

# MELSEC System Q

## Programmable Controllers

### Installation Manual for MODBUS®/TCP Interface Module QJ71MT91

Art.no.: UK, Version A, 09042010

## 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 property.

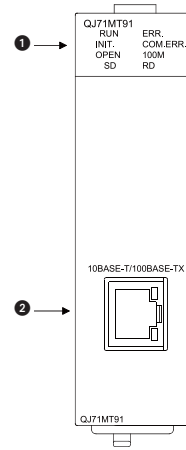
### Further Information

- The following manuals contain further information about the modules:
  - MELSEC System Q User's Manual (Hardware), art. no. 130000
  - QJ71MT91 User's Manual, art. no. 158847
  - 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 installation, configuration or operation of the equipment described in this manual, please contact your relevant sales office or department.

## Names and Functions of Parts



No.	Description		
1	Status LED	RUN	● Normal operation
			○ Error
		ERR.	● Setting error
			○ No error
		INIT.	● Normal completion of basic parameter setting
			○ — Basic parameter setting in progress ○ — Basic parameter non-existent
		COM.ERR.	● Communication error
			○ Normal communication
		OPEN	● TCP Connection is open
			○ No TCP connection opened
		100M	● Transmission speed 100 Mbps
			○ — Transmission speed 10 Mbps ○ — Not connected
SD	● Data being send		
	○ Data not being send		
RD	● Data being received		
	○ Data not being received		
2	10BASE-T/100BASE-TX connector (RJ45 type modular jack) The LEDs integrated in the connector have no function.		

●: LED ON, ○: LED OFF

## Installation and Wiring



### DANGER

- Turn off all phases of the power supply for the PLC and other external sources before starting the installation or wiring work.



### CAUTION

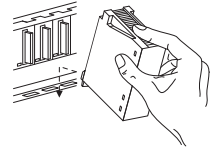
- Use the product in the environment within the general specifications described in the Hardware Manual for the MELSEC System Q. Never use the product in areas with dust, oily smoke, conductive dusts, corrosive or flammable gas, vibrations or impacts, or expose it to high temperature, condensation, or wind and rain.
- When drilling screw holes or wiring, cutting chips or wire chips should not enter ventilation slits. Such an accident may cause a short circuit. Use the provided dust proof sheet to cover the ventilation port. Be sure to remove this sheet from the PLC's ventilation port when the installation work is completed to prevent overheating.
- Fix the cable connected to the module so that the connector is not directly stressed.

## Mounting a module to a base unit



### CAUTION

- 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, tightening torque 36 to 48 Ncm) to the base unit if large vibration is expected. This screw is not supplied with the module.

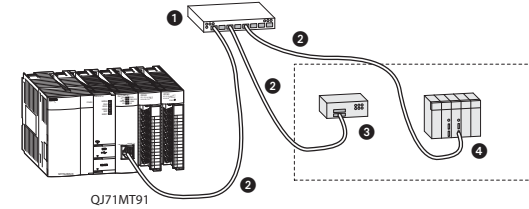
## Connection to the Network



### CAUTION

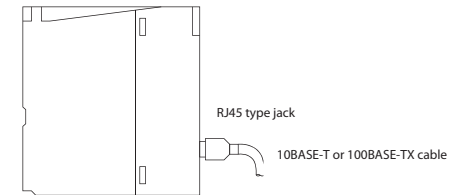
- Do not lay signal cables close to the main circuit, high-voltage power lines, or load lines. Otherwise effects of noise or surge induction are likely to take place. Keep a safe distance of more than 100 mm from the above when wiring.

The QJ71MT91 detects automatically whether it is connected to a 10BASE-T or 100BASE-TX network. The QJ71MT91 will also distinguish between the full duplex and half duplex communication mode according to the hub type. However, for connection with a hub that does not have the auto negotiation function, set the half duplex communication mode on the hub side.



No.	Description	
1	Hub (Cascade connection is allowed for up to two stages when 100BASE-TX is used, or up to four stages when 10BASE-T is used.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>For 10BASE-T: 10 Mbps hub</li> <li>For 100BASE-TX: 100 Mbps hub</li> </ul>
2	Communication cable (straight cable)	<ul style="list-style-type: none"> <li>For 10BASE-T (10 Mbps): Unshielded twisted pair cable (UTP cable), category 3 (4, 5)</li> <li>For 100BASE-TX (100 Mbps): Shielded twisted pair cable (STP cable), category 5</li> </ul>
3	Target devices	MODBUS®/TCP slave device
4		MODBUS®/TCP master device

## Connection of the communication cable



- Connect the twisted-pair cable to the hub.
- Connect the twisted-pair cable to the 10BASE-T/100BASE-TX connector of the QJ71MT91.

# MELSEC System Q

## Speicherprogrammierbare Steuerungen

### Installationsanleitung für MODBUS®/TCP-Interface-Modul QJ71MT91

Art.-Nr.: DE, Version A, 09042010

#### 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 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 Lebens oder die Gesundheit des Anwenders führen.



#### ACHTUNG:

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

##### Weitere Informationen

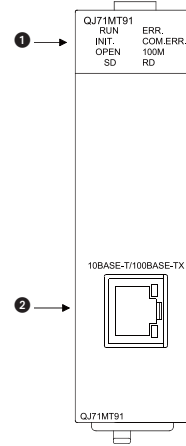
Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Hardware-Beschreibung zum MELSEC System Q, Art.-Nr. 141683
- Bedienungsanleitung zum QJ71MT91, Art.-Nr. 214514
- 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		
1	LEDs	RUN	● Normalbetrieb
			○ Ein Fehler ist aufgetreten.
		ERR.	● Fehlerhafte Einstellung
			○ Kein Fehler
		INIT.	● Die Einstellung der Basis-Parameter wurde ohne Fehler abgeschlossen.
			○ Die Einstellung der Basis-Parameter wird gerade ausgeführt. ○ Die Basis-Parameter sind nicht vorhanden.
		COM.ERR.	● Kommunikationsfehler
			○ Normale Kommunikation
		OPEN	● TCP-Verbindung ist geöffnet
			○ Keine TCP-Verbindung geöffnet
		100M	● Übertragungsgeschwindigkeit 100 MBit/s
			○ Übertragungsgeschwindigkeit 10 MBit/s ○ Es ist kein Netzwerkabel angeschlossen.
SD	● Daten werden gesendet		
	○ Daten werden nicht gesendet		
RD	● Daten werden empfangen		
	○ Daten werden nicht empfangen		
2	10BASE-T/100BASE-TX-Anschluss (RJ45-Buchse)	Die in der Buchse integrierten Leuchtdioden haben keine Funktion.	

●: LED leuchtet, ○: LED leuchtet nicht

#### Installation und Verdrahtung



#### GEFAHR

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



#### ACHTUNG

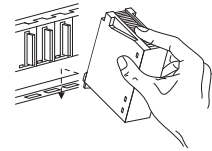
- Betreiben Sie die Geräte nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung zum MELSEC System Q aufgeführt sind. Die Geräte dürfen keinem Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul 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 dem Modul angeschlossene Datenleitung muss so befestigt werden, dass auf dem Stecker keine übermäßige mechanische Belastung ausgeübt wird.

#### Montage der Module auf dem Baugruppenträger

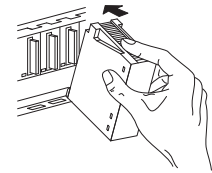


#### ACHTUNG

- 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
- 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, Anzugsmoment 36 bis 48 Ncm), wenn Vibrationen zu erwarten sind. Diese Schraube gehört nicht zum Lieferumfang der Module.

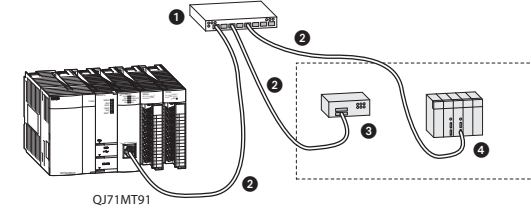
#### Netzwerkanschluss



#### ACHTUNG

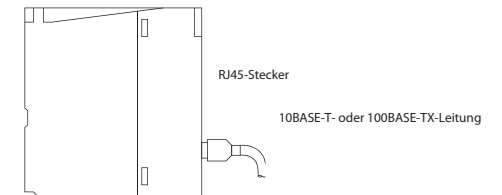
- Verlegen Sie Signalleitungen nicht in der Nähe von Netz- oder Hochspannungsleitungen oder Leitungen, die eine Lastspannung führen. Der Mindestabstand zu diesen Leitungen beträgt 100 mm. Wenn dies nicht beachtet wird, können durch Störungen Fehlfunktionen auftreten.

Das QJ71MT91 erkennt automatisch, ob es an ein 10BASE-T- oder 100BASE-TX-Netzwerk angeschlossen ist. Das QJ71MT91 erkennt auch, ob der Hub im Voll-Duplex- oder Halb-Duplex-Modus betrieben wird. Wird das Modul an einen Hub angeschlossen, der die automatische Erkennung nicht unterstützt, wählen Sie für den Hub bitte den Halb-Duplex-Modus.



Nr.	Beschreibung	
1	Hub (kaskadierbar, bis zu vier Stufen bei 10BASE-T und bis zu zwei Stufen bei 100BASE-TX)	● Für 10BASE-T: Hub für 10 MBit/s
		● Für 100BASE-TX: Hub für 100 MBit/s
2	Kommunikationsleitungen (1:1-Belegung)	● Für 10BASE-T (10 MBit/s): Nicht abgeschirmte Leitungen (UTP, unshielded twisted pair) der Kategorie 3 (4, 5).
		● Für 100BASE-TX (100 MBit/s): Abgeschirmte Leitung (STP, shielded twisted pair) der Kategorie 5
3	Partnerstationen	MODBUS®/TCP-Slave
4		MODBUS®/TCP-Master

#### Anschluss der Kommunikationsleitung



- 1 Schließen Sie ein Ende der 10BASE-T- oder 100BASE-TX-Leitung an den Hub an.
- 2 Stecken Sie dann das andere Ende der Leitung in die 10BASE-T/100BASE-TX-Schnittstelle des QJ71MT91.

# MELSEC System Q

## Automates programmables industriels

### Manuel d'installation pour le module d'interface MODBUS®/TCP QJ71MT91

N° art: FR, Version A, 09042010

### 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 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

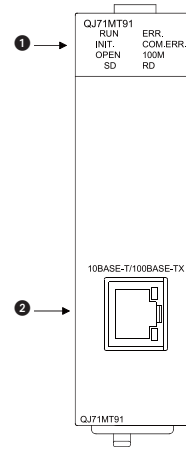
Les manuels suivants comportent d'autres informations sur les modules :

- Manuel du matériel pour série System Q
- Instructions de service du QJ71MT91
- Instructions de programmation pour série 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	DEL	DEL	
①	LEDs	RUN	● Fonctionnement normal ○ Une erreur est apparue.	
		ERR.	● Configuration incorrecte ○ Aucune erreur	
		INIT.	● Exécution normale de la configuration de base ○ — Configuration de base en cours ○ Paramètre de base inexistant	
		COM.ERR.	● Erreur de communication ○ Communication normale	
		OPEN	● Connexion TCP ouverte ○ Aucune connexion TCP ouverte	
		100M	● Vitesse de transmission 100 MBit/s ○ — Vitesse de transmission 10 MBit/s ○ — Non connecté	
	SD	● Les données seront envoyées. ○ Les données ne seront pas envoyées.		
		RD	● Les données seront reçues. ○ Les données ne seront pas reçues.	
	②		Raccordement 10BASE-T/100BASE-TX (Prise femelle RJ45) Les DEL intégrées au connecteur n'ont aucune fonction.	

●: DEL allumée, ○: DEL éteinte

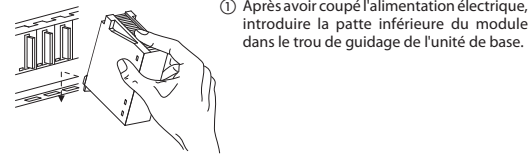
### Installation et câblage

**DANGER**  
**● Mettez la tension d'alimentation des automates et autres sources externes hors circuit avant l'installation ou le câblage.**

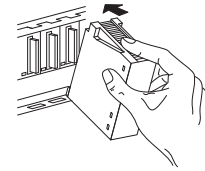
**ATTENTION**  
**● Utilisez les modules uniquement sous les conditions ambiantes mentionnées dans le manuel du matériel de la System Q. Les modules ne doivent pas être exposés à des poussières conductrices, vapeurs d'huile, gaz corrosifs ou inflammables, de fortes vibrations ou secousses, des températures 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 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.**  
**● Fixez le câble connecté au module de façon que le connecteur ne subisse aucune contrainte directe.**

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



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

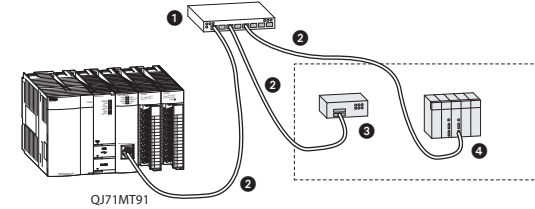
③ Fixer en plus le module avec une vis (M3 x 12, couple de serrage 36 à 48 N.cm) si l'emplacement de montage est soumis à des vibrations. Cette vis n'est pas fournie avec le module.

### Câblage

**ATTENTION**  
**● Ne pas poser des câbles de signaux à proximité de câbles du secteur et de câbles à haute tension ou de câbles parcourus par une tension en décharge. L'écart minimal avec ces câbles est de 100 mm. Des défaillances dues à des perturbations peuvent apparaître si cet écart n'est pas respecté. Si cela n'est pas respecté, des dysfonctionnements dus à des défaillances peuvent apparaître.**

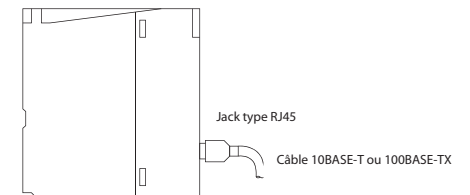
Le module QJ71MT91 détecte automatiquement s'il est connecté à un réseau 10BASE-T ou 100BASE-TX.

Le module QJ71MT91 distingue les modes uni et bidirectionnel en fonction du type de concentrateur. Cependant pour une connexion avec un concentrateur ne comportant pas de fonction d'auto-négociation, configurez le mode unidirectionnel du côté concentrateur.



N°	Description	
①	Concentrateur (connexion en cascade jusqu'à 2 étages avec la connexion 100BASE-TX est utilisée ou jusqu'à 4 étages avec la connexion 10BASE-T) <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pour 10BASE-T : concentrateur 10 Mbps</li> <li>● Pour 100BASE-TX : concentrateur 100 Mbps</li> </ul>	
②	Câble de communication (droit) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 10BASE-T (10 Mbps) : câble à paires torsadées non blindé (UTP), catégorie 3 (4, 5)</li> <li>● 100BASE-TX (100 Mbps) : câble à paires torsadées blindé (STP), catégorie 5</li> </ul>	
③	Modules de destination	Module esclave MODBUS®/TCP
④		Module maître MODBUS®/TCP

#### Connexion du câble de communication



- ① Connectez le câble à paires torsadées au concentrateur.
- ② Connectez le câble à paires torsadées au connecteur 10BASE-T/100BASE-TX du module QJ71MT91.

Ⓞ Performance Specification

Ⓞ Leistungsdaten

Ⓞ Données de puissance

Item / Merkmal / Caractéristiques		Description / Beschreibung / Description	
Ⓞ	Transmission rate	100 Mbps / 10 Mbps	
	Transmission method	Base band	
	Length of segment	max. 100 m (Length between a hub and a node.)	
	Power supply	Voltage	5 V DC (supplied from the PLC)
		Current consumption	0.52 A
	External dimensions (WxHxD)	27.4x98x90 mm	
	Weight	0.11 kg	
	Occupied I/O points	32	
Ⓞ	Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s / 10 Mbit/s	
	Übertragungsart	Basisband	
	Segmentlänge	max. 100 m (Länge zwischen Hub und Knoten)	
	Spannungsversorgung	Spannung	5 V DC (Versorgung durch die SPS)
		Stromaufnahme	0,52 A
	Abmessungen (BxHxT)	27,4x98x90 mm	
	Gewicht	0,11 kg	
	Belegte E/A-Adressen	32	
Ⓞ	Vitesse de transmission	100 Mbit/s / 10 Mbit/s	
	Type de transmission	Bande de base	
	Longueur des segments	maxi. 100 m (longueur entre un concentrateur et un nœud)	
	Alimentation en courant	Tension d'alimentation	5 V CC (Alimentation par l'API)
		Consommation de courant	0,52 A
	Dimensions (LxHxP)	27,4x98x90 mm	
	Poids	0,11 kg	
	Adresses E/S affectées	32	

# MELSEC System Q

## Controllori Logici Programmabili

### Manuale di installazione per modulo interfaccia MODBUS®/TCP QJ71MT91

Art. no. IT, Versione A, 26082010

#### Avvertenze di sicurezza

##### Solo per personale elettrico qualificato

Il presente manuale di installazione si rivolge esclusivamente a personale elettrico specializzato e qualificato, avente una 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 all' hardware dei nostri prodotti, per quanto non illustrati nel presente manuale di installazione o in altri manuali, possono essere eseguiti solo dal nostro personale specializzato.

##### Impiego conforme alla destinazione d'uso

I controllori programmabili (PLC) MELSEC System Q sono previsti solo per i settori di impiego descritti nel presente manuale di installazione o nei manuali indicati nel seguito. Abbiate cura di osservare le condizioni generali di esercizio riportate nei manuali. I prodotti sono stati progettati, realizzati, collaudati e documentati nel rispetto delle norme di sicurezza. Interventi non qualificati al software o all' hardware ovvero l'inosservanza delle avvertenze riportate nel presente manuale di 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 la specifica applicazione.

Nel presente manuale di 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

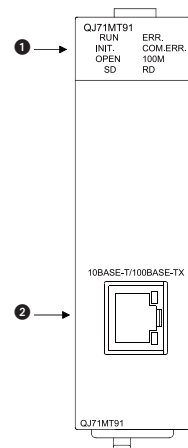
Ulteriori informazioni in merito alle apparecchiature sono riportate nei manuali seguenti:

- Manuale d'uso per MELSEC System Q, art. no. 130000
- Manuale d'uso per QJ71MT91, art. no. 158847
- Manuale di programmazione per la serie MELSEC System Q, art. no. 87431

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			
1	LED di stato	RUN	● Funzionamento normale ○ Errore	
		ERR.	● Errore di impostazione ○ Nessun allarme	
		INIT.	● Configurazione parametri di base terminata correttamente ○ Configurazione parametri di base in corso ○ Parametro di base inesistente	
		COM.ERR.	● Errore di comunicazione ○ Comunicazione normale	
		OPEN	● Connessione TCP aperta ○ Nessuna connessione TCP aperta	
		100M	● Velocità di trasmissione 100 Mbps ○ Velocità di trasmissione 10 Mbps ○ Non connesso	
		SD	● Dati inviati ○ Dati non inviati	
		RD	● Dati ricevuti ○ Dati non ricevuti	
		2	Connettore 10BASE-T/100BASE-TX (presa RJ45) I LED integrati nel connettore non hanno alcuna funzione.	

●: LED ON, ○: LED OFF

#### Installazione e cablaggio

PERICOLO	
● Prima di effettuare l'installazione e l'allacciamento, disinserire la tensione d'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.	
● Fare attenzione durante il montaggio a non fare giungere trucioli di metallo o resti di fili metallici attraverso le fessure di ventilazione all'interno del dispositivo, circostanza che potrebbe essere causa di successivi corto circuiti. Utilizzare l'apposita copertura fornita in dotazione per proteggere le fessure di ventilazione. Una volta terminate le operazioni d'installazione, rimuovere questo coperchio, per evitare un surriscaldamento del modulo.	
● Fissare il cavo di collegamento del modulo in modo da non sollecitare direttamente il connettore.	

#### Montaggio dei moduli sul rack

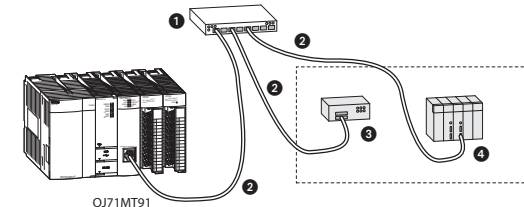
ATTENZIONE	
● Non aprire la custodia di un modulo. Fare attenzione a non modificare il modulo. Ne possono risultare anomalie, lesioni e/o incendi.	
● Se il modulo non viene correttamente posizionato sul rack tramite il listello di guida, i piedini del connettore del modulo possono distorcersi.	
● Non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

- 
- Una volta disinserita la tensione di rete, introdurre il modulo nella guida del rack con la linguetta inferiore.
  - Fare quindi pressione sul modulo contro il rack, fino a farlo aderire completamente al rack.
  - Fissare il modulo con una vite supplementare (M3 x12), se si prevedono delle vibrazioni. Questa vite non è fornita nella dotazione dei moduli.

#### Collegamento alla rete

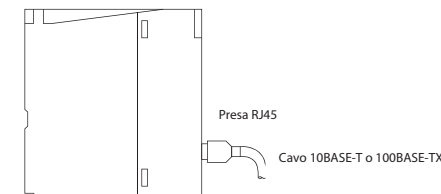
ATTENZIONE	
● Compiere la posa di linee a tensione o corrente elevate separatamente da linee dati e di comando. Mantenere una distanza minima tra queste linee di 100 mm.	

Il QJ71MT91 rileva automaticamente se è collegato ad un rete 10BASE-T o 100BASE-TX. Il modulo QJ71MT91 distingue anche fra modo di comunicazione full duplex e half duplex, in funzione del tipo di hub. In caso di collegamento con un hub che non possiede la funzione di autonegoziazione, impostare comunque il modo di comunicazione half duplex dal lato hub.



No.	Descrizione	
1	Hub (collegamento in cascata ammesso fino a due livelli con 100BASE-TX e fino a quattro livelli con 10BASE-T).	
	●	Per 10BASE-T: 10 Mbps hub ● Per 100BASE-TX: 100 Mbps hub
2	Cavo di comunicazione (cavo dritto)	
	●	Per 10BASE-T (10 Mbps): Non schermato e a coppie twistate (Cavo UTP), categoria 3 (4, 5) ● Per 100BASE-TX (100 Mbps): Schermato e a coppie twistate (Cavo STP), categoria 5
3	Dispositivi collegati	Dispositivo slave MODBUS®/TCP
		Dispositivo master MODBUS®/TCP

#### Collegamento del cavo di comunicazione



- Collegare il cavo a coppie twistate a due al hub.
- Collegare il cavo a coppie twistate dal connettore 10BASE-T/100BASE-TX della QJ71MT91.

# MELSEC System Q

## Controladores lógicos programables

### Instrucciones de instalación para módulos de interface MODBUS®/TCP QJ71MT91

Nº. de art. ES, Versión A, 26082010

### 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 descritos 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

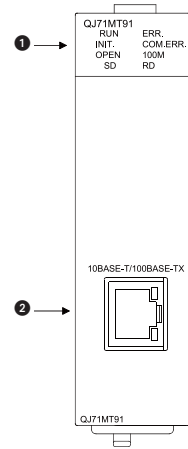
Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:

- Descripción del hardware del sistema Q de MELSEC, Nº de art. 141683
- Instrucciones de manejo de QJ71MT91, Nº de art. 214514
- 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		
1	LEDs	RUN	● Funcionamiento normal
			○ Error
		ERR.	● Reglaje incorrecto
			○ No error
		INIT.	● El ajuste de los parámetros básicos se han completado sin errores
			○ El ajuste de los parámetros básicos se está ejecutando en estos momentos.
			○ Los parámetros básicos no existen.
		COM.ERR.	● Error de comunicación
			○ Comunicación normal
		OPEN	● Conexión TCP abierta
			○ No hay ninguna conexión TCP abierta
		100M	● La velocidad de transmisión 100 Mbps
○ La velocidad de transmisión 10 Mbps			
SD	● Envío de datos		
	○ Los datos no se envían		
RD	● Recepción de datos		
	○ Los datos no se recibe		
2	Conexión 10BASE-T/100BASE-TX (hembra RJ45)		
	Los LEDs integrados en el conector no tienen función alguna.		

●: LED ON, ○: LED OFF

### 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

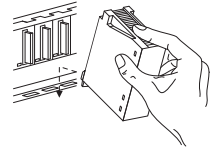
- Haga funcionar los aparatos sólo bajo las condiciones ambientales especificadas en la descripción de hardware del sistema Q de MELSEC. Los aparatos no deben exponerse al polvo, a niebla de aceite, a gases corrosivos o inflamables, a vibraciones fuertes o a golpes, a altas temperaturas, a condensación ni a humedad.
- Tenga cuidado de que no entren al interior de ningún módulo virutas de metal o restos de cables a través de las ranuras de ventilación. Debido a ello pueden producirse incendios, defectos o disfunciones. Las ranuras de ventilación de los módulos están provistas de una cubierta cuya función consiste en evitar la penetración en el módulo de cuerpos extraños, como virutas de perforación o restos de cables durante el montaje. No retire la cubierta durante el cableado. Después de haber concluido todos los trabajos de instalación, hay que retirar la cubierta con objeto de evitar un sobrecalentamiento del controlador.
- La línea de datos conectada al módulo tiene que estar fijada de tal manera que no se ejerza ninguna carga mecánica excesiva sobre el conector.

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



#### ATENCIÓN

- No desmonte ni modifique los módulos. Ello puede dar lugar a defectos, disfunciones, lesiones o incendios.
- Si un módulo no se coloca correctamente en la unidad base poniendo el saliente en la guía, es posible que se doblen los pines del conector 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, par de apriete 36 hasta 48 Ncm), siempre que quepa esperar vibraciones. Este tornillo no se incluye en el volumen de suministro de los módulos.

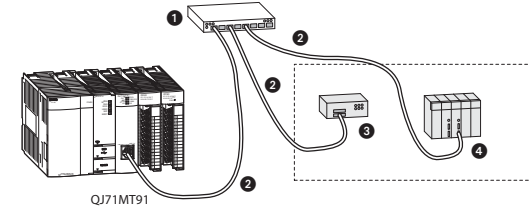
### Conexión a la red



#### ATENCIÓN

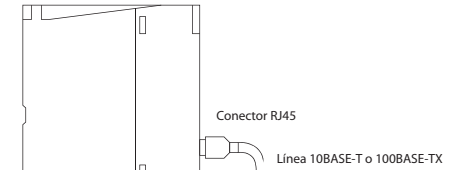
- No tienda las líneas de señales en las proximidades de líneas de red o de alta tensión o de líneas con tensión de trabajo. La distancia mínima con respecto a ese tipo de líneas tiene que ser de 100 mm. Si no se tiene en cuenta este punto pueden producirse fallos y disfunciones.

El QJ71MES96 detectará automáticamente si se conecta un 10BASE-T o 100BASE-TX a red.  
El QJ71MT91 distingue también entre los modos de comunicación dúplex completo y dúplex medio de acuerdo con el tipo de hub. Si el módulo se conecta a un hub que no soporta la función de auto negociación, ajuste el modo medio dúplex para el hub.



Nº	Descripción	
	Hub (se permite la conexión en cascada para hasta dos niveles cuando se emplea 100BASE-TX, y hasta cuatro niveles cuando se emplea 10BASE-T)	
1	● para 10BASE-T: Hub para 10 Mbps	
	● para 100BASE-TX: Hub para 100 Mbps	
	Cables de Comunicación (1:1 cable recto)	
2	● para 10BASE-T (10 Mbps): Línea no blindada y retorcida (UTP, unshielded twisted pair) la categoría 3 (4, 5).	
	● para 100BASE-TX (100 Mbps): Línea blindada y retorcida (STP, shielded twisted pair) la categoría 5	
3	Estaciones asociadas	MODBUS®/TCP esclavo
4		MODBUS®/TCP maestro

#### Conexión del cable de comunicación



- 1 Conecte un extremo de la línea 10BASE-T o 100BASE-TX para el Hub.
- 2 A continuación, enchufe el otro extremo de la línea en la interfaz 10BASE-T/100BASE-TX de la QJ71MT91.

# MELSEC System Q

## Программируемые логические контроллеры

### Руководство по установке модуля интерфейса MODBUS®/TCP QJ71MT91

Арт. № RUS, Версия А, 26082010

#### Указания по безопасности

##### Только для квалифицированных специалистов

Данное руководство содержит указания, предназначенные для квалифицированных специалистов, получивших признанное образование и знающих стандарты безопасности в области электротехники и техники автоматизации. Производить конфигурирование и проектирование системы и устанавливать, вводить в эксплуатацию, обслуживать и проверять аппаратуру разрешается только квалифицированным специалистам. Любое внесение изменений в аппаратуру и программное обеспечение данной продукции, если они не предусмотрены в этом руководстве, допускается только с разрешения специалистов фирмы Mitsubishi Electric.

##### Использование по назначению

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) серии System Q предназначены только для тех областей применения, которые описаны в данном руководстве по установке и/или других нижеуказанных руководствах. Необходимо соблюдать условия эксплуатации и настройки, указанные в данном руководстве. Представленная продукция разработана, изготовлена, проверена и задокументирована в строгом соответствии с применимыми стандартами безопасности. Несанкционированное вмешательство в аппаратуру или программное обеспечение, либо несоблюдение предупреждений, содержащихся в этом руководстве или указанных на продукции, могут привести к серьезным травмам и/или материальному ущербу. В сочетании с программируемыми логическими контроллерами серии System Q разрешается использовать только периферийные устройства и модули расширения, рекомендуемые фирмой Mitsubishi Electric. Использование любых иных устройств считается использованием не по назначению.

##### Правила техники безопасности

При конфигурировании и проектировании системы и установке, вводе в эксплуатацию, обслуживании и проверке аппаратуры должны соблюдаться предписания по технике безопасности и охране труда, относящиеся к данному случаю применения.

Для обеспечения правильного и безопасного обращения с данной аппаратурой в настоящем руководстве приведены соответствующие указания. Отдельные указания имеют следующее значение:



#### ОПАСНО:

**Угроза для жизни или здоровья пользователя.**  
Несоблюдение данных мер предосторожности может создать угрозу для жизни или здоровья пользователя.



#### ВНИМАНИЕ:

**Опасность для аппаратуры.**  
Несоблюдение данных мер предосторожности может привести к серьезным повреждениям аппаратуры или иного имущества.

#### Дополнительная информация

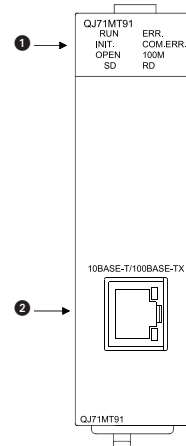
Дополнительная информация о данной аппаратуре содержится в следующих руководствах:

- Описание аппаратной части System Q, Арт. №
- Описание аппаратной части модуля веб-сервера QJ71MT91, Арт. №
- Руководство по программированию System Q, Арт. №

Данные руководства можно бесплатно скачать на веб-сайте компании ([www.mitsubishi-automation.ru](http://www.mitsubishi-automation.ru))

При возникновении вопросов по установке, программированию и эксплуатации контроллеров System Q, обратитесь в ваше региональное торговое представительство или к региональному дистрибьютору.

## Элементы управления



№	Описание	Состояние	Значение	
1	LED светодиоди	RUN	●	Нормальный режим работы
			○	Ошибка
		ERR.	●	Ошибки Установка
			○	Ошибки нет
		INIT.	●	Штатное завершение настройки основного параметра
			○	— Идет настройка основного параметра — Основной параметр не существует
		COM.ERR.	●	Ошибки передачи
			○	Нормальная передача
		OPEN	●	Соединение TCP открыто
			○	Нет открытого соединения TCP
		100M	●	Скорость передачи 100 Мбит/с
			○	— Скорость передачи 10 Мбит/с — Не подключено
○				
SD	●	Данные посылаются		
	○	Данные не посылаются		
RD	●	Данные принимаются		
	○	Данные не принимаются		
2	Разъём 10BASE-T/100BASE-TX (разъёма RJ45) Для светодиодов разъёма функции не предусмотрены.			

●: LED Светодиод светится, ○: LED светодиод не светится

## Установка и выполнение электропроводки

**ОПАСНО**

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

**ВНИМАНИЕ**

● **Эксплуатация оборудования разрешается только при условиях, указанных в описании аппаратной части System Q. Не допускается воздействие на аппаратную часть пыли, масляного тумана, едких или легковоспламеняемых газов, сильной вибрации и ударов, высоких температур, конденсации или влажности.**

● **При монтаже обращайте внимание на то, чтобы через вентиляционные прорезы в модуль не проникли стружки от сверления или кусочки проводов, которые позднее могут вызвать короткое замыкание. Чтобы закрыть вентиляционные прорезы, воспользуйтесь прилагаемой крышкой. По окончании всех монтажных работ эту крышку необходимо снова снять во избежание перегрева контроллера.**

● **Закрепите провод модуля так, чтобы к разъёму не была приложена чрезмерная механическая нагрузка.**

#### Установка модулей на базовый блок

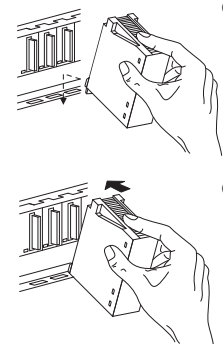
**ВНИМАНИЕ**

● **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 повреждению модулей.**

- Отключив напряжение питания, вставьте нижний выступ модуля в направляющее отверстие на базовом блоке.
- Затем плотно прижмите модуль к базовому блоку и убедитесь, что он вошел до конца.
- Закрепите модуль винтом (М3 x 12, момент затяжки 36-48 Нсм) при установке контроллера в месте, где может быть вибрация. Крепежные винты в комплект модулей не входят.

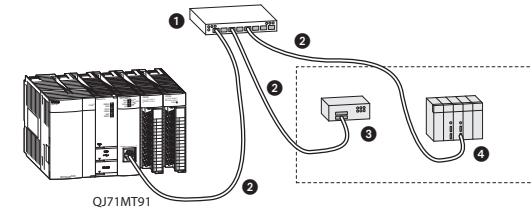


#### Электропроводка

**ВНИМАНИЕ**

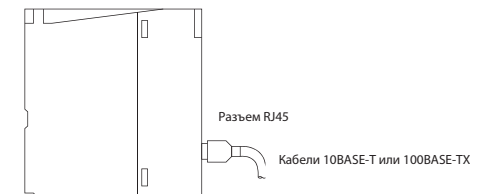
● **Высоковольтную проводку следует прокладывать отдельно от управляющей проводки и линий передачи данных. В противном случае могут возникнуть помехи. Минимальное расстояние между этими проводками: 100 мм.**

Подключение к сети 10BASE-T или 100BASE-TX QJ71MT91 распознает автоматически. Модуль QJ71MT91 также различает полнодуплексный и полудуплексный режимы связи в зависимости от типа концентратора. Однако при подключении к концентратору, не обладающему функцией автосогласования, на стороне концентратора следует установить полудуплексный режим связи.



№	Описание	Описание
1	Концентратор (для сети 100BASE-TX допускается каскадное подключение до двух концентраторов, для сети 10BASE-T – до четырех)	
	● Для 10BASE-T : Концентратор 10 Мбит/с	
	● Для 100BASE-TX : Концентратор 100 Мбит/с	
	Кабеля связи (конфигурация 1:1)	
	● Для 10BASE-T (10 Мбит/с) не экранированного провода (UTP), категория 3 (4.5)	
	● Для 100BASE-TX (100 Мбит/с) экранированного провода (STP), категория 5	
3	Конечные устройства	Ведомое устройство MODBUS®/TCP
4		Ведущее устройство MODBUS®/TCP

#### Подключение кабеля связи



- Подсоедините один конец кабеля 10BASE-T или 100BASE-TX к концентратору.
- Затем подсоедините другой конец кабеля к модулю интерфейса 10BASE-T/100BASE-TX-des QJ71MT91.

I

**Dati tecnici**

E

**Specificación de rendimiento**

RUS

**Данные мощности**

Caratteristica / Característica / Параметр		Descrizione / Descripción / Описание	
I	Velocità di trasmissione	100 Mbps / 10 Mbps	
	Modo di trasmissione	Base banda	
	Lunghezza segmento	Max. 100 m (distanza fra hub e un nodo)	
	Alimentatore	Tensione	5 V DC (fornita da PLC)
		Assorbimento	0,52 A
	Dimensioni esterne (LxAxP)	27,4x98x90 mm	
	Peso	0,11 kg	
	Numero punti di I/O occupati	32	
E	Velocidad de comunicación	100 Mbps / 10 Mbps	
	Tipo de transferencia	Banda base	
	Long. de segmento	Máx. 100 m (longitud entre hub y nodos)	
	Fuente de alimentación	Tensión	5 V DC (suministro del PLC)
		Consumo de corriente	0,52 A
	Dimensiones (An x Al x La)	27,4x98x90 mm	
	Peso	0,11 kg	
	Puntos E/S ocupados	32	
RUS	Скорость передачи данных	100 Мбит/с / 10 Мбит/с	
	Вид передачи данных	Полоса частот	
	Длина сегмента	макс. 100 м (длина между концентратором и узлом)	
	Источник питания	напряжение	5 В пост. т. (Питание через ПЛК)
		Потребление тока	0,52 А
	Габаритные размеры (Ш x В x Г)	27.4x98x90 мм	
	Вес	0.11 кг	
	Кол-во используемых точек ввода/вывода	32	



# MELSEC System Q

## Programowalne sterowniki logiczne

### Podręcznik instalacji modułu interfejsu MODBUS®/TCP QJ71MT91

Nr art. PL, Wersja A, 26072010

### Środki bezpieczeństwa

#### Do użytku wyłącznie przez wykwalifikowany personel

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 modyfikację sprzętu i/lub oprogramowania naszych produktów, wyraźnie nieopisaną w tym podręczniku, mogą być wykonane wyłącznie przez autoryzowany personel Mitsubishi Electric.

#### Prawidłowe użycie produktu

Programowalne sterowniki logiczne (PLC) z serii MELSEC System Q, 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. Opisane 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 System Q. 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.**



#### OSTRZEŻENIE:

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

#### Dodatkowa informacja

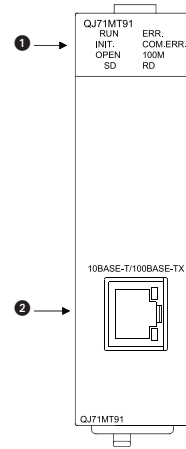
Więcej informacji związanych z tym produktem, można znaleźć w następujących podręcznikach:

- Podręcznik użytkownika modułu interfejsu MELSEC System Q (Sprzętu), Nr art. 130000
- Podręcznik użytkownika modułu interfejsu QJ71MT91, Nr art. 158847
- Podręcznik programowania MELSEC System Q, Nr art. 87431

Podręczniki te można bezpłatnie pobrać z naszej strony internetowej ([www.mitsubishi-automation.pl](http://www.mitsubishi-automation.pl))

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

## Nazwy i funkcje części składowych



Nr	Opis	Stan	Funkcja	
1	Wskaźniki stanu LED	RUN	●	Normalne działanie
			○	Błąd
		ERR.	●	Błąd ustawienia
			○	Nie ma błędów
		INIT.	●	Ustawianie podstawowych parametrów zakończyło się bez błędów.
			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ustawianie podstawowych parametrów w toku</li> <li>– Nieistniejący parametr podstawowy</li> </ul>
		COM.ERR.	●	Błąd komunikacji
			○	Nie ma błędów komunikacji
		OPEN	●	Otwarte połączenie TCP
			○	Brak otwartego połączenia TCP
		100M	●	Prędkość transmisji 100 Mbit/s
			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prędkość transmisji 10 Mbit/s</li> <li>– Niepodłączony</li> </ul>
SD	●	Dane są wysyłane		
	○	Dane nie są wysyłane		
RD	●	Dane są odbierane		
	○	Dane nie są odbierane		
2	Złącze 10BASE-T/100BASE-TX (Złącze typu RJ4)			
	Diody LED wbudowane w złącze nie spełniają żadnej funkcji.			

●: LED świeci, ○: LED wyłączony

## Instalacja i okablowanie

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

● **Przed rozpoczęciem instalacji okablowania należy odłączyć wszystkie fazy zasilania PLC oraz inne zewnętrzne źródła.**

**⚠ OSTRZEŻENIE**

● **Sprzęt należy obsługiwać tylko pod warunkami opisanymi w Hardware Manual do MELSEC System Q. 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.**

● **Podczas wiercenia otworów pod wkręty lub okablowania, wióry lub obcinane końcówki przewodów nie powinny dostać się do środka szczelinami wentylacyjnymi. Taki przypadek może spowodować zwarcie obwodu. Otwory wentylacyjne należy przykryć dostarczoną, przeciwyłową opaską zabezpieczającą. Chcąc nie dopuścić do przegrzania, należy po zakończeniu instalacji upewnić się, że opaska została usunięta z otworów wentylacyjnych PLC.**

● **Podłączony do modułu kabel należy przymocować tak, żeby złącze nie było bezpośrednio naprężone.**

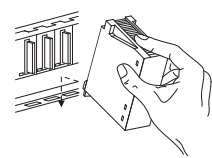
## Montaż do płyty bazowej

**⚠ OSTRZEŻENIE**

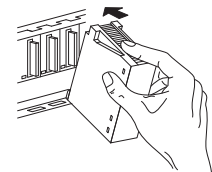
● **Nie otwierać lub nie modyfikować modułu. Takie poczynania mogą spowodować awarię, wadliwe działanie, uszkodzenie lub pożar.**

● **Zatrząsk do przytwierdzenia modułu należy zawsze wkładać do odpowiedniego otworu znajdującego się w płycie bazowej. Wcisnięcie zatrząsku do otworu spowoduje uszkodzenie złącza modułu oraz modułu.**

● **Nie należy bezpośrednio dotykać przewodzących lub elektronicznych części produktu. Takie poczynania mogą spowodować wadliwe działanie elementu lub awarię.**



1 Po wyłączeniu napięcia zasilania, należy dolny występ modułu wsunąć do prowadzącego otworu, znajdującego się w płycie bazowej.



2 Następnie docisnąć mocno moduł do płyty bazowej, upewniając się, że jest całkowicie wsunięty.

3 W przypadku usytuowania instalacji w takich miejscach, gdzie spodziewane są drgania, moduł należy zabezpieczyć przy pomocy śruby mocującej (M3 x 12). Śruby te nie są dostarczane wraz z modulem.

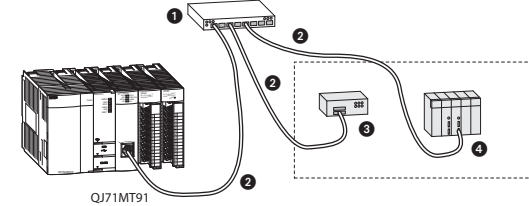
## Połączenie do sieci

**⚠ OSTRZEŻENIE**

● **Nie układać kabli sygnałowych blisko obwodów sieci zasilającej, linii zasilających wysokiego napięcia lub linii łączących z obciążeniem. W przeciwnym wypadku mogą pojawić się następstwa, spowodowane wpływem zakłóceń lub przepięć. Kable należy prowadzić z zachowaniem bezpiecznej odległości od powyższych obwodów, większej niż 100 mm.**

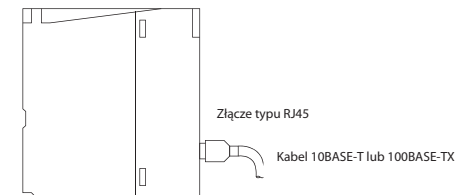
QJ71MT91 automatycznie wykrywa, czy jest on podłączony do 10BASE-T lub 100BASE-TX.

Zgodnie z rodzajem huba, moduł QJ71MT91 rozpoznaje również pomiędzy komunikacją w trybie pełnego duplexu i półduplexu. Jednak w przypadku komunikacji z hubem, który nie posiada funkcji autonegociacji, należy po stronie huba ustawić półduplexowy tryb komunikacji.



Nr	Opis
1	Hub (gdy używana jest technologia 100BASE-TX, dozwolone jest dwustopniowe połączenie kaskadowe; w przypadku 10BASE-T można zastosować do czterech stopni). ● Dla 10BASE-T: 10 Mbit/s hub ● Dla 100BASE-TX: 100 Mbit/s hub
2	Kabel komunikacyjny (połączenie styków 1:1) ● Dla 10BASE-T (10 Mbit/s): Skrętka nieekranowana (kabel UTP), kategoria 3 (4, 5). ● Dla 100BASE-TX (100 Mbit/s): Skrętka ekranowana (kabel STP), kategoria 5
3	Urządzenie slave MODBUS®/TCP
4	Urządzenia docelowe Urządzenie master MODBUS®/TCP

## Podłączanie kabla komunikacyjnego



- 1 Podłączyć skrętkę do koncentratora (hub)
- 2 Podłączyć skrętkę do złącza 10BASE-T/100BASE-TX w module QJ71MT91

# MELSEC System Q

## Programozható vezérlők

### QJ71MT91 MODBUS®/TCP interfész modul – beszerelési útmutató

Rend.sz. HUN, verzió A, 26072010

## Biztonsági tájékoztató

### Csak szakképzett munkatársnak

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

### A berendezés helyes használata

A MELSEC System Q sorozat programozható vezérlői (PLC) kizárólag az ebben a kézikönyvben vagy az alábbiakban felsorolt kézikönyvekben leírt alkalmazásokhoz készültek. Kérjük, tartsa be a kézikönyvben leírt összes beszerelési és üzemeltetési előírást. 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 perifériák használata megengedett. A termékek bármely más használata vagy alkalmazása helytelen.

### Vonatkozó biztonsági szabályozások

Az Ön egyedi alkalmazására vonatkozó minden biztonsági és balesetvédelmi előírást be kell tartani a rendszerek tervezése, üzembe helyezése, beállítás, karbantartása, javítása és ellenőrzése során. Ebben az útmutatóban a termékek helyes és biztonságos üzemeltetésére vonatkozó speciális figyelmeztetések világosan meg vannak jelölve az alábbiak szerint:



#### VESZÉLY:

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



#### VIGYÁZAT:

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

### További tájékoztatás

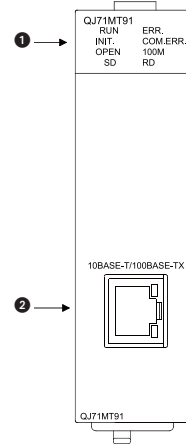
Az alábbi kézikönyvek további tájékoztatást adnak a modulokról:

- MELSEC System Q hardver-kézikönyv, Rend.sz. 141683
- QJ71MT91 MES Interface Module User's Manual, Rend.sz. 214514
- MELSEC System Q programozási kézikönyv, Rend.sz. 87432

Ezek a könyvek ingyenesen elérhetők az interneten ([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 felépítése



Nr.	Leírás	Állapot	Magyarázat
1	LED	RUN	● Normál üzemmód
			○ Hiba
		ERR.	● Beállítás hiba
			○ Nincs hiba
		INIT.	● Az alapvető paraméterek beállítása szabályszerűen befejeződött
			○ – Alapvető paraméterek beállítása folyamatban van – Nem létező alapvető paraméter
		COM.ERR.	● Kommunikációs hiba
			○ Nincs kommunikációs hiba
		OPEN	● TCP kapcsolat meg van nyitva
			○ TCP kapcsolat nincs megnyitva
		100M	● 100 Mbps átviteli sebesség
			○ – 10 Mbps átviteli sebesség – Nincs hálózati kapcsolat
SD	● Adatok küldése folyamatban van		
	○ Pillanatnyilag nincs adatküldés		
RD	● Adatok fogadása folyamatban van		
	○ Pillanatnyilag nincs adatfogadás		
2	10BASE-T/100BASE-TX csatlakozó (RJ45 csatlakozó) A csatlakozóba integrált LED jelzőfényeknek nincs funkciójuk.		

●: LED BE, ○: LED KI

## Felszerelés és huzalozás

**VESZÉLY**

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

**VIGYÁZAT**

● 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, magas hőmérsékletnek, páralecsapódásnak, vagy nedvességnek.

● Huzalozáskor vagy a csavarok furatának fúrásakor ügyeljen arra, hogy a levágott vezetékvégek vagy forgácsok ne juthassanak a szellőzőnyílásokba. Felszerelés közben használja a mellékelt burkolatot a szellőzőnyílások letakarására. A szerelési munkálatokat követően távolítsa el a burkolatot. Ellenkező esetben a vezérlő üzem közben túlmelegedhet.

● A modulhoz csatlakoztatott kábelt úgy rögzítse, hogy a csatlakozó ne feszüljön meg.

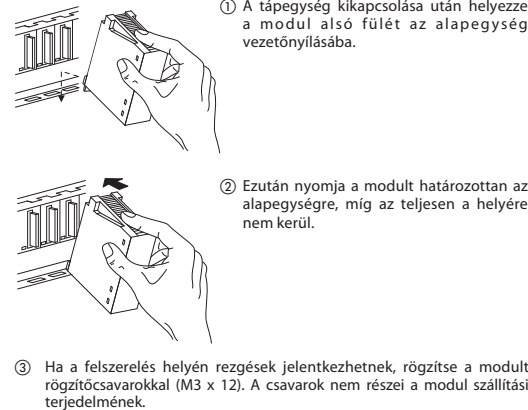
## A modulok felszerelése az alapegységre

**VIGYÁZAT**

● Ne nyissa fel a modul tokozását, és ne alakítsa át a modult, mert ez meghibásodást, üzemzavart, személyi sérüléseket és/vagy tüzet okozhat.

● A modulrögzítő fülnek az alapegységen található lyukba történő behelyezését mindig körültekintően végezze. Ellenkező esetben, a modul illetve a csatlakozója megsérülhet.

● Soha ne érintse meg a modul áramot vezető részét vagy elektronikus alkatrészeit. Ezzel üzemzavart idézhet elő vagy modulkárosodást okozhat.

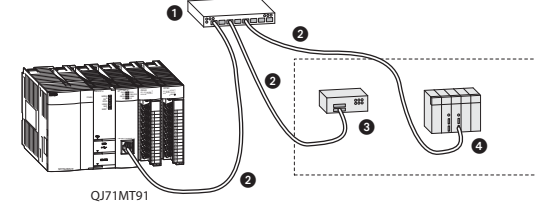


## Csatlakoztatás a hálózathoz

**VIGYÁZAT**

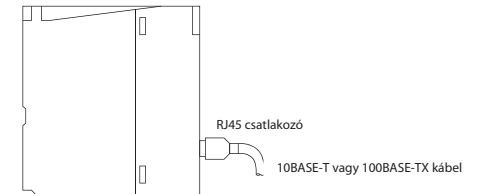
● Ne vezesse a jelvezetéseket hálózati és nagyfeszültségű kábelek valamint tápkábelek közelébe. Tartson tőlük legalább 100 mm távolságot. Ellenkező esetben a zavarjelek üzemzavart idézhetnek elő.

A QJ71MT91 automatikusan felismeri, ha csatlakoztatva van egy 10BASE-T vagy 100BASE-TX hálózathoz. QJ71MT91 a full duplex és a fél duplex kommunikációs módszert a hálózati csomópont típusa alapján fogja megkülönböztetni. Ha azonban egy olyan csomópontról van szó, amely nem rendelkezik automatikus sebesség- és duplexitási-felismeréssel, akkor a csomópont oldalán a fél duplex kommunikációs üzemmódot kell beállítani.



Nr.	Leírás
1	Csomópont (100BASE-TX esetén a kaszkádkapcsolásban legfeljebb kettő szakasz lehet, 10BASE-T esetén legfeljebb négy szakasz.) ● A 10BASE-T: Csomópont a 10 Mbps ● A 100BASE-TX: Csomópont a 100 Mbps
2	Kommunikációs kábel (egyenes kábel) ● A 10BASE-T (10 Mbps): Árnyékolatlan sodrott érpáras kábel (UTP), 3. (4, 5) kategória ● A 100BASE-TX (100 Mbps): Árnyékolt sodrott érpáras kábel (STP), 5. kategória
3	Céleszközök
4	MODBUS®/TCP szolga eszköz MODBUS®/TCP mester eszköz

## Kommunikációs kábel csatlakoztatása



- 1 Csatlakoztassa a csavart érpáras kábelt a csomóponthoz.
- 2 Csatlakoztassa a csavart érpáras kábelt a QJ71MT91 modulon lévő 10BASE-T/100BASE-TX csatlakozóhoz.

# MELSEC System Q

## Programovatelné logické automaty

### Návod k instalaci modulu rozhraní MODBUS®/TCP typu QJ71MT91

Č. výt. CZ, Verze A, 26072010

## 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.

### Správné používání zařízení

Programovatelné automaty (PLC) řady MELSEC System Q 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. Směji 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

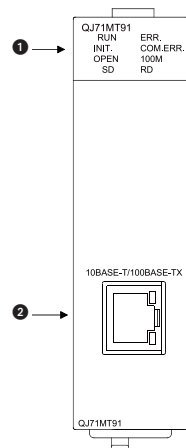
Následující návody obsahují další informace pro tyto moduly:

- Popis hardwaru systému MELSEC Q
- Návod k obsluze modulu QJ71MT91
- Návod k programování pro řadu systému MELSEC Q

Tyto návody jsou k dispozici bezplatně prostřednictvím internetu ([www.mitsubishi-automation-cz.com](http://www.mitsubishi-automation-cz.com)).

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

## Obslužné prvky



Č.	Popis		
1	LED	RUN	● Normální provoz
			○ Chyba
		ERR.	● Chybné nastavení
			○ Bez chyby
		INIT.	● Nastavení základních parametrů bylo ukončeno bez chyby.
			○ – Nastavení základních parametrů se právě provádí.
			○ – Základní parametry neexistují.
		COM.ERR.	● Chyba komunikace
			○ Bezchybná komunikace
		OPEN	● Spojení TCP je otevřeno.
			○ Žádné spojení TCP není otevřeno.
		100M	● Přenosová rychlost 100 Mbit/s
○ – Přenosová rychlost 10 Mbit/s			
○ – Síťový kabel není připojen.			
SD	● Vysílání dat		
	○ Nejsou vysílána žádná data.		
RD	● Příjem dat		
	○ Nejsou přijímána žádná data.		
2	Připojení 10BASE-T/100BASE-TX (Konektor RJ45)		
	Svitlivé diody LED integrované v zásuvce nemají žádnou funkci.		

●: LED ZAP, ○: LED VYP

## Instalace a kabelové propojení

**NEBEZPEČÍ**  

- Před instalací a připojováním kabelu 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 hardwaru systému MELSEC Q. Jednotky nesmí být vystaveny prachu, olejové mlze, leptavým a 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 vrtání 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.
- Datové vedení se musí připojit k modulu takovým způsobem, aby konektor nebyl vystaven přílišnému mechanickému namáhání.

## Instalace 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 kolíků na konektoru modulu.
- Nedotýkejte se žádných vodivých dílů nebo elektronických komponent modulu. Mohlo by to vést k poruchám nebo poškození modulu.

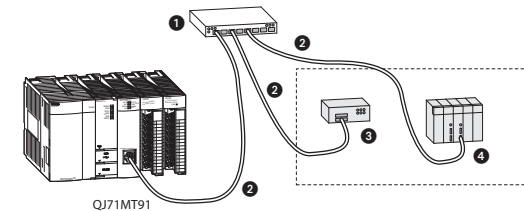
- 1 Po vypnutí síťového napětí nasadte modul spodní západkou do otvoru základní sběrnice.
- 2 Pak modul přitlačte k základní sběrnici tak, aby přilehl celou plochou.
- 3 Pokud pracujete v prostředí s výskytem vibrací, zajistěte modul dodatečně jedním šroubkem (M3 x 12). Tento šroubek není obsahem dodávky modulu.

## Připojení k datové síti

**UPOZORNĚNÍ**  

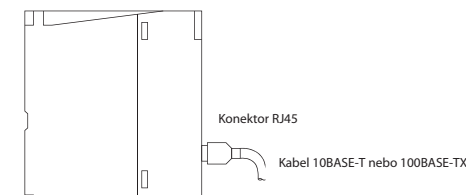
- Signální vodiče nepokládejte v blízkosti silových nebo vysokonapěťových vedení a kabelů připojených k zátěži. Minimální odstup od těchto vodičů činí 100 mm. Nedodržení tohoto upozornění by mohlo být příčinou poruch, a vést tak chybné funkci zařízení.

QJ71MT91 detekuje automaticky, zda je připojen k 10BASE-T nebo 100BASE-TX síti. Modul QJ71MT91 také rozlišuje, zda je datový přepínač provozován v režimu úplného nebo polovičního duplexu. Pokud připojíte modul na přepínač, který nepodporuje automatickou detekci, nastavte u přepínače režim polovičního duplexu.



Č.	Popis	
	Datový přepínač (kaskádovatelný až do 4 stupňů při 10BASE-T a až do dvou stupňů při 100BASE-TX)	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pro 10BASE-T : dat. přepínač 10 Mbit/s</li> <li>● Pro 100BASE-TX : dat. přepínač 100 Mbit/s</li> </ul>	
2	Komunikační kabely (přímé propojení 1:1)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10BASE-T (10 Mbit/s) : nestíněné vedení (UTP), kategorie 3 (4, 5)</li> <li>● 100BASE-TX (100 Mbit/s) : stíněné vedení (STP), kategorie 5</li> </ul>	
3	Účastnické stanice	MODBUS®/TCP-slave
4		MODBUS®/TCP-master

## Připojení komunikačního kabelu



- 1 Připojte kabel s krouceným párem k přepínači.
- 2 Připojte kabel s krouceným párem ke konektoru 10BASE-T/100BASE-TX z QJ71MT91.

PL Parametry eksploatacyjne

H Műszaki jellemzők

CZ Systémové údaje

Pozycja / Tulajdonság / Parametr	Opis / Leírás / Popis		
PL	Prędkość komunikacji	100 Mbit/s / 10 Mbit/s	
	Metody transmisji danych	Komunikacja w paśmie podstawowym	
	Długość segmentu	Maks. 100 m (odległość pomiędzy hubem i węzłem)	
	Napięcie zasilania	Napięcie	5 V DC (dostarczane przez PLC)
		Pobór prądu	0,52 A
	Wymiary zewnętrzne (SxWxG)	27,4x98x90 mm	
	Waga	0,11 kg	
	Liczba zajętych punktów we/wy	32	
H	Kommunikációs sebesség	100 Mbps / 10 Mbps	
	Átviteli mód	Alapsávi	
	Szegmenshossz	Maximum 100 m (Egy csomópont és egy állomás közötti kábelhossz.)	
	Tápegység	Feszültség	5 V DC (PLC tápegység által)
		Áramfogyasztás	0,52 A
	Befoglaló méretek (Szé x Ma x Mé)	27,4 x 98 x 90 mm	
	Tömeg	0,11 kg	
	Lefoglalt I/O pontok száma	32	
CZ	Přenosová rychlost	100 Mbit/s / 10 Mbit/s	
	Druh přenosu	V základním pásmu	
	Délka segmentu	Max. 100 m (vzdálenost mezi přepínačem a uzlem)	
	Napájecí napětí	Napětí	5 V DC (napájení přes PLC)
		Proudový odběr	0,52 A
	Rozměry (ŠxVxH)	27,4x98x90 mm	
	Hmotnost	0,11 kg	
	Obsazené v/v adresy	32	