

# MELSEC iQ-R Series

## Programmable Logic Controllers

### Installation Manual for Simple Motion Controller Modules RD77MS2/4/8/16

Art.no.: 301736 ENG, Version A, 07102015



### Safety Precautions

#### For use by qualified staff only

The instructions in this manual are written for qualified electrical technicians who are already familiar with automation technology safety standards. System configuration and layout, installation, setup, servicing and testing of the equipment may only be performed by qualified electrical technicians. Any modifications to the hardware and/or software of our products not specifically described in this manual may only be performed by authorized Mitsubishi Electric staff.

#### Proper product use

The programmable logic controllers (PLCs) of the MELSEC iQ-R series are only intended for the applications described in this installation manual and/or the other manuals referenced below. All operating parameters and settings specified in this manual must be observed. The products described have all been designed, manufactured, tested and documented in strict compliance with the relevant safety standards. Unauthorized modification of the hardware or software or failure to observe the warnings in this manual and on the products may result in serious injury to personnel and/or damage to property. Only peripherals and expansion equipment specifically recommended and approved by Mitsubishi Electric may be used with the programmable logic controllers of the MELSEC iQ-R series. All and any other uses shall be deemed to be improper.

#### Safety regulations

All safety and accident prevention regulations relevant to your application must be observed in your system configuration and layout and for installation, setup, servicing and testing of these products. This manual includes warnings to help you use the products properly and safely. These warnings are identified as follows:



**DANGER:**  
User injury hazard.  
Failure to observe these safety warnings can result in health and injury hazards for the user.



**WARNING:**  
Equipment damage hazard.  
Failure to observe these safety warnings can result in serious damage to the equipment or other property.

#### Additional information

You can find more information on these products in the following manuals

- MELSEC iQ-R Series Hardware Manual
- MELSEC iQ-R Series Programming Manual

You can download these manuals from our website free of charge (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>).

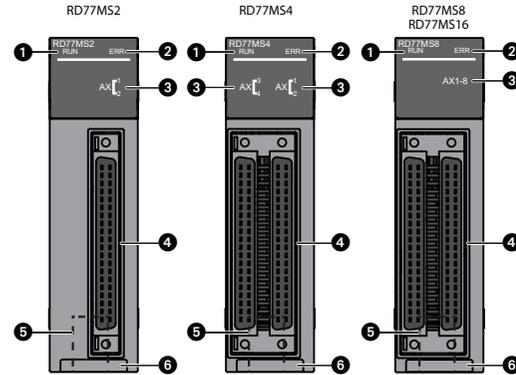
If you have any questions about installing, programming and operating MELSEC iQ-R series controllers, please don't hesitate to contact your local sales office or distributor.

## Overview

The Simple Motion modules RD77MS2, RD77MS4, RD77MS8 and RD77MS16 are intelligent function modules controlled by a PLC CPU. They are able to control complex movements via connected servo amplifiers and servo motors.

Item	RD77			
	MS2	MS4	MS8	MS16
No. of control axes	2	4	8	16

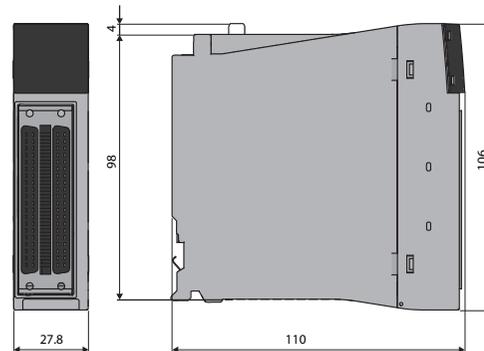
## Names and Functions of Parts



No.	Description	
1	RUN	Displays the operation status of the module
2	Status LEDs	Displays the error status of the module
3	AX1-AX16	Displays the status of the corresponding axes
4	External device connector (40-pin connector, female)	
5	Optical SSCNETIII connector to connect the servo amplifier (at the underside of the module).	
6	Production information marking Shows the production information (16 digits) of the module.	

## Dimensions

The dimensions of all simple motion controller modules are identical.



## Installation and Wiring



### DANGER

Always switch off the power supply to PLC and other external power supplies before performing any installation and wiring work.



### WARNING

- Only operate the equipment under the conditions described in the MELSEC iQ-R Hardware Manual. Do not expose the equipment to dust, oil mist, corrosive or flammable gases, strong vibrations or impacts, high temperatures, condensation or damp.
- When installing the equipment take care that no shavings, filings or wire fragments that could cause short circuits fall into the module. Use the supplied cover to seal the ventilation slits during installation. Remember to remove the cover after installing the unit, otherwise the controller can overheat during operation.
- Fix the cables connected to a module so that the terminals or the connector is not directly stressed.

Tighten the screws of the module using torque within the following ranges. Loose screws may cause short circuits, mechanical failures or malfunction.

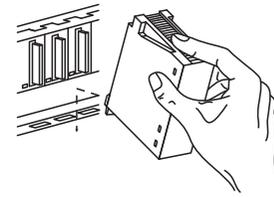
Screw	Torque
Module mounting screw (M3)	0.37 to 0.48 Nm
Connector screw (M2.6)	0.2 to 0.29 Nm

### Mounting a module to a base unit

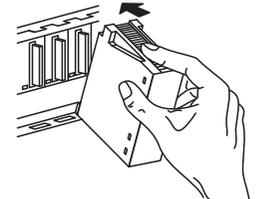


### WARNING

- Do not open or modify a module. Doing so can cause a failure, malfunction, injury or fire.
- Always insert the module fixing latch of the module into the module fixing hole of the base unit. Forcing the hook into the hole will damage the module connector and module.
- Do not touch the conductive or electronic parts of a module directly. Doing so can cause a unit malfunction or failure.



① After switching off the power supply, insert the module fixing latch into the module fixing hole of the base unit.



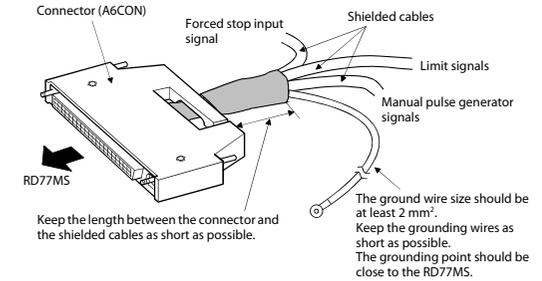
② Push the module in the direction of arrow to load it into the base unit.

③ Secure the module with an additional screw (M3 x 12) to the base unit if large vibration is expected. This screw is not supplied with the module.

## External Signals

- For the connection of external signals use 40-pin connectors A6CON.
- If a duct is used to separate the cables to the RD77MS from power lines, use grounded metal ducts or metal piping.
- Use twisted pair shielded cable with a wire size of 0.3 mm<sup>2</sup>. The shield must be grounded on the RD77MS side.
- Use separate shielded cables of the forced stop input signal (EMI, EMI.COM), limit signals (FLS, RLS, DOG, STOP, COM), external command signals/switching signals (DI, COM), and manual pulse generator/incremental synchronous encoder input signals (HAH, HAL, HBH, HBL, HA, HB, SV, SG) for connecting to the RD77MS.

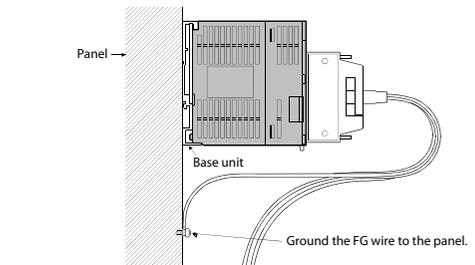
### Wiring example for shielded cable:



Keep the length between the connector and the shielded cables as short as possible.

The ground wire size should be at least 2 mm<sup>2</sup>. Keep the grounding wires as short as possible. The grounding point should be close to the RD77MS.

### Grounding of FG wire:



## SSCNET Cables



### CAUTION

- When pulling out the SSCNETIII cable from the connector, be sure to put the cap on the SSCNETIII connector. If the SSCNETIII end face is dirty, optical transmission is interrupted and it may cause malfunctions.
- Do not see directly into the light generated from the SSCNETIII connector of the servo amplifier or RD77MS.
- If the SSCNETIII cable is exposed to excessive stress such as a major shock, lateral pressure, haul, sudden bending or twist, its inside distorts or breaks, and optical transmission will not be available.

### Handling precautions

- Do not squeeze the SSCNETIII cables and do not stamp on the cables during wiring.
- When laying the SSCNET cable, regard the minimum cable bend radius (MR-J3BUS□M: 25 mm, MR-J3BUS□M-A/MR-J3BUS□M-B: 50 mm). If the bend radius is less than the minimum cable bend radius, it may cause malfunctions.
- Fix the SSCNETIII cable so that the SSCNETIII connector is not stressed by the weight of the cable.
- Hold the connector part of the SSCNET cable for installation or removal.

# MELSEC iQ-R-Serie

## Speicherprogrammierbare Steuerungen

### Installationsanleitung für Simple-Motion-Module RD77MS2/4/8/16

Art.-Nr.: 301736 DE, Version A, 07102015



### Sicherheitshinweise

#### Nur für qualifizierte Elektrofachkräfte

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

#### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) der MELSEC iQ-R-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 iQ-R-Serie 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 Unfallverhaltensvorschriften beachtet werden.

In dieser Installationsanleitung befinden sich Hinweise, die für den sachgerechten und sicheren Umgang mit dem Gerät wichtig sind. Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



#### GEFAHR:

**Warnung vor einer Gefährdung des Anwenders.**

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



#### ACHTUNG:

**Warnung vor einer Gefährdung von Geräten.**

**Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Schäden am Gerät oder anderen Sachwerten führen.**

#### Weitere Informationen

Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Hardware-Beschreibung zur MELSEC iQ-R-Serie
- Programmieranleitung zur MELSEC iQ-R-Serie

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

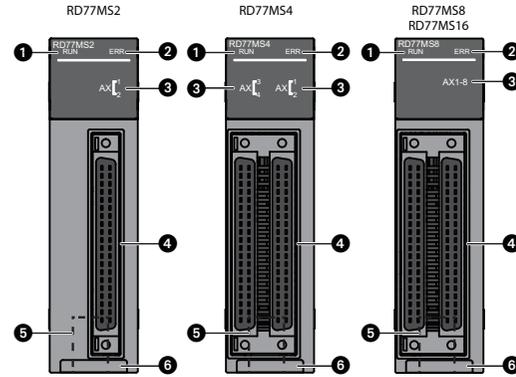
Sollten sich Fragen zur Installation, Programmierung und Betrieb der Steuerungen der MELSEC iQ-R-Serie ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

## Übersicht

Die Simple-Motion-Module RD77MS2, RD77MS4, RD77MS8 und RD77MS16 sind Sondermodule, die von der SPS-CPU gesteuert werden. Sie können über angeschlossene Servoverstärker und -motoren komplexe Bewegungen steuern.

Merkmal	RD77			
	MS2	MS4	MS8	MS16
Anzahl der steuerbaren Achsen	2	4	8	16

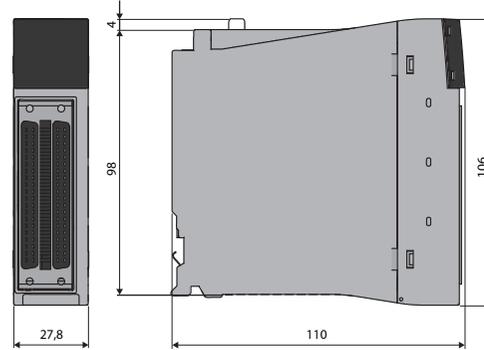
## Bedienelemente



Nr.	Beschreibung
1	RUN
2	ERR
3	AX1-AX16
4	Anschluss für externe Signale (40-Pin-Buchse)
5	Optischer SSCNETIII/H-Anschluss für die Servoverstärker (an der Unterseite des Moduls)
6	Seriennummer

## Abmessungen

Die Abmessungen sind für alle Module gleich.



## Installation und Anschluss



### GEFAHR

**Schalten Sie vor der Installation und der Verdrahtung die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.**



### ACHTUNG

- **Betreiben Sie die Geräte nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung zur MELSEC iQ-R-Serie aufgeführt sind. Die Geräte dürfen keinem Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.**
- **Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul eindringen, die später einen Kurzschluss verursachen könnten. Verwenden Sie zum Verschließen der Lüftungsschlitze die mitgelieferte Abdeckung. Nach dem Abschluss aller Installationsarbeiten muss diese Abdeckung wieder entfernt werden, um eine Überhitzung der Steuerung zu vermeiden.**
- **Die an den Modulen angeschlossenen Leitungen müssen so befestigt werden, dass auf den Klemmleisten bzw. den Steckern keine übermäßige mechanische Belastung ausgeübt wird.**

Ziehen Sie die Schrauben der Module mit den in der folgenden Tabelle angegebenen Anzugmomenten an. Lose Schrauben können Kurzschlüsse, mechanische Fehler oder Fehlfunktionen hervorrufen.

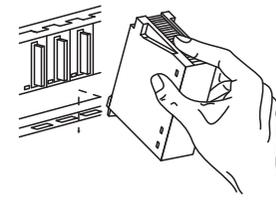
Schraube	Anzugmoment
Befestigungsschraube (M3)	0,37 bis 0,48 Nm
Befestigungsschrauben des Anschlusssteckers (M2,6)	0,2 bis 0,29 Nm

### Installation der Module auf dem Baugruppenträger

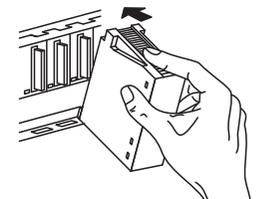


### ACHTUNG

- **Schalten Sie vor dem Einbau der Module immer die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.**
- **Wird ein Modul nicht korrekt über die Führungslasche auf den Baugruppenträger gesetzt, können sich die Stifte im Modulstecker verbiegen.**
- **Berühren Sie keine leitenden Teile oder elektronische Bauteile der Module. Dies kann zu Störungen oder Beschädigung der Module führen.**



- 1 Nachdem Sie die Netzspannung ausgeschaltet haben, setzen Sie das Modul mit der unteren Lasche in die Führung des Baugruppenträgers ein.



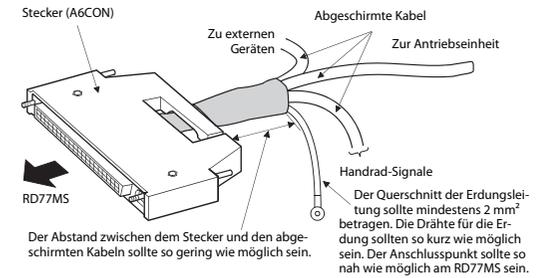
- 2 Drücken Sie das Modul anschließend auf den Baugruppenträger, bis das Modul ganz am Baugruppenträger anliegt.

- 3 Sichern Sie das Modul zusätzlich mit einer Schraube (M3 x 12), wenn Vibrationen zu erwarten sind. Diese Schraube gehört nicht zum Lieferumfang der Module.

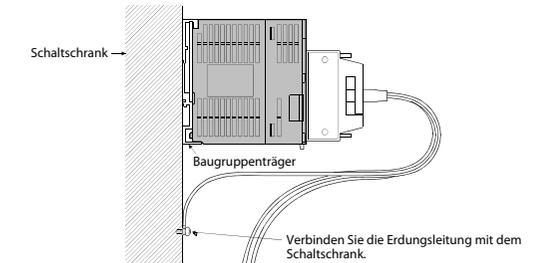
## Verdrahtung

- Verwenden Sie zum Anschluss der externen Signale 40-polige Stecker vom Typ A6CON.
- Falls die Kabel des RD77MS durch einen Kabelkanal von Netzleitungen getrennt werden, sollten ein geerdeter Kabelkanal aus Metall oder geerdete Metallrohre verwendet werden.
- Verwenden Sie zum Anschluss abgeschirmte und verdrehte Kabel mit einem Leitungsquerschnitt von 0,3 mm<sup>2</sup>. Erden Sie die Abschirmung in der Nähe des RD77MS.
- Die Signale für einen Sofort-Stopp (EMI, EMI.COM), der Abschalteneingänge (FLS, RLS, DOG, STOP, COM) und eines Handrades oder inkrementalen Synchron-Encoders (HAH, HAL, HBH, HBL, HA, HB, SV, SG) sollten mit separaten abgeschirmten Leitungen zum Stecker des RD77MS geführt werden.

### Verdrahtungsbeispiel für abgeschirmte Leitungen



### Anschluss der Erdungsleitung:



### SSCNET-Kabel



### ACHTUNG

- **Verschließen Sie den SSCNETIII-Anschluss mit der Schutzkappe, wenn das SSCNETIII-Kabel nicht angeschlossen ist. Durch eindringenden Schmutz wird die optische Übertragung gestört und es können Fehlfunktionen auftreten.**
- **Schauen Sie nicht direkt in das Licht, das aus dem SSCNETIII-Anschluss des Servoverstärkers oder des RD77MS austritt.**
- **Wenn das SSCNETIII-Kabel übermäßigen Beanspruchungen ausgesetzt wird, wie z.B. schweren Schlägen, seitlichem Druck, Zug, engen Biegungen oder Verdrehungen, können die Lichtleitfasern verdreht werden oder brechen. Dadurch wird die Datenübertragung unterbrochen.**

### Handhabungshinweise

- Quetschen Sie die Leitungen nicht und treten Sie bei der Installation nicht auf die Leitungen.
- Bitte beachten Sie bei der Verkabelung den minimalen Biegeradius der SSCNET-Kabel (MR-J3BUS□M: 25 mm, MR-J3BUS□M-A/MR-J3BUS□M-B: 50 mm). Wird dieser Radius unterschritten, können Fehlfunktionen auftreten.
- Befestigen Sie ein SSCNETIII-Kabel so, dass der SSCNETIII-Anschluss nicht durch das Gewicht des Kabels belastet wird.
- Fassen Sie nur an den Steckern des SSCNET-Kabels, um die Steckverbindung herzustellen oder zu lösen.

# Série MELSEC iQ-R

## Automates programmables

### Modules Simple Motion RD77MS – Manuel d'installation

N° art : 301736 FRA, version A, 07102015



## Informations de sécurité

### Groupe cible

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

### Utilisation correcte

Les automates programmables (API) de la série MELSEC iQ-R 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 :

- Description du matériel du série MELSEC iQ-R
- Manuel de programmation de la série MELSEC iQ-R

Vous pouvez télécharger gratuitement ces manuels à partir de notre site internet (<https://fr3a.mitsubishielectric.com/fa/fr/>).

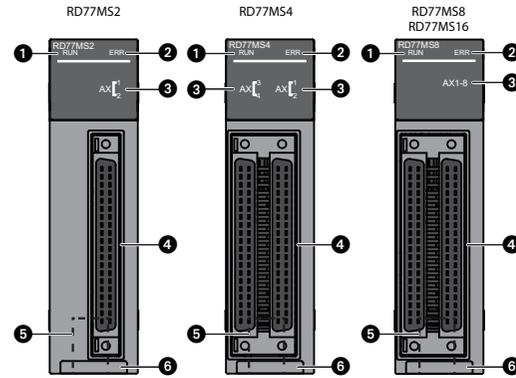
Si vous avez des questions sur l'installation, la programmation et l'utilisation des automates de la série MELSEC iQ-R, n'hésitez pas à prendre contact avec votre distributeur ou bureau de vente local

## Aperçu

Les modules Simple Motion RD77MS2, RD77MS4, RD77MS8 et RD77MS16 sont des modules spécialisés commandés par l'unité centrale d'un automate programmable. Ils commandent des mouvements complexes via des servo-amplificateurs et des servomoteurs.

Caractéristiques	RD77			
	MS2	MS4	MS8	MS16
Nombre d'axes commandés	2	4	8	16

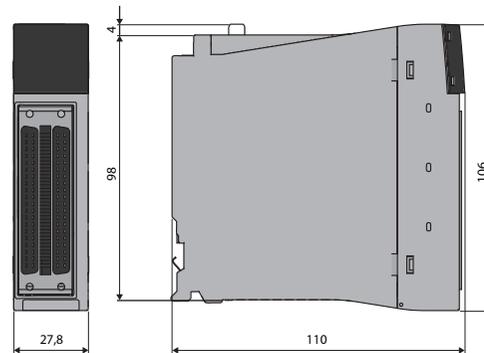
## Éléments de commande



N°	Description
1	RUN Affichage de l'état de fonctionnement du module
2	ERR Affichage d'erreur
3	DEL AX1-AX16 Affiche l'état des axes respectifs
4	Connecteur extérieur du module (connecteur femelle 40 broches)
5	Connecteur SSCNETIII pour la connexion du servo-amplificateur (sous le module)
6	Plaque signalétique Affiche les informations de production (16 chiffres) du module.

## Dimensions

Les dimensions de tous les modules de positionnement sont identiques.



## Installation et Raccordement



### DANGER

**Toujours couper la tension d'alimentation de l'API et les autres tensions externes avant l'installation et le câblage.**



### ATTENTION

- Utiliser l'équipement uniquement sous les conditions environnementales mentionnées dans la description du matériel de la Série MELSEC iQ-R. Ne pas exposer l'équipement à la poussière, à la fumée d'huile, aux gaz corrosifs ou inflammables, aux fortes vibrations ou forts impacts, aux températures élevées, à la condensation ou à l'humidité.
- Lors de l'installation de l'équipement, veiller à ce qu'aucun copeau ou fragment de fil conducteur ne pénètre dans le module par les fentes d'aération et n'engendre ultérieurement un court-circuit. Utiliser le couvercle fourni pour boucher les fentes d'aération. Ne pas oublier d'enlever le couvercle après avoir installé l'unité afin d'éviter une surchauffe de l'automate.
- Les câbles raccordés aux modules doivent être fixés de manière telle qu'aucune contrainte mécanique excessive ne s'exerce sur les barrettes de raccordement ou les connecteurs.

Serrez les vis des modules avec les couples de serrage mentionnés dans le tableau suivant. Des vis desserrées peuvent entraîner des courts-circuits, des erreurs mécaniques ou des dysfonctionnements.

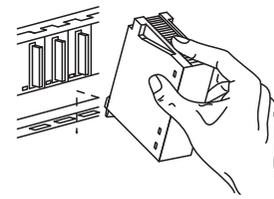
Vis	Couple
Vis de fixation (M3)	0,37 à 0,48 Nm
Vis de fixation du connecteur (M2,6)	0,2 à 0,29 Nm

## Installation des modules dans l'appareil de base



### ATTENTION

- Ne pas ouvrir le boîtier d'un module. Ne pas modifier le module. Au risque d'avoir pour conséquence des défaillances, des blessures et/ou un incendie.
- Faire attention à positionner le module correctement sur la patte de guidage de l'appareil de base, sinon il y a un risque de plier les broches dans le connecteur du module.
- Ne jamais toucher aux parties conductrices du module ou aux composants électroniques. Ceci peut entraîner des dysfonctionnements ou des dégâts des modules.



1 Après avoir coupé l'alimentation électrique, introduire la patte inférieure du module dans le trou de guidage de l'appareil de base.



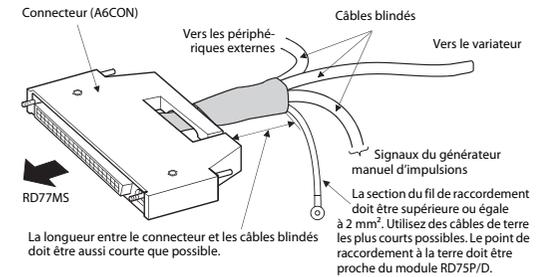
2 Appuyer ensuite fermement sur le module dans l'appareil de base en s'assurant qu'il soit totalement enfoncé dans l'appareil de base.

3 Fixer le module avec une vis M3 x 12 si l'emplacement de montage est soumis à des vibrations. Ces vis ne sont pas fournies avec les modules

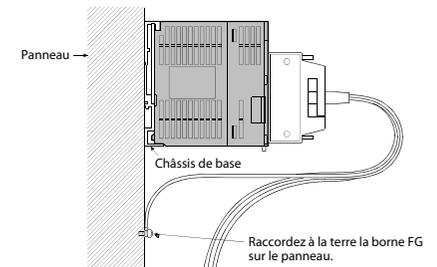
## Câblage

- Pour la connexion de signaux externes, utilisez des connecteurs 40 broches A6CON.
- Si une gaine sépare les câbles d'alimentation arrivant au module RD77MS, utilisez des gaines reliées à la terre ou métalliques.
- Utilisez un câble blindé à paires torsadées de section 0,3 mm<sup>2</sup>. Le blindage doit être relié à la masse du côté du module RD77MS.
- Pour la connexion au module RD77MS, utilisez des câbles blindés indépendants pour le signal d'entrée d'arrêt forcé (EMI, EMI.COM), les signaux de fin de course (FLS, RLS, DOG, STOP, CHG, COM), les signaux externes de commande/commutation (DI, COM) et les signaux du générateur manuel d'impulsions/entrée de l'encodeur synchrone incrémental (HAH, HAL, HBL, HBL, HA, HB, 5V, SG).

## Câblage du câble blindé - Exemple :



## Raccordement à la terre du fil FG :



## SSCNET cables



### ATTENTION

- Fermez le raccordement SSCNETIII avec le capot de protection si le câble SSCNETIII n'est pas raccordé. La présence de saillie peut gêner la transmission optique et des dysfonctionnements peuvent apparaître.
- Ne regardez pas directement la lumière émanant du connecteur SSCNETIII du servo-amplificateur ou RD77MS.
- Si le câble SSCNETIII est soumis à des sollicitations excessives comme par ex. des chocs, une pression latérale, une traction, des flexions ou des torsions étroites, les fibres optiques peuvent se déformer ou se rompre. La transmission de données est alors interrompue.

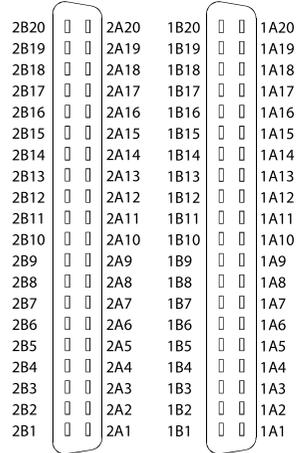
### Précautions de manipulation

- Ne pincez pas les câbles SSCNETIII et ne les frappez pas pendant le câblage.
- Pour la pose du câble SSCNET, appliquez un rayon de courbure minimal (MR-J3BUS□M : 25 mm, MR-J3BUS□M-A/MR-J3BUS□M-B : 50 mm). Un rayon de courbure inférieur au rayon minimal peut entraîner des dysfonctionnements.
- Fixez le câble SSCNETIII de façon que le connecteur SSCNETIII ne subisse pas de contrainte due au poids du câble.
- Maintenez le connecteur du câble SSCNET pour le montage ou le démontage.

**GB Connector Signal Layout**  
**D Steckerbelegung**  
**F Brochage des connecteurs**

- GB "•" in the tables represents a not connected pin.
- D „•“ in den Tabellen steht für einen nicht belegten Pin.
- F Dans les tableaux, « • » indique une broche non connectée.

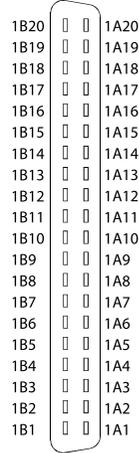
RD77MS4, RD77MS8, RD77MS16



Pin / Pin / Broche	Signal	Pin / Pin / Broche	Signal
2B20		2A20	
2B19		2A19	
2B18		2A18	
2B17		2A17	
2B16		2A16	
2B15		2A15	
2B14	•	2A14	•
2B13		2A13	
2B12		2A12	
2B11		2A11	
2B10		2A10	
2B9		2A9	
2B8		2A8	
2B7	COM	2A7	COM
2B6	COM	2A6	COM
2B5	SIN20	2A5	SIN15
2B4	SIN19	2A4	SIN14
2B3	SIN18	2A3	SIN13
2B2	SIN17	2A2	SIN12
2B1	SIN16	2A1	SIN11

- GB The figures below show the front view of the modules.
- D Die folgenden Abbildungen zeigen die Vorderansicht der Module.
- F Les figures ci-dessous représentent la vue de face des modules.

RD77MS2



Pin / Pin / Broche	Signal	Pin / Pin / Broche	Signal
1B20	HB	1A20	5V
1B19	HA	1A19	5V
1B18	HBL	1A18	HBH
1B17	HAL	1A17	HAH
1B16	•	1A16	•
1B15	5V	1A15	5V
1B14	SG	1A14	SG
1B13		1A13	
1B12		1A12	
1B11	•	1A11	•
1B10		1A10	
1B9		1A9	
1B8	EMI.COM	1A8	EMI
1B7	COM	1A7	COM
1B6	COM	1A6	COM
1B5	SIN10	1A5	SIN5
1B4	SIN9	1A4	SIN4
1B3	SIN8	1A3	SIN3
1B2	SIN7	1A2	SIN2
1B1	SIN6	1A1	SIN1

**GB External Signals**  
**D Externe Signale**  
**F Signaux externes**

Signal	Description / Beschreibung / Description
HA	GB A Phase/PLS signal input for manual pulse generator/Incremental synchronous encoder ①
	D Eingang Phase A/Signal PLS für Handrad/inkrementalen Synchron-Encoder ①
	F Entrée pour signal Phase A/PLS pour le générateur manuel d'impulsions/encodeur synchrone incrémental ①
HB	GB B Phase/SIGN signal input for manual pulse generator/Incremental synchronous encoder ②
	D Eingang Phase B/Signal SIGN für Handrad/inkrementalen Synchron-Encoder ②
	F Entrée pour signal Phase B/SIGN pour le générateur manuel d'impulsions/encodeur synchrone incrémental ②
HAH	GB A Phase/PLS signal input for manual pulse generator/Incremental synchronous encoder ②
	D Eingang Phase A/Signal PLS für Handrad/inkrementalen Synchron-Encoder ②
	F Entrée pour signal inverse Phase A/PLS pour le générateur manuel d'impulsions/encodeur synchrone incrémental ②
HAL	GB A Phase/PLS inverse signal input for manual pulse generator/Incremental synchronous encoder ②
	D Eingang Phase A/invertiertes Signal PLS für Handrad/inkrementalen Synchron-Encoder ②
	F Entrée pour signal inverse Phase A/PLS pour le générateur manuel d'impulsions/encodeur synchrone incrémental ②
HBH	GB B Phase/SIGN signal input for manual pulse generator/Incremental synchronous encoder ②
	D Eingang Phase B/Signal SIGN für Handrad/inkrementalen Synchron-Encoder ②
	F Entrée pour signal inverse Phase B/SIGN pour le générateur manuel d'impulsions/encodeur synchrone incrémental ②
HBL	GB B Phase/SIGN inverse signal input for manual pulse generator/Incremental synchronous encoder ②
	D Eingang Phase B/invertiertes Signal SIGN für Handrad/inkrementalen Synchron-Encoder ②
	F Entrée pour signal inverse Phase B/SIGN pour le générateur manuel d'impulsions/encodeur synchrone incrémental ②
5V SG	GB Manual pulse generator power supply (5V: +5 V DC, SG: 0 V)
	D Spannungsversorgung für Handrad (5V: +5 V DC, SG: 0 V)
	F Alimentation du générateur manuel d'impulsions (5V : +5 V CC, SG : 0 V)
EMI EMI.COM	GB Forced stop input (Input to stop all axes of servo amplifiers in a lump) ③
	D Sofort-Stopp-Eingang (Gemeinsamer Stopp aller Servo-Achsen) ③
	F Entrée d'arrêt forcé (entrée qui arrête tous les axes des servo-amplificateurs) ③
COM	GB Common terminal for DI□, STOP, DOG, RLS and FLS
	D Gemeinsamer Anschluss für DI□, STOP, DOG, RLS und FLS
	F Borne commune à DI□, STOP, DOG, RLS et FLS

Signal	Description / Beschreibung / Description
DI□	GB Digital Inputs
	D Digitale Eingänge
	F Entrées numériques
STOP	GB Stop signal
	D Stopp-Signal
	F Signal d'arrêt
DOG	GB Near-point dog signal
	D Maschinennullpunkt
	F Signal POM
RLS	GB Lower-limit signal ④
	D Endschalter (min. Weg) ④
	F Signal de limite inférieure ④
FLS	GB Upper-limit signal ④
	D Endschalter (max. Weg) ④
	F Signal de limite supérieure ④

- GB ① For devices with voltage output or open-collector types
- ② Differential output type
- ③ CAUTION: Wiring of this input is essential. Use a normally closed contact. A forced stop for all axes will be performed when the EMI input is switched OFF.
- ④ Connect a normally closed contact to this input. Positioning will stop when this signal turns OFF.
- D ① Für Geräte mit Spannungs- oder Open-Collector-Ausgang
- ② Für Geräte mit differenziellem Ausgang
- ③ ACHTUNG: Dieser Eingang muss unbedingt angeschlossen werden. Sehen Sie hier einen Öffnerkontakt vor: Ein Sofort-Stopp wird für alle Achsen ausgelöst, wenn das Signal EMI ausgeschaltet wird.
- ④ Schließen Sie an diesen Eingang einen Öffnerkontakt an. Die Positionierung wird angehalten, wenn das Signal ausgeschaltet wird.
- F ① Pour les appareils ayant une sortie de tension ou de type collecteur ouvert
- ② Type de sortie différentielle
- ③ ATTENTION : Le câblage de cette entrée est indispensable. Utilisez un contact normalement fermé. L'arrêt forcé de tous les axes a lieu lorsque l'entrée EMI est coupée.
- ④ Connectez un contact normalement fermé à cette entrée. Le positionnement se termine lorsque ce signal est désactivé (OFF).

# MELSEC serie iQ-R

## Controllori Logici Programmabili

### Manuale d'installazione per moduli Simple Motion RD77MS2/4/8/16

Art. no.: 301736 IT, Versione A, 07102015



### Avvertenze di sicurezza

#### Solo per personale elettrico specializzato

Questo manuale d'installazione si rivolge esclusivamente a personale elettrico specializzato abilitato, che abbia familiarità con gli standard di sicurezza di elettrotecnica e automazione. Progettazione, installazione, messa in funzione, manutenzione e test delle apparecchiature vanno eseguiti solo da personale elettrotecnico abilitato. Eventuali interventi su hardware e software dei nostri prodotti, non descritti in questo manuale d'installazione o in altri, possono essere eseguiti solo dal nostro personale specializzato.

#### Conformità d'uso

I controllori logici programmabili (PLC) MELSEC iQ-R sono previsti solo per i settori d'impiego illustrati nelle presenti istruzioni d'installazione o nei manuali sotto riportati. Osservare con attenzione le condizioni generali d'esercizio, riportate nei manuali. I prodotti sono stati progettati, realizzati, testati e certificati nel rispetto delle norme di sicurezza. Interventi non autorizzati su hardware o software ovvero l'inosservanza delle avvertenze, riportate in questo manuale d'installazione o presenti sul prodotto, possono portare a gravi danni a persone o cose. Con i controllori logici programmabili MELSEC iQ-R si possono utilizzare solo apparecchiature aggiuntive o d'espansione raccomandate dalla MITSUBISHI ELECTRIC. Ogni altro utilizzo o impiego al di fuori di questi limiti è ritenuto non conforme.

#### Prescrizioni di sicurezza

All'atto della progettazione, installazione, messa in funzione, manutenzione e test delle apparecchiature si devono osservare le prescrizioni di sicurezza ed antifortunistica, valide per la specifica applicazione.

In questo manuale d'installazione sono presenti indicazioni importanti per gestire con competenza e sicurezza l'apparecchiatura. Il significato delle singole avvertenze è il seguente:



#### PERICOLO:

**Segnala un rischio per l'utilizzatore.**

*L'inosservanza delle misure precauzionali indicate può condurre a pericolo per la vita o l'incolumità dell'utilizzatore.*



#### ATTENZIONE:

**Segnala un rischio per le apparecchiature.**

*L'inosservanza delle misure precauzionali indicate può portare a gravi danni all'apparecchiatura o ad altri beni.*

#### Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni in merito alle apparecchiature sono riportate nei manuali seguenti:

- Descrizione hardware per la serie MELSEC iQ-R
  - Manuale di programmazione per la serie MELSEC iQ-R
- Questi manuali sono gratuitamente disponibili in Internet (<https://it3a.mitsubishielectric.com/fa/it/>).

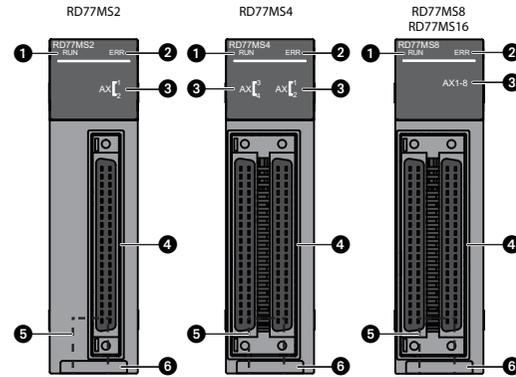
Qualora sorgessero domande in merito all'installazione, programmazione ed uso dei controllori MELSEC iQ-R, non esitate a contattare l'ufficio vendite di vostra competenza o un vostro distributore.

## Panoramica

I moduli Simple Motion RD77MS2, RD77MS4, RD77MS8 e RD77MS16 sono moduli speciali controllati dalla CPU del PLC. Essi possono comandare movimenti complessi tramite connetti servoamplificatori e servomotori.

Caratteristica	RD77			
	MS2	MS4	MS8	MS16
Numero di assi controllabili	2	4	8	16

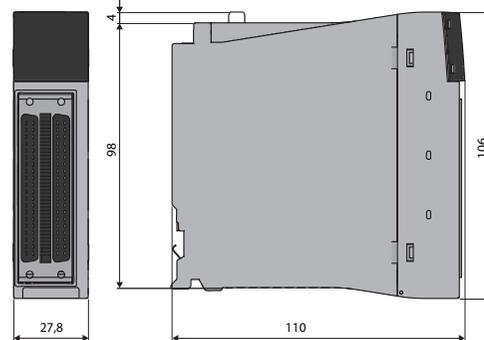
## Nomi e funzioni delle parti



No.	Descrizione	
1	Se-	RUN Segnalazione dello stato di esercizio del modulo
2	gnalazione	ERR Segnalazione d'errore
3	zione	AX1- Visualizza lo stato dell'asse corrispondente
4	LED	AX16
4	Collegamento per segnali esterni (connettore femmina a 40 pin)	
5	Collegamento ottico SSCNETIII/H per i servoamplificatori (faccia inferiore del modulo).	
6	Contrassegno con le informazioni di produzione (Mostra le informazioni di produzione (16 cifre) del modulo.	

## Dimensioni

Le dimensioni di tutti i moduli di posizionamento sono identiche.



## Installazione e cablaggio



### PERICOLO

*Prima dell'installazione e del collegamento elettrico, scollegare l'alimentazione del PLC ed altre tensioni esterne.*



### ATTENZIONE

- Utilizzare le apparecchiature solo nelle condizioni ambientali riportate nella Descrizione hardware relativa al MELSEC iQ-R. Le apparecchiature non devono essere esposte a polvere, vapori d'olio, gas corrosivi o infiammabili, forti vibrazioni o urti, alte temperature, condensa od umidità.
- All'atto del montaggio, curare che trucioli di foratura o residui di fili non penetrino nel modulo attraverso le fessure di ventilazione, perché potrebbero causare in futuro un cortocircuito. Per chiudere le fessure di ventilazione, utilizzare il coperchio in dotazione. Una volta terminate le operazioni d'installazione, rimuovere questo coperchio, per evitare un surriscaldamento del controllore.
- I cavi connessi ai moduli devono essere collegati in modo da non esporre morsettiere o connettori ad un eccessivo carico meccanico.

Il serraggio delle morsettiere deve essere eseguito con le coppie indicate nella tabella a fianco. Viti allentate possono essere causa di corto circuiti, difetti meccanici o disfunzioni.

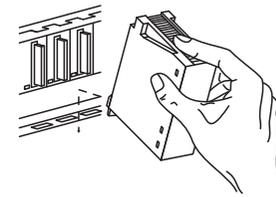
Vite	Coppia di serraggio
Vite di fissaggio (M3)	da 0,37 a 0,48 Nm
Vite connettore (M2.6)	da 0,2 a 0,29 Nm

## Installazione dei moduli sul rack

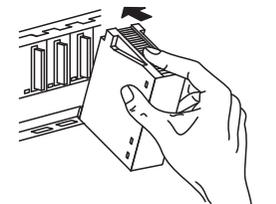


### ATTENZIONE

- Non aprire la cassa di un modulo. Fare attenzione a non modificare il modulo. Ne possono risultare anomalie, lesioni e/o incendi.
- Se il modulo non viene correttamente posizionato sul rack tramite il listello di guida, i piedini del connettore del modulo possono distorcersi.
- Non toccare parti in tensione o componenti elettronici dei moduli. Ciò può portare a disturbi o danneggiare i moduli.



① Una volta disinserita la tensione di rete, introdurre il modulo nella guida del rack con la linguetta inferiore.



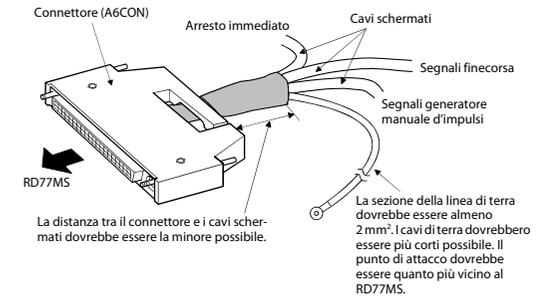
② Fare quindi pressione sul modulo contro il rack, fino a farlo aderire completamente al rack.

③ Fissare il modulo con una vite supplementare (M3x12), se si prevedono delle vibrazioni. Questa vite non rientra nella dotazione dei moduli.

## Segnali esterni

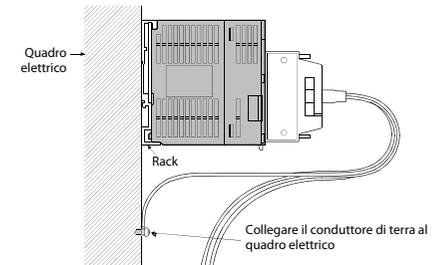
- Per il collegamento dei segnali esterni utilizzare connettori a 40 pin del tipo A6CON.
- Se i cavi del RD77MS sono separati dalle linee di rete con un condotto cavi, utilizzare un condotto di metallo a massa o tubi di metallo a massa.
- Per il collegamento utilizzare cavi schermati e trefolati di 0,3 mm<sup>2</sup> di sezione. Mettere a massa la schermatura in prossimità del RD77MS.
- I segnali per un arresto forzato (EMI, EMI.COM), degli ingressi dei finecorsa (FLS, RLS, DOG, STOP, COM) e di un volantino oppure di un encoder sincrono incrementale (HAH, HAL, HBH, HBL, HA, HB, 5V, SG) devono essere portati al connettore del QD77MS con linee schermate separate.

## Esempio per il collegamento di linee schermate:



La distanza tra il connettore e i cavi schermati dovrebbe essere la minore possibile. La sezione della linea di terra dovrebbe essere almeno 2 mm<sup>2</sup>. I cavi di terra dovrebbero essere più corti possibile. Il punto di attacco dovrebbe essere quanto più vicino al RD77MS.

## Collegamento dei conduttori di terra:



## Cavo SSCNET



### ATTENZIONE

- Quando il cavo SSCNETIII non è collegato, chiudere l'attacco SSCNETIII con il coperchio di protezione. La penetrazione di sporcizia disturba la trasmissione ottica e si possono avere dei malfunzionamenti.
- Non guardare direttamente nella luce in uscita dall'attacco SSCNETIII del servo-amplificatore o dell'RD77MS.
- Quando il cavo SSCNETIII è esposto ad eccessive sollecitazioni, come colpi pesanti, pressione laterale, trazione, piegature o torsioni a piccolo raggio, le fibre ottiche possono storcersi o rompersi. In tal modo la trasmissione dei dati s'interrompe.

## Manipolazione

- Non piegare i cavi SSCNETIII e non tirare i cavi durante il cablaggio.
- Rispettare il raggio minimo di piegatura durante la posatura dei cavi SSCNETIII. (MR-J3BUS□JM: 25 mm, MR-J3BUS□JM-A/MR-J3BUS□JM-B: 50 mm). Se il raggio di piegatura del cavo è inferiore al raggio minimo consentito, si possono verificare dei malfunzionamenti.
- Fissare il cavo SSCNETIII in modo che il suo connettore non sia caricato del peso del cavo.
- Afferrare il connettore del cavo SSCNET durante il montaggio o smontaggio.

# MELSEC serie iQ-R

## Controladores lógicos programables

### Instrucciones de instalación APRA módulos Simple Motion RD77MS2/4/8/16

Nº. de art.: 301736 ES, Versión A, 07102015



### Indicaciones de seguridad

#### Sólo para electricistas profesionales debidamente cualificado

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 funcionamiento, 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 iQ-R 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 observación 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 serie iQ-R 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 funcionamiento, 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 producto. A continuación se recoge el significado de cada una de las indicaciones:



#### PELIGRO:

**Advierte de un peligro para el usuario**

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



#### ATENCIÓN:

**Advierte de un peligro para el equipo**

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

#### Información adicional

Los manuales siguientes contienen más información acerca de estos productos:

- Descripción del hardware del serie iQ-R de MELSEC
- Instrucciones de programación de la serie iQ-R de MELSEC

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

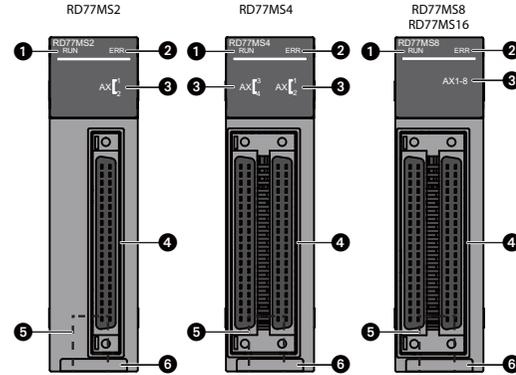
Si se le presentaran dudas acerca de la instalación, programación y la operación de los controladores del sistema iQ-R de MELSEC, no dude en ponerse en contacto con su oficina de ventas o con uno de sus vendedores autorizados.

### Sinopsis

Los módulos Simple Motion RD77MS2, RD77MS4, RD77MS8 y RD77MS16 son módulos especiales controlados por la CPU PLC. Pueden controlar movimientos complejos por medio de servoamplificadores y motores conectados.

Módulo	RD77			
	MS2	MS4	MS8	MS16
Número de ejes controlables	2	4	8	16

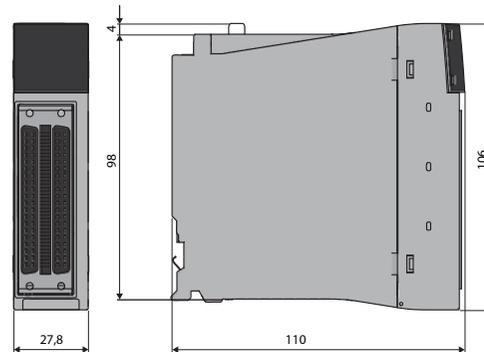
### Nomi e funzioni delle parti



Nº	Descripción	
1	Indicación LED	RUN
2	Indicación LED	ERR.
3	Indicación LED	AX1-AX16
4	Conexión para señales externas (hembra de 40 pines)	
5	Conexión óptica SSCNETIII para el servoamplificador (en la parte inferior del módulo).	
6	Número de serie (16 caracteres) del módulo.	

### Dimensiones

Las dimensiones son iguales para todos los módulos.



### Instalación y cableado



#### PELIGRO

Antes de empezar con la instalación y con el cableado hay que desconectar la tensión de alimentación del PLC y otras posibles tensiones externas.



#### ATENCIÓN

- Haga funcionar los aparatos sólo bajo las condiciones ambientales especificadas en la descripción de hardware del serie iQ-R de MELSEC. Los aparatos no deben exponerse al polvo, a niebla de aceite, a gases corrosivos o inflamables, a vibraciones fuertes o a golpes, a altas temperaturas, a condensación ni a humedad.
- Al realizar el montaje tenga cuidado de que no entren al interior del módulo a través de las ranuras de ventilación virutas de metal o restos de cables que podrían provocar después un cortocircuito. Emplee la cubierta adjunta para tapar las ranuras de ventilación. Después de haber concluido todos los trabajos de instalación, hay que retirar de nuevo la cubierta con objeto de evitar un sobrecalentamiento del controlador.
- Los cables conectados a los módulos tienen que estar fijados de tal manera que no se ejerza ninguna carga mecánica excesiva sobre las regletas de bornes o sobre los conectores.

Apriete los tornillos de los módulos con los pares de apriete indicados en la tabla adyacente. Tornillos flojos pueden dar lugar a cortocircuitos, fallos mecánicos o disfunciones.

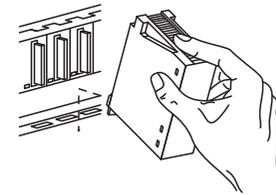
Tornillo	Pares de apriete
Tornillo de fijación (M3)	0,37 hasta 0,48 Nm
Tornillos de fijación del conector de conexión (M2,6)	0,2 hasta 0,29 Nm

### Montaje del módulo en el rack



#### ATENCIÓN

- No abra la carcasa de un módulo. No modifique el módulo. Ello puede tener como consecuencia disfunciones, lesiones y/o fuego.
- Si un módulo no se coloca correctamente en la unidad base poniendo el saliente en la guía, es posible que se doblen los pines de la clavija del módulo.
- No toque partes conductoras o elementos electrónicos de los módulos. Ello puede dar lugar a fallos o a desperfectos en los módulos.



- 1 Después de haber desconectado la tensión de red, ponga el módulo con el saliente inferior en la guía de la unidad base.



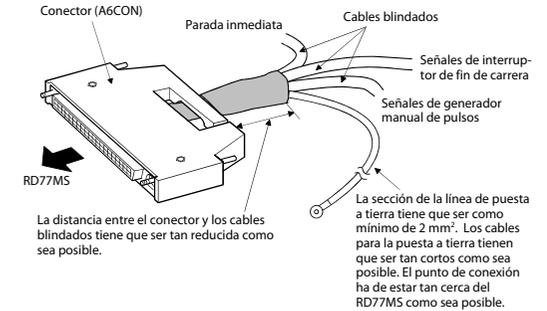
- 2 Seguidamente empuje el módulo contra la unidad base hasta que el módulo quede pegado a la misma.

- 3 Asegure el módulo adicionalmente con un tornillo (M3 x 12) siempre que quepa esperar vibraciones. Este tornillo no se encuentra dentro del volumen de suministro de los módulos.

### Señales externas

- Para la conexión de señales externas, emplee conectores de 40 polos del tipo A6CON.
- Si los cables del RD77MS están separados de las líneas de red por medio de un canal de cables, hay que emplear un canal de cables de metal o tubos de metal con puesta a tierra.
- Para la conexión hay que emplear cables trenzados y blindados con una sección de 0,3 mm<sup>2</sup>. Ponga a tierra el blindaje del lado del RD77MS.
- Las señales para una parada inmediata (EMI, EMI.COM), de las entradas de los interruptores finales (FLS, RLS, DOG, STOP, COM) y un volante o un transmisor sincrónico incremental (HAH, HAL, HBH, HBL, HA, HB, SV, SG) deben conducirse al conector del RD77MS con cables apantallados tendidos por separado.

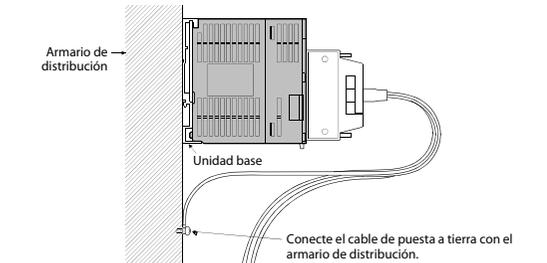
### Ejemplo para la conexión de cables blindados:



La distancia entre el conector y los cables blindados tiene que ser tan reducida como sea posible.

La sección de la línea de puesta a tierra tiene que ser como mínimo de 2 mm<sup>2</sup>. Los cables para la puesta a tierra tienen que ser tan cortos como sea posible. El punto de conexión ha de estar tan cerca del RD77MS como sea posible.

### Conexión de la línea de puesta a tierra:



### Cable SSCNET



#### ATENCIÓN

- Cierre la conexión SSCNETIII con la tapa de protección cuando no esté conectado el cable SSCNETIII. Si entra suciedad resulta afectada la transmisión óptica y pueden presentarse disfunciones.
- No dirija la mirada directamente a la luz que sale de la conexión SSCNETIII del servoamplificador o RD77MS.
- Si el cable SSCNETIII es sometido a esfuerzos físicos considerables, como golpes fuertes, presión lateral, tracción, dobladuras o torcimientos, es posible que las fibras ópticas se reterujan o se partan. De ese modo de interrumpe la transmisión de datos.

### Indicaciones para la manipulación

- No aplaste las líneas y no las pise durante la instalación.
- Durante el cableado, tenga presente el radio mínimo de flexión del cable SSCNET. (MR-J3BUS□M: 25 mm, MR-J3BUS□M-A/MR-J3BUS□M-B: 50 mm). Si no se respeta ese radio, pueden producirse disfunciones.
- Fije un cable SSCNETIII de manera que la conexión SSCNETIII no quede sometida al peso del cable.
- Para establecer o soltar la conexión, agarre sólo por el conector del cable SSCNET.

## Программируемые логические контроллеры

### Руководство по установке модулей управления движением RD77MS2/4/8/16

Арт. №: 301736 RUS, версия А, 07102015



### Указания по безопасности

#### Только для квалифицированных специалистов

Данное руководство по установке адресовано исключительно квалифицированным специалистам, получившим соответствующее образование и знающим стандарты безопасности в области электротехники и техники автоматизации. Проектировать, устанавливать, вводить в эксплуатацию, обслуживать и проверять оборудование разрешается только квалифицированному специалисту, получившему соответствующее образование. Вмешательства в аппаратную часть и программное обеспечение нашей продукции, не описанные в этом или иных руководствах, разрешены только нашим специалистам.

#### Использование по назначению

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) MELSEC iQ-R предназначены только для тех областей применения, которые описаны в этом руководстве по установке или нижеуказанных руководствах. Обращайте внимание на соблюдение общих условий эксплуатации, названных в руководствах. Продукция разработана, изготовлена, проверена и описана в документации с соблюдением норм безопасности. Неквалифицированные вмешательства в аппаратную часть или программное обеспечение, либо несоблюдение предупреждений, содержащихся в этом руководстве или нанесенных на само оборудование, могут привести к серьезным травмам или материальному ущербу. В сочетании с программируемыми контроллерами MELSEC iQ-R разрешается использовать только периферийные устройства и модули расширения, рекомендуемые компанией Mitsubishi Electric. Любое иное использование, выходящее за рамки сказанного, считается использованием не по назначению.

#### Предписания, относящиеся к безопасности

При проектировании, установке, вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании и проверке оборудования должны соблюдаться предписания по технике безопасности и охране труда, относящиеся к специфическому случаю применения. В этом руководстве содержится указание, важные для правильного и безопасного обращения с устройством. Особые указания встречающиеся в данном руководстве имеют следующие значения:



#### ОПАСНОСТЬ:

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



#### ВНИМАНИЕ:

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

#### Дополнительная информация

Дополнительная информация о приборах содержится в следующих руководствах:

- описания аппаратной части MELSEC iQ-R
- руководства для модулей, описанных в данном руководстве по установке MELSEC iQ-R

Эти руководства можно бесплатно скачать с веб-сайта компании (<https://ru3a.mitsubishielectric.com/fa/ru>).

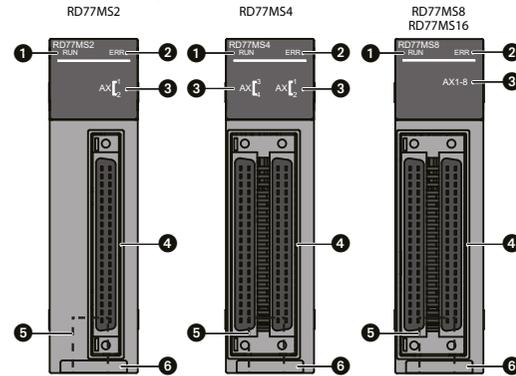
Если возникнут вопросы по установке, программированию и эксплуатации контроллеров MELSEC iQ-R, обратитесь в ваше региональное торговое представительство или к вашему региональному торговому партнеру.

### Краткие сведения

Модули управления движением RD77MS2, RD77MS4, RD77MS8 и RD77MS16 представляют собой специальные функциональные модули, управляемые процессором контроллера. Они предназначены для управления сложными движениями через подключенные к ним сервоусилители и серводвигатели.

Признак	RD77			
	MS2	MS4	MS8	MS16
Кол-во контролируемых осей	2	4	8	16

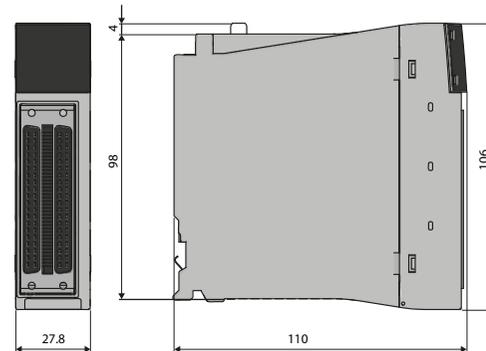
### Элементы управления



№	Описание	
1	Светодиод индикации	Индикация рабочего состояния модуля
2	ERR	Индикация состояния ошибки модуля
3	AX1-AX16	Индикация состояния оси
4	Разъём для подключения внешних сигналов (40-контактный, розетка)	
5	Оптический разъём SSCNETIII для подключения сервоусилителя (на нижней стороне модуля).	
6	Серийный номер Указывается серийный номер модуля (16-значный).	

### Размеры

Размеры всех модулей позиционирования одинаковые.



### Установка и выполнение проводки



#### ОПАСНОСТЬ

**Перед монтажом и выполнением электропроводки обязательно отключите питание ПЛК и прочее внешнее питание.**



#### ВНИМАНИЕ

- Эксплуатация аппаратуры разрешается только при условиях, указанных в описании аппаратуры iQ-R. Не допускается воздействие на аппаратуру пыли, масляного тумана, едких или легковоспламеняющихся газов, сильной вибрации и ударов, высоких температур, конденсации или высокой влажности.
- При монтаже аппаратуры исключите попадание в модуль металлических частиц и обрывков проводов, которые могут вызвать короткое замыкание. На время монтажа закройте вентиляционные прорези прилагаемой крышкой. По завершении монтажа блока снимите данную крышку, иначе при работе может произойти перегрев контроллера.
- Подключенные к модулю провода следует закрепить так, чтобы к клеммам или разъёмам не была приложена чрезмерная механическая нагрузка.

Винты клеммной колодки следует затягивать моментом, указанным в таблице ниже. Незакрепленные винты могут стать причиной короткого замыкания, механических ошибок или неисправностей.

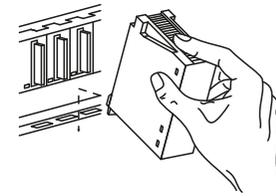
Винт	Крутящий момент
Винт крепления (M3)	0.37 до 0.48 Нм
Винт разъёма (M2.6)	0.20 до 0.29 Нм

#### Монтаж на базовом шасси

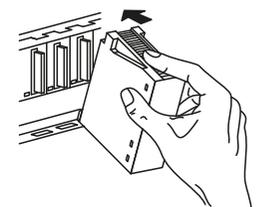


#### ВНИМАНИЕ

- Не вскрывайте корпус модуля. Не модифицируйте модуль. Это может привести к пожару, травмам или неисправности.
- Следите за тем, чтобы модуль правильно располагался на направляющем выступе базового шасси, иначе можно погнуть штырьки контактов в разъёме модуля.
- Не касайтесь токопроводящих частей и электронных компонентов модулей. Это может привести к неисправностям или отказу.



1 Отключив напряжение питания, вставьте нижний выступ модуля в направляющее отверстие на базовом шасси.



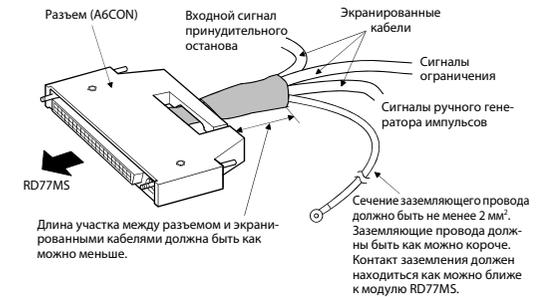
2 Затем плотно прижмите модуль к базовому шасси и убедитесь, что он вошел до конца.

3 Закрепите модуль винтом (M3 x 12) при установке контроллера в месте, где может быть вибрация. Затяните винт крепления модуля моментом 0.36–0.48 Нм. Крепежные винты в комплект модулей не входят.

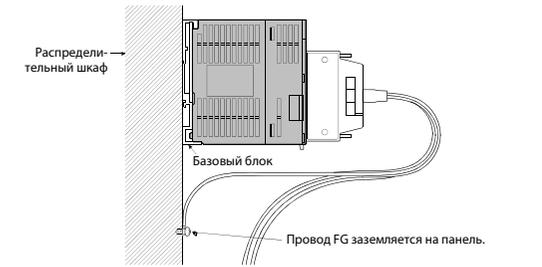
### Внешние сигналы

- Для подключения внешних сигналов применяются 40-контактные разъемы A6CON.
- Для отделения кабелей модуля RD77MS от линий питания следует использовать металлические кабель-каналы или трубы.
- Необходимо использовать экранированный кабель с сечением жил 0.3 мм<sup>2</sup>. Экран следует заземлять на стороне модуля RD77MS.
- Для подключения к модулю RD77MS следует использовать отдельные экранированные кабели для входного сигнала принудительного останова (EMI, EMI, COM), сигналов ограничения (FLS, RLS, DOG, STOP, COM), сигналов внешнего управления и коммутирующих сигналов (DI, COM), входных сигналов ручного генератора импульсов и инкрементного синхронного энкодера (HAN, HAL, HBN, HBL, HA, HB, HV, SG).

#### Пример подключения экранированного кабеля:



#### Заземление провода FG:



#### Кабель SSCNET



#### ВНИМАНИЕ

- Если кабель SSCNETIII не подключен, закройте разъём SSCNETIII защитным колпачком. Проникающая грязь может создать помехи для оптической передачи, что может привести к неправильному функционированию.
- Не смотрите прямо на свет, выходящий из разъёма SSCNETIII сервоусилителя или RD77MS.
- Чрезмерные нагрузки на кабель SSCNETIII (например, тяжелые удары, боковой нажим, растягивающее усилие, резкий изгиб или перекручивание) может привести к скручиванию или обрыву оптических волокон. В результате этого прерывается передача данных.

#### Обработка

- Не перегибайте кабели SSCNETIII и не сжимайте кабели в ходе разводки.
- Прокладывая кабель SSCNET, соблюдайте минимальный радиус изгиба кабеля. (MR-J3BUS□M: 25 мм, MR-J3BUS□M-A/MR-J3BUS□M-B: 50 мм). Радиус изгиба, меньший, чем минимальный радиус изгиба кабеля, может привести к неисправности.
- Устанавливайте кабель SSCNETIII так, чтобы разъём SSCNETIII не испытывал нагрузок, вызванных весом кабеля.
- При подключении или отсоединении держитесь за соединительную часть кабеля SSCNET.

**I** Layout connettori  
**E** Asignaciyn de los pines del conector  
**RUS** Назначение контактов разъёма

- I** Nelle tabelle, "•" sta per pin non occupato  
**E** En las tablas, "•" representa un pin no conectado.  
**RUS** „•“ в таблице обозначает неподключенный контакт.

RD77MS4, RD77MS8, RD77MS16

2B20	□ □	2A20	1B20	□ □	1A20
2B19	□ □	2A19	1B19	□ □	1A19
2B18	□ □	2A18	1B18	□ □	1A18
2B17	□ □	2A17	1B17	□ □	1A17
2B16	□ □	2A16	1B16	□ □	1A16
2B15	□ □	2A15	1B15	□ □	1A15
2B14	□ □	2A14	1B14	□ □	1A14
2B13	□ □	2A13	1B13	□ □	1A13
2B12	□ □	2A12	1B12	□ □	1A12
2B11	□ □	2A11	1B11	□ □	1A11
2B10	□ □	2A10	1B10	□ □	1A10
2B9	□ □	2A9	1B9	□ □	1A9
2B8	□ □	2A8	1B8	□ □	1A8
2B7	□ □	2A7	1B7	□ □	1A7
2B6	□ □	2A6	1B6	□ □	1A6
2B5	□ □	2A5	1B5	□ □	1A5
2B4	□ □	2A4	1B4	□ □	1A4
2B3	□ □	2A3	1B3	□ □	1A3
2B2	□ □	2A2	1B2	□ □	1A2
2B1	□ □	2A1	1B1	□ □	1A1

- I** L'immagine seguente presenta il modulo visto frontalmente.  
**E** La siguiente figura muestra la vista delantera del modulo.  
**RUS** На схеме ниже показан вид модуля спереди.

RD77MS2

1B20	□ □	1A20
1B19	□ □	1A19
1B18	□ □	1A18
1B17	□ □	1A17
1B16	□ □	1A16
1B15	□ □	1A15
1B14	□ □	1A14
1B13	□ □	1A13
1B12	□ □	1A12
1B11	□ □	1A11
1B10	□ □	1A10
1B9	□ □	1A9
1B8	□ □	1A8
1B7	□ □	1A7
1B6	□ □	1A6
1B5	□ □	1A5
1B4	□ □	1A4
1B3	□ □	1A3
1B2	□ □	1A2
1B1	□ □	1A1

Pin Pines CONTACT	Segnale/ Secal/ Сигнал	Pin Pines CONTACT	Segnale/ Secal/ Сигнал
2B20		2A20	
2B19		2A19	
2B18		2A18	
2B17		2A17	
2B16		2A16	
2B15		2A15	
2B14	•	2A14	•
2B13		2A13	
2B12		2A12	
2B11		2A11	
2B10		2A10	
2B9		2A9	
2B8		2A8	
2B7	COM	2A7	COM
2B6	COM	2A6	COM
2B5	SIN20	2A5	SIN15
2B4	SIN19	2A4	SIN14
2B3	SIN18	2A3	SIN13
2B2	SIN17	2A2	SIN12
2B1	SIN16	2A1	SIN11

Pin Pines CONTACT	Segnale/ Secal/ Сигнал	Pin Pines CONTACT	Segnale/ Secal/ Сигнал
1B20	HB	1A20	5V
1B19	HA	1A19	5V
1B18	HBL	1A18	HBH
1B17	HAL	1A17	HAH
1B16	•	1A16	•
1B15	5V	1A15	5V
1B14	SG	1A14	SG
1B13		1A13	
1B12		1A12	
1B11	•	1A11	•
1B10		1A10	
1B9		1A9	
1B8	EMI.COM	1A8	EMI
1B7	COM	1A7	COM
1B6	COM	1A6	COM
1B5	SIN10	1A5	SIN5
1B4	SIN9	1A4	SIN4
1B3	SIN8	1A3	SIN3
1B2	SIN7	1A2	SIN2
1B1	SIN6	1A1	SIN1

**I** Segnali esterno  
**E** Secales externa  
**RUS** Внешние сигналы

Pin/ Pin/ Контакт	Descrizione/Descripciyn/Описание
HA	<b>I</b> Ingresso fase A/segnale PLS per volantino/encoder sincrono incrementale ①
	<b>E</b> Entrada fase A/secal PLS para generador de pulsos manual/encoder sincrono incremental ①
	<b>RUS</b> Вход сигнала фазы A/импульсов для ручного генератора импульсов и инкрементного синхронного энкодера ①
HB	<b>I</b> Ingresso fase B/segnale SIGN per volantino/encoder sincrono incrementale ①
	<b>E</b> Entrada fase B/secal SIGN para generador de pulsos manual/encoder sincrono incremental ①
	<b>RUS</b> Вход сигнала фазы B/знака для ручного генератора импульсов и инкрементного синхронного энкодера ①
HAH	<b>I</b> Ingresso fase A/segnale PLS per volantino/encoder sincrono incrementale ②
	<b>E</b> Entrada fase A/secal PLS para generador de pulsos manual/encoder sincrono incremental ②
	<b>RUS</b> Вход сигнала фазы A/импульсов для ручного генератора импульсов и инкрементного синхронного энкодера ②
HAL	<b>I</b> Ingresso fase A/segnale PLS invertito per volantino/encoder sincrono incrementale ②
	<b>E</b> Entrada fase A/secal PLS invertida para generador de pulsos manual/encoder sincrono incremental ②
	<b>RUS</b> Вход инверсного сигнала фазы A/импульсов для ручного генератора импульсов и инкрементного синхронного энкодера ②
HBH	<b>I</b> Ingresso fase B/segnale SIGN per volantino/encoder sincrono incrementale ②
	<b>E</b> Entrada fase B/secal SIGN para generador de pulsos manual/encoder sincrono incremental ②
	<b>RUS</b> Вход сигнала фазы B/знака для ручного генератора импульсов и инкрементного синхронного энкодера ②
HBL	<b>I</b> Ingresso fase B/segnale SIGN invertito per volantino/encoder sincrono incrementale ②
	<b>E</b> Entrada fase B/secal SIGN invertida para generador de pulsos manual/encoder sincrono incremental ②
	<b>RUS</b> Вход инверсного сигнала фазы B/знака для ручного генератора импульсов и инкрементного синхронного энкодера ②
5V SG	<b>I</b> Alimentazione elettrica del generatore manuale d'impulsi (5V: +5 V DC, SG: 0 V)
	<b>E</b> Alimentaciyn de tensiyn del generador manual de pulsos (5V: +5 V DC, SG: 0 V)
	<b>RUS</b> Питание ручного генератора импульсов (5B: +5 В пер. т, SG: 0 В)
EMI EMI.COM	<b>I</b> Ingresso arresto forzato (arresto comune di tutti i servoassi) ③
	<b>E</b> Entrada de parada inmediata (parada forzada: parada conjunta de todos los ejes de servos) ③
	<b>RUS</b> Входной сигнал принудительного останова (Одновременный останов всех сервоосей) ③
COM	<b>I</b> Collegamento comune per DI□, STOP, DOG, RLS e FLS
	<b>E</b> Conexiyn comyn para DI□, STOP, DOG, RLS y FLS
	<b>RUS</b> Общая клемма для DI□, STOP, DOG, RLS и FLS

Pin/ Pin/ Контакт	Descrizione/Descripciyn/Описание
DI□	<b>I</b> Ingressi digitali
	<b>E</b> Entradas digitales
	<b>RUS</b> Дискретные входы
STOP	<b>I</b> Segnale di arresto
	<b>E</b> Stop signal (secal de parada)
	<b>RUS</b> Сигнал «стоп»
DOG	<b>I</b> Zero macchina
	<b>E</b> Punto cero de la mquina
	<b>RUS</b> Сторожевой сигнал входа в контрольную зону
RLS	<b>I</b> Fincorsa (corsa min.) ④
	<b>E</b> Interruptor de fin de carrera (carrera mn.) ④
	<b>RUS</b> Сигнал нижнего ограничения ④
FLS	<b>I</b> Fincorsa (corsa max.) ④
	<b>E</b> Interruptor de fin de carrera (carrera mb.) ④
	<b>RUS</b> Сигнал верхнего ограничения ④

- I**  
 ① Per dispositivi con uscita in tensione oppure uscita open collector.  
 ② Per dispositivi con uscita differenziale.  
 ③ ATTENZIONE:  
 Questo ingresso deve essere collegato obbligatoriamente. Utilizzare un contatto normalmente chiuso. L'arresto forzato di tutti gli assi viene eseguito quando l'ingresso EMI viene commutato su OFF.  
 ④ Collegare a questa uscita un contatto normalmente chiuso. Il posizionamento viene fermato quando il segnale viene disattivato.

- E**  
 ① Para dispositivos con salida de tensiyn y de colector abierto  
 ② Para dispositivos con salida diferencial.  
 ③ ATENCION:  
 Es estrictamente necesario conectar esta entrada. Emplee aqun un contacto normalmente cerrado: Cuando se desconecta la secal EMI, se lleva a cabo una parada inmediata (forzada) para todos los ejes.  
 ④ Conecte a esta entrada un contacto normalmente cerrado NC. El posicionamiento se detiene cuando la secal se desconecta.

- RUS**  
 ① Для устройств с выходным напряжением или с открытым коллектором.  
 ② Для устройств с дифференциальным выходом  
 ③ ВНИМАНИЕ:  
 Важно, чтобы этот вход был подключен. Используйте нормально замкнутый контакт. Аварийное выключение всех осей будет выполнено, когда вход EMI переключается в состояние ВЫКЛ.  
 ④ К данному входу подключается нормально замкнутый контакт. При отключении данного сигнала позиционирование прекращается.

# MELSEC seria iQ-R

## Programowalne sterowniki logiczne

### Podręcznik instalacji modułów Simple Motion RD77MS2/4/8/16

Nr art.: 301736 PL, wersja A, 07102015



## Środki bezpieczeństwa

### Tylko dla wykwalifikowanego personelu

Instrukcje w niniejszym podręczniku napisane są dla wykwalifikowanych techników elektryków, którzy są już dobrze zaznajomieni ze standardami bezpieczeństwa, stosowanymi w technologii automatyzacji. Konfiguracja systemu i rozplanowanie, instalacja, ustawienie, przeglądy i testowanie sprzętu, mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych techników elektryków. Jakikolwiek modyfikacje sprzętu i/lub oprogramowania naszych produktów, wyraźnie nieopisane w tym podręczniku, mogą być wykonane wyłącznie przez autoryzowany personel Mitsubishi Electric.

### Prawidłowe użycie produktu

Programowalne sterowniki logiczne (PLC) z serii MELSEC iQ-R, przeznaczone są tylko do zastosowań opisanych w niniejszym podręczniku instalacji i/lub w innych, wymienionych niżej podręcznikach. Muszą być przestrzegane wszystkie parametry operacyjne i ustawienia, wyspecyfikowane w niniejszym podręczniku. Opisanie produkty zostały zaprojektowane, wyprodukowane, przetestowane i udokumentowane w ścisłej zgodności z właściwymi standardami bezpieczeństwa. Nieautoryzowana modyfikacja sprzętu lub oprogramowania, lub nieprzestrzeganie ostrzeżeń podanych na produkcie i w niniejszym podręczniku, mogą doprowadzić do poważnych obrażeń personelu i/lub zniszczeniem mienia. Tylko urządzenia peryferyjne i sprzęt rozszerzający, wyraźnie zalecane i dopuszczone przez Mitsubishi Electric, mogą być używane przez programowalne sterowniki logiczne z serii MELSEC iQ-R. Wszystkie inne zastosowania będą uważane za niewłaściwe.

### Regulacje związane z bezpieczeństwem

Wszystkie regulacje bezpieczeństwa zapobiegające wypadkom i właściwe dla naszych zastosowań, muszą być przestrzegane przy konfiguracji systemu, rozplanowaniu, instalacji, obsłudze, serwisowaniu i testowaniu tych produktów. Niniejszy podręcznik zawiera ostrzeżenia, które pomogą we właściwym i bezpiecznym używaniu tych produktów. Ostrzeżenia te zostały wyróżnione w następujący sposób:



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO:

**Ryzyko narażenia użytkownika na obrażenia. Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń, może doprowadzić użytkownika do zagrożenia życia i powstania urazów.**



#### UWAGA:

**Ryzyko uszkodzenia sprzętu. Nieprzestrzeganie ostrzeżeń związanych z bezpieczeństwem, może doprowadzić do poważnego uszkodzenia sprzętu lub innej własności.**

### Dodatkowa informacja

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

- Hardware Manual do serii MELSEC iQ-R
  - Programming Manual do serii MELSEC iQ-R
- Podręczniki te można bezpłatnie pobrać z naszej strony internetowej (<https://pl3a.mitsubishielectric.com/fa/pl/>).

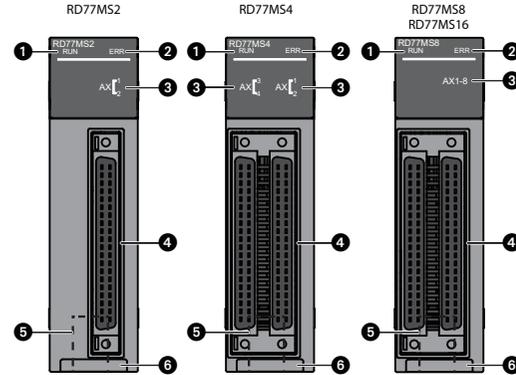
Jeśli pojawiają się jakiegokolwiek pytania związane z instalowaniem, programowaniem i działaniem sterowników z serii MELSEC iQ-R, prosimy o bezzwłoczne skontaktowanie się z lokalnym biurem sprzedaży lub dystrybutorem.

## Przegląd

Moduły Simple Motion RD77MS, RD77MS4 i RD77MS16 to inteligentne moduły funkcyjne, sterowane z poziomu jednostki centralnej PLC. Za pomocą podłączonych wzmacniaczy i silników serwo są one w stanie kontrolować wykonywanie skomplikowanych ruchów.

Pozycja	RD77			
	MS2	MS4	MS8	MS16
Liczba sterowanych osi	2	4	8	16

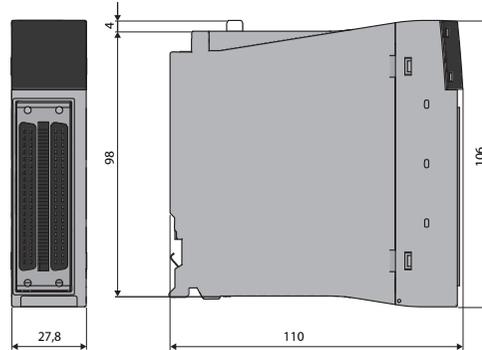
## Nazwy i funkcje części składowych



Nr	Opis
1	Wskazniki stanu RUN Wyświetla status pracy modułu
2	Wskazniki stanu ERR. Wyświetla status błędu w module
3	LED AX1-AX16 Wyświetla status odpowiednich osi
4	Złącze zewnętrznych sygnałów (40-stykowe gniazdo)
5	Złącze optyczne sieci SSCNETIII do podłączenia wzmacniacza serwo (w dolnej części modułu).
6	Numer seryjny Wyświetla numer seryjny (16 znaków) modułu.

## Wymiary

Wymiary dla wszystkich modułów są identyczne.



## Instalacja i okablowanie



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Przed wykonywaniem jakichkolwiek instalacji i przed łączeniem przewodów, należy zawsze wyłączyć zasilanie PLC i inne zewnętrzne zasilania.**



### UWAGA

- Sprzęt należy obsługiwać tylko pod warunkami opisanymi w *Hardware Manual* do MELSEC iQ-R. Nie wystawiać sprzętu na działanie pyłów, mgły olejowej, żrących lub palnych gazów, silnych wibracji lub uderzeń, wysokich temperatur, wilgoci i nie dopuszczać do skraplania pary wodnej.
- Przy instalowaniu sprzętu należy zwrócić uwagę, żeby do modułu nie dostały się wióry, metalowe ścinki lub fragmenty przewodów, które po wpadnięciu mogłyby spowodować zwarcie obwodów. W celu uszczelnienia nacięć wentylacyjnych na czas instalowania, należy zastosować dostarczoną osłonę. Należy również pamiętać, żeby po zainstalowaniu urządzenia zdjąć osłonę. W przeciwnym razie, w czasie działania, sterownik może się przegrzać.
- Kable podłączone do modułu należy tak zamocować, żeby listwy zaciskowe lub złącza nie były poddawane bezpośrednim naprężeniom.

Dokręcanie śrub w module powinno odbywać się w podanych dalej granicach momentu. Luźne śruby mogą spowodować zwarcie obwodów, uszkodzenie mechaniczne lub wadliwe działanie.

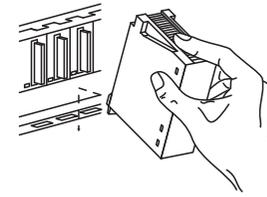
Śruba	Moment
Śruba montażowa modułu (M3)	0,37 do 0,48 Nm
Śruba złącza (M2.6)	0,20 do 0,29 Nm

### Montaż modułu do płyty bazowej



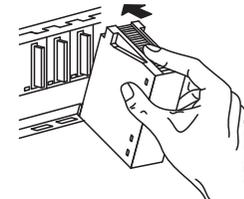
### UWAGA

- Nie otwierać lub nie modyfikować modułu. Czynnikiem tak, można spowodować awarię, wadliwe działanie, uszkodzenie lub pożar.
- Zatrask mocujący moduł, należy zawsze wkładać do otworu w płycie bazowej, służącego do mocowania modułu. Wcisnięcie zaczepu do otworu, spowoduje uszkodzenie złącza modułu oraz modułu.
- Nie należy bezpośrednio dotykać przewodzących lub elektronicznych części produktu. Czynnikiem ta można spowodować błędne działanie elementu lub awarię.



1 Po wyłączeniu napięcia zasilania, zatrask mocujący moduł należy włożyć do otworu mocującego moduł w płycie bazowej.

2 W celu załadowania modułu do płyty bazowej, należy popchnąć moduł w kierunku pokazanym strzałką.

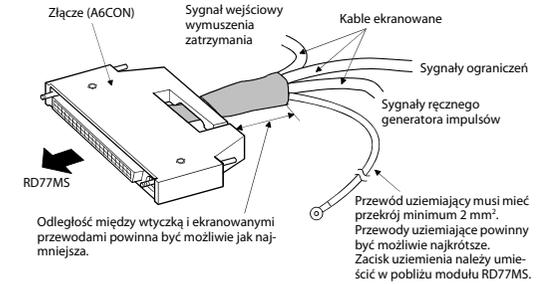


3 Jeśli spodziewane są duże drgania, moduł należy umocować do płyty bazowej za pomocą dodatkowej śruby (M3 x 12). Śruba ta nie jest dostarczana wraz z modułem.

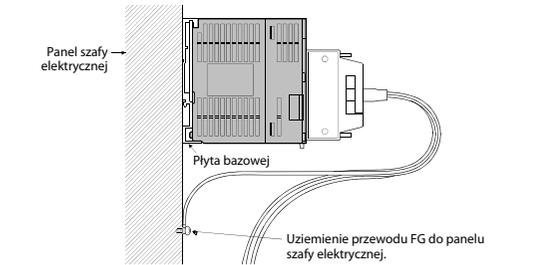
## Sygnaly zewnętrzne

- Do podłączenia sygnałów zewnętrznych służy 40-stykowa wtyczka A6CON.
- Jeśli kable doprowadzone do modułu RD77MS separowane są od przewodów zasilających korytkiem, należy zastosować uziemienną korytko lub uziemienną rurę metalową.
- Do połączenia stosować ekranowaną skrętkę o przekroju przewodów 0,3 mm<sup>2</sup>. Ekran należy uziemić od strony modułu RD77MS.
- Wymienione niżej sygnały należy doprowadzić w oddzielnych kablach ekranowanych. Są to: wejściowe sygnały wymuszenia zatrzymania (EMI, EMI.COM), sygnały ograniczeń (FLS, RLS, DOG, STOP, COM), sygnały poleceń zewnętrznych/ sygnały przełączania (DI, COM) oraz służące do połączenia z modułem RD77MS sygnały ręcznego generatora impulsów lub sygnały przystosowanego enkodera synchronicznego (HAH, HAL, H8H, HBL, HA, HB, 5V, SG).

### Przykład podłączenia kabla ekranowanego:



### Uziemiennienie przewodu FG:



### Kabel SSCNET



### UWAGA

- Gdy kabel SSCNETIII zostanie wyjęty ze złącza, na złącze SSCNETIII należy nałożyć pokrywkę. Jeśli powierzchnia zakończenia SSCNETIII jest zabrudzona, optyczna transmisja zostaje przerwana, co może doprowadzić do wadliwego działania.
- Nie należy patrzeć bezpośrednio na światło generowane ze złącza SSCNETIII wzmacniacza serwo lub RD77MS.
- Jeśli kabel SSCNETIII narażony jest na nadmierne naprężenie, takie jak duży wstrząs, boczny nacisk, ciągnięcie, nagłe zginanie lub skręcanie, jego środek zniekształca się lub przerwie, uniemożliwiając optyczną transmisję.

### Uwagi odnośnie okablowania

- Nie ścisnąć kabli SSCNETIII oraz nie deptać po nich w czasie wykonywania instalacji.
- W czasie układania kabli SSCNET, należy uważać na minimalny promień zgięcia kabla. (MR-J3BUSIM: 25 mm, MR-J3BUSIM-A/MR-J3BUSIM-B: 50 mm). Jeśli promień zgięcia jest mniejszy niż minimalny promień zgięcia, kabel może zostać uszkodzony.
- Kabel SSCNETIII należy umocować w taki sposób, żeby złącze SSCNETIII nie było obciążone ciężarem kabla.
- Część kabla SSCNET przeznaczoną do instalowania lub demontażu, należy przymocować od strony złącza.

# MELSEC iQ-R sorozat

## Programozható vezérlők

### Telepítési útmutató a RD77MS2/4/8/16 Egyszerű Motion Controller modulok

Cikkszám: 301736 HUN, A verzió, 07102015



## Biztonsági óvintézkedések

### Kizárólag szakképzett villamos szakemberek számára

Jelen telepítési útmutató az elektromos és automatizálási technika biztonsági előírásait ismerő, megfelelő képzettséggel rendelkező villamos szakemberek számára íródott. A készülék rendszerbe illesztését, telepítését, üzembe helyezését, karbantartását és ellenőrzését csakis megfelelő képzettséggel rendelkező villamossági szakember végezheti. Termékeink jelen telepítési útmutatóban vagy más kézikönyvekben nem szereplő hardveres illetve szoftveres módosítását kizárólag erre jogosult szakembereink végezhetik.

### Rendeltetészerű használat

A MELSEC iQ-R sorozat programozható logikai vezérlő (PLC) egységei csak a jelen telepítési útmutatóban vagy az alább felsorolt kézikönyvekben szereplő alkalmazási területeken használhatók. Ügyeljen a kézikönyvekben megadott általános üzemeltetési feltételek betartására. Az ismertetett termékek tervezése, gyártása, ellenőrzése és dokumentálása a vonatkozó biztonsági szabványok szigorú betartása mellett történt. A készülék hardveres vagy szoftveres részének engedély nélküli módosítása, illetve a telepítési útmutatóban leírtak be nem tartása súlyos személyi sérülést, illetve anyagi károkat okozhat. A MELSEC iQ-R sorozat PLC egységeihez kizárólag a Mitsubishi Electric által javasolt és jóváhagyott kiegészítők és bővítmények használhatók. Minden más használat és alkalmazás nem rendeltetészerűnek minősül.

### Biztonsági előírások

A készülékek rendszerbe illesztését, telepítését, üzembe helyezését, karbantartását és ellenőrzését az adott alkalmazásra érvényes biztonsági és baleset-megelőzési előírások betartásával kell elvégezni. A telepítési útmutató a készülék szakszerű és biztonságos használata szempontjából fontos figyelmeztetéseket tartalmaz. Ezek jelentése a következő:



#### VESZÉLY:

**A felhasználót fenyegető veszélyre figyelmeztet.**  
Be nem tartása veszélyt jelenthet a felhasználó életére és egészségére.



#### FIGYELMEZTETÉS:

**A készüléket fenyegető veszélyre figyelmeztet.**  
Be nem tartása a készülék vagy más anyagi javak súlyos károsodását okozhatja.

### További információk

A következő kézikönyvekben további információk találhatóak a készülékkel kapcsolatban:

- MELSEC iQ-R sorozat hardver-kézikönyv
- MELSEC iQ-R sorozat programozási kézikönyv

A kézikönyvek ingyenesen letölthetők internetes honlapunkról (<https://hu3a.mitsubishielectric.com/fa/hu/>).

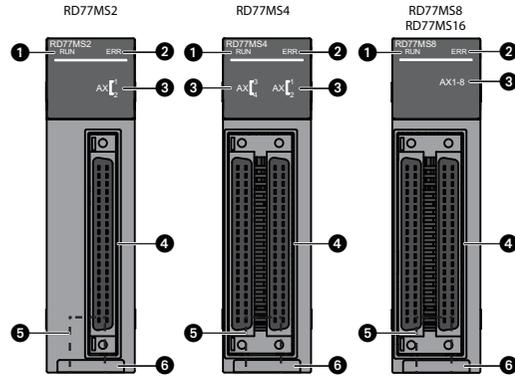
Amennyiben kérdése volna a MELSEC iQ-R vezérlések telepítésével, programozásával és üzemeltetésével kapcsolatban, kérjük, forduljon az önhöz legközelebbi kereskedelmi kirendeltségünkhez vagy viszonteladónkhoz.

## Áttekintés

Az RD77MS2, RD77MS4, RD77MS8 és RD77MS16 egyszerűsített mozgásvezérlő modulok olyan speciális egységek, amelyeket a PLC CPU vezérel. A simple motion mozgásvezérlő modulok, szervoerősítőkön keresztül, szervomotorok szinkronizált mozgásvezérlését képesek megvalósítani.

Tétel	RD77			
	MS2	MS4	MS8	MS16
Vezérelhető tengelyek száma	2	4	8	16

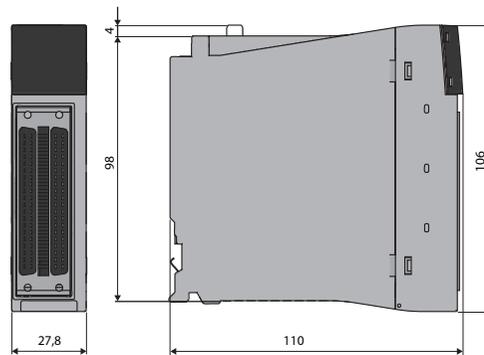
## Modulok felépítése



Nr.	Leírás
1	RUN A modul üzemállapotát jelzi
2	LED kijelző ERR. A modul hibaállapotát jelzi
3	AX1-AX16 A megfelelő tengelyek állapotát jelzi.
4	Csatlakozó külső jelek számára (40 tűs csatlakozójalzat)
5	Optikai SSCNETIII/H csatlakozó szervoerősítők számára (40 tűs csatlakozójalzat).
6	Sorozatszám A modul (16 karakteres) sorozatszámát jelzi.

## Méretetek

A méretek mindegyik modulnál megegyeznek.



## Telepítés



### VESZÉLY

**A telepítési és huzalozási munkálatok megkezdése előtt mindig kapcsolja ki a PLC tápellátását, és kapcsoljon ki minden külső tápforrást.**



### VIGYÁZAT

- **A berendezést kizárólag a MELSEC iQ-R hardver kézikönyvben leírt feltételek között üzemeltesse. Ne tegye ki a készüléket pornak, olaj-ködnek, korrozív vagy gyúlékony gázoknak, erős rezgésnek illetve ütéseknak, magas hőmérsékletnek, páralecsapódásnak vagy nedvségnek.**
- **Telepítése közben ügyeljen arra, hogy a fúrási forgács, vagy vezetékdarabok szellőzőnyílásokon keresztül a készülékbe hullva ne okozzanak zárlatot. Telepítés közben használja a mellékelt fedelet a szellőzőnyílások letakarására. Az egyszerű telepítése után távolítsa el a fedelet, ellenkező esetben a vezérlés üzem közben túlmelegedhet.**
- **Úgy csatlakoztassa a kábeleket a modulokhoz, hogy a kapcsoléceket ill. a csatlakozókat ne tegye ki túlzott mechanikai igénybevételnek.**

Húzza meg a modulok csavarjait a következő táblázatban megadott meghúzási nyomatékokkal. A laza csavarok rövidzárlatot, mechanikus meghibásodást vagy működési hibát idézhetnek elő.

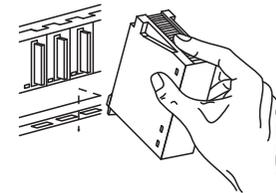
Csavar	Nyomaték
Rögzítőcsavar (M3)	0,37–0,48 Nm
Csatlakozó csavarja (M2,6)	0,20–0,29 Nm

## A modulok telepítése a hátlapra

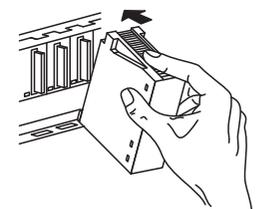


### VIGYÁZAT

- **Ne nyissa fel a modul tokozását, és ne alakítsa át a modult, mert ez meghibásodást, üzemzavart, személyi sérüléseket és/vagy tüzet okozhat**
- **Óvatosan vezesse a modul vezetőfületét a hátlapra. Ellenkező esetben a modul csatlakozójának tűskéi elhajolhatnak.**
- **Soha ne érintse meg a modul áramot vezető részét vagy elektronikus alkatrészeit. Ez a modul hibás működését vagy tönkremenetelét okozhatja.**



1 A tápegység kikapcsolása után helyezze a modul alsó fülét a hátlap vezetőnyílásába.



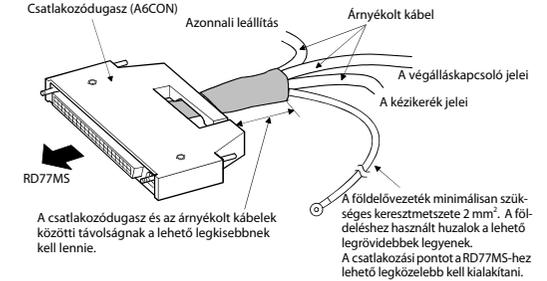
2 Ezután nyomja a modult határozottan a hátlapra, míg az teljesen a helyére nem kerül.

3 Ha a telepítés helyén rezgések jelentkezhetnek, rögzítse a modult rögzítőcsavarokkal (M3 x 12). A csavarok nem részei a modul szállítási tartalmának.

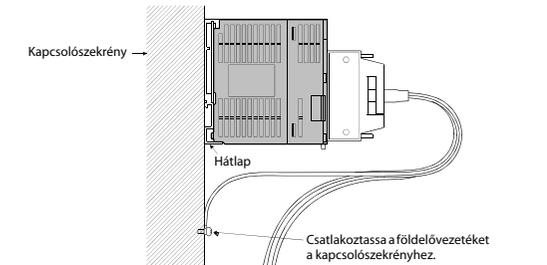
## Külső jelek

- A külső jelek csatlakoztatásához A6CON típusú 40 tűs csatlakozódugaszt használjon.
- Amennyiben a RD77MS-modul kábelét a hálózati vezetékektől elválasztva, kábelcsatornában vezeti, földelt, fémből készült csatornát vagy földelt fémcsővet használjon
- A csatlakoztatáshoz árnyékolt és sodrott, 0,3 mm<sup>2</sup> vezeték-keresztmetszetű kábelt használjon. Az árnyékolást a RD77MS-modul közelében földelje.
- Az azonnali leállítás (EMI, EMI.COM), a végálláskapcsoló-bemenetek (FLS, RLS, DOG, STOP, CHG, COM) és a kézikérek vagy inkrementális szinkron kódoló (HAH, HAL, HBH, HBL, HA, HB, SV, SG) jeleit különálló, árnyékolt vezetékekkel kell az RD77MS modul csatlakozódugaszához vezetni.

## Példa árnyékolt vezetékek huzalozására:



## A földelővezeték csatlakoztatása:



## SSCNET-kábel



### VIGYÁZAT

- **Miután az SSCNETIII kábelt kihúzza a csatlakozójalzatból, helyezze vissza az SSCNETIII csatlakozó fedelét. Ha az SSCNETIII csatlakozófülete szennyezett, az optikai átvitel megszakad és ezáltal hibás működés léphet fel.**
- **Ne nézzen közvetlenül az SSCNETIII csatlakozó és a szervoerősítő vagy az RD77MS által generált fénybe.**
- **Ha az SSCNETIII kábel túlságosan nagy megterhelésnek (például erős ütés, oldalirányú nyomás, rántás, éles kábeltekercs vagy kábel csavarás) van kitéve, akkor a kábel belülről megrongálódik, vagy megtörik és az optikai átvitel nem lesz lehetséges**

### Kezelési tudnivalók

- Ne nyomja össze a vezetékeket, és telepítés közben ne lépjen a rájuk.
- Kérjük, hogy a kábelzés során tartsa be az SSCNET-kábelre megadott minimális hajlítási sugarat (MR-J3BUS□M: 25 mm, MR-J3BUS□M-A/MR-J3BUS□M-B: 50 mm). A megengedtnél kisebb sugar esetén hiba jelentkezhet a rendszer működésében.
- Úgy rögzítse az SSCNETIII kábelt, hogy az SSCNETIII csatlakozást a kábel tömege ne terhelje.
- Csatlakoztatáshoz és a csatlakozás bontásához a dugasznál fogja meg az SSCNET kábelt.

# MELSEC řada iQ-R

## Programovatelné logické automaty

### Návod k instalaci pro pohybový modul Simple Motion RD77MS2/4/8/16

Č. výt.: 301736 CZ, Verze A, 07102015



### Bezpečnostní informace

#### Pouze pro kvalifikované osoby

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

#### Správné používání zařízení

Programovatelné automaty (PLC) řady MELSEC iQ-R jsou určeny pouze pro konkrétní aplikace výslovně popsané v tomto návodu nebo v návodech uvedených níže. Věnujte prosím pozornost dodržování všech instalačních a provozních parametrů specifikovaných v tomto návodu. Všechny produkty jsou navrženy, vyráběny, zkoušeny a dokumentovány v souladu s bezpečnostními předpisy. Jakékoli pozměňování hardwaru nebo softwaru nebo nedodržování bezpečnostních varování uvedených v tomto návodu nebo vytištěných na produktu může vést ke zranění nebo poškození zařízení nebo jiného majetku. Smějí se používat pouze příslušenství a periférie specificky schválené společností MITSUBISHI ELECTRIC. Jakékoli jiné aplikace produktu budou považovány za nesprávné.

#### Příslušné bezpečnostní předpisy

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



#### NEBEZPEČÍ:

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



#### UPOZORNĚNÍ:

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

#### Další informace

Následující návody obsahují další informace pro tyto moduly:

- Popis hardwaru systému MELSEC iQ-R
- Návod k programování pro řadu systému MELSEC iQ-R

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

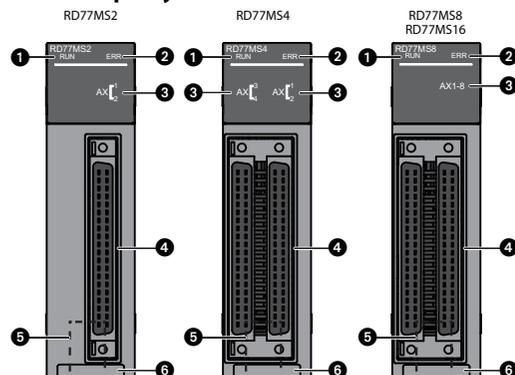
Pokud máte jakékoli dotazy týkající se instalace a provozu některého z výrobků popisovaných v tomto návodu, spojte se s místním prodejcem nebo s distributorem.

### Přehled

Pohybové moduly Simple Motion RD77MS2, RD77MS4, RD77MS8 a RD77MS16 jsou speciální moduly, které jsou řízeny řídicími jednotkami PLC CPU. Tyto moduly mohou přes připojené servozesilovače a servomotory ovládat komplexní pohyby.

Parametr	RD77			
	MS2	MS4	MS8	MS16
Počet řízených os	2	4	8	16

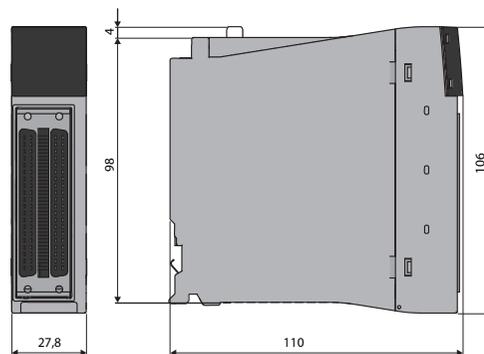
### Obslužné prvky



Č.	Popis	
1	Stavové kontroly LED	Indikace provozního stavu modulu
2		Indikace chybového stavu modulu.
3		Indikují stav příslušných os.
4		Konektor pro externí signály (40pólová zásuvka)
5		Optický konektor SSCNETIII/H pro servozesilovače (na spodní straně modulu).
6		Sériové číslo výrobku Uvádí sériové číslo (16 znaků) modulu.

### Rozměry

Rozměry všech modulů jsou stejné.



### Instalace a kabelové propojení



#### NEBEZPEČÍ

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



#### UPOZORNĚNÍ

- Zařízení provozujte pouze v prostředí, které vyhovuje podmínkám uvedeným v popisu hardwaru systému MELSEC iQ-R. Zařízení nesmí být vystaveno prachu, olejové mize, leptavým nebo hořlavým plynům, silným vibracím nebo rázům, vysokým teplotám a kondenzačním účinkům nebo vlhkosti.
- Při montáži dávejte pozor na to, aby se do modulu nedostaly přes větrací štěrbinu otěpy z vrtní nebo zbytky drátů, které by mohly později způsobit zkrat. K uzavření větracích štěrbin použijte dodávaný kryt. Po ukončení všech instalačních prací kryt opět sejměte, aby při provozu nedošlo k přehřátí automatu.
- Vodiče musí být připojené k modulům takovým způsobem, aby svorkovnice nebo konektory nebyly vystaveny přílišnému mechanickému namáhání.

Dotáhněte šroubky modulů utahovacími momenty uvedenými v následující tabulce. Volné šroubky mohou způsobit zkrat, mechanické poruchy nebo vyvolat chybnou funkci.

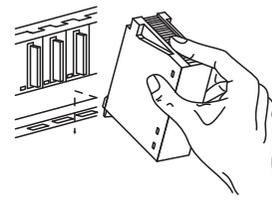
Šrouby	Utahovací momenty
Upevňovací šroubek (M3)	0,37 až 0,48 Nm
Šrouby konektoru (M2,6)	0,2 až 0,29 Nm

### Montáž modulů na základní sběrnici

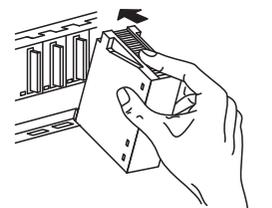


#### UPOZORNĚNÍ

- Neotevírejte kryt modulu. Neprovádějte změny na modulu. Při těchto činnostech by mohly vzniknout poruchy a/nebo požár a zároveň dojít k poranění.
- Pokud není modul správně nasazen do otvoru na základní sběrnici, pak může dojít k ohnutí pinů na konektoru modulu.
- Nedotýkejte se žádných vodivých dílů nebo elektronických komponent modulů. Mohlo by to vést k poruchám nebo poškození modulů.



- 1 Po vypnutí síťového napětí nasadte modul spodní západkou do otvoru na základní sběrnici.



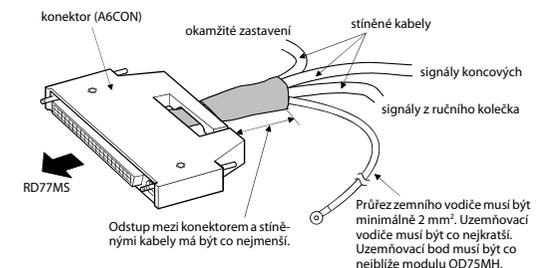
- 2 Pak modul přitlačte k základní sběrnici tak, aby přilehl celou plochou.

- 3 Pokud pracujete v prostředí s výskytem vibrací, zajistěte modul dodatečně jedním šroubkem (M3 x 12). Tento šroubek není obsahem dodávky modulu.

### Externí signály

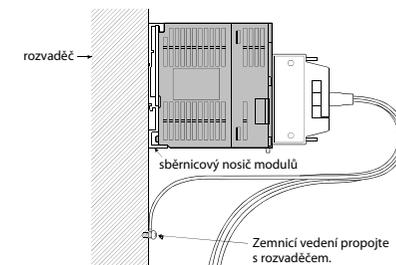
- K připojení externích signálů použijte 40pólovou konektorovou vidlici.
- Pokud chcete k oddělení kabelů pro modul RD77MS od sílového vedení využít kabelový kanál, pak použijte kovový kabelový kanál nebo uzemněnou kovovou trubku.
- K připojení použijte stíněný kabel se stáčenými vodiči o průřezu 0,3 mm<sup>2</sup>. Stínění uzemněte v blízkosti modulu RD77MS.
- Signály pro okamžité zastavení (EMI, EMI.COM), vstupy koncových spínačů (FLS, RLS, DOG, STOP, COM) a ručního kolečka nebo inkrementálního synchronního kodéru (HAH, HAL, HBH, HBL, HA, HB, SV, SG) musí být ke konektoru RD77MS přivedeny samostatnými stíněnými kabely.

### Příklad kabelového propojení se stíněnými vedeními:



Odstup mezi konektorem a stíněnými kabely má být co nejmenší. Průřez zemního vodiče musí být minimálně 2 mm<sup>2</sup>. Uzemňovací vodiče musí být co nejkratší. Uzemňovací bod musí být co nejblíže modulu QD75MH.

### Připojení zemního vedení:



### Kabel SSCNET



#### UPOZORNĚNÍ

- Když není datový kabel SSCNETIII připojen, uzavřete připojovací konektor ochrannou krytkou. Zaprášený vývod by mohl narušit optický přenos a vyvolat tak chybnou funkci.
- Neděvejte se nikdy přímo do světla, které vychází z vývodu datové sítě SSCNETIII na servozesilovači nebo na modulu RD77MS.
- Je-li síťový kabel SSCNETIII vystaven přílišnému namáhání, jako jsou např. silné údery, příčné nebo tahové namáhání, úzké ohyby nebo přetáčení, může dojít k vnitřnímu narušení nebo zlomení optických vláken. Datový přenos pak není dále možný.

#### Pokyny k manipulaci

- Dávejte pozor, aby při instalaci nedošlo ke skřípnutí nebo pošlapání vedení.
- Při zapojování kabelů dbejte na to, abyste u kabelu SSCNET dodrželi alespoň minimální poloměr ohybu. (MR-J3BUS[IM]: 25 mm, MR-J3BUS[IM-A/MR-J3BUS[IM-B]: 50 mm). Podkročení tohoto poloměru může být příčinou chybných funkcí.
- Kabel SSCNETIII upevněte tak, aby konektor SSCNETIII nebyl vystaven namáhání, které by mohla způsobit vlastní hmotnost kabelu.
- Při spojování nebo rozpojování konektorového spoje uchopte vždy jen konektor kabelu SSCNET.

## MELSEC iQ-R Serisi

### Programlanabilir Lojik Kontrolörler

### RD77MS2/4/8/16 Basit Hareket Kontrol Modülleri Kurulum Kılavuzu

Art.no.: 301736 TR, Sürüm A, 07102015



### Güvenlik Önlemleri

#### Yalnızca uzman personelin kullanımı içindir

Bu kılavuzdaki talimatlar, sadece otomasyon tekniğinin güvenlik standartları hakkında bilgi sahibi personel için hazırlanmıştır. Cihazların sistem konfigürasyonu ve düzenlenmesi, kurulum, bakımı ve kontrolüne yönelik çalışmalar, sadece bu konuda uzman personel tarafından yapılmalıdır. Ürünlerimize yapılacak ve bu el kitabında tarif edilmeyen donanım ve/veya yazılım müdahaleleri yalnızca yetkili Mitsubishi Electric personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.

#### Amaca uygun kullanım

MELSEC iQ-R serisi programlanabilir lojik kontrolörler (PLC) sadece bu kurulum kılavuzunda ve/veya aşağıda referans verilen kılavuzlarda belirtilen kullanım alanları için öngörülmektedir. El kitabında belirtilen tüm çalışma parametrelerine ve ayar değerlerine uymaya dikkat ediniz. Ürünler, güvenlik standartları dikkate alınarak geliştirilmiş, üretilmiş, kontrol edilmiş ve belgelenmiştir. Donanım ve yazılıma yapılacak yetkisiz müdahaleler ya da bu el kitabında belirtilen veya ürüne yerleştirilmiş uyarılara uyulmaması personelin ağır yaralanmasına ve/veya maddi hasarlara neden olabilir. MELSEC iQ-R ailesi programlanabilir lojik kontrolörler ile ilintili olarak sadece Mitsubishi Electric tarafından önerilen ve onaylanan ek cihazlar ve genişletme cihazları kullanılabilir. Bunun dışındaki her türlü kullanım, amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilir.

#### Güvenlik direktifleri

Bu ürünlerle ilgili sistem konfigürasyonunuzda, düzenlemenizde ve bu ürünlerin montaj, kurulum, bakım, onarım ve test işlemleri sırasında uygulamanıza özgü tüm güvenlik ve kaza önleme direktiflerine uymanız gereklidir. Bu kılavuz ürünleri düzgün ve güvenli bir şekilde kullanmanıza yardımcı olmak için uyarılar içermektedir. Bu uyarılar aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:



#### TEHLİKE:

##### Kullanıcı yaralanma tehlikesi.

**Bu güvenlik uyarısına ilişkin önlemin alınmaması kullanıcının sağlığını tehlikeye düşmesine ve kullanıcının yaralanmasına neden olabilir.**



#### UYARI:

##### Cihaz hasar tehlikesi.

**Bu güvenlik uyarısına uyulmaması cihazın zarar görmesine veya başka hasarlara neden olabilir.**

#### Ek bilgiler

Bu ürünlerle ilgili daha fazla bilgiyi aşağıdaki el kitaplarında bulabilirsiniz

- MELSEC iQ-R Serisi Donanım Kılavuzu
- MELSEC iQ-R Serisi Programlama Kılavuzu

You can download these manuals from our website free of charge (<https://tr3a.mitsubishielectric.com/fa/tr/>).

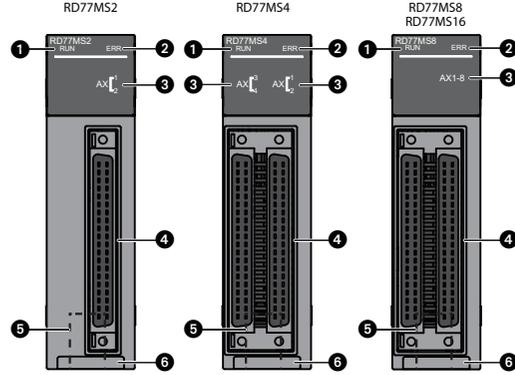
If you have any questions about installing, programming and operating MELSEC iQ-R series controllers, please don't hesitate to contact your local sales office or distributor.

### Genel Bakış

RD77MS2, RD77MS4, RD77MS8 ve RD77MS16 Basit Hareket modülleri bir PLC CPU tarafından kontrol edilen akıllı fonksiyon modülleridir. Bağlı servo güçlendiriciler ve servo motorlar vasıtasıyla karmaşık hareketler kontrol edilebilmektedir.

Madde	RD77			
	MS2	MS4	MS8	MS16
Kontrol eksen sayısı	2	4	8	16

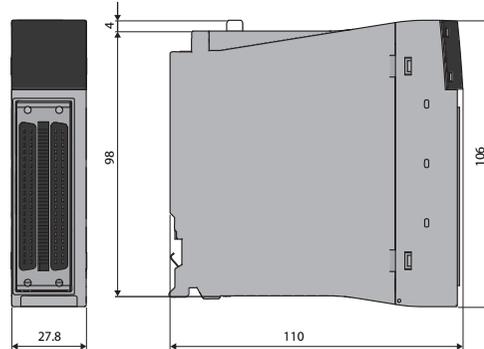
### Parçaların Adları ve Fonksiyonları



No.	Açıklama
1	RUN ERR Modülün çalışma durumunu gösterir
2	Durum LED'leri ERR. Modülün hata durumunu gösterir
3	AX1-AX16 Karşılık gelen eksenlerin durumlarını gösterir
4	Harici cihaz konektörü (40 pinli konektör, dişi)
5	Servo güçlendirici bağlantısı için optik SSCNETIII konektörü.
6	Ürün bilgisi işareti Modüle ilişkin ürün bilgisini (16 basamak) gösterir.

### Boyutlar

Basit hareket kontrolör modüllerinin boyutları birbirinin aynıdır.



### Kurulum ve Kablolama



#### TEHLİKE

**Herhangi bir kurulum veya kablolama çalışması gerçekleştirilmeden önce PLC'yi besleyen güç kaynağını ve diğer harici güç kaynaklarını kapatın.**



#### UYARI

- Cihazı sadece MELSEC iQ-R Donanım Kılavuzunda açıklanan koşullar altında çalıştırın. Cihazı toz, yakıt buharı, aşındırıcı veya yanıcı gazlara ve güçlü titreşimlere veya darbeler, yüksek sıcaklıklar, yağış veya nem olan ortamlara maruz bırakmayın
- Cihazı sadece MELSEC iQ-R Donanım Kılavuzunda açıklanan koşullar altında çalıştırın. Cihazı toz, yakıt buharı, aşındırıcı veya yanıcı gazlara ve güçlü titreşimlere veya darbeler, yüksek sıcaklıklar, yağış veya nem olan ortamlara maruz bırakmayın..
- Modüle bağlı kabloları, terminaller ve konektörler doğrudan mekanik tansiyona uğramayacak şekilde sabitleyin.

Uygulanan tork aşağıdaki aralıklar içinde kalacak şekilde modül vidalarını sıkın. Gevsek vidalar kısa devrelere, mekanik arızalara veya hatalı çalışmaya neden olabilir.

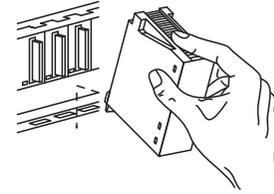
Vidası	Tork
Modül montaj vidası (M3)	0,37~0,48 Nm
Konektör vidası (M2,6)	0,2~0,29 Nm

### Modülün taşıyıcı üniteye montajı

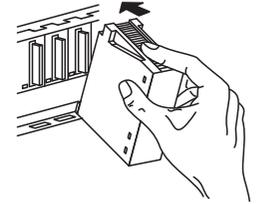


#### UYARI

- Modülü açmayın ya da üzerinde modifikasyon yapmayın. Aksi takdirde bu durum, hata, arıza, yaralanma veya yangına neden olabilir.
- Modül sabitleme mandalını her zaman, taşıyıcı ünitenin modül sabitleme deliğine yerleştirin. Delikteki kancanın zorlanması modül konektörüne ve modüle zarar verir.
- Ürünün iletken veya elektronik kısımlarına doğrudan dokunmayın. Aksi takdirde bu durum, ünitenin hatalı çalışmasına ya da arızalanmasına neden olabilir.



- 1 Güç kaynağını kapattıktan sonra, modül sabitleme mandalını taşıyıcı ünitenin modül sabitleme deliğine yerleştirin.



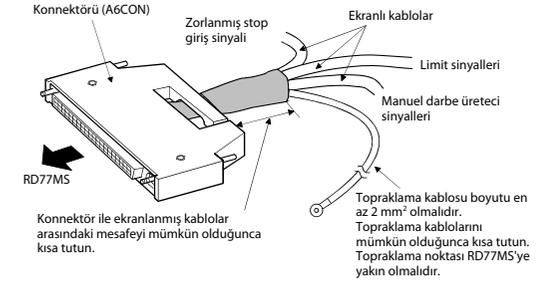
- 2 Modülü taşıyıcı üniteye takmak için ok yönünde itin.

- 3 Büyük bir titreşim bekleniyorsa modülü taşıyıcı üniteye ek bir vida (M3 x 12) ile sabitleyin. Vida, modül ile birlikte sağlanmaz.

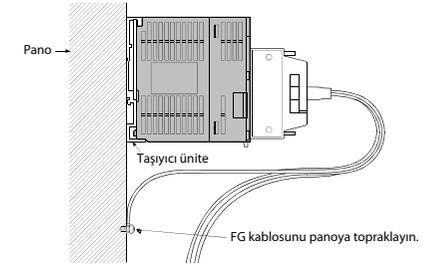
### Harici Sinyaller

- Harici sinyallerin bağlantısı için A6CON 40 pinli konektör kullanın.
- RD75P/D'ye giden kablolar elektrik hatlarından ayırmak için kanal kullanılacaktır, topraklı metal kanallara veya metal boru kullanın.
- 0,3 mm<sup>2</sup> tel kesitine sahip ekranlı bükümlü tel çifti kullanın. Ekran RD75P/D tarafında topraklanmalıdır.
- RD77MS'ye bağlantı amacıyla zorlanmış stop giriş sinyali (EMI, EMI.COM), limit sinyalleri (FLS, RL, DOG, STOP, COM), harici komut sinyalleri/ anahtarlar sinyalleri (DI, COM), ve manuel darbe üretici/arıştırmak senkron enkoder giriş sinyalleri (HAH, HAL, HBL, HBL, HA, HB, SV, SG) için ayrı ekranlı kablolar kullanın.

### Ekranlı kablo için örnek kablolama:



### FG kablosunun topraklanması:



### SSCNET Kablolarını



#### DİKKAT

- SSCNETIII kablosunu konektöründen çıkarttığınızda SSCNETIII konektörüne kapağını taktığından emin olun. SSCNETIII uç tarafı kirlendiğinde, optik aktarım kesilir ve arızalara neden olabilir.
- Servo güçlendiricinin veya RD77MS modülünün SSCNETIII konektöründen çıkan üretilmiş ışığa doğrudan bakmayın.
- SSCNETIII kablo, büyük şok, yanal basınç, çekilme, ani eğilme veya bükülme, iç kısmında çarpılma ya da kırılma gibi aşırı mekanik strese maruz kalırsa ve optik aktarım mümkün olmaz.

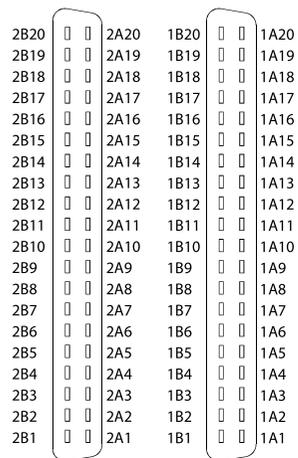
#### Kullanıma ilişkin uyarılar

- Kablolama sırasında SSCNETIII kablolarını sıkımayın ve kabloların üzerine basmayın.
- SSCNET kablosu döşenirken, minimum kablo bükülme yarıçapına (MR-J3BUS□CM: 25 mm, MR-J3BUS□M-A/MR-J3BUS□M-B: 50 mm), dikkat edin. Bükülme yarıçapı minimum kablo bükülme yarıçapından daha az olması arızalara neden olabilir
- SSCNETIII kablosunu, SSCNETIII konektörü üzerinde kablolonun ağırlığı ile mekanik stres oluşmayacak şekilde sabitleyin.
- Takmak ve çıkarmak için SSCNET kablolonun konektör kısmından tutun.

**(P)** Rozmieszczenie sygnałów w złączu  
**(H)** Csatlakozó lábkiosztása  
**(CZ)** Zapojení konektoru  
**(TR)** Konnektör Sinyal Düzeni

- (P)** "•" w tabeli oznacza styki nieużywane.  
**(H)** A táblázatban a "•" jel használaton kívüli érintkezőt jelöl.  
**(CZ)** Pomocí, "•" je v tabulkách označen neobsazený pin.  
**(TR)** "•" tablolarıda bağılı olmayan pin bu şekilde gösterilir.

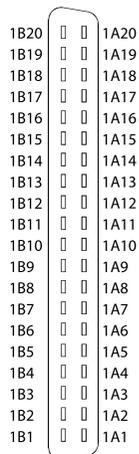
**RD77MS4, RD77MS8, RD77MS16**



Styki/ Tűs/ Pin/ Pin	Szignál/Jel/ Signál/Sinyal	Styki/ Tűs/ Pin/ Pin	Szignál/Jel/ Signál/Sinyal
2B20		2A20	
2B19		2A19	
2B18		2A18	
2B17		2A17	
2B16		2A16	
2B15		2A15	
2B14	•	2A14	•
2B13		2A13	
2B12		2A12	
2B11		2A11	
2B10		2A10	
2B9		2A9	
2B8		2A8	
2B7	COM	2A7	COM
2B6	COM	2A6	COM
2B5	SIN20	2A5	SIN15
2B4	SIN19	2A4	SIN14
2B3	SIN18	2A3	SIN13
2B2	SIN17	2A2	SIN12
2B1	SIN16	2A1	SIN11

- (P)** Na poniższym rysunku pokazano widok od strony modułu.  
**(H)** Az ábrákon a modulok előlőnézetből láthatók.  
**(CZ)** Následující vyobrazení znázorňují čelní pohled na modul.  
**(TR)** Aşağıdaki şekillerde modüllerin önden görünümü gösterilmektedir.

**RD77MS2**



Styki/ Tűs/ Pin/ Pin	Szignál/Jel/ Signál/Sinyal	Styki/ Tűs/ Pin/ Pin	Szignál/Jel/ Signál/Sinyal
1B20	HB	1A20	5V
1B19	HA	1A19	5V
1B18	HBL	1A18	HBH
1B17	HAL	1A17	HAH
1B16	•	1A16	•
1B15	5V	1A15	5V
1B14	SG	1A14	SG
1B13		1A13	
1B12		1A12	
1B11	•	1A11	•
1B10		1A10	
1B9		1A9	
1B8	EMI.COM	1A8	EMI
1B7	COM	1A7	COM
1B6	COM	1A6	COM
1B5	SIN10	1A5	SIN5
1B4	SIN9	1A4	SIN4
1B3	SIN8	1A3	SIN3
1B2	SIN7	1A2	SIN2
1B1	SIN6	1A1	SIN1

**(P)** Sygnały zewnętrzne  
**(H)** Külső jelek  
**(CZ)** Externí signály  
**(TR)** Harici Sinyaller

Szignál/ Jel/ Signál/ Sinyal	Opis/Leírás/Popis/Açıklama
HA	<b>(P)</b> Wejście sygnału A/sygnału PLS ręcznego generatora impulsów/przyrostowego enkodera synchronicznego <sup>①</sup>
	<b>(H)</b> A fázis/PLS jelbemenet manuális impulzusgenerátorhoz/inkrementális szinkron jeladóhoz <sup>①</sup>
	<b>(CZ)</b> Vstup, fáze A/signál PLS pro ruční kolečko/inkrementální synchronní kodér <sup>②</sup>
	<b>(TR)</b> Manuel darbe üreteci/Artışlı senkron enkoder için Faz A/PLS sinyal girişi <sup>②</sup>
HB	<b>(P)</b> Wejście sygnału B/sygnału SIGN ręcznego generatora impulsów/przyrostowego enkodera synchronicznego <sup>①</sup>
	<b>(H)</b> B fázis/SIGN jelbemenet manuális impulzusgenerátorhoz/inkrementális szinkron jeladóhoz <sup>①</sup>
	<b>(CZ)</b> Vstup, fáze B/signál SIGN pro ruční kolečko/inkrementální synchronní kodér <sup>②</sup>
	<b>(TR)</b> Manuel darbe üreteci/Artışlı senkron enkoder için Faz B/PLS sinyal girişi <sup>②</sup>
	<b>(P)</b> Wejście sygnału A/sygnału PLS ręcznego generatora impulsów/przyrostowego enkodera synchronicznego <sup>②</sup>
HAH	<b>(H)</b> A fázis/PLS jelbemenet manuális impulzusgenerátorhoz/inkrementális szinkron jeladóhoz <sup>②</sup>
	<b>(CZ)</b> Vstup, fáze A/signál PLS pro ruční kolečko/inkrementální synchronní kodér <sup>②</sup>
	<b>(TR)</b> Manuel darbe üreteci/Artışlı senkron enkoder için Faz A/PLS sinyal girişi <sup>②</sup>
HAL	<b>(P)</b> Wejście odwróconego sygnału A/odwróconego sygnału PLS ręcznego generatora impulsów/przyrostowego enkodera synchronicznego <sup>②</sup>
	<b>(H)</b> A fázis/PLS inverz jelbemenet manuális impulzusgenerátorhoz/inkrementális szinkron jeladóhoz <sup>②</sup>
	<b>(CZ)</b> Vstup, fáze A/invertovaný signál PLS pro ruční kolečko/inkrementální synchronní kodér <sup>②</sup>
HBH	<b>(TR)</b> Manuel darbe üreteci/Artışlı senkron enkoder için Faz A/PLS ters sinyal girişi <sup>②</sup>
	<b>(P)</b> Wejście sygnału B/sygnału SIGN ręcznego generatora impulsów/przyrostowego enkodera synchronicznego <sup>②</sup>
	<b>(H)</b> B fázis/SIGN jelbemenet manuális impulzusgenerátorhoz/inkrementális szinkron jeladóhoz <sup>②</sup>
	<b>(CZ)</b> Vstup, fáze B/signál SIGN pro ruční kolečko/inkrementální synchronní kodér <sup>②</sup>
HBL	<b>(TR)</b> Manuel darbe üreteci/Artışlı senkron enkoder için Faz B/SIGN ters sinyal girişi <sup>②</sup>
	<b>(P)</b> Wejście odwróconego sygnału B/odwróconego sygnału SIGN ręcznego generatora impulsów/przyrostowego enkodera synchronicznego <sup>②</sup>
	<b>(H)</b> B fázis/SIGN inverz jelbemenet manuális impulzusgenerátorhoz/inkrementális szinkron jeladóhoz <sup>②</sup>
	<b>(CZ)</b> Vstup, fáze B/invertovaný signál SIGN pro ruční kolečko/inkrementální synchronní kodér <sup>②</sup>
	<b>(TR)</b> Manuel darbe üreteci/Artışlı senkron enkoder için Faz B/SIGN ters sinyal girişi <sup>②</sup>

Szignál/ Jel/ Signál/ Sinyal	Opis/Leírás/Popis/Açıklama
5V SG	<b>(P)</b> Napięcie zasilania ręcznego generatora impulsów (5V: +5 V DC, SG: 0 V)
	<b>(H)</b> Manuális impulzusgenerátor tápellátása (5V: +5 V DC, SG: 0 V)
	<b>(CZ)</b> Napájecí napětí pro ruční kolečko (5V: +5 V DC, SG: 0 V)
	<b>(TR)</b> Manuel darbe üreteci güc kaynağı (5V: +5 V DC, SG: 0 V)
EMI EMI.COM	<b>(P)</b> Wejście sygnału wymuszonego zatrzymania (w celu zatrzymania wszystkich osi serwowzmacniaczy) <sup>③</sup>
	<b>(H)</b> Vészleállítás bemenet (a szervoerősítők által vezérelt összes tengely leállítására egyszerre) <sup>③</sup>
	<b>(CZ)</b> Vstup pro okamžitě zastavení (společné zastavení všech servo-os) <sup>③</sup>
	<b>(TR)</b> Zorlanmış stop girişi (küme dahilindeki servo güçlendiricilerin tüm eksenlerini durdurma amaçlı girişi) <sup>③</sup>
COM	<b>(P)</b> Zacisk wspólny sygnałów DI□, STOP, DOG, RLS i FLS
	<b>(H)</b> DI□, STOP, DOG, RLS és FLS jelek közös kapcsa
	<b>(CZ)</b> Společná svorka pro DI□, STOP, DOG, RLS a FLS
	<b>(TR)</b> DI□, STOP, DOG, RLS ve FLS için ortak terminal
DI□	<b>(P)</b> Wejścia cyfrowe
	<b>(H)</b> Digitális bemenetek
	<b>(CZ)</b> Digitální vstupy
	<b>(TR)</b> Dijital Girişler
STOP	<b>(P)</b> Sygnał Stop
	<b>(H)</b> Stop jel
	<b>(CZ)</b> Signál pro zastavení
	<b>(TR)</b> Stop sinyali
DOG	<b>(P)</b> Sygnał dojazdu do pozycji zerowej
	<b>(H)</b> Nullapont jel
	<b>(CZ)</b> Nulový bod stroje
	<b>(TR)</b> Yaklaşım dog sinyali
RLS	<b>(P)</b> Sygnał dolnego ograniczenia ruchu <sup>④</sup>
	<b>(H)</b> Felső határérték-jel <sup>④</sup>
	<b>(CZ)</b> Koncový spínač (min. dráha) <sup>④</sup>
	<b>(TR)</b> Alt limit sinyali <sup>④</sup>
FLS	<b>(P)</b> Sygnał górnego ograniczenia ruchu <sup>④</sup>
	<b>(H)</b> Alsó határérték-jel <sup>④</sup>
	<b>(CZ)</b> Koncový spínač (max. dráha) <sup>④</sup>
	<b>(TR)</b> Üst limit sinyali <sup>④</sup>

**P**

- ① Do podłączenia urządzeń z wyjściem napięciowym lub typu otwarty kolektor
- ② Wyjście typu różnicowego
- ③ UWAGA:  
Podłączenie tego wejścia jest niezbędne. Należy zastosować styk normalnie zamknięty. Wymuszone zatrzymanie wszystkich osi zostanie wykonane wtedy, gdy wejście EMI jest wyłączone (OFF).
- ④ Do wejścia podłączyć styk normalnie zamknięty. Wyłączenie tego sygnału spowoduje zatrzymanie pozycjonowania.

**H**

- ① Feszültség kimenetes eszközöknél vagy nyitott kollektoros típusoknál.
- ② Differenciális kimeneti típus
- ③ VIGYÁZAT:  
Ezt a bemenetet mindenképpen csatlakoztassa. A csatlakoztatáshoz használjon bontó érintkezőt: EMI jel kiadásakor az összes tengely azonnali leállítás parancsot kap.
- ④ Ehhez a bemenethez egy normál esetben zárt érintkezőt kell csatlakoztatni. Ha ez a jel a KI állapotba kerül, akkor a pozicionálási művelet abbamarad.

**CZ**

- ① Pro zařízení s napětovým výstupem nebo výstupem s otevřeným kolektorem.
- ② Pro zařízení s diferenčním výstupem.
- ③ UPOZORNĚNÍ:  
Tento vstup musí být bezpodmínečně zapojen. Použijte zde rozpinací kontakt: K okamžitému zastavení (stop) všech os dojde vždy, když je vstupní signál EMI rozpojen (OFF).
- ④ Na tento vstup připojte rozpinací kontakt. Polohování se zastaví, dojde-li k vypnutí tohoto signálu.

**TR**

- ① Gerilim çıkışı veya açık kollektör tiplerindeki cihazlar için
- ② Diferansiyel çıkış tipi
- ③ DİKKAT:  
Bu girişin kablolanmasının yapılması zorunludur. Normalde kapalı kontak kullanın. EMI girişi KAPALI (0) yapıldığında tüm eksenler için zorlanmış stop gerçekleştirilir.
- ④ Bu girişe normalde kapalı kontak bağlayın. Bu sinyal KAPALI'ya (0) döndüğünde pozisyonlama durur