

# MELSEC System Q

## Programmable Controllers

### Installation Manual for MODBUS Interface Module QJ71MB91

Art.no.: 212597 ENG, Version A, 22012009

## Safety Information

### For qualified staff only

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

### Proper use of equipment

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

### Relevant safety regulations

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



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



**CAUTION:**  
Equipment and property damage warnings.  
Failure to observe the precautions described here can result in serious damage to the equipment or other prop Installation Manual for MODBUS Interface Module

### Further Information

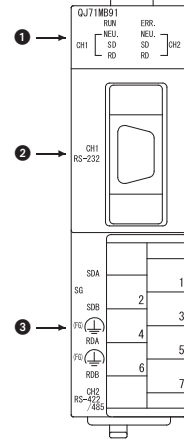
The following manuals contain further information about the modules:

- MELSEC System Q User's Manual (Hardware), art. no. 130000
- QJ71MB91 User's Manual, art. no. 168869
- MELSEC System Q Programming Manual, art. no. 87431

These manuals are available free of charge through the internet ([www.mitsubishi-automation.com](http://www.mitsubishi-automation.com)).

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

## Part Names



No.	Description	Meaning		
①	Status LED	RUN	● Hardware normal	
			○ Watch dog timer error	
			○ Hardware fault	
		ERR.	● Error occurred	
			○ Normal operation	
			CH1 CH2	NEU.
		○ Slave function: Waiting for request message from master		
		SD		● Master function: Waiting for response message from slave
				○ Slave function: Request message being processed
				● Data being sent
				○ Data not being sent
		RD	● Data being received	
○ Data not being received				
② ③	Serial interfaces	CH1 RS-232 interface (9-pin D-SUB connector, male)		
		CH2 RS-422/RS-485 interface (detachable terminal block)		

●: LED ON or flashing, ○: LED OFF

## RS-232 Interface

Connector	Signal	Function	
	1	—	Not used
	2	RD (RXD)	Receive data
	3	SD (TXD)	Send data
	4	—	Not used
	5	SG (GND)	Signal ground
	6	—	Not used
	7	—	Output for cable disconnection detection
	8	—	Input for cable disconnection detection
	9	—	Not used

## RS-422/RS-485 Interface

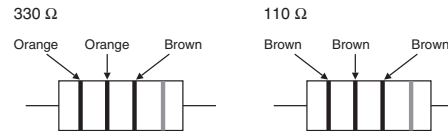
Terminal Block	Signal	Function
SDA	SDA	Send data (+)
	SDB	Send data (-)
RDA	RDA	Receive data (+)
	RDB	Receive data (-)
FG	SG	Signal ground
	FG	Frame ground
FG		

### Terminating resistors

Each end of a RS-422 or RS-485 network must be terminated with a resistor. If the QJ71MB91 is situated at the beginning or the end of a network connect one or two resistors to the terminals of the module (see connection examples). The terminating resistors must meet the following specifications:

- For RS-422: R = 330 Ω, 1/4 W
- For RS-485: R = 110 Ω, 1/2 W

The resistors supplied with the QJ71MB91 can be easily distinguished by their colour code:



## Installation



### DANGER

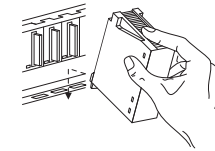
Cut off all phases of the power source externally before starting the installation or wiring work.



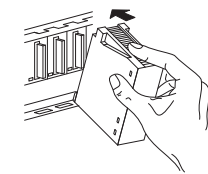
### CAUTION

- Use the product in the environment within the general specifications described in the Hardware Manual. Never use the product in areas with dust, oily smoke, conductive dusts, corrosive or flammable gas, vibrations or impacts, or expose it to high temperature, condensation, or wind and rain.
- When drilling screw holes or wiring, cutting chips or wire chips should not enter ventilation slits. Such an accident may cause fire, failure or malfunction.
- A protective film is attached onto the module top to prevent foreign matter such as wire chips entering the module during wiring. Do not remove the film during wiring. Remove it for heat dissipation before system operation.
- Do not touch the conductive parts of the module directly.
- Before handling modules, touch a grounded metal object to discharge the static electricity from the human body. Not doing so may cause failure or malfunctions of the module.
- Do not open the case of a module. Do not modify a module. This may cause fire, injuries or malfunction.
- 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.

### Mounting to a base unit



- 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.

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, optional)	0.36 to 0.48 Nm
Terminal block screws (M3)	0.42 to 0.58 Nm
Terminal block mounting screws (M3.5)	0.66 to 0.89 Nm

# MELSEC System Q

## Speicherprogrammierbare Steuerungen

### Installationsanleitung für MODBUS-Interface-Modul QJ71MB91

Art.-Nr.: 212597 GER, Version A, 22012009

### 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) des MELSEC System Q 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 des MELSEC System Q verwendet werden. Jede andere darüber hinausgehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

#### Sicherheitsrelevante Vorschriften

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

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

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

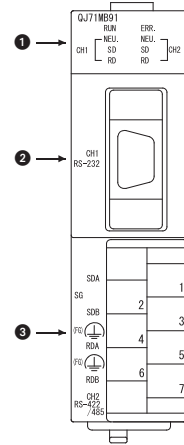
#### Weitere Informationen

- Folgende Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:
- Hardware-Beschreibung zum MELSEC System Q, Art.-Nr. 141683
- Bedienungsanleitung zum QJ71MB91
- Programmieranleitung zum MELSEC System Q, Art.-Nr. 87432

Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung ([www.mitsubishi-automation.de](http://www.mitsubishi-automation.de)).

Sollten sich Fragen zur Installation, Programmierung und Betrieb der Steuerungen des MELSEC System Q ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

### Bedienelemente



Nr.	Beschreibung	Bedeutung		
1	LED-Anzeige	RUN	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kein Hardware-Fehler</li> <li>○ – Watch-Dog-Timer-Fehler</li> <li>○ – Hardware-Fehler</li> </ul>	
		ERR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Es ist ein Fehler aufgetreten</li> <li>○ Normalbetrieb</li> </ul>	
		CH1 CH2	NEU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Master-Funktion: Anforderung wurde nicht gesendet</li> <li>● Slave-Funktion: Warten auf Anforderung vom Master</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Master-Funktion: Warten auf Antwort vom Slave</li> <li>○ Slave-Funktion: Anforderung wird bearbeitet</li> </ul>
		SD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Daten werden gesendet</li> <li>○ Es werden keine Daten gesendet.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Daten werden empfangen.</li> <li>○ Es werden keine Daten empfangen.</li> </ul>	
	2	Serielle Schnittstellen	CH1	RS232-Schnittstelle (D-SUB-Stecker, 9-polig)
			CH2	RS422/485-Schnittstelle (abnehmbarer Klemmenblock)

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

### RS232-Schnittstelle

Anschluss	Signal	Funktion	
	1	—	Nicht belegt
	2	RD (RXD)	Empfangsdaten
	3	SD (TXD)	Sendedaten
	4	—	Nicht belegt
	5	SG (GND)	Signalmasse
	6	—	Nicht belegt
	7	—	Ausgang zur Erkennung einer Leitungsunterbrechung
	8	—	Eingang zur Erkennung einer Leitungsunterbrechung
	9	—	Nicht belegt

### RS422/RS485-Schnittstelle

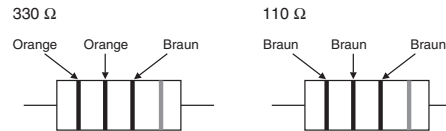
Klemmenblock	Signal	Funktion
SG	SDA	Sendedaten (+)
	SDB	Sendedaten (-)
FG	RDA	Empfangsdaten (+)
	RDB	Empfangsdaten (-)
FG	SG	Signalmasse
	FG	Gerätemasse

#### Abschlusswiderstände

Jedes Ende eines RS422- oder RS485-Netzwerks muss mit einem Widerstand abgeschlossen werden. Falls sich das QJ71MB91 am Anfang oder Ende eines Netzwerks befindet, müssen am Klemmenblock des Moduls ein oder zwei Widerstände angeschlossen werden (siehe Anschlussbeispiele). Die Abschlusswiderstände müssen die folgenden Werte haben:

- Für RS-422: R = 330 Ω, 1/4 W
- Für RS-485: R = 110 Ω, 1/2 W

Die mit dem QJ71MB91 gelieferten Widerstände können durch ihren Farbcode leicht unterschieden werden:



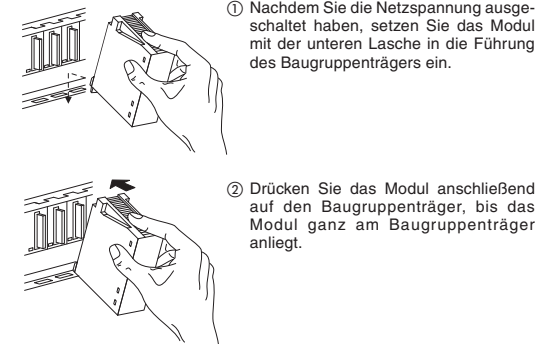
### Installation

**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 zum MELSEC System Q 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 gelangen. Das kann Brände, Geräteausfälle oder Fehler verursachen.**
- **Auf den Lüftungsschlitzen an der Oberseite des Moduls ist eine Schutzabdeckung angebracht, die verhindert, dass Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul gelangen. Entfernen Sie diese Abdeckung nicht, bevor die Verdrahtung abgeschlossen ist. Vor dem Betrieb des Moduls muss diese Abdeckung entfernt werden, um eine Überhitzung des Moduls zu vermeiden.**
- **Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Module.**
- **Berühren Sie zur Ableitung von statischen Aufladungen ein geerdetes Metallteil, bevor Sie Module der SPS anfassen. Wenn dies nicht beachtet wird, können die Module beschädigt werden oder Fehlfunktionen auftreten.**
- **Öffnen Sie nicht das Gehäuse eines Moduls. Verändern Sie nicht das Modul. Störungen, Verletzungen und/oder Feuer können die Folge sein.**
- **Wird ein Modul nicht korrekt über die Führungslasche auf den Baugruppenträger gesetzt, können sich die Stifte im Modulstecker verbiegen.**

#### Montage der Module auf dem Baugruppenträger



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

Schraube	Drehmoment
Befestigungsschraube (M3, optional)	0,36 bis 0,48 Nm
Schrauben der Anschlussklemmen (M3)	0,42 bis 0,58 Nm
Befestigungsschrauben des Klemmblocks (M3,5)	0,66 bis 0,89 Nm

# MELSEC System Q

## Automates programmables

### Manuel d'installation pour le module d'interface MODBUS QJ71MB91

N° arti : 212597 FRA, Version A, 22012009

### Informations de sécurité

#### Groupe cible

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

#### Utilisation correcte

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

#### Prescriptions de sécurité importantes

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

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

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

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

#### Autres informations

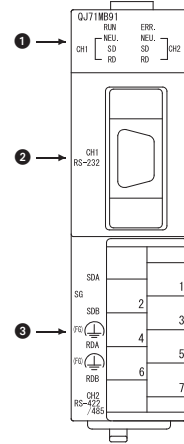
Les manuels suivants comportent d'autres informations sur les modules :

- Manuel du matériel pour MELSEC System Q
- Instructions de service du QJ71MB91
- Instructions de programmation pour MELSEC System Q

Ces manuels sont disponibles gratuitement sur ([www.mitsubishi-automation.fr](http://www.mitsubishi-automation.fr)).

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

### Éléments de commande



N°	Description	Signification			
1	Affichage DEL	RUN	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune erreur du matériel</li> <li>○ — Erreur de l'horloge du chien de garde</li> <li>○ — Erreur du matériel</li> </ul>		
		ERR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Une erreur est apparue.</li> <li>○ Fonctionnement normal</li> </ul>		
		NEU.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fonction maître : la demande n'a pas été envoyée</li> <li>● Fonction esclave : attente de la demande du maître</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fonction maître : attente de la réponse de l'esclave</li> <li>○ Fonction esclave : la demande est en cours de traitement</li> </ul>		
		SD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les données sont envoyées.</li> <li>○ Aucune donnée n'a été envoyée.</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aucune donnée n'a été reçue.</li> </ul>		
		RD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les données sont reçues.</li> <li>○ Aucune donnée n'a été reçue.</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aucune donnée n'a été reçue.</li> </ul>		
		2	Interfaces séries	CH1	Interface RS232 (connecteur Sub-D, 9 broches)
				CH2	Interface RS422/485 (répartiteur démontable)

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

### Interface RS232

Raccordement	Signal	Fonction
1	—	Non affecté
2	RD (RXD)	réception de données
3	SD (TXD)	émission de données
4	—	Non affecté
5	SG (GND)	Masse du signal
6	—	Non affecté
7	—	Sortie pour la détection d'une coupure de ligne
8	—	Entrée pour la détection d'une coupure de ligne
9	—	Non affecté

### Interface RS422/RS485

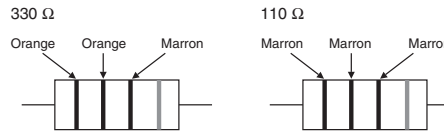
Répartiteur	Signal	Fonction
SDA	SDA	émission de données (+)
	SDB	émission de données (-)
RDA	RDA	réception de données (+)
	RDB	réception de données (-)
FG	FG	Masse du signal
	FG	Masse de l'appareil

#### Résistances de terminaison

Chaque extrémité d'un réseau RS422 ou RS485 doit être terminée par une résistance. Si le QJ71MB91 se trouve au début ou à la fin d'un réseau, une ou deux résistances doivent être raccordées sur le répartiteur du module (voir les exemples de raccordement). Les résistances de terminaison doivent satisfaire aux spécifications suivantes :

- Pour RS-422: R = 330 Ω, 1/4 W
- Pour RS-485: R = 110 Ω, 1/2 W

Les résistances fournies avec le QJ71MB91 peuvent être facilement différenciées avec leur code de couleur :



### Installation

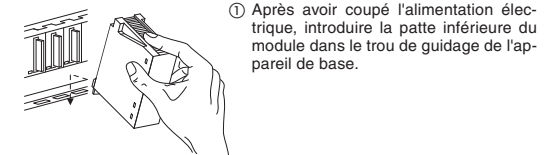
**DANGER**

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

**ATTENTION**

- Utilisez les modules uniquement sous les conditions ambiantes mentionnées dans le manuel du matériel pour MELSEC System Q. Les modules ne doivent pas être exposés à des poussières conductrices, vapeurs d'huile, gaz corrosifs ou inflammables, de fortes vibrations ou secousses, des températures élevées, de la condensation ou de l'humidité.
- Lors de l'installation de l'équipement, veiller à ce qu'aucun copeau ou fragment de fil ne pénètre dans le module par les fentes d'aération. Au risque de provoquer des incendies, des défailles de l'équipement ou des erreurs.
- Afin d'empêcher toute pénétration de copeau de forage ou de fragments de fil par les fentes d'aération du module, un couvercle de protection est placé sur les fentes d'aération sur la face supérieure du module. Ne pas enlever ce cache avant d'avoir terminé le câblage. Ce cache doit être enlevé avant de mettre le module en marche afin d'éviter une surchauffe du module.
- Ne pas toucher aux parties conductrices du module.
- Dans le but de vous décharger de toute charges statiques, veuillez à touche une pièce en métal mise à la terre avant de toucher les modules de l'API. Le non-respect peut entraîner un endommagement des modules ou des dysfonctionnements.
- Ne pas ouvrir le boîtier d'un module. Ne pas modifier le module. Cela peut sinon avoir pour conséquence des défailances, des blessures et/ou un incendie.
- Faire attention à positionner le module correctement sur la patte de guidage de l'appareil de base, au risque de plier les broches dans le connecteur du module.

#### Montage des modules dans l'unité de base



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.

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, en option)	0,36 à 0,48 Nm
Vis des bornes de raccordement (M3)	0,42 à 0,58 Nm
Vis de fixation du répartiteur (M3,5)	0,66 à 0,89 Nm

**GB Connection**

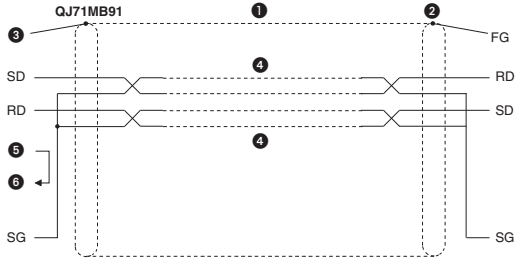
**D Anschluss**

**F Raccordement**

**GB RS-232 Interface**

**D RS232-Schnittstelle**

**F Interface RS232**



No.	Description / Beschreibung / Description
1	GB Shield
	D Abschirmung
	F Blindage
2	GB External device
	D Externes Gerät
	F Appareil externe
3	GB To connector housing
	D Zum Gehäuse des Steckers
	F Vers le boîtier du connecteur
4	GB Connect each signal in twisted pair.
	D Verwenden Sie zum Anschluss jedes Signals zwei verdrehte Adern der Leitung.
	F Utiliser deux conducteurs torsadés pour le raccordement de chaque signal.
5	GB Output for cable disconnection detection
	D Ausgang zur Erkennung einer Leitungsunterbrechung
	F Sortie pour la détection d'une coupure de ligne
6	GB Input for cable disconnection detection
	D Eingang zur Erkennung einer Leitungsunterbrechung
	F Entrée pour la détection d'une coupure de ligne

**GB RS-422/485 Interface**

**D RS422/RS485-Schnittstelle**

**F Interface RS422/RS485**

**NOTE** Devices connected to the QJ71MB91 must be all RS-422 or all RS-485.

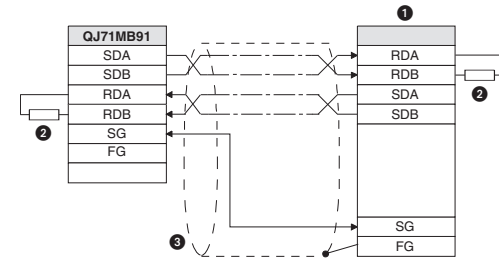
**HINWEIS** Die Geräte, die an ein QJ71MB91 angeschlossen werden, müssen entweder alle dem RS422- oder alle dem RS485-Standard entsprechen.

**Remarque** Les appareils raccordés à un QJ71MB91 doivent satisfaire à tout les standard RS422 ou RS485.

**GB 1:1 communication (QJ71MB91 is master or slave)**

**D 1:1-Verbindung (QJ71MB91 ist Master oder Slave)**

**F Liaison 1:1 (QJ71MB91 est maître ou esclave)**

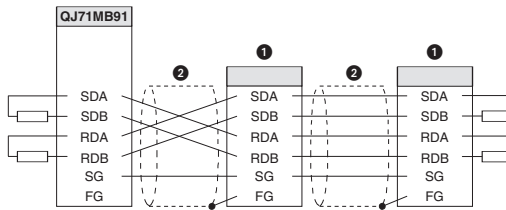


No.	Description / Beschreibung / Description
	GB External device (slave or master)
1	D Externes Gerät (Slave oder Master)
	F Appareil externe (esclave ou maître)
2	GB Terminating resistor
	D Abschlusswiderstand
	F Résistance de terminaison
3	GB Shield
	D Abschirmung
	F Blindage

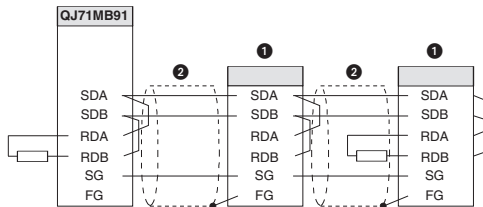
**GB 1:n communication (QJ71MB91 is master)**

**D 1:n-Netzwerk (QJ71MB91 ist Master)**

**F Réseau 1:n (QJ71MB91 est maître)**



No.	Description / Beschreibung / Description
	GB External device (slave station)
1	D Externes Gerät (Slave)
	F Appareil externe (esclave)
	GB 4-wire connection
2	D 2-paariger Anschluss
	F Raccordement à 2 paires

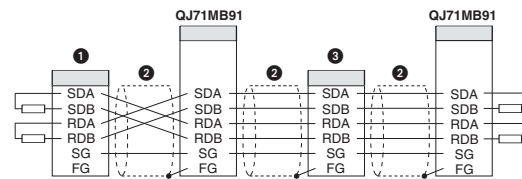


No.	Description / Beschreibung / Description
	GB External device (slave station)
1	D Externes Gerät (Slave)
	F Appareil externe (esclave)
2	GB 2-wire connection
	D 1-paariger Anschluss
	F Raccordement à 1 paire

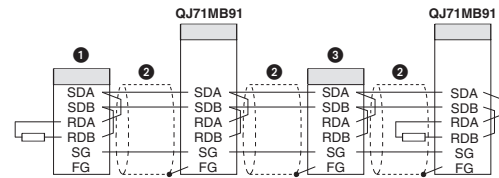
**GB 1:n communication (QJ71MB91 is slave)**

**D 1:n-Netzwerk (QJ71MB91 ist Slave)**

**F Réseau 1:n (QJ71MB91 est esclave)**



No.	Description / Beschreibung / Description
	GB External device (Master station)
1	D Externes Gerät (Master)
	F Appareil externe (maître)
	GB 4-wire connection
2	D 2-paariger Anschluss
	F Raccordement à 2 paires
3	GB External device (slave station)
	D Externes Gerät (Slave)
	F Appareil externe (esclave)



No.	Description / Beschreibung / Description
	GB External device (Master station)
1	D Externes Gerät (Master)
	F Appareil externe (maître)
2	GB 2-wire connection
	D 1-paariger Anschluss
	F Raccordement à 1 paire
3	GB External device (slave station)
	D Externes Gerät (Slave)
	F Appareil externe (esclave)

# MELSEC System Q

## Controllori Logici Programmabili

### Manuale d'installazione per il modulo interfaccia MODBUS QJ71MB91

Codice: 212597 ITA, versione A, 22012009

### Avvertenze di sicurezza

#### Solo per personale elettrico qualificato

Il presente manuale d'installazione si rivolge esclusivamente a personale elettrico specializzato e qualificato, a perfetta conoscenza degli standard di sicurezza elettrotecnica e di automazione. La progettazione, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e il collaudo degli apparecchi possono essere effettuati solo da personale elettrico specializzato e qualificato. Gli interventi al software e hardware dei nostri prodotti, per quanto non illustrati nel presente manuale d'installazione o in altri manuali, possono essere eseguiti solo dal nostro personale specializzato.

#### Impiego conforme alla destinazione d'uso

I controllori logici programmabili (PLC) MELSEC System Q sono previsti solo per i settori d'impiego illustrati nelle presenti istruzioni d'installazione o nei manuali sotto riportati. Abbiate cura di osservare le condizioni generali di esercizio riportate nei manuali. I prodotti sono stati progettati, realizzati, collaudati e documentati nel rispetto delle norme di sicurezza. Interventi non qualificati al software o hardware ovvero l'inosservanza delle avvertenze riportate nel presente manuale d'installazione o stampate sul prodotto possono causare danni seri a persone o cose. Con i controllori programmabili MELSEC System Q si possono utilizzare solo unità aggiuntive o di espansione consigliate da MITSUBISHI ELECTRIC. Ogni altro utilizzo o applicazione che vada oltre quanto illustrato è da considerarsi non conforme.

#### Norme rilevanti per la sicurezza

Nella progettazione, installazione, messa in funzione, manutenzione e collaudo delle apparecchiature si devono osservare le norme di sicurezza e prevenzione valide per il caso d'utilizzo specifico.

Nel presente manuale d'installazione troverete indicazioni importanti per una corretta e sicura gestione dell'apparecchio. Le singole indicazioni hanno il seguente significato:



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



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

#### Ulteriori informazioni

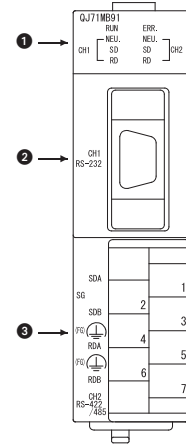
Ulteriori informazioni in merito alle apparecchiature sono riportate nei manuali seguenti:

- Descrizione hardware per MELSEC System Q
- Manuale d'uso per QJ71MB91
- Manuale di programmazione per MELSEC System Q

Questi manuali sono gratuitamente disponibili in Internet ([www.mitsubishi-automation.it](http://www.mitsubishi-automation.it)).

Nel caso di domande in merito ai lavori di installazione, programmazione e funzionamento dei controllori MELSEC System Q, non esitate a contattare l'ufficio vendite di vostra competenza o un vostro distributore.

### Parti



No.	Descrizione	Significato	
1	RUN	● Nessun errore dell'hardware	
		○ Errore del timer watch-dog	
	ERR.	● Si è verificato un errore	
		○ Funzionamento normale	
	CH1 CH2	NEU.	● Funzione master: La richiesta non è stata trasmessa
			○ Funzione slave: In attesa di richiesta dal master
		CH1	○ Funzione master: In attesa di risposta dallo slave
			○ Funzione slave: Richiesta in corso di elaborazione
		SD	● Dati in fase di trasmissione
			○ Non sono trasmessi dati
RD	● Dati in fase di ricezione		
	○ Non sono ricevuti dati		
2	Interfacce seriali	CH1 Interfaccia RS232 (presa D-SUB, 9 poli)	
3		CH2 Interfaccia RS422/RS485 (morsetti estraibile)	

●: LED acceso o lampeggiante, ○: LED spento

### Interfaccia RS232

Collegamento	Segnale	Funzione	
	1	—	Non usato
	2	RD (RXD)	Dati ricevuti
	3	SD (TXD)	Dati trasmessi
	4	—	Non usato
	5	SG (GND)	Massa segnale
	6	—	Non usato
	7	—	Uscita per il rilevamento di una sconnessione di cavo
	8	—	Ingresso per il rilevamento di una sconnessione di cavo
	9	—	Non usato

### Interfaccia RS422/RS485

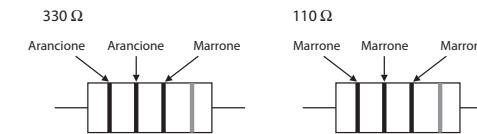
Morsetti	Segnale	Funzione
	SDA	Dati trasmessi (+)
	SDB	Dati trasmessi (-)
	RDA	Dati ricevuti (+)
	RDB	Dati ricevuti (-)
	SG	Massa segnale
	FG	Massa apparecchio

#### Resistenze terminali

Ogni estremità di una rete RS422 o RS485 deve essere chiusa con una resistenza. Nel caso in cui il modulo QJ71MB91 si trovasse all'inizio o alla fine di una rete, presso la morsettiere del modulo si rende necessario collegare una o due resistenze (vedi esempi di connessione). Le resistenze terminali devono rispondere ai seguenti valori:

- Per RS-422: R = 330 Ω, 1/4 W
- Per RS-485: R = 110 Ω, 1/2 W

Le resistenze fornite assieme al modulo QJ71MB91 sono facilmente distinguibili grazie al rispettivo codice colore utilizzato:



### Installazione



#### PERICOLO

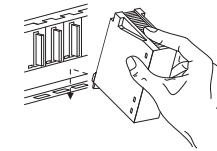
Prima dell'installazione e del collegamento elettrico, scollegare l'alimentazione del PLC ed altre alimentazioni esterne.



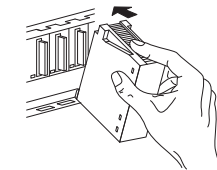
#### ATTENZIONE

- Utilizzare le apparecchiature solo nelle condizioni ambientali riportate nella Descrizione hardware relativa al MELSEC System Q. Le apparecchiature non devono essere esposte a polvere, olio, gas corrosivi o infiammabili, forti vibrazioni o urti, alte temperature, condensa o umidità.
- All'atto del montaggio, assicurarsi che trucioli di foratura o residui di fili metallici non penetrino nel modulo attraverso le fessure di ventilazione all'interno del modulo. Rimuovere questo coperchio soltanto a conclusione dei lavori di cablaggio. Una volta terminate le operazioni d'installazione, rimuovere questo coperchio per evitare un surriscaldamento del controllore.
- Non entrare in contatto con le parti in tensione del modulo.
- Prima di maneggiare i moduli del PLC è necessario evitare il rischio di possibili cariche elettrostatiche toccando una qualsiasi parte metallica con messa a terra. La mancata osservanza di questa precauzione può causare danni ai moduli o errato esercizio.
- Non aprire la custodia del 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 piegarsi e danneggiarsi.

#### Montaggio dei moduli sul rack



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 (M3 x12), se si prevedono delle vibrazioni. Questa vite non rientra nella dotazione dei moduli.

Serrare le viti dei moduli con le coppie di serraggio indicate nella tabella seguente. Viti allentate possono essere causa di corto circuiti, difetti meccanici o malfunzionamenti.

Vite	Coppia di serraggio
Vite di fissaggio (M3, opzionale)	da 0,36 a 0,48 Nm
Viti delle morsettiere (M3)	da 0,42 a 0,58 Nm
Viti di fissaggio della morsettiere (M3,5)	da 0,66 a 0,89 Nm

# MELSEC System Q

## Controladores lógicos programables

### Instrucciones de instalación para módulos de interface QJ71MB91

Nº de art.: 212597 ES, versión A, 22012009

### Indicaciones de seguridad

#### Sólo para electricistas profesionales debidamente cualificados

Estas instrucciones de instalación están dirigidas exclusivamente a electricistas profesionales reconocidos que estén perfectamente familiarizados con los estándares de seguridad de la electrotécnica y de la técnica de automatización. La proyección, la instalación, la puesta en 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) del sistema Q 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 cumplir 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 del sistema Q 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  
El incumplimiento de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia un peligro para la vida o la salud del usuario.

**ATENCIÓN:**  
Advierte de un peligro para el dispositivo u otros aparatos  
El incumplimiento de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia graves daños en el aparato o en otros bienes materiales.

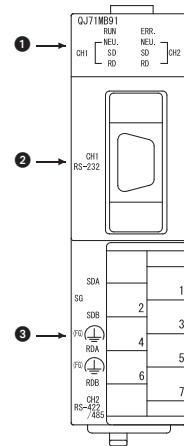
#### Información adicional

Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:

- Descripción del hardware del sistema Q de MELSEC, nº de art. 141683
- Instrucciones de operación de QJ71MB91
- Instrucciones de programación del sistema Q de MELSEC, nº de art. 87432

Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet ([www.mitsubishi-automation.es](http://www.mitsubishi-automation.es)). Si se le presentaran dudas acerca de la instalación, programación y la operación de los controladores del sistema Q de MELSEC, no dude en ponerse en contacto con su oficina de ventas o con uno de sus vendedores autorizados.

## Elementos de mando



Nº	Descripción	Significado		
1	Indicación LED	RUN	● Ningún error de hardware ○ — Error de temporizador Watch-Dog ○ — Error de hardware	
		ERR.	● Se ha producido un error ○ Funcionamiento normal	
		CH1 CH2	NEU.	● Función maestro: No se ha enviado la solicitud ● Función esclavo: Esperando solicitud del maestro
				○ Función maestro: Esperando respuesta del esclavo ○ Función esclavo: Procesando solicitud
		SD	● Se envían datos ○ No se envían datos.	
			RD	● Se reciben datos. ○ No se reciben datos.
				CH1
		3	CH2	Interface RS422/485 (bloque de bornes desmontable)

●: LED se ilumina o parpadea, ○: LED apagado

## Interface RS232

Conexión	Señal	Función	
	1	—	Sin asignar
	2	RD (RXD)	Datos recibidos
	3	SD (TXD)	Datos recibidos
	4	—	Sin asignar
	5	SG (GND)	Masa de señal
	6	—	Sin asignar
	7	—	Salida para la detección de desconexión
	8	—	Entrada para la detección de desconexión
	9	—	Sin asignar

- : Del dispositivo externo al QJ71C24N(-R2)
- : De QJ71C24N(-R2) a un dispositivo externo

## Interface-RS422/RS485

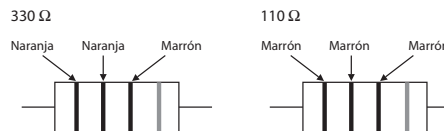
Bloque de bornes	Señal	Función
	SDA	Datos enviados (+)
	SDB	Datos enviados (-)
	RDA	Datos recibidos (+)
	RDB	Datos recibidos (-)
	FG	Masa de señal
	FG	Masa de dispositivo

#### Resistencias de terminación

Cada uno de los extremos de una red RS422 ó RS485 tiene que disponer de una resistencia de terminación. Si el módulo QJ71MB91 se encuentra al principio o al final de una red, hay que conectar una o dos resistencias al bloque de bornes del mismo (ver ejemplo de conexión). Las resistencias de terminación tienen que tener los siguientes valores:

- Para RS-422: R = 330 Ω, 1/4 W
- Para RS-485: R = 110 Ω, 1/2 W

Las resistencias incluidas con el módulo QJ71MB91 pueden reconocerse con facilidad gracias al código de color:



## Instalación

**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 sistema Q 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 virutas de metal o restos de cables a través de las ranuras de ventilación. Ello podría causar incendios, defectos o errores en el dispositivo.
- Sobre las ranuras de ventilación de la parte superior del módulo hay una cubierta protectora que evita la penetración en el módulo de virutas de taladrado o restos de cables. No retire la cubierta antes de haber concluido con el cableado. Antes de poner el módulo en funcionamiento, hay que retirar la cubierta con objeto de evitar un sobrecalentamiento del mismo.
- No toque directamente las partes conductoras del módulo.
- Toque un objeto de metal con puesta a tierra para descargar la electricidad estática antes de tocar módulos del PLC. Si no se tiene esto en cuenta, es posible que los módulos resulten dañados o que se presenten disfunciones.
- 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.

#### Montaje de los módulos en la unidad base

- Después de haber desconectado la tensión de red, ponga el módulo con el saliente inferior en la guía de la unidad base.
- Seguidamente, empuje el módulo contra la unidad base hasta que el módulo quede pegado a la misma.
- Asegure el módulo adicionalmente con un tornillo (M3 x 12) siempre que quepa esperar vibraciones. Este tornillo no se incluye en el volumen de suministro de los módulos.

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

Tornillo	Par de giro
Tornillo de fijación (M3, opcional)	entre 0,36 y 0,48 Nm
Bornes de conexión del QJ71C24N (M3)	entre 0,42 y 0,58 Nm
Bornes de conexión del QJ71C24N-R4 (M2)	entre 0,20 y 0,25 Nm

# MELSEC System Q

## Программируемые логические контроллеры

### Руководство по установке интерфейсного модуля QJ71MB91 для MODBUS

Кат.№.: 212597 RUS, версия A , 22012009

### Указания по безопасности

#### Только для квалифицированных специалистов

Данное руководство по установке предназначено для квалифицированных специалистов, получивших соответствующее образование и знающим стандарты безопасности в области электротехники и 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 System Q предназначены только для тех областей применения, которые описаны в этом руководстве по установке или нижеуказанных руководствах. Обратите 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 травмам или материальному ущербу. В сочетании с программируемыми контроллерами MELSEC System Q разрешается использовать только дополнительные или расширительные устройства, 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 аппаратной части должны соблюдаться предписания по технике безопасности и охране труда, относящиеся к специфическому случаю применения. В этом руководстве содержатся указания, важные для правильного и безопасного обращения с прибором. Особые указания встречающиеся в данном руководстве имеют следующие значение:



#### ОПАСНО:

**Предупреждение об опасности для пользователя.** Несоблюдение указанных мер предосторожности может представлять 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

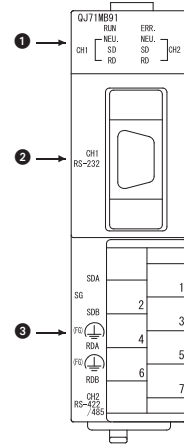
Дополнительная информация об устройствах содержится в следующих руководствах:

- руководство пользователя (описание аппаратуры) модуля System Q, арт. № 130000
- руководство пользователя QJ71MB91, арт. № 168869
- руководство по программированию для серии System Q, арт.№ 87431

Эти руководства бесплатно предоставлены в ваше распоряжении на сайте ([www.mitsubishi-automation.ru](http://www.mitsubishi-automation.ru)).

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

## Элементы управления



№	Описание	Назначение		
1	Светодиод индикации состояния	● RUN	Нормальный режим работы модуля	
		○ ERR	— Ошибка сторожевого таймера — Неисправность модуля	
		● ERR	Произошла ошибка	
		○ ERR	Нормальный режим работы	
		CH1 CH2	●	Функция ведущего модуля: запрос на передачу
			○	Функция ведомого модуля: ожидание запроса ведущего модуля
		CH1 CH2	○	Функция ведущего модуля: ожидание ответа ведомого модуля
			○	Функция ведомого модуля: запрос обработан
		SD	●	Данные переданы
			○	Данные не переданы
RD	●	Данные приняты		
	○	Данные не приняты		
2	Последовательные интерфейсы	CH1	Интерфейс RS-232 (9-контактный разъем D-SUB, вилка)	
		CH2	Интерфейс RS-422/RS-485 (отсоединяемая клеммная колодка)	

●: Светодиод светится или мигает ○: Светодиод не светится

## Интерфейс RS-232

Разъём	Сигнал	Назначение	
	1	—	Не используется
	2	RD (RXD)	Прием данных
	3	SD (TXD)	Передача данных
	4	—	Не используется
	5	SG (GND)	Сигнальное заземление
	6	—	Не используется
	7	—	Выход для обнаружения отключения кабеля
	8	—	Вход для обнаружения отключения кабеля
	9	—	Не используется

## Интерфейс RS-422/RS-485

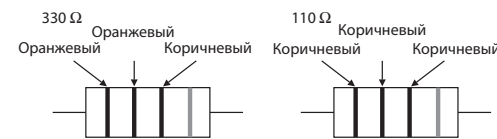
Клеммная колодка	Сигнал	Назначение
SDA	SDA	Передача данных (+)
	SDB	Передача данных (-)
SDB	RDA	Прием данных (+)
	RDB	Прием данных (-)
RDA	SG	Сигнальное заземление
	FG	Заземление на корпус
RDB	FG	

#### Оконечные резисторы

Конец каждой сети RS-422 или RS-485 должен оканчиваться резистором. Если модуль QJ71MB91 установлен в начале или в конце сети, к клеммам модуля следует подключить один или два резистора (см. примеры подключения). Оконечные резисторы должны удовлетворять следующим требованиям:

- Для RS-422: R = 330 Ом, 1/4 Вт
- Для RS-485: R = 110 Ом, 1/2 Вт

Резисторы в комплекте модуля QJ71MB91 различаются по цвету.



## Монтаж



### ОПАСНО

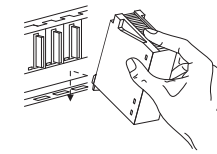
Перед монтажом и выполнением электропроводки отключите все фазы внешнего питания.



### ВНИМАНИЕ

- Эксплуатируйте приборы только в окружающих условиях, указанных в описании оборудования System Q. Не допускайте воздействия на приборы пыли, масляного тумана, едких или легко воспламеняющихся газов, сильной вибрации, ударов, высоких температур, конденсации и влажности.
- При монтаже обращайте внимание на то, чтобы через вентиляционные прорезы в модуль не проникли стружки или кусочки проводов, которые позднее могут вызвать короткое замыкание.
- Для предотвращения попадания в процессе монтажа посторонних материалов, таких как кусочки проводов, на модуль наклеена защитная плёнка. Не снимайте плёнку до завершения монтажа. Для обеспечения теплоотвода снимите плёнку перед вводом системы в эксплуатацию.
- Не касайтесь токопроводящих частей модуля.
- Прежде чем взяться за модуль, прикоснитесь к заземленному металлическому предмету, чтобы снять с себя статическое электричество. Несоблюдение данного требования может привести к отказу или неисправности модуля.
- Не вскрывайте корпус модуля. Не модифицируйте модуль. Это может привести к пожару, травмам или неисправности.
- Обязательно вставьте фиксатор модуля в установочное отверстие на базовом шасси. Чрезмерное усилие при установке может привести к повреждению разъёма и модуля.

### Монтаж на базовом шасси



1 Отключив питание, вставьте фиксатор модуля в установочное отверстие на базовом шасси.



2 Вставьте модуль в базовое шасси, как показано стрелкой.

3 Закрепите модуль дополнительным винтом (M3 x 12) при установке базового шасси в месте, где возможна сильная вибрация. Крепежный винт в комплект модуля не входит.

Затяните винты модуля моментом, указанным в таблице. Недостаточная затяжка винтов может стать причиной короткого замыкания, механического отказа или неисправности.

Винт	Момент затяжки
Винт крепления модуля (M3, по выбору)	от 0,36 до 0,48 Нм
Винты клеммной колодки (M3)	от 0,42 до 0,58 Нм
Винты крепления клеммной колодки (M3,5)	от 0,66 до 0,89 Нм



**MITSUBISHI ELECTRIC**

FACTORY AUTOMATION

Mitsubishi Electric Europe B.V. // FA - European Business Group // Germany // Tel.: +49(0)2102-4860 // Fax: +49(0)2102-486112 // [www.mitsubishi-automation.com](http://www.mitsubishi-automation.com)

**I Collegamento**

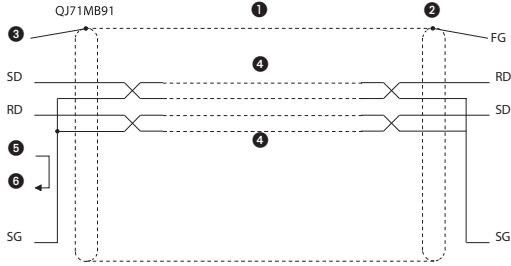
**E Conexión**

**RUS Подключение**

**I Interfaccia RS232**

**E Interface-RS232**

**RUS Интерфейс RS-232**



No.	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I	Schermatura
	E	Blindaje
	RUS	Экран
2	I	Apparecchio esterno
	E	Dispositivo externo
	RUS	Внешнее устройство
3	I	Collegare la schermatura al guscio del connettore
	E	A la caja del conector
	RUS	На корпус разъёма
4	I	Utilizzare per ogni segnale da collegare due fili twistati del cavo.
	E	Emplee un par trenzado para la conexión de cada señal.
	RUS	Все подключения выполняются 2-жильным проводом.
5	I	Uscita per rilevamento cavo scollegato
	E	Salida para la detección de desconexión
	RUS	Выход для обнаружения обрыва кабеля
6	I	Ingresso per rilevamento cavo scollegato
	E	Entrada para la detección de desconexión
	RUS	Вход для обнаружения обрыва кабеля

**I Interfaccia RS422/RS485**

**E Interface RS422/RS485**

**RUS Интерфейс RS-422/RS-485**

**NOTA** Gli apparecchi che si intendono collegare al modulo QJ71MB91 devono rispondere tutti allo standard RS422 o RS485.

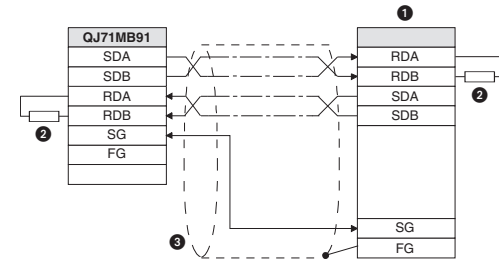
**Indicación** Los dispositivos que se conectan a un QJ71MB91 tienen que satisfacer todos el estándar RS422 ó RS485.

**Примечание** Все подключения устройства к модулю QJ71MB91 должны выполняться посредством интерфейса RS-422 или RS-485.

**I Collegamento 1:1 (QJ71MB91 è master o slave)**

**E Conexión 1:1 (QJ71MB91 es maestro o esclavo)**

**RUS Обмен данными 1:1 (модуль QJ71MB91 ведущий или ведомый)**

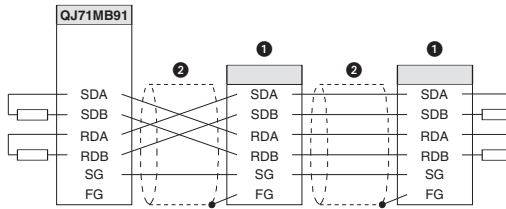


No.	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I	Apparecchio esterno (slave o master)
	E	Dispositivo externo (esclavo o maestro)
	RUS	Внешнее устройство (ведомое или ведущее)
2	I	Resistenza terminale
	E	Resistencia de terminación
	RUS	Оконечная нагрузка шины
3	I	Schermatura
	E	Blindaje
	RUS	Экран

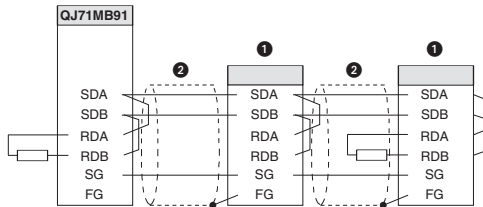
**I Rete 1:n (QJ71MB91 è master)**

**E Red 1:n (QJ71MB91 es maestro)**

**RUS Обмен данными 1:n (модуль QJ71MB91 ведущий)**



No.	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I	Apparecchio esterno (slave)
	E	Dispositivo externo (esclavo)
	RUS	Внешнее устройство (ведомая станция)
2	I	Connessione a 4 fili
	E	Conexión de dos pares
	RUS	4-проводное подключение

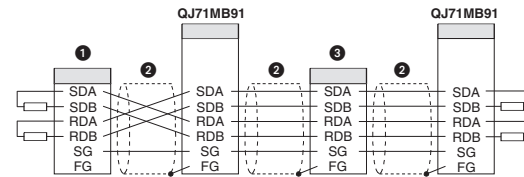


No.	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I	Apparecchio esterno (slave)
	E	Dispositivo externo (esclavo)
	RUS	Внешнее устройство (ведомая станция)
2	I	Connessione a 2 fili
	E	Conexión de un par
	RUS	2-проводное подключение

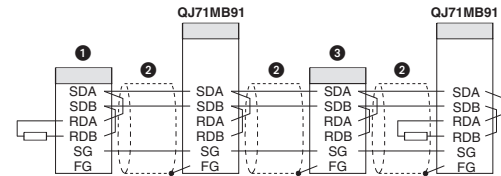
**I Rete 1:n (QJ71MB91 è slave)**

**E Red 1:n (QJ71MB91 es esclavo)**

**RUS Обмен данными 1:n (модуль QJ71MB91 ведомый)**



No.	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I	Apparecchio esterno (master)
	E	Dispositivo externo (maestro)
	RUS	Внешнее устройство (ведущая станция)
2	I	Connessione a 4 fili
	E	Conexión de dos pares
	RUS	4-проводное подключение
3	I	Apparecchio esterno (slave)
	E	Dispositivo externo (esclavo)
	RUS	Внешнее устройство (ведомая станция)



No.	Descrizione / Descripción / Описание	
1	I	Apparecchio esterno (master)
	E	Dispositivo externo (maestro)
	RUS	Внешнее устройство (ведущая станция)
2	I	Connessione a 2 fili
	E	Conexión de un par
	RUS	2-проводное подключение
3	I	Apparecchio esterno (slave)
	E	Dispositivo externo (esclavo)
	RUS	Внешнее устройство (ведомая станция)



# MELSEC System Q

## Sterowniki programowalne

### Podręcznik instalacji modułu interfejsu MODBUS QJ71MB91

Nr kat.: 212597 POL, Wersja A, 22012009

## Informacje związane z bezpieczeństwem

### Tylko dla wykwalifikowanego personelu

Niniejszy podręcznik przeznaczony jest do użytku wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanych techników elektryków, którzy są w pełni zaznajomieni ze standardami bezpieczeństwa, stosowanymi w technologii automatyki. Cała praca z opisanym sprzętem, włącznie z projektem systemu, instalacją, konfiguracją, konserwacją, serwisem i testowaniem, może być wykonywana wyłącznie przez wyszkolonych techników elektryków z potwierdzonymi kwalifikacjami którzy doskonale znają wszystkie standardy bezpieczeństwa i regulacje właściwe dla technologii automatyki.

### Prawidłowe używanie sprzętu

Sterowniki programowalne (PLC) z serii MELSEC System Q, przeznaczone są wyłącznie do aplikacji, opisanych wyraźnie w tym podręczniku lub w podręcznikach wymienionych poniżej. Prosimy dokładnie stosować się do wszystkich parametrów instalacyjnych i eksploatacyjnych wymienionych w tej instrukcji. Wszystkie produkty zostały zaprojektowane, wyprodukowane, przetestowane i udokumentowane zgodnie z przepisami bezpieczeństwa. Każda modyfikacja sprzętu lub oprogramowania, albo ignorowanie podanych w tej instrukcji lub wydrukowanych na produkcie ostrzeżeń związanych z bezpieczeństwem, może spowodować obrażenia osób albo uszkodzenie sprzętu czy innego mienia. Mogą być używane tylko akcesoria i sprzęt peryferyjny, specjalnie zatwierdzone przez MITSUBISHI ELECTRIC. Użycie każdego innego produktu lub ich zastosowanie, uznawane jest za niewłaściwe.

### Istotne przepisy bezpieczeństwa

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:**  
Ostrzeżenia związane ze zdrowiem i obrażeniami personelu. Skutkiem niedbalstwa przestrzegania opisanych tutaj środków ostrożności, mogą być urazy i poważne zagrożenie utraty zdrowia.

**UWAGA:**  
Ostrzeżenia związane z uszkodzeniem sprzętu i mienia. Niedbale przestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może doprowadzić do poważnego uszkodzenia sprzętu lub innej własności.

### Dodatkowe informacje

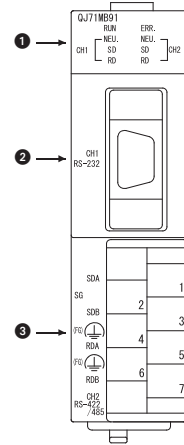
Dodatkowe informacje na temat modułów, zawarte są w następujących podręcznikach:

- Podręcznik użytkownika (Instrukcja techniczna) MELSEC System Q, nr kat. 130000
- Podręcznik użytkownika QJ71MB91, nr kat. 168869
- Podręcznik programowania MELSEC System Q, nr kat. 87431

Podręczniki te dostępne są bezpłatnie poprzez Internet ([www.mitsubishi-automation.pl](http://www.mitsubishi-automation.pl)).

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

## Nazwy i funkcje części składowych



Nr	Opis	Znaczenie
1	Wskaźnik stanu LED	● Sprzęt sprawny
		○ Błąd licznika czasu Watchdog'a
		○ Usterka sprzętu
		● Wystąpił błąd
		○ Normalne działanie
		○
	CH1 CH2	● Funkcja Master: Nie przesłano komunikatu żądania
		○ Funkcja Slave: Oczekuje na żądanie ze stacji master
		● Funkcja Master: Oczekuje na odpowiedź ze stacji Slave
		○ Funkcja Slave: Przetwarza komunikat żądania
		● Dane zostały wysłane
		○ Dane nie zostały wysłane
SD	● Dane zostały odebrane	
	○ Dane nie zostały odebrane	
RD	● Dane zostały odebrane	
	○ Dane nie zostały odebrane	
2	Interfejsy szeregowo	CH1 Interfejs RS-232 (9-stykowe złącze D-SUB, wtyczka)
3		CH2 Interfejs RS-422/RS485 (rozłączalny blok zacisków)

●: Dioda LED włączona lub miga  
○: Dioda LED wyłączona

## Interfejs RS-232

Złącze	Sygnal	Funkcja	
1 2 3 4 5	1	—	Nie używany
	2	RD (RXD)	Odbiór danych
	3	SD (TXD)	Wysyłanie danych
	4	—	Nie używany
	5	SG (GND)	Wyjście wykrycia rozłączenia kabla
	6	—	Nie używany
	7	—	Wyjście wykrycia rozłączenia kabla
	8	—	Wejście wykrycia rozłączenia kabla
	9	—	Nie używany

## Interfejs RS-422/RS-485

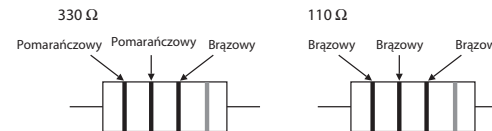
Listwa zaciskowa	Sygnal	Funkcja
SG	SDA	Wysyłanie danych (+)
	SDB	Wysyłanie danych (-)
FG	RDA	Odbiór danych (+)
	RDB	Odbiór danych (-)
FG	SG	Masa sygnału
	FG	Masa sygnału

### Oporniki zakończenia linii

Każdy koniec sieci RS-422 lub RS-485, musi być zakończony opornikiem. Jeśli moduł QJ71MB91 usytuowany jest na początku lub na końcu sieci, do zacisków modułu należy podłączyć jeden lub dwa oporniki (zob. przykład połączenia). Oporniki kończące linię muszą spełniać następujące wymagania techniczne:

- Dla RS-422: R = 330 Ω, 1/4 W
- Dla RS-485: R = 110 Ω, 1/2 W

Oporniki dostarczone wraz z modułem QJ71MB91, mogą być łatwo rozpoznane za pomocą oznaczenia kolorowym kodem:



## Instalacja

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed rozpoczęciem instalowania lub przed kablowaniem, należy w sposób widoczny odłączyć wszystkie fazy źródła zasilania.

**UWAGA**

- Produkt należy używać w warunkach otoczenia zawartych w ogólnych danych technicznych opisanych w instrukcji obsługi technicznej. Nie wolno używać produktu w obszarach zapyłonych, oparach oleju, pyłach przewodzących, żrących lub palnych gazach, narażać na wibracje lub uderzenia, wystawiać na działanie wysokiej temperatury, pary skroplonej lub wiatru i deszczu.
- Podczas wiercenia otworów pod wkręty lub okablowania, wióry lub obcinane końcówki przewodów nie powinny dostać się do środka szczelinami wentylacyjnymi. Taki przypadek może spowodować pożar, uszkodzenie lub wadliwe działanie.
- Do wierzchu modułu dołączona jest folia zabezpieczająca przed obcymi substancjami, takimi jak kawałki przewodów wpadające do modułu w czasie kablowania. W czasie kablowania nie należy zdejmować folii. Przed rozpoczęciem użytkowania systemu należy ją zdjąć, aby umożliwić rozpraszanie ciepła.
- Bezpośrednio nie dotykać przewodzących części modułu.
- W celu odprowadzenia z ciała ludzkiego zgromadzonych ładunków elektrycznych, przed rozpoczęciem użytkowania modułów należy dotknąć metalowego, uziemionego elementu. Niewykonanie tej czynności może spowodować awarię lub niewłaściwe działanie modułu.
- Nie otwierać obudowy modułu. Nie modyfikować modułu. Może to doprowadzić do zapalenia się, uszkodzenia ciała lub do niewłaściwego działania.
- Zatrzaszczanie do przytwierdzenia modułu należy zawsze wkładać do odpowiedniego otworu znajdującego się w płycie bazowej. Wcisnięcie zaczepu do otworu spowoduje uszkodzenie złącza modułu oraz modułu.

### Montaż do płyty bazowej

1) Po wyłączeniu napięcia zasilania, zatrzaszczanie do przytwierdzenia modułu należy włożyć do odpowiedniego otworu w płycie bazowej.

2) Chcąc załadować moduł do płyty bazowej, należy pchać go w kierunku oznaczonym 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.

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, dodatkowa)	0,36 do 0,48 Nm
Śruby (M3) listwy zaciskowej QJ71C24N	0,42 do 0,58 Nm
Śruby (M2) listwy zaciskowej QJ71C24N-R4	0,20 do 0,25 Nm

# MELSEC System Q

## Programozható vezérlők

### Telepítési útmutató a QJ71MB91 MODBUS interfész modulhoz

Cikkszám: 212597 HUN, A verzió, 22012009

## Biztonsági tájékoztató

### Csak szakképzett munkatársaknak

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

### A berendezés helyes használata

A MELSEC System Q programozható logikai vezérlő (PLC) egységei csak a jelen telepítési útmutatóban vagy az alább felsorolt kézikönyvekben szereplő alkalmazási területeken használhatók. Kérjük, tartsa be a kézikönyvben leírt összes beszerelési és üzemeltetési előírást. Minden termék tervezése, gyártása, ellenőrzése és dokumentálása a biztonsági előírásoknak megfelelően történt. A hardver vagy a szoftver bármely módosítása vagy a kézikönyvben szereplő vagy a termékre nyomtatott biztonsági figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést vagy a berendezés és egyéb tulajdon károsodását okozhatja. Kifejezetten csak a MITSUBISHI ELECTRIC által jóváhagyott tartozékok és periferiák használata megengedett. A termékek bármely más használata vagy alkalmazása helytelen.

### Vonatkozó biztonsági szabályozások

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



#### VESZÉLY:

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



#### VIGYÁZAT:

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

### További tájékoztatás

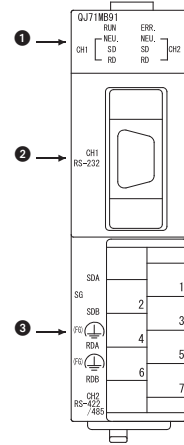
A következő kézikönyvekben további információk találhatóak a készülékkel kapcsolatban:

- MELSEC System Q hardver-kézikönyv, cikkszám: 141683
- Kezelési útmutató a QJ71MB91 egységhez
- MELSEC System Q programozási útmutató, cikkszám: 87432

A kézikönyvek ingyenesen letölthetők internetes honlapunkról ([www.mitsubishi-automation.hu](http://www.mitsubishi-automation.hu)).

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

## A modul részei



Szám	Leírás	Jelentés
1	LED kijelző	● Nincs hardverhiba
		○ — Watchdog időzítő hiba
		○ — Hardverhiba
		● Hiba jelentkezett
		○ Normál üzem
		● Master funkció: a kérés nincs továbbítva
	CH1 CH2	● Slave funkció: Várakozás a master kérésére
		○ Master funkció: Várakozás a slave válaszára
		○ Slave funkció: kérés feldolgozása
		● Adatok küldése
		○ Nem történik adatküldés
		● Adatok fogadása
2	Soros portok	○ Nem történik adatfogadás
		○ Nem történik adatfogadás
2	CH1	RS232 port (9 tűs D-SUB anya csatlakozó)
3	CH2	RS422/485 port (levehető kaptocsléc)

●: A LED világít vagy villog, ○: A LED nem világít

## RS232 port

Csatlakozó	Jel	Funkció	
	1	—	Nincs használatban
	2	RD (RXD)	Fogadási adatok
	3	SD (TXD)	Küldési adatok
	4	—	Nincs használatban
	5	SG (GND)	Jelföldelés
	6	—	Nincs használatban
	7	—	Kimenet a vezetékszakadás érzékeléséhez
	8	—	Bemenet a vezetékszakadás érzékeléséhez
	9	—	Nincs használatban

## RS422/RS485 port

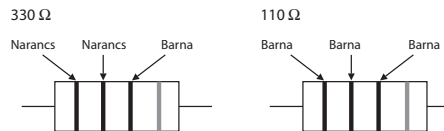
Kapocsléc	Jel	Funkció
	SDA	Küldési adatok (+)
	SDB	Küldési adatok (-)
	RDA	Fogadási adatok (+)
	RDB	Fogadási adatok (-)
	FG	Jelföldelés
	FG	Készülékföldelés

### Záróellenállások

Az RS422 illetve RS485 hálózatok mindkét végét ellenállással kell lezárni. Amennyiben a QJ71MB91 egység a hálózat elején vagy végén található, a modul kaptocslécéhez egy vagy két ellenállást kell csatlakoztatni (lásd csatlakoztatási példák). A záróellenállások értékét a következők szerint kell megválasztani:

- RS-422 esetén: R = 330 Ω, 1/4 W
- RS-485 esetén: R = 110 Ω, 1/2 W

A QJ71MB91 egységgel együtt szállított ellenállások a szinkódjuk alapján könnyen megkülönböztethetők:



## Telepítés

VESZÉLY	
<p>A telepítési és huzalozási munkálatok megkezdése előtt mindig kapcsolja ki a PLC tápellátását, és csatlakoztassa ki minden külső tápforrást.</p>	

VIGYÁZAT	
<p>● A berendezést kizárólag a MELSEC System Q hardver kézikönyvben leírt feltételek között üzemeltesse. Ne tegye ki a készüléket pornak, olajködnek, korrozív vagy gyúlékony gázoknak, erős rezgésnek illetve ütéseknek, magas hőmérsékletnek, páralecsapódásnak, vagy nedvességnek.</p>	
<p>● Telepítés közben ügyeljen arra, hogy a fűrészi forgács, vagy vezetékdarabok szellőzőnyílásokon keresztül a készülékbe hullva ne okozzanak zárlatot. Ellenkező esetben tűz, meghibásodás és üzemzavar veszélye áll fenn.</p>	
<p>● A modul tetején lévő szellőzőnyílásokon védőborítás található, amely megakadályozza, hogy a fűrészi forgács és a kábeldarabok a nyíláson keresztül a modulba jusssanak. Ne távolítsa el a borítást a huzalozás befejezése előtt! Üzemeltetés előtt azonban feltétlenül vegye le a borítást, mert ellenkező esetben a modul üzem közben túlmelegedhet.</p>	
<p>● Ne érjen a modul áramot vezető alkatrészeihez.</p>	
<p>● Mielőtt hozzáérne a PLC moduljaihoz, a sztatikus feltöltődés levezetése érdekében érintsen meg egy földelt fémtárgyat. Ellenkező esetben a modul károsodhat, illetve üzemzavar jelentkezhethet.</p>	
<p>● Ne nyissa fel a modul tokozását, és ne végezzen a modulon átalakításokat, mert ezek meghibásodást, üzemzavart, személyi sérüléseket és/vagy tüzet okozhatnak.</p>	
<p>● Óvatosan vegesse a modul alsó fülét a hátlapba. Ellenkező esetben a modul " , illetve csatlakozója megsérülhet."</p>	

### A modulok felszerelése a hátlapra

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



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

3 Ha a telepítés helyén rezgések jelentkezhetnek, rögzítse a modul rögzítőcsavarokkal (M3 x 12). A csavarokat a szállított termék doboza nem tartalmazza.

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, opcionális)	0,36 – 0,48 Nm
A QJ71C24N (M3) csatlakozókapcsai	0,42 – 0,58 Nm
A kaptocsléc rögzítőcsavarjai (M3,5)	0,66 – 0,89 Nm

# MELSEC System Q

## Programovatelné logické automaty

### Návod k instalaci modulu rozhraní MODBUS QJ71MB91

Kat. č.: 212597 CZ, Verze A, 22012009

### 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 směji provádět pouze školení elektrotechnici s příslušnou kvalifikací, kteří jsou plně obeznámeni s příslušnými bezpečnostními standardy pro technologii automatizace.

#### Použití v souladu se stanoveným určením

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

### Příslušné bezpečnostní předpisy

Při projektování, instalaci, uvádění do provozu, údržbě a kontrole přístrojů je nezbytné dodržovat bezpečnostní předpisy a předpisy pro předcházení úrazům platné pro daný případ nasazení.

V tomto návodu k instalaci jsou obsažena upozornění, která jsou důležitá pro správné a bezpečné zacházení s tímto výrobkem. Jednotlivá upozornění mají následující význam:

**NEBEZPEČÍ**

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

**UPOZORNĚNÍ:**

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

#### Další informace

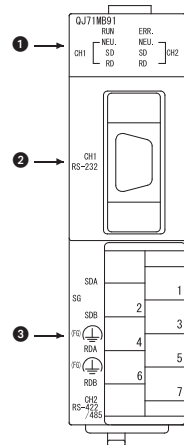
Další informace o těchto přístrojích jsou obsaženy v následujících příručkách:

- Popis technického vybavení systému MELSEC Q, č. zboží 141683
- Návod k obsluze modulu QJ71MB91
- Návod k programování systému MELSEC Q, č. zboží 87432

Tyto příručky jsou bezplatně k dispozici na internetových stránkách ([www.mitsubishi-automation.de](http://www.mitsubishi-automation.de)).

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

### Obslužné prvky



Č.	Popis	Význam		
1	Stavové kontrolky LED	RUN	● Bez technické poruchy ○ — Chyba hlídání času Watch-Dog ○ — Technická porucha	
		ERR.	● Došlo k chybě ○ Normální provoz	
		CH1 CH2	NEU.	● Řídicí funkce Master: Výzva nebyla vyslána ○ Podřízená funkce Master: Čekání na výzvu jednotky Master ● Řídicí funkce Master: Čekání na odpověď jednotky Slave ○ Podřízená funkce Slave: Výzva je zpracovávána
			SD	● Vysílání dat ○ Nejsou vysílána žádná data.
		RD	● Příjem dat ○ Nejsou přijímána žádná data.	
		Sériová rozhraní	CH1	Rozhraní RS 232 (9pólový konektor D-SUB)
	CH2		Rozhraní RS 422/485 (odnímatelný svorkovnicový blok)	

●: Kontrolka LED svítí nebo bliká, ○: Kontrolka LED nesvítí

### Rozhraní RS 232

Zapojení konektoru	Signál	Funkce	
	1	—	Neobsazeno
	2	RD (RXD)	Přijímaná data
	3	SD (TXD)	Vysílaná data
	4	—	Neobsazeno
	5	SG (GND)	Signálová/pracovní zem
	6	—	Neobsazeno
	7	—	Výstup pro detekci přerušení vodiče
	8	—	Vstup pro detekci přerušení vedení
	9	—	Neobsazeno

### Rozhraní RS 422/RS 485

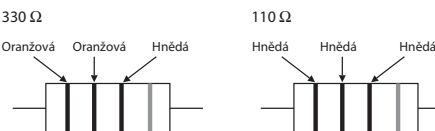
Svorkovnicový blok	Signál	Funkce
SDA	SDA	Vysílaná data (+)
	SDB	Vysílaná data (-)
RDA	RDA	Přijímaná data (+)
	RDB	Přijímaná data (-)
SG	SG	Signálová/pracovní zem
FG	FG	Zem přístroje

### Zakončovací odpory

Oba konce datové linky RS 422 nebo RS 485 musí být zakončeny odporem dané velikosti. Pokud se modul QJ71MB91 nachází na začátku nebo na konci datové linky, pak musíte na svorkovnicový blok modulu připojit jeden nebo dva odpory (viz příklady zapojení). Zakončovací odpory musí mít následující hodnoty:

- Pro RS 422: R = 330 Ω, 1/4 W
- Pro RS 485: R = 110 Ω, 1/2 W

Odpory dodávané s modulem QJ71MB91 snadno rozlišíte podle barevného kódu:



### Instalace

**NEBEZPEČÍ:**

**Před instalací a připojováním kabelů vypněte externí přívod napájecího napětí pro PLC a případně i další externí napětí.**

**UPOZORNĚNÍ:**

- Zařízení provozujte pouze v prostředí, které vyhovuje podmínkám uvedeným v popisu technického vybavení systému MELSEC Q. Přístroje nesmí být vystaveny prachu, olejové mlze, leptavým nebo hořlavým plynům, silným vibračním nebo rázům, vysokým teplotám a kondenzačním účinkům nebo vlhkosti.
- Při montáži dbejte na to, aby se do modulu nedostaly přes větrací štěrbinu tržsky z vrtnání nebo zbytků drátů. To by mohlo vyvolat požár, poruchu nebo vést k výpadkům přístroje.
- Na větrací mřížce na horní straně modulu je upevněno protiprachové překrytí, které zabraňuje tomu, aby se přes štěrbinu ve větrací mřížce nedostaly dovnitř modulu tržsky z vrtnání nebo zbytků drátů. Protiprachové překrytí nesnímejte dříve, než dokončíte připojení. Před uvedením do provozu však musíte tento kryt odstranit, aby nedošlo k přehřátí modulu.
- Nedotýkejte se žádných částí modulů, které mohou být pod napětím.
- Před každým uchopením modulu PLC vybijte nejdříve svůj statický náboj tím, že se dotknete uzemněné kovové části. Nedodržení tohoto upozornění můžete poškodit modul nebo zavinit jeho chybnou funkci.
- 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 vodičů vybraní na nosiči zásuvných modulů, pak může dojít k ohnutí kolíků na jeho konektoru.

### Montáž modulů na sběrnice nosiči zásuvných modulů

1 Po vypnutí síťového napětí nasadte modul spodní západkou do vodičů vybraní nosiče modulů.



2 Pak modul přitlačte k sběrnice nosiči zásuvných modulů tak, aby přilehla celou plochou na nosič.



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

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

Šroubek	Utahovací moment
Upevňovací šroubek (M3, přídatný)	0,36 až 0,48 Nm
Upevňovací šroubek (M3, přídatný)	0,42 až 0,58 Nm
Upevňovací šroubky svorkovnicového bloku (M3,5)	0,66 až 0,89 Nm

**PL Połączenie**

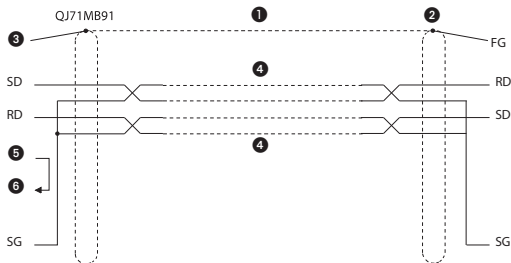
**H Bekötés**

**CZ Připojení**

**PL Interfejs RS-232**

**H RS232 port**

**CZ Rozhraní RS 232**



Nr/ Nr./ Č.	Opis / Leírás / Popis	
1	PL	Ekran
	H	Árnyékolás
	CZ	Stínění
2	PL	Urządzenie zewnętrzne
	H	Külső eszköz
	CZ	Externí zařízení
3	PL	Do obudowy złącza
	H	A csatlakozó házhoz
	CZ	Ke krytu konektoru
4	PL	Łączy poszczególne sygnały w skrętce.
	H	Minden jel csatlakoztatásához csavart érpárt használnjon.
	CZ	K připojení jakéhokoliv signálu použijte vždy stočený pár žil v kabelu.
5	PL	Wyjście wykrycia rozłączenia kabla
	H	Kimenet a vezetékszakadás érzékeléséhez
	CZ	Výstup pro detekci přerušení vedení
6	PL	Wejście wykrycia rozłączenia kabla
	H	Bemenet a vezetékszakadás érzékeléséhez
	CZ	Vstup pro detekci přerušení vedení

**PL Interfejs RS-422/485**

**H RS422/RS485 port**

**CZ Rozhraní RS 232/RS 485**

**Uwaga** Wszystkie urządzenia podłączone do QJ71MB91, muszą komunikować się w standardzie RS-422 lub RS-485.

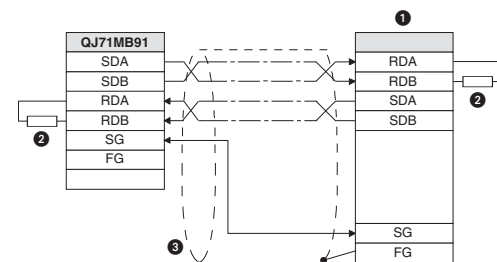
**Tudnivaló** A QJ71MB91 egységhez csatlakoztatott összes eszköznek mind RS422 vagy RS485 típusúnak kell lennie.

**Poznámka** Zařízení, která se připojují na modul QJ71MB91, musejí všechna odpovídat buď standardu RS 422, anebo všechna standardu RS 485.

**PL Komunikacja 1:1 (QJ71MB91 jest typu master lub slave)**

**H 1:1 csatlakoztatás (a QJ71MB91 master vagy slave)**

**CZ Komunikační propojení 1:1 (modul QJ71MB91 je Master nebo Slave)**

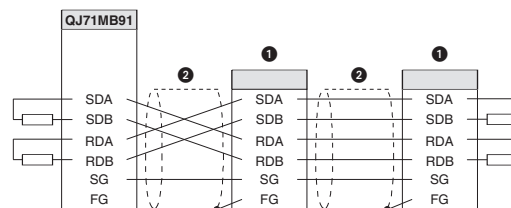


Nr/ Nr./ Č.	Opis / Leírás / Popis	
1	PL	Urządzenie zewnętrzne (master lub slave)
	H	Külső készülék (slave vagy master)
	CZ	Externí zařízení (Slave nebo Master)
2	PL	Opornik zakończenia linii
	H	Lezáró ellenállás
	CZ	Zakončovací odpor
3	PL	Ekran
	H	Árnyékolás
	CZ	Stínění

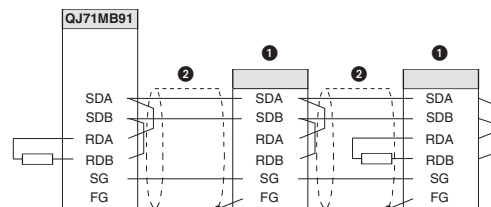
**PL Komunikacja 1:n (QJ71MB91 jest typu master)**

**H 1:n hálózat (a QJ71MB91 master egység)**

**CZ Sítové komunikační propojení 1:n (QJ71MB91 je Master)**



Nr/ Nr./ Č.	Opis / Leírás / Popis	
1	PL	Urządzenie zewnętrzne (stacja typu slave)
	H	Külső eszköz (slave)
	CZ	Externí zařízení (Slave)
2	PL	Połączenie 4-przewodowe
	H	2-vezetékes csatlakoztatás
	CZ	Připojení dvěma páry vodičů

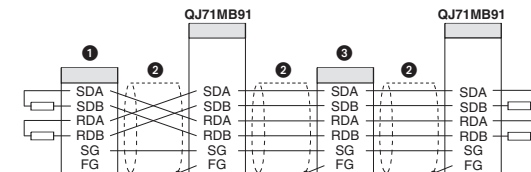


Nr/ Nr./ Č.	Opis / Leírás / Popis	
1	PL	Urządzenie zewnętrzne (stacja typu slave)
	H	Külső eszköz (slave)
	CZ	Externí zařízení (Slave)
2	PL	Połączenie 2-przewodowe
	H	1-vezetékes csatlakoztatás
	CZ	Připojení jedním párem vodičů

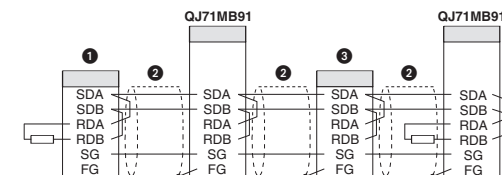
**PL Komunikacja 1:n (QJ71MB91 jest stacją slave)**

**H 1:n hálózat (a QJ71MB91 slave egység)**

**CZ Sítové komunikační propojení 1:n (QJ71MB91 je Slave)**



Nr/ Nr./ Č.	Opis / Leírás / Popis	
1	PL	Urządzenie zewnętrzne (stacja master)
	H	Külső eszköz (master)
	CZ	Externí zařízení (Master)
2	PL	Połączenie 4-przewodowe
	H	2-vezetékes csatlakoztatás
	CZ	Připojení dvěma páry vodičů
3	PL	Urządzenie zewnętrzne (stacja typu slave)
	H	Külső eszköz (slave)
	CZ	Externí zařízení (Slave)



Nr/ Nr./ Č.	Opis / Leírás / Popis	
1	PL	Urządzenie zewnętrzne (stacja master)
	H	Külső eszköz (master)
	CZ	Externí zařízení (Master)
2	PL	Połączenie 2-przewodowe
	H	1-vezetékes csatlakoztatás
	CZ	Připojení jedním párem vodičů
3	PL	Urządzenie zewnętrzne (stacja typu slave)
	H	Külső eszköz (slave)
	CZ	Externí zařízení (Slave)