.	Descripción
1	Bloque de bornes (bornes de resorte)
2	Cable de extensión
3	Tablado de fijación: Dos taladros (4,5 mm) para tornillos M4
4	Conexión de extensión
5	Entalladura para montaje de carril DIN (DIN 46277)
6	Placa de características
7	Lengueta de montaje para carril DIN
8	Brida para extraer el cable de prolongación
9	Conexión de alimentación de tensión

POWER	● La tensión de alimentación está conectada.
	○ La tensión de alimentación está desconectada o error de módulo.
RUN	● Funcionamiento normal
	◆ Modo para ajustar el offset/amplificación
LED	● Error
	○ Error insignificante o moderadamente grave
ERROR	● Error mediano o grave
	○ Funcionamiento normal
ALM	● Se ha producido una alarma de proceso o de cambio
	◆ Se ha detectado error de señal de entrada o interrupción
	○ Funcionamiento normal

● LED ON, ◆ LED parpadea, ○ LED OFF

Conformidad

El FX5-8AD cumple con las directivas EU sobre compatibilidad electromagnética y los estándares UL (UL, CUL).

Installazione e collegamento

PERICOLO

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

ATTENZIONE

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

PLC utilizzabili

Un FX5-8AD può essere combinato con una CPU della serie FX5U (versione 1.050 e seguenti) o con una CPU della serie FX5UC (versione 1.050 e seguenti). Per il collegamento ad una CPU della serie FX5UC è necessario un FX5-CNV-IFC o FX5-C1PS-SV. Per ulteriori dettagli sulla configurazione del sistema di un PLC MELSEC serie FX5 consultare il manuale hardware della CPU utilizzata.

Montaggio

- Un FX5-8AD può essere montato in due modi:
- Montaggio diretto (ad es. sul pannello posteriore di un armadio elettrico)
- Montaggio su guida DIN

Montaggio diretto

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

Montaggio su guida DIN

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

Connessione del cavo di espansione

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

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

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 alcohol, 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 por ej. los bornes de conexión o las conexiones de enchufe. Si no tiene en cuenta esto, puede destruirse el aparato o producirse disfunciones.
- **La tapa de protección incluida debe colocarse sobre la rejilla de ventilación antes de realizar la instalación y la conexión, con el fin de evitar que penetren cuerpos extraños.** Pero después de la instalación retire de nuevo esta tapa de protección, con el fin de garantizar una refrigeración suficiente. Si no tiene en cuenta esta disposición pueden producirse incendios, fallo total del aparato o mal funcionamiento.
- **Instale el PLC sobre una base nivelada.** Si la base de apoyo no está nivelada, las placas 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 los módulos de modo seguro a un carril DIN o con tornillos.** Las uniones mal realizadas pueden ser causa de fallos de funcionamiento.

PLC utilizzabile

Un FX5-8AD se puede combinar con un módulo de CPU de la serie FX5U (desde la versión 1.050) o un módulo de CPU de la serie FX5UC (desde la versión 1.050). Para la conexión a un módulo de CPU de la serie FX5UC se requiere un FX5-CNV-IFC o FX5-C1PS-SV. Para la conexión a un módulo de CPU de la serie FX5UC se requiere un FX5-CNV-IFC o FX5-C1PS-SV. En la descripción del hardware del módulo de CPU utilizado figuran más detalles sobre la configuración de sistema de un PLC de la serie FX5 de MELSEC.

Montaje

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

Montaje directo

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

Montaje en carril DIN

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

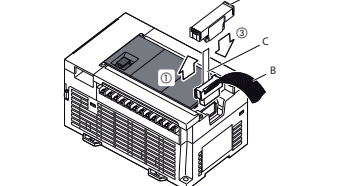
Connexion del cable de extensión

Connexion a un modulo de CPU o a un modulo de E/S con alimentación de tensión propia

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

- 2 Conecte el cable de extensión del FX5-8AD ("B" en la figura siguiente) al conector de expansión de la CPU o de la unidad de extensión con alimentación externa. Espingere la linguetta del cavo di espansione ("C") sotto il coperchio del connettore di espansione.

- 3 Montare il coperchio del connettore di espansione ("A").



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

- 1 Rimuovere il coperchio frontale ("A" nella figura a destra) del modulo a sinistra del modulo di ingresso o di uscita ("B" nella figura a destra).
- 2 Connettere il cavo di espansione del FX5-8AD ("C" nella figura a destra) all'esistente modulo ("B" nella figura a destra).
- 3 Estrarre la linguetta del cavo di espansione ("D") a destra sotto coperchio frontale.
- 4 Montare il coperchio frontale ("A").

Cablaggio

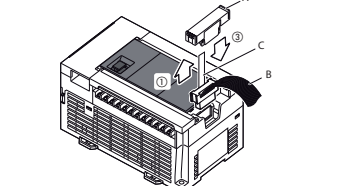
ATTENZIONE

- **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 del sistema.
- **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 speltatura del fili rispettare la misura sotto riportata.
 - Ritornare le estremità dei fili flessibili (treccia). Prestare attenzione al solito fissaggio del fili.
 - Non staginare i terminali dei fili flessibili.
 - Utilizzare solo fili della sezione corretta.
 - Fissare i cavi in modo da evitare qualsiasi trazione su morsetti o connettori.

● Cavi utilizzabili

Numero di cavi per morsetto	Sezione del cavo		Resistenza termica
	Fili rigidi, trefoli	Puntalini isolati	
1	0,2 a 1,5 mm ²	0,25 a 0,75 mm ²	≥80 °C

- 2 Conecte el cable de extensión del FX5-8AD ("B" en la imagen siguiente) en la conexión de extensión del módulo de CPU o de la unidad de extensión con alimentación de tensión propia. Guarde la brida del cable de extensión ("C") debajo de la cubierta de la conexión de extensión.
- 3 Montare la cubierta de la conexión de extensión ("A").



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

- 1 Retire la cubierta delantera ("A" en la imagen siguiente) del módulo situado a la izquierda junto al módulo de salida o de entrada ("D" en la imagen de la derecha).
- 2 Conecte el cable de extensión del FX5-8AD ("C" en la imagen de la derecha) al módulo existente ("B" en la imagen de la derecha).
- 3 Introduzca la brida del cable de prolongación ("D") de la derecha por debajo de la cubierta delantera, sacándolo.
- 4 Monte la cubierta delantera ("A").

Cablaggio

ATTENZIONE

- **Lineas 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 (trencilla). Ponga atención para fijar los cables de forma segura.
 - Fije los cables de alambres que no se ejerza tracción alguna en los bornes o en las clavijas.

● Cables utilizables

Número de cables por borne	Sección del cable		Resistencia a la temperatura
	Hilos rígidos, cables trenzados	Fundas aisladas terminales para cables	
1	0,2 a 1,5 mm ²	0,25 a 0,75 mm ²	≥80 °C



№	Описание
1	Клемный блок (пружинные клеммы)
2	Кабель шины расширения
3	Крепёжное отверстие: 2 отверстия диаметром 4,5 мм (крепежный винт: винт M4)
4	Светодиод индикации состояния
5	Разъем расширения
6	Выемка для монтажа на стандартной DIN-рейке: DIN 46277
7	Табличка данных
8	Клипса для монтажа на DIN-рейке
9	Язычок для вытягивания
10	Разъем питания

POWER	● Обычный режим работы ○ Питание выключено или ошибка модуля.
RUN	● Обычный режим работы ● Режим настройки смещения/усиления ○ Ошибка
ERROR	● Незначительная или серьезная ошибка ◆ Средняя или серьезная ошибка ○ Обычный режим работы
ALM	● Возникла сигнализация о процессе или изменении ◆ Распознава ошибка входного сигнала или обрыв ○ Обычный режим работы

● Светодиод ВКЛ! ◆ Светодиод ВКЛ! ○ Светодиод ВЫКЛ!

Соответствие

Модуль FX5-BAD 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 модуль только в окружающих условиях, указанных в описании используемого модуля центрального процессора. Модуль не должен подвергаться воздействию пыли, масляного тумана, проводящей пыли, коррозионных газов (содового воздуха, Cl_2 , H_2S , SO_2 или NO_2), ослабляющих газов, сильной вибрации или ударов, высоких температур, конденсата, а также дождя и ветра. Использование модулей в таких условиях может привести к снижению электрическим, возгоранию, неправильному функционированию, износу или выходу контроллера из строя.

ВНИМАНИЕ

- Не затрагивайте до токопроводящих деталей модулей, например, клемм или разъемов. Несоблюдение этого требования может привести к отказу устройств или сбоям в его работе.
- Перед установкой модуля и монтажом проводки следует вставить в вентиляционные прорези защитную крышку, которую комплект модуля. Эта крышка предотвращает попадание посторонних предметов в модуль. Однако после установки удалите защитную крышку, чтобы обеспечить достаточное охлаждение. Несоблюдение этого требования может привести к возгоранию, выходу аппаратуры из строя или неполадкам.
- Установите устройство на ровном основании. При первом монтажном основании печатная плата будет подвергаться механическим напряжениям, что приведет к сбоям.
- Надежно установите модуль, используя DIN-рейку или винты.
- Надежно закрепите расширительный кабель на соответствующем штекере. Недостаточная затяжка винтов соединений может стать причиной неисправности.

Применимый ПЛК

Модуль FX5-BAD можно комбинировать с модулем центрального процессора серии FX5U (начиная с версии 1.050) или FX5UC (начиная с версии 1.030). Для подключения к модулю серии FX5UC необходим конвертер FX5-CN-IFC или FX5-CPS-5V.

Подробнее информации о конфигурации системы см. в описании аппаратуры используемого модуля процессора.

Монтаж

Монтаж модулей серии FX5 осуществляется двумя способами:

- непосредственный монтаж (например, на задней стенке распределительного шкафа)
- на стандартной DIN-рейке

Непосредственный монтаж

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

На стандартной DIN-рейке

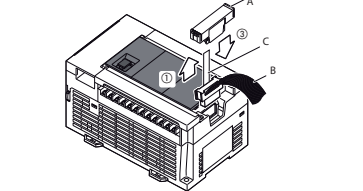
- 1 Выдвиньте фиксатор DIN-рейки.
- 2 Для монтажа на стандартной DIN-рейке зацепите модуль верхней кромкой выемки за рельс ("А" на рисунке справа).
- 3 Прижмите модуль к DIN-рейке, так чтобы он зафиксировался.

Подключение кабеля расширения

Подключение модуля процессора или модуля входов/выходов с питанием

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

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



- Подключение к модулю расширения (с помощью расширительного кабеля)
- 1 Снимите вернюю крышку (поз. А) с правой стороны рабочего модуля (поз. В).
 - 2 Подключите кабель расширения (поз. С) FX5-BAD к рабочему модулю (поз. В).
 - 3 Вытяните язычок (поз. D) кабеля расширения с правой стороны крышки.
 - 4 Установите крышку размера (поз. А)

Выполнение проводки

ВНИМАНИЕ

- Не прикладывайте 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 сигнальных сигналов.
- Заземлите экран аналоговых входов/выходов в одной точке на стороне приема сигнала. Не используйте общее заземление с тяжелым электротехническим оборудованием.
- Выполните электропроводку для клеммной колодки, соблюдая приведенные ниже правила. Несоблюдение данных правил может привести к поражению током, сбоям в работе оборудования, короткому замыканию, оптоволокну или повреждению прибора.
 - Длина зачистки конца провода должна быть такой, как указано в данном описании.
 - Скручивайте концы многожильных проводов и не оставляйте открытые провода.
 - Концы проводов обслуживать не следует.
 - Для подключения следует применять провода стандартного размера.
 - Подключенные к клеммам провода следует закрепить так, чтобы к клеммным колодам не была приложена чрезмерная механическая нагрузка.

Количество проводов на клемму	Поперечное сечение проводника	Изолированные оконцовочные гильзы	Температурный диапазон
1	0,2 - 1,5 мм ²	0,25 - 0,75 мм ²	≥80 °C

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Mitsubishi Electric Europe B.V. // FA - European Business Group // Germany // Tel.: +49(0)2102-4860 // Fax: +49(0)2102-4861120 // <https://ru3.mitsubishielectric.com>

Spelatura di fili e puntalini

Aislamiento de cables y fundas de terminal de cable

Удаление изоляции и гильзы для оконцовки жил

1 Trefoli/Fili rigidi
2 Cable trenzado/hilo rígido
3 Multifilamentario / жёсткий провод

1 Puntalini isolati
2 Funda de terminal aislada
3 Изолированная гильза для оконцовки жилы

1 a: 10 mm, b: 2 a 2,8 mm, c: 16 a 18 mm
2 a: 10 mm, b: 2 a 2,8 mm, c: 16 a 18 mm
3 a: 10 mm, b: 2 - 2,8 mm, c: 16 - 18 mm

Rif. / No. / №	Descrizione/Descripción/Описание
1	1 Isolamento 2 Aislamiento 3 Isolación
2	1 Metallo (zona di crimpatura) 2 Metallo (zona de crimpado) 3 Металл (зона обжатия)

Puntalini consigliati

Produttore	Tipo	Sezione del cavo	Crimpatrice
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,5-10 WH	0,5 mm ²	CRIMFOX 6
	AI 0,75-10 GY	0,75 mm ²	
	AI 1,0-10	1,0 mm ²	
	AI 1,5-10	1,5 mm ²	

Fundas de terminal de cable recomendadas

Fabricante	Tipo	Sección del cable	Alicates de presión
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,5-10 WH	0,5 mm ²	CRIMFOX 6
	AI 0,75-10 GY	0,75 mm ²	
	AI 1,0-10	1,0 mm ²	
	AI 1,5-10	1,5 mm ²	

Рекомендуемые гильзы для оконцовки жил

Изготовитель	Тип	Поперечное сечение проводника	Обжимные клещи
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,5-10 WH	0,5 мм ²	CRIMFOX 6
	AI 0,75-10 GY	0,75 мм ²	
	AI 1,0-10	1,0 мм ²	
	AI 1,5-10	1,5 мм ²	

Configurazione morsetti

Asignación de los bornes de conexión

Назначение клемм

1 CH: Canale
2 CH: Canal
3 CH: Канал

Morsetti / Bornes / Клеммы	Descrizione/Descripción/Описание
A/TC+	1 Ingresso per termometro a resistenza/termocoppia 2 Entrada para el termómetro de resistencia/termopar 3 Вход для термометра сопротивления /термопары
B/TC-	1 Ingresso per termometro a resistenza/termocoppia 2 Entrada para el termómetro de resistencia/termopar 3 Вход для термометра сопротивления /термопары
b/VI+	1 Ingresso per tensione/corrente/termometro a resistenza 2 Entrada para el termómetro de tensión/corriente/tensión/corriente 3 Потенциальный/токовый вход / вход для термометра сопротивления
COM	1 Ingresso per tensione/corrente 2 Entrada para el tensión/corriente 3 Потенциальный/токовый вход

Collegamento di un cavo

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

Conexión de un cable

- Si se emplean fundas aisladas terminales para cables. Introduzca el cable con la funda de terminal en la conexión y presione el cable hacia dentro.
- Si se emplean cables trenzados o rígidos. Presione un destornillador de punta plana en la abertura junto a la conexión, introduzca el cable del todo, guindándolo y luego vuelva a sacar de nuevo el destornillador. A continuación tire ligeramente del cable y compruebe que esté fijo en su alojamiento.

Подсоединение провода

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

Collegamento

Conexión

Подключение

- 1 "CHC" indicano i morsetti per un canale (ad es. CH1).
- 2 "CHC" en estas figuras indican los bornes para un canal como por ej (CH1).
- 3 "CHC" на рисунках выше означают клеммы одного канала, например CH1.

Rif. / No. / №	Descrizione/Descripción/Описание
1	1 Tensione di alimentazione esterna 24 V DC (+20 %/-15 %), assorbimento: 100 mA
2	2 Suministro externo de tensión 24 V DC (+20 %/-15 %), Consumo de corriente: 100 mA
3	3 Внешнее напряжение питания 24 В пост. (+20 %/-15 %), потребление тока: 100 мА
4	4 Messa a terra (resistenza di terra: 100 Ω o meno)
5	5 Puesta a tierra (resistencia de tierra ≤100 Ω)
6	6 Заземление (сопротивление заземления ≤100 Ω)
7	7 Misurazione della tensione/corrente
8	8 Medición de tensión/corriente
9	9 Вход по напряж./току
10	10 Cavo schermato, a coppie intrecciate
11	11 Cable protegido por fusible de par trenzado
12	12 Экранированный провод с витыми парами
13	13 Termocoppia
14	14 Termopar
15	15 Термопара
16	16 Cavo schermato e compensato
17	17 Línea de compensación apantallada
18	18 Экранированный компенсационный сигнальный провод
19	19 Termoresistenza (Pt100 o Ni100) con 3 fili
20	20 Termómetro de resistencia (Pt100 o Ni100) con 3 conexiones
21	21 Резисторный термометр (Pt100 или Ni100) с 3 клеммами



MITSUBISHI ELECTRIC

Sterowniki programowalne

MELSEC iQ-F

FX5 series

Instrukcja instalacji wejściowego modułu analogowego FX5-8AD

Nr art.: 307458 PL, Wersja A, 20072017

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 perferencyjny, specjalnie zatwierdzone przez Mitsubishi Electric. Każde inne użycie lub zastosowanie tych produktów uznawane jest za niewłaściwe.



NIEBEZPIECZEŃSTWO:
Ostrzeżenia związane z zdrowiem i obrażeniami personelu.
Niebłędne przestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może skutkować poważnym niebezpieczeństwem utraty zdrowia i obrażeniami.



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

Dodatkowa informacja

Poniższy podręcznik zawiera więcej informacji na temat tego modułu:

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5 User's Manual [Analog Control - Intelligent function module].

Niniejsza instrukcja dostępna jest bezpłatnie za pośrednictwem Internetu (<https://p3a.mitsubishielectric.com/ia/pl/>).

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



MITSUBISHI ELECTRIC

Programozható vezérlők

MELSEC iQ-F

FX5 series

Telepítési útmutató az FX5-8AD analóg bemeneti modulhoz

Rend.sz.: 307458 HUN, verzió A, 20072017

Biztonsági tájékoztató



Csak szakképzett munkatársaknak

Az útmutató megfontolással kell és szakképesítéssel rendelkező elektrotechnikus számára készült, akik teljesen tisztában vannak az automatizációs technológia biztonsági szabványaiával. A leírt berendezésen végezt minden munkát, ideértve a rendszer tervezését, beszerelést, beállítását, karbantartását, javítását és ellenőrzését, csak képzett elektrotechnikusok végezhetik, akik ismernek az automatizációs technológia ide vonatkozó biztonsági szabványait és előírait.

A berendezés helyes használata

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

Vonatkozó biztonsági szabályozások

Minden, az Ön egyedi alkalmazására vonatkozó biztonsági és balesetvédelmi előírát be kell tartani a termék rendszerüzemeltetése, üzembe helyezése, beállítás, karbantartása, javítása és ellenőrzése során.

Az útmutatóban a termékek helyes és biztonságos használatára vonatkozó speciális figyelmeztetéseit világosan meg vannak jelölve az alábbiak szerint:



VESZÉLY:
Személyi sérülések vagy vonatkozó figyelmeztetések.
Az itt leírt óvintézkedések figyelmen kívül hagyása súlyos vagy súlyos egészségkárosodást okozhat.



VIGYÁZAT:
A berendezések vagy vagyon tárgyak sérülésére vonatkozó figyelmeztetések.
Az itt leírt óvintézkedések figyelmen kívül hagyása a berendezés vagy egyéb vagyon tárgyak súlyos károsodását okozhatja.

További tájékoztató

Az alábbi kézikönyvek további tájékoztatót adnak a modulokról:

- MELSEC iQ-F FX5U Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5UC Series User's Manual [Hardware]
- MELSEC iQ-F FX5 User's Manual [Analog Control - Intelligent function module].

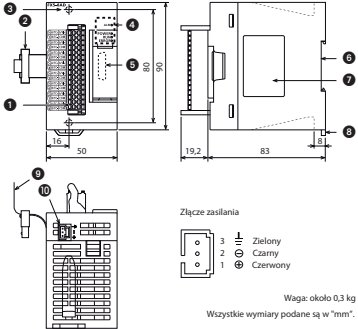
Ezek a könyvek ingyenesen elérhetők az interneten (<https://p3a.mitsubishielectric.com/ia/hu/>).

A bármilyen kérdés vagy az útmutatóban leírt berendezés programozásával vagy használatával kapcsolatosan, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az illetékes értékesítési irodával vagy osztállyal.

Pregląd

Specjalny moduł funkcyjny FX5-8AD może przekształcać 8 punktów analogowych wartości wejściowych (wejście napięciowe, wejście prądowe, termoelement i czujnik temperatury oporności) na wartości cyfrowe. A FX5-8AD można podłączyć do sterownika PLC serii MELSEC FX5U lub FX5UC.

Wymiary zewnętrzne i nazwy części



Złącze zasilania



Waga: około 0,3 kg.

Wszystkie wymiary podane są w "mm".

Nr.	Opis	
1	Lista zaciskowa (listwa z zaciskami sprężynowymi)	
2	Kabel rozszerzenia	
3	Otwór do bezpośredniego montażu: 2 otwory o średnicy 4,5 mm (śruba montażowa: wkręt M4)	
Wskaznik stanu LED	POWER	- Napięcie zasilania jest złączone. - Zasilanie jest wyłączone lub awaria modułu.
	RUN	- Normalna praca - Trzy ustawienia przesuńnięcia/wzmocnienia - Błąd
	ERROR	- Mniej znaczący błąd lub błąd poważny - Umiarowany błąd lub błąd poważny - Normalna praca
	ALM	- Wystąpił alarm związany z wartością wyjściową procesu przetwarzania lub z szybkością zmian tej wartości - Wykryto przekroczenie zakresu sygnału wejściowego, lub odłączenie wejścia - Normalna praca
4	Złącze rozszerzenia	
5	Rowek montażowy szyny DIN (szyna DIN-DIN 46277)	
6	Tabliczka znamionowa	
7	Zaczep montażowy do szyny DIN	
8	Tasiemka do wyciągania	
9	Złącze zasilania	

● LED WL ● LED błyskowy, ○: LED WYL

Właściwe standardy

Moduł FX5-8AD są zgodne z dyrektywą Unii Europejskiej (Dyrektywa EMC i normami UL (UL, cUL).

Instalacja i okablowanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych lub okablowania należy upewnić się, że wszystkie fazy zewnętrznej zasilania są w sposób widoczny odłączone.
- Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować porażenie prądem elektrycznym, lub uszkodzenie produktu.
- Urządzenie powinno być używane w warunkach środowiskowych, opisanych w podręczniku użytkownika wykorzystywanego modułu CPU (opis sprzętu).
- Nie należy używać produktu w obszarach nadmiernie zapyłkowych, 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.
- Jeli produkt używany jest w takich warunkach, może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar, nieprawidłowe działanie, uszkodzenie lub pogorszenie właściwości.



UWAGA

- Bezpośrednio nie dotykać przewodzących części produktu. Takie postępowanie może spowodować usterkę lub niewłaściwe działanie.
- W celu zablockowania stopu ciepła obcych, należy przed rozpoczęciem prac montażowych i okablowaniem przymocować dołączoną osłonę przeciwybojęcą do szczerzyn wentylacyjnych. Natomiast po zakończeniu instalacji osłonę należy usunąć, aby zapewnić odpowiednią wentylację.
- Niestosowanie się do tego zalecenia może spowodować pożar, uszkodzenie sprzętu lub wadliwe działanie.
- Produkt zamontować na płaskiej powierzchni. Jeżeli powierzchnia montażowa jest nierówna, do płytki drukowanej będzie przykładana nadmierna siła, powodując nieprawidłowe działanie.
- Bezpośrednio nie dotykać przewodzących części produktu.
- Kable rozszerzenia należy pewnie podłączyć do odpowiednich złączy. Luźne połączenia mogą spowodować nieprawidłowe działanie.

Właściwe PLC

Moduł FX5-8AD może być używany w połączeniu z modułem FX5U CPU (wer. 1.050 lub późniejsza) albo modułem CPU FX5UC (wer. 1.050 lub późniejsza). Do połączenia z jednostką centralną FX5UC potrzebny jest moduł konwertera złącza FX5-CW-IFC lub FX5-C-IPS-SV.

W celu uzyskania dodatkich informacji na temat konfiguracji systemu, należy zapoznać się z Podręcznikiem Użytkownika (opis techniczny sprzętu) używanego modułu procesora.

Montaż

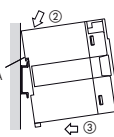
- Moduł z serii FX5 można zamontować na dwa różne sposoby:
- Montaż bezpośredni, np. w rozdzielni
- Montaż na szynie DIN

Montaż bezpośredni

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

Montaż na szynie DIN

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



Podłączenie kabla rozszerzenia

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

1. Złóż pokrętkę złącza rozszerzenia ("A" na rysunku poniżej) z prawej strony modułu CPU lub modułu rozszerzenia ze zintegrowanym zasilaniem.

Felszerelés és huzalozás



VESZÉLY

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



VIGYÁZAT

- A termék vezetőképes alkatrészéhez ne érjen hozzá közvetlenül. Ez meghibásodást vagy hibás működést okozhat.
- Telepítés vagy huzalozás előtt a mellékelt védőburkolatot fel kell helyezni a szellőzőnyílásokra, hogy ne juthassanak idegen testek a készülékbe. Telepítés után azonban mindenképp távolítsa el a védőburkolatot, hogy megfelelő legyen a hűtés hatékonysága. Ellenkező esetben tűz, illetve a készülék üzemzavara vagy meghibásodás jelentkezik.
- A terméket sík felületre szerelje fel. Egyetlen szerelési felület esetén a nyomtatott áramkörű lapot túlzott erőhatások érik, és ennek következtében a termék műszaki jellemzői rendellenesen módosulnak.
- Szerelje fel a terméket a DIN sínre vagy a csavarok segítségével.
- Rögzítse stabilan a modult egy DIN-sínre vagy csavarok segítségével. A laza csatlakozások következtében hibás működésre kerülhet sor.

Alkalmazható PLC

Az FX5-8AD egység egy FX5U-sorozatú (1.050-es vagy későbbi verziójú) vagy FX5UC-sorozatú (1.050-es vagy későbbi verziójú) CPU-modullal kombinálható. A rendszerkonfigurációra vonatkozó további információkhoz lásd az alkalmazott CPU modul hardverre vonatkozó felhasználói kézikönyvben.

Felszerelés

Az FX5 sorozathoz tartozó modulok két különböző módon szerelhetők fel:

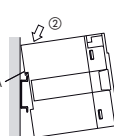
- Közvetlen rögzítés, például egy kapcsolószekrénybe
- DIN sínre rögzítés

Közvetlen rögzítés

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

DIN sínre rögzítés

- Tolja ki a DIN sínre rögzítést lehetővé tevő póckot.
- Helyezze rá a DIN sín rögzítő hornyos felét ("A" a rajzon).
- Patintsa rá a speciális funkciót végző blokkot a DIN sínre.



Hosszabbított kábel csatlakoztatása

Csatlakoztatás CPU modulhoz vagy saját tápfeszültséggel rendelkező bemeneti/kimeneti modulhoz

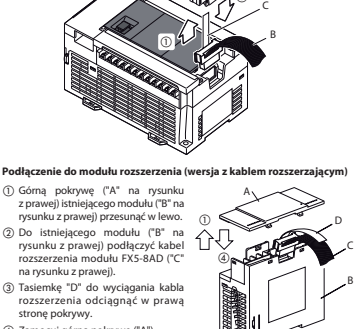
1. Távolítsa el a CPU modul vagy a saját tápfeszültséggel rendelkező bemeneti/kimeneti modul jobb oldalán található bővítmódul-csatlakozó burkolatát ("A").

2. Csatlakoztassa az FX5-8AD modul hosszabbított kábelét ("B") a CPU modulon található bővítmódul-csatlakozóhoz. Helyezze el a hosszabbított kábelt található kihúzó szalagot ("C") a bővítmódul-csatlakozó burkolatán belül.

2. Kábel rozszerzése modulu FX5-8AD ("B" na rysunku poniżej) podłączyć do złącza rozszerzenia modułu CPU lub modułu wejść/wyjść ze zintegrowanym zasilaniem. Tasiemkę ("C") do wyciągania kabla rozszerzenia umieścić wewnątrz pokrywki złącza rozszerzenia.

3. Zamocować pokrywkę złącza rozszerzenia ("A").

Podłączenie do modułu rozszerzenia (wersja z kablem rozszerzającym)



Podłączenie do modułu rozszerzenia (wersja z kablem rozszerzającym)

- Górną pokrywkę ("A" na rysunku z prawej) istniejącego modułu ("B" na rysunku z prawej) przesuwać w lewo.
- Do istniejącego modułu ("B" na rysunku z prawej) podłączyć kábel rozszerzenia modułu FX5-8AD ("C" na rysunku z prawej).
- Tasiemkę "D" do wyciągania kabla rozszerzenia odciągnąć w prawą stronę pokrywki.
- Zamocuj górną pokrywkę ("A").

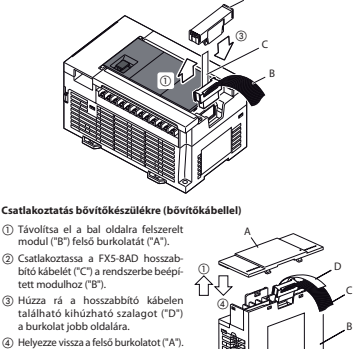
OSTRZEŻENIE

- Nie układaj 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 okablowanie należy utrzymywać bezpieczną odległość od powyższych obwodów, większą niż 100 mm.
- Do przesyłania sygnałów analogowych należy używać kabli ekranowanych.
- Ekran kabla wejść/wyjść analogowych należy uziemić w jednym punkcie od strony odbioru sygnału. Jednak nie należy stosować wspólnego uziemienia z silnopiędowymi lub wysokonapięciowymi obwodami elektrycznymi.
- Podczas podłączania przewodów do listwy zaciskowej należy przestrzegać poniższych zasad.
 - Ignorowanie tych zasad może przyczynić się do porażenia elektrycznego, powstania usterki sprzętu, zwarcia obwodu, rażenia, niewielkiego działania lub uszkodzenia produktu.
 - Odcinając długość końcówki kabla musi mieć wymiary zgodne z opisem w niniejszym podręczniku.
 - Skrócić końcówkę kabla typu linka i upewnić się, że nie ma luźnych drutów.
 - Końcówkę kabla nie pokrywać cyną.
 - Do okablowania należy stosować tylko przewody o właściwym przekroju.
 - Zamocować kable elektryczne w sposób zapewniający brak bezpośredniego oddziaływania napiętej mechanicznej na listwę zaciskową oraz na kable połączeniowe.

Dopuszczalne typy przewodów			
Liczba przewodów na zacisk	Przekrój przewodu	Końcówki tulejkowe izolowane	Odporność na temperaturę
1	0,2 do 1,5 mm ²	0,25 do 0,75 mm ²	≥80 °C

 Mitsubishi Electric Europe B.V. // FA - European Business Group // Germany // Tel.: +49(0)2102-4860 // Fax: +49(0)2102-4861120 // <https://e3a.mitsubishielectric.com>

3. Helyezze vissza a kiegészítő csatlakozó burkolatát ("A").



Csatlakoztatás bővítmódulra (bővítmódulakkal)

- Távolítsa el a bal oldalra felszerelt modul ("B") felső burkolatát ("A").
- Csatlakoztassa a FX5-8AD hosszabbított kábelét ("C") a rendszerbe beépített modulhoz ("B").
- Húzza rá a hosszabbított kábelen található kihúzó szalagot ("D") a burkolat jobb oldalára.
- Helyezze vissza a felső burkolatát ("A").

Huzalozás



VIGYÁZAT

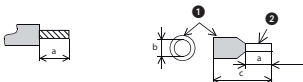
- Ne vezesse közel a jelvezeteket a hálózati áramkörhöz, nagyfeszültségű vezetékekhez vagy feszültségátviteli vezetékekhez. Ha nem tartja magát a fenti irányelvekhez, akkor az egy feszültségadó alakulhat ki. Huzalozáskor hagyjon a fentiekkel legalább 100 mm biztonsági távolságot.
- Analog jelek átviteléhez használjon árnyékolott kábeleket.
- Főfeljele az analóg bemeneti/kimeneti kábel védőhálóját a jelföldes felől oldalig egy pontjára. Ne használjon azonban közös földelést erőáramú villamos rendszerekkel.
- A sorkapocs huzalozásakor vegye figyelembe a következőket. Ezen irányelvek figyelmen kívül hagyása drámaian, rövidkötések, szétválásokkal okozhat vagy a termék károsodását illetve a berendezés meghibásodását idézheti elő.
 - A kábelvezetéseket méreteit és azok elrendezését az útmutatóban leírtaknak megfelelően kell kialakítani.
 - A vezetékeket sodorja össze és bizonyosodjon meg arról, hogy vezetékeknek nem maradtak szabadon.
 - A vezetékeket ne vonja be forrasztóanyaggal.
 - A csatlakozások kizárólag az előírásoknak megfelelő villamos vezetékekkel használják.
 - A villamos vezetékeket egy módon rögzítse, hogy a sorkapocs és a csatlakozások vezetékeinek ne legyenek kitéve közvetlen erőhatásnak.

Használható vezetékek		
Vezetékek száma kapcsenként	Vezeték-keresztmetszet Tömré huzalok, litize-huzalok	Hőállóság
1	0,2 felé 1,5 mm ²	0,25 felé 0,75 mm ²
		≥80 °C

 Mitsubishi Electric Europe B.V. // FA - European Business Group // Germany // Tel.: +49(0)2102-4860 // Fax: +49(0)2102-4861120 // <https://e3a.mitsubishielectric.com>

- PL Zakonczenia przewodów
H Szigetelés és érvéghüvelyek
CZ Odizolování a kabelové dutinky
TR Kablo ucu işlemleri

- PL Przewody skręcone/ przewód pojedynczy
H Litze-huzalok, tömör huzalok
CZ Staněné/dřátové vodiče
TR Çok damarlı kablolar/tek damarlı kablo
- PL Końcówka tulejkowa izolowana
H Szigetelt érvéghüvelyek
CZ Kabelové dutinky izolované
TR Yalıtım kovanlı yüksüklü rakor

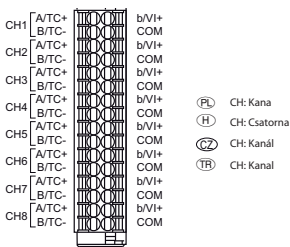


- PL a: 10 mm, b: 2 do 2,8 mm, c: 16 do 18 mm
H a: 10 mm, b: 2 nak nek 2,8 mm, c: 16 nak nek 18 mm
CZ a: 10 mm, b: 2 na 2,8 mm, c: 16 na 18 mm
TR a: 10 mm, b: 2 için 2,8 mm, c: 16 için 18 mm

Doporučené kabelové dutinky			
Výrobce	Typ	Průřez vodiče	Lišovací kleště
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,5-10 WH	0,5 mm ²	CRIMFOX 6
	AI 0,75-10 GY	0,75 mm ²	
	AI 1,0-10	1,0 mm ²	
	AI 1,5-10	1,5 mm ²	

Tavsiye edilen yüksüklü rakorlar			
Üretici	Model	Kablo boyutu	Sıkma aleti
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,5-10 WH	0,5 mm ²	CRIMFOX 6
	AI 0,75-10 GY	0,75 mm ²	
	AI 1,0-10	1,0 mm ²	
	AI 1,5-10	1,5 mm ²	

- PL Konfiguracja listwy zaciskowej
H A kapszok elrendeződése
CZ Zapojení připojovacích svorek
TR Terminallerin atanması



- PL CH: Kana
H CH: Csatorna
CZ CH: Kanál
TR CH: Kanal

- H Vezeték csatlakoztatása
- Szigetelt érvéghüvelyek használata esetén Vezesse az érvéghüvellyel ellátott vezetékét a csatlakozóba, és dugja be a vezetékét.
 - Litze-huzal vagy tömör vezeték használata esetén Dugjon egy lapos fejtű csavarhúzóval a nyílásba a csatlakozó mellett, vezesse be teljesen a vezetékét, majd húzza ki a csavarhúzót. Ezután húzza meg kissé a vezetékét, így ellenőrizve a stabil rögzülését.

- CZ Připojení kabelu
- Pokud jsou použity kabelové dutinky izolované. Vložte vodič s kabelovou dutinkou do připojovacího otvoru a zatlačte ho dornítkem.
 - Pokud jsou použity staněné nebo pevné vodiče. Zatlačte plochý šroubovák do otvoru vedle připojovacího otvoru, celou délku vodiče zasuňte dornítkem a šroubovák opět vytáhněte. Pak lehce potáhněte za vodič a zkontrolujte, jestli je vodič pevně seřvený.

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

Nr./ Sz./ Č./ No	Opis/Leírás/Popis/Açıklama
1	PL Tulejka izolacyjna
	H Szigetelés
	CZ Izolace
	TR Yalıtım kovanı
2	PL Obszar styku (obszar zacisku)
	H Fém krímpelhető rész
	CZ Kovová část (lisovací oblast)
	TR Kontak alanı (Sıkma yeri)

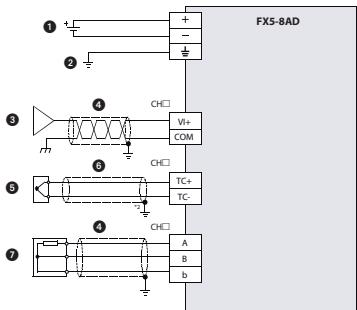
- PL Zalecane końcówki tulejkowe

Producent	Model	Przekrój przewodu	Narzędzie zaciskowe
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,5-10 WH	0,5 mm ²	CRIMFOX 6
	AI 0,75-10 GY	0,75 mm ²	
	AI 1,0-10	1,0 mm ²	
	AI 1,5-10	1,5 mm ²	

- H Javasolt érvéghüvelyek

Gyártó	Típus	Vezeték-keresztmetszet	Sajtolófófogó
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0,5-10 WH	0,5 mm ²	CRIMFOX 6
	AI 0,75-10 GY	0,75 mm ²	
	AI 1,0-10	1,0 mm ²	
	AI 0,5-10 WH	0,5 mm ²	

- PL Połączenie
H Csatlakozás
CZ Způsob připojení
TR Bağlantı



- PL Na powyższym rysunku "CH" oznaczają zaciski jednego kanału, np. CH1.
H A fenti ábrán lévő "CH" jelölések az egyik csatorna kapcsaira vonatkoznak, pl. CH1.
CZ Symboly „CH” v tomto obrázku označují svorky jednoho kanálu (např. CH1).
TR Yukarıdaki tablodaki "CH" bir kanaldaki terminalleri temsil etmektedir, örn. CH.

Nr./ Sz./ Č./ No	Opis/Leírás/Popis/Açıklama
1	PL Zasilanie zewnętrzne 24 V DC (+20 %/-15 %), pobór prądu: 100 mA
	H Külső tápellátás 24 V DC (+20 %/-15 %), áramfogyasztás: 100 mA
	CZ Externí napájecí napětí 24 V DC (+20 %/-15 %), Proudový odběr: 100 mA
	TR Hariici güç kaynağı 24 V DC (+%20 / -%15), anlık tüketim: 100 mA
2	PL Uziemienie (oporność uziemienia: mniejsza od 100 Ω)
	H Földelés (≤100 Ω földelő ellenállás)
	CZ Uzemnění (zemní odpor ≤ 100 Ω)
	TR Topraklama (Topraklama direnci: 100 Ω veya daha az)
3	PL Wejście napięciowe/prądowe
	H Feszültségmérés/Árammérés
	CZ Měření napětí/proudu
	TR Gerilim/akım girişi
4	PL Para skřecených przewodów w ekranie
	H Ármékolt, sodort érpárú vezeték
	CZ Kabel se stíněnými párově stočenými vodiči
	TR Ekranlı bükümlü tel çifti

Nr./ Sz./ Č./ No	Opis/Leírás/Popis/Açıklama
5	PL Termoelementy typu
	H Hőelem
	CZ Termočlánek
	TR Termik eleman
6	PL Ekranowane przewody kompensacyjne
	H Ármékolt kiegyenlítő vezeték
	CZ Stíněné kompenzační vedení
	TR Ekranlı kompanze kablo
7	PL Termometr odporový (Pt100 lub Ni100) w układzie 3-przewodowym
	H 3 csatlakozós Pt100 vagy Ni100 hőellenállás
	CZ Odporový teploměr (Pt100 nebo Ni100) s 3 přívody
	TR 3 terminalli direnç termometresi (Pt100 veya Ni100)

- PL UWAGA
- H MEGJEGYZÉS
- CZ POZNÁMKA
- TR NOT
- Jeśli używamy termometru oporowego, wówczas do wykonania połączeń należy zastosować przewody doprowadzające o niskiej oporności oraz tak dobrane, aby pomiędzy nimi nie było różnicy oporności.
- Hőellenállás használatakor, jó vezetőképességgel rendelkező vezetékkeket használjon, és ügyeljen arra, hogy a vezetékkeket ellenállása egyforma legyen.
- K připojování odporových termočlánků použijte vodiče s nízkým odporem. Odpory všech vodičů by měly být stejné velké.
- Direnç termometresi kullanırken, küçük dirençli teller ile kablolarla direnç farkı olmayacak şekilde kabloları yapın.

- PL Uziemienie
H Földelés
CZ Uzemnění
TR Topraklama

- PL Informacje na temat uziemienia znajdują się w podręczniku użytkownika MELSEC IQ-F FXS (Sterowanie analogowe - inteligentny moduł funkcyjny).
- H A földelésre vonatkozó információkat a MELSEC IQ-F FXS kezelési útmutatójában (Analog értékek feldolgozása – Speciális modul) találja.
- CZ Údaje k uzemnění najdete v návodu k obsluze modulu MELSEC IQ-F FXS (speciální modul pro zpracování analogových hodnot).
- TR Topraklama için lütfen MELSEC IQ-F FXS Kullanıcı El Kitabına (Analog Kontrol - Akıllı fonksiyon modülü) bakınız.