

MELSEC System Q

Programmable Controllers

Installation Manual for AS-i Master Module QJ71AS92

Art.no.: ENG, 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

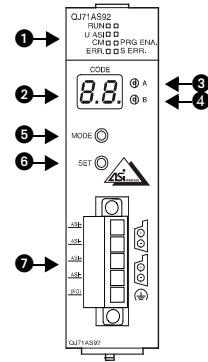
The following manuals contain further information about the module:

- Hardware manuals for the MELSEC System Q
- Users Manual for QJ71AS92
- MELSEC QCPU/QnACPU Programming Manual

These manuals are available free of charge through the internet (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.

Part Names



No.	Description		
①	Status LED	RUN	Displays the operating status of the module
			Green ● Normal operation ○ Hardware error detected or power not supplied
		U ASI	Displays the operating status of the AS-i bus
			Green ● Power is supplied from AS-i bus ○ No power is supplied from AS-i bus
		CM	Displays the operating status of the module
			Yellow ● Configuration mode or parameters being stored ○ Protected operation mode
		ERR.	Displays the error status of the module
			Red ● Alarm detected ○ No alarm detected
		PRG ENA.	Displays the status of the automatic slave address assignment function
			Yellow ● Ready ○ Not ready
			S ERR.
②	Code LED	Displays the slave address or error code of the module. Displayed characters are: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, p, g, d	
③	A LED	Displays the slave types when the slave addresses 0 to 31 are displayed on "Code". ①	
④	B LED		
⑤	MODE switch		
⑥	SET switch		
⑦	Connector to the AS-i system (removable terminal block)		

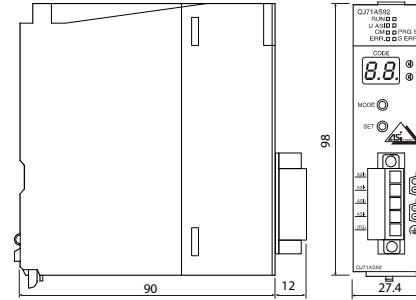
●: LED ON, ○: LED OFF

① Display of the slave types:

A LED	B LED	Description
○	○	AS-i Ver. 2.04-compatible I/O slave, Analog slave, Ver. 2.11 non-grouped slave
●	○	AS-i Ver. 2.11-compatible Group A I/O slave
○	●	AS-i Ver. 2.11-compatible Group B I/O slave
●	●	— (not used)

●: LED ON, ○: LED OFF

Dimensions



All dimensions are in „mm“.

Weight: 0.12 kg

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.
- Be sure to install the terminal covers included with the product, when turning on the power or operating the product after installation and wiring is completed.



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 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.
- 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.
- When removing the AS-i cable from a module, do not pull it out by hand. Always be sure to unscrew the module mounting screws in advance. If the cable is pulled while being connected to the module, it could cause damage to the cable or module, or a system malfunction due to poor cable connection.

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 fixing screw (M3 screw)	0.36 to 0.48 Nm
Communication connector mounting screws	0.40 to 0.50 Nm
Communication connector terminal screws	0.50 to 0.60 Nm

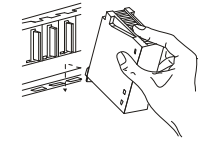
Mounting a module to a base unit

AbN



CAUTION automation

- Do not drop the module or subject it to heavy impact.
- 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 parts of the module directly.



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 the 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.

Wiring

Please observe the following precautions when wiring the external connector or terminal block:

- 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 shield wire or the shield of the shielded cable must be grounded at one end.
- Observe the following items for wiring the terminal block. Ignorance of these items may cause electric shock, short circuit, disconnection, or damage of the product:
 - Use solderless terminals for the connection. Twist the end of stranded wires and make sure there are no loose wires.
 - Solderless terminals with insulating sleeves cannot be used for the terminal block. Covering the cable-connection portion of the solderless terminal with a marked tube or an insulation tube is recommended.
 - Do not solder-plate the electric wire ends.
 - Connect only electric wires of regular size.
 - Tightening of terminal block screws should follow the torque described in the adjacent table.
 - Fix the electric wires so that the terminal block and connected parts of electric wires are not directly stressed.
 - The cables connected to the AS-i Master Module should be placed in a duct or fixed. Not doing so can cause the Module or cables to be damaged when the cables swing, move or are pulled carelessly, for example, or to malfunction due to poor cable connection.

MELSEC System Q

Speicherprogrammierbare Steuerungen

Installationsanleitung für AS-I-Master-Modul QJ71AS92

Art.-Nr.: GER, 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 Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden. In dieser Installationsanleitung befinden sich Hinweise, die für den sachgerechten und sicheren Umgang mit dem Gerät wichtig sind. Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



GEFAHR:

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



ACHTUNG:

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

Weitere Informationen

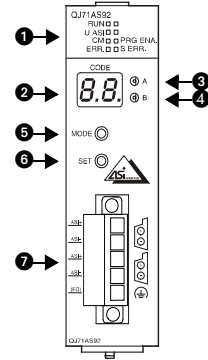
Folgende Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Hardware-Beschreibung zum MELSEC System Q, Art.-Nr. 141683
- Bedienungsanleitung zum QJ71AS92
- Programmieranleitung zum MELSEC System Q, Art.-Nr. 87432

Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung. (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	Status LED	RUN	Zeigt den Betriebszustand des Moduls an
			Grün ● Normalbetrieb ○ Hardware-Fehler oder fehlende Spannungsversorgung
		U ASI	Zeigt den Betriebszustand des AS-Interface-Busses
			Grün ● Ausreichende Stromversorgung des AS-Interface-Busses ○ Unzureichende Stromversorgung des AS-Interface-Busses
		CM	Zeigt den Betriebszustand des Moduls an
			Gelb ● Modul arbeitet im Konfigurationsmodus oder Parameter werden gespeichert ○ Modul arbeitet im gesicherten Betrieb
		ERR.	Zeigt den Fehlerstatus des Moduls an
			Rot ● Alarm durch Parametrierfehler ○ Kein Alarm
		PRG ENA.	Zeigt den Status der automatischen Slave-Adressvergabefunktion an
			Gelb ● Bereit ○ Nicht bereit
		S ERR.	Nicht verwendet.
2	Code LED	Anzeige der Slave-Adresse oder des Fehlercodes des Moduls. Darstellbare Zeichen: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, p, g, d	
3	A LED	Anzeige des Slave-Typs, wenn auf der CODE-Anzeige die	
4	B LED	Slave-Adressen 0–31 angezeigt werden. ①	
5	MODE-Taster		
6	SET-Taster		
7	Anschlussklemmen für das AS-I-Netzwerk (abnehmbarer Klemmenblock)		

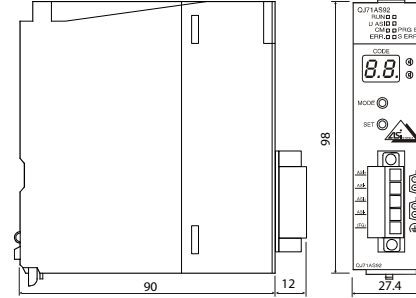
●: LED EIN, ○: LED AUS

1 Anzeige des Slave-Typs:

A LED	B LED	Beschreibung
○	○	AS-I Ver. 2.04-kompatibler E/A-Slave, analoger Slave, Ver. 2.11 nicht gruppierter Slave
●	○	AS-I Ver. 2.11-kompatibler E/A-Slave Gruppe A
○	●	AS-I Ver. 2.11-kompatibler E/A-Slave Gruppe B
●	●	— (nicht verwendet)

●: LED EIN, ○: LED AUS

Abmessungen



Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.

Gewicht: 0.12 kg

Installation und Verdrahtung



GEFAHR

- Schalten Sie vor der Installation und der Verdrahtung die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.
- Decken Sie die Klemmen auf der Frontseite des Moduls unbedingt mit den mitgelieferten Abdeckungen ab, bevor Sie die Versorgungsspannung einschalten oder wenn das Modul nach dem Verdrahten eingeschaltet wird.



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 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.
- Ziehen Sie nicht an der Leitung, wenn Sie die AS-I-Leitung vom Modul entfernen möchten. Lösen Sie erst alle Schrauben, die die Leitung mit dem Modul verbinden. Wenn an der Leitung gezogen wird, während sie noch mit dem Modul verbunden ist, kann das QJ71AS92 oder die Leitung beschädigt werden und es kann zu Störungen aufgrund der losen Verbindung kommen.

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

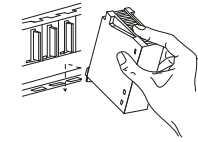
Schraube	Drehmoment
Befestigungsschraube (M3)	0,36 bis 0,48 Nm
Schrauben zur Befestigung des Klemmenblocks	0,40 bis 0,50 Nm
Klemmschrauben des AS-I-Anschlusses	0,50 bis 0,60 Nm

Montage der Module auf dem Baugruppenträger



ACHTUNG

- Lassen Sie das Modul nicht fallen und setzen Sie es keinen harten Stößen aus.
- 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 spannungsführenden Teile der Module.



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.

Verdrahtung

Beachten Sie bei der Verdrahtung des externen Anschlusssteckers, bzw. des Klemmenblocks die folgenden Punkte:

- 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.
- Abgeschirmte Leitungen dürfen nur an einer Seite geerdet werden.
- Beachten Sie bei der Verdrahtung des Klemmenblocks die folgenden Punkte. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann einen elektrischen Schlag, einen Kurzschluss, eine Unterbrechung oder eine Beschädigung der Geräte zur Folge haben:
 - Verwenden Sie für den Anschluss nur eine lötfreie Verbindungstechnik. Verdrehen Sie die isolierten Enden von flexiblen Drähten (Litze) und vermeiden Sie lose oder herausstehende Einzeldrähte.
 - Für den Anschlussblock können keine isolierten Aderendhülsen verwendet werden. Es wird empfohlen, den Übergang von Aderendhülle zur Litze mit einem Markier- oder einem Isolierschrumpfschlauch zu versehen.
 - Die Enden flexibler Drähte dürfen nicht verzinkt werden.
 - Verwenden Sie nur Leitungen mit einem korrekten Querschnitt.
 - Ziehen Sie die Schrauben der Anschlussklemmen mit den in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Drehmomenten an.
 - Befestigen Sie die Anschlussleitungen so, dass auf den Anschlussklemmen oder auf dem Stecker kein direkter Zug ausgeübt wird.
 - Die Leitungen, die an das AS-I-Master-Modul angeschlossen werden, sollten in einem Kabelkanal verlegt oder anderweitig befestigt werden. Andernfalls können durch Leitungsbewegung oder unbeabsichtigten Zug an der Leitung Fehlfunktionen entstehen, die von beschädigten oder unterbrochenen Leitungsverbindungen verursacht werden.

MELSEC System Q

Automates programmables

Module maître AS-i QJ71AS92 – Manuel d'installation

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) 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

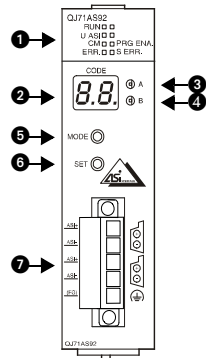
Les manuels suivants comportent d'autres informations sur les modules :

- Manuel du matériel pour MELSEC System Q, N°. art: 141683
- Manuel d'utilisation QJ71AS92
- Instructions de programmation pour MELSEC System Q, N°. art: 87432

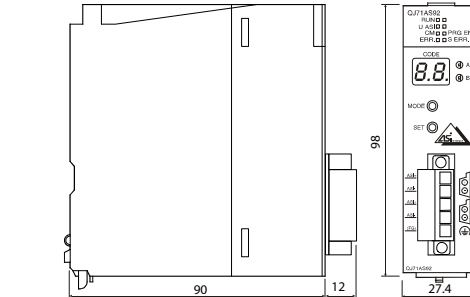
Ces manuels sont disponibles gratuitement sur (www.mitsubishi-automation.fr).

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



Dimensions



Toutes les dimensions sont en «mm».

Poids: 0.12 kg

Installation et câblage



DANGER

- **Toujours couper la tension d'alimentation de l'API et les autres tensions externes avant l'installation et le câblage.**
- **N'oubliez pas d'installer la cache-bornes fournis avec le produit lorsque vous le mettez sous tension ou l'utilisez après 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 défaillances 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.**
- **Dans le but de vous décharger de toute charges statiques, veillez à toucher 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.**
- **Lorsque vous détachez le câble AS-i d'un module, ne le tirez pas à la main. N'oubliez pas de dévisser d'abord les vis de fixation du module. Si vous tirez sur le câble lorsqu'il est raccordé au module, cela peut endommager le câble ou le module, ou provoquer un dysfonctionnement dû à une connexion médiocre.**

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

Vis	Couple
Vis de fixation (M3)	0,36 à 0,48 Nm
Vis de fixation du connecteur	0,40 à 0,50 Nm
Vis des bornes du connecteur AS-I	0,50 à 0,60 Nm

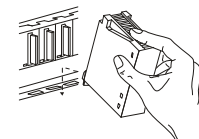
Montage des modules dans l'unité de base

AbN



ATTENTION

- **Ne faites pas tomber le module et ne lui faites pas subir de chocs brutaux.**
- **Ne pas ouvrir le boîtier d'un module. Ne pas modifier le module. Cela peut sinon avoir pour conséquence des défaillances, des blessures et/ou un incendie.**
- **Faire attention à positionner le module correctement sur la patte de guidage de l'appareil de base, au risque de plier les broches dans le connecteur du module.**
- **Ne pas toucher aux parties conductrices du module.**



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



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

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

Câblage

Respectez les précautions suivantes lors du branchement du connecteur externe ou de la barrette de connexion :

- 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 fil de blindage ou le blindage du câble doivent être raccordés à la terre à une extrémité.
- Respectez les consignes suivantes pour le branchement de la barrette de connexion. Le non-respect de ces consignes peut entraîner une électrocution, un court-circuit, la déconnexion ou des détériorations du produit :
 - Utilisez des bornes sans soudure pour la connexion. Torsadez l'extrémité des fils pour faire disparaître les fils à nu.
 - Il n'est pas possible d'utiliser des bornes sans soudure avec manchons isolants pour la barrette de connexion. Il est recommandé de recouvrir la connexion de la borne sans soudure d'un tube isolant ou repéré.
 - N'étamez pas les extrémités des fils.
 - Connectez uniquement des fils de taille normale.
 - Serrez les vis de la barrette de connexion au couple indiqué dans le tableau.
 - Montez les fils électriques de façon que le bloc de jonction et les parties connectées des fils ne soient pas directement soumises à des contraintes mécaniques.
 - Les câbles connectés au module AS-I-Master doit être placé dans un conduit ou fixes. Si vous ne le faites, le module ou les câbles peuvent se détériorer par frottement, mouvement ou en les tirant sans précaution, par exemple. Le module peut fonctionner incorrectement à cause d'une connexion médiocre des câbles.

N°	Description		
❶	DEL état	RUN	Affiche l'état de fonctionnement du module
			● Fonctionnement normal
		vert	○ Erreur matérielle détectée ou absence d'alimentation
		U ASI	Affiche l'état de fonctionnement du bus AS-i.
			● Le bus AS-i fournit l'alimentation
		vert	○ Le bus AS-i ne fournit pas d'alimentation
		CM	Affiche l'état du module
			● Mode de configuration ou paramètres en cours d'enregistrement
		jaune	○ Mode de fonctionnement protégé
		ERR.	Affiche l'état du module
			● Alarme détectée
		rouge	○ Aucune alarme détectée
		PRG ENA.	Affiche l'état de la fonction d'affectation automatique des adresses esclaves
			● Prêt
		jaune	○ Non prêt
		S ERR.	Inutilisé.
❷	DEL Code	Affiche l'adresse esclave ou le code d'erreur du module. Caractères affichés : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, p, g, d	
❸	A DEL	Affiche la version des esclaves lorsque leurs adresses sont comprises entre 0 et 3. ❶	
❹	B DEL		
❺	Commutateur de mode		
❻	Interrupteur SET		
❼	Connecteur du système AS-i (bloc de jonction amovible)		

● : DEL allumée, ○ : DEL éteinte

① Affiche les types d'esclaves :

A DEL	B DEL	Description
○	○	Esclave E/S AS-i Version 2.04, esclave analogique, esclave non groupé Version 2.11
●	○	Esclave E/S Groupe A compatible AS-i Version 2.11
○	●	Esclave E/S Groupe B compatible AS-i Version 2.11
●	●	— (Inutilisé)

● : DEL allumée, ○ : DEL éteinte

GB

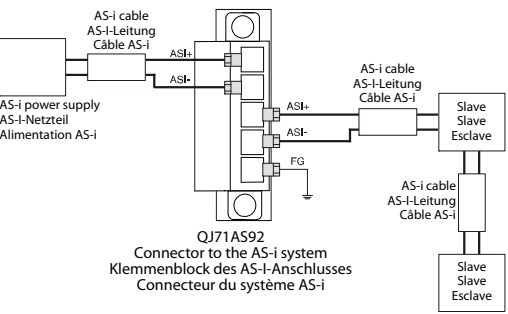
D

F

Connection to the AS-i system

Anschluss an das AS-I-Netzwerk

Connexion au système AS-i



GB

D

F

Start-up of the module

Anlauf des Moduls

Démarrage du module

After powering on the AS-i Master module is placed in the normal operation status via the following communication phases:

Nach Einschalten der Versorgungsspannung werden verschiedene Phasen durchlaufen, bis sich das AS-Interface-Master-Modul im Normalbetrieb befindet:

Après la mise sous tension, le module maître AS-i est dans l'état normal de fonctionnement par les phases de communication suivantes :

Phase Phase Phase	Description / Beschreibung / Description
Powering on the PLC Versorgungsspannung der SPS eingeschaltet Mise sous tension de l'automate programmable	
Off-line Offline Déconnecté	In this phase, the communication in the AS-i system is not started. If sufficient power is not supplied (LED "U ASI" not lit), the module stays off-line. Während dieser Phase erfolgt kein Datenaustausch über das AS-Interface. Wenn die Stromversorgung gestört ist (LED „U ASI“ leuchtet nicht), bleibt das Modul in der Offline-Phase. Dans cette phase, les communications dans le système AS-i n'ont pas démarré. Si la puissance n'est pas suffisante (DEL "U ASI" éteint), le module reste déconnecté.
Detection of the slaves Erfassen der Slaves Détection des esclaves	Module remains in this phase until it finds at least one slave. Modul bleibt so lange in dieser Phase, bis mindestens ein Slave am Bus erkannt wird. Le module reste dans cette phase jusqu'à ce qu'il trouve au moins un esclave.
Activation of the slaves Aktivierung der Slaves Activation des esclaves	At the end of the initialisation parameters are sent to all found slaves to prepare the communication. Am Ende der Initialisierung werden die Parameter zu allen erkannten Slaves gesendet, um den Datenaustausch vorzubereiten. A la fin de l'initialisation, les paramètres sont envoyés à tous les esclaves trouvés pour préparer les communications.
Normal operation Normalbetrieb Fonctionnement normal	Communication with all active slaves. Newly connected slaves become activated. Datenaustausch erfolgt mit allen aktiven Slaves. Neu angeschlossene Slaves werden aktiviert. Communication avec tous les esclaves actifs. Les esclaves récemment connectés sont activés.

The normal operation phase has the configuration mode and protected operation mode. Either mode is registered to the EEPROM.

Der Normalbetrieb beinhaltet den gesicherten Betrieb und den Konfigurationsmodus. Die jeweilige Betriebsart wird im EEPROM abgelegt.

Les modes de configuration et de fonctionnement protégé sont actifs pendant la phase de fonctionnement normal. Chaque mode est enregistré dans la mémoire EEPROM.

GB

D

F

Slave address assignment

Slave-Adresse zuweisen

Affectation des adresses des esclaves

- 1 If the CM LED is not ON, press the MODE switch until the CM LED is lit to select the configuration mode.
- 2 The CODE LED displays all the slave addresses of the recognised slaves in order.
- 3 Press the SET switch to display the usable slave addresses. The usable slave address is displayed in order every time the SET switch is pressed.
- 4 When the slave address to be set has appeared, press the SET switch until the indicated slave address flickers. This selects the target slave address.
- 5 When the SET switch is pressed again, the flickering slave address is set to the slave of slave address 0.

- 1 Leuchtet die CM-LED nicht, stellen Sie den Konfigurationsmodus ein. Betätigen Sie dazu den MODE-Taster so lange, bis die CM-LED leuchtet.
- 2 Die CODE-Anzeige zeigt nacheinander die Adressen aller erkannten Slaves.
- 3 Die nächste freie Adresse wird angezeigt, wenn der SET-Taster betätigt wird. Bei jeder weiteren Betätigung wird eine weitere freie Adresse dargestellt.
- 4 Um die angezeigte freie Adresse auszuwählen, wird der Taster „SET“ länger als fünf Sekunden betätigt. Die Adressanzeige blinkt.
- 5 Nochmaliges Betätigen von „SET“ teilt einem angeschlossenen Slave mit der Adresse 0 die blinkende Adresse zu.

- 1 Si la DEL CM est éteinte, appuyez sur le commutateur MODE jusqu'à ce qu'elle s'allume pour configurer le mode de configuration.
- 2 La DEL CODE affiche dans l'ordre toutes les adresses des esclaves reconnus.
- 3 Appuyez sur l'interrupteur SET pour afficher les adresses des esclaves utilisables. L'adresse esclave utilisable est affichée dans l'ordre chaque fois que vous appuyez sur l'interrupteur SET.
- 4 Lorsque l'adresse de l'esclave à configurer s'affiche, appuyez sur l'interrupteur SET jusqu'à ce que l'adresse de l'esclave clignote pour sélectionner l'adresse de l'esclave de destination.
- 5 Lorsque vous appuyez à nouveau sur l'interrupteur SET, l'adresse clignotante de l'esclave devient 0.

GB

D

F

Registration of configuration data

Registrierung der Konfigurationsdaten

Enregistrement de la configuration des données

- Before starting operation in the protected operation mode, the configuration data of the slaves must be registered.
- 1 If the CM LED is not ON, press the MODE switch until the CM LED is lit to select the configuration mode.
 - 2 Press the MODE switch until the CM LED turns off. This registers the configuration data and switches to the protected operation mode.
 - 3 Until "gd" appears on the CM LED, press the MODE and SET switches simultaneously to save the above registered configuration data onto the EEPROM.

- Bevor Sie in den gesicherten Betrieb schalten, müssen Sie die Konfigurationsdaten der Slaves registrieren.
- 1 Leuchtet die CM-LED nicht, stellen Sie den Konfigurationsmodus ein. Betätigen Sie dazu den MODE-Taster so lange, bis die CM-LED leuchtet.
 - 2 Betätigen Sie den MODE-Taster bis die CM-LED erlischt. Dadurch werden die Konfigurationsdaten registriert und die Betriebsart wechselt in den gesicherten Betrieb.
 - 3 Erscheint auf der CODE-Anzeige „gd“, betätigen Sie gleichzeitig die Taster „MODE“ und „SET“. Die vorher registrierten Konfigurationsdaten werden im EEPROM gespeichert.

- Avant le fonctionnement en mode protégé, les données de configuration des esclaves doivent être enregistrées.
- 1 Si la DEL CM est éteinte, appuyez sur le commutateur MODE jusqu'à ce qu'elle s'allume pour configurer le mode de configuration.
 - 2 Appuyez sur le commutateur MODE jusqu'à ce que la DEL CM s'éteigne. Les données de configuration sont alors enregistrées et le système passe en mode de fonctionnement protégé.
 - 3 Appuyez simultanément sur les interrupteurs MODE et SET jusqu'à ce que "gd" apparaisse sur la DEL CM pour enregistrer les données de configuration ci-dessus en mémoire EEPROM.

GB

Specifications

Item		Specifications
Max. number of AS-i slaves		62 (Group A: 31, Group B: 31)
Max. number of I/O points	Input/Output	248/248
Max. address of analog I/O points	Input/Output	124/124
I/O refresh time		Approx. 5 ms with max. number of I/Os connected (without grouping) Approx. 10 ms with max. number of I/Os connected (with grouping) Approx. 35 ms per analog slave channel
Communication speed		167 kbps
Transmission distance		Max. 100 m (max. 300 m with two repeaters)
Connection type		Bus network type (star, line, tree and ring)
Communication method		APM modulation method (Alternating Pulse Modulation)
Error control method		Parity check
Internal memory		EEPROM (for parameter registration), number of writes: 100,000 times
Number of occupied I/O points		32 points (I/O assignment: 32 intelligent points)
Cable type		Use dedicated AS-i cable in compliance with IEC62026-2
External supply power	Voltage	TYP 30.5 V DC (supplied by AS-i power supply)
	Current consumption	46 mA per channel (TYP 30.5 V DC)
5VDC internal current consumption		400 mA
Weight		0.12 kg

D

Technische Daten

Merkmal		Technische Daten
Max. Anzahl von Slave-Stationen		62 (Gruppe A: 31, Gruppe B: 31)
Max. Anzahl von E/A-Adressen am AS-Interface	Ein-/Ausgänge	248/248
Max. Anzahl von Adressen analoger E/As	Ein-/Ausgänge	124/124
E/A-Auffrischungszeit		ca. 5 ms bei Anschluss max. Anzahl von Ein-/Ausgängen (ohne Gruppierung) ca. 10 ms bei Anschluss max. Anzahl von Ein-/Ausgängen (mit Gruppierung) ca. 35 ms pro Kanal der analogen Slaves
Übertragungsgeschwindigkeit		167 kBit/s
Übertragungsdistanz		100 m pro Kanal (Max. 300 m beim Einsatz von zwei Repeatern)
Übertragungsform		Bus; Struktur unabhängig für jeden Kanal (Stern, Linie, Baum, Ring)
Modulationsart		APM (Alternating Pulse Modulation)
Fehlerbehandlung		Paritätskontrolle
Interner Speicher		EEPROM (zur Ablage der Slave-Konfiguration), max. 100 000 Mal beschreibbar
Belegte Ein-/Ausgangsadressen		32 (E/A-Zuordnung: 32 Sonder-E/A-Adressen)
Übertragungsmedium		AS-I-Netzwerkkabel gemäß IEC62026-2
Externe Spannungsversorgung	Spannung	30,5 V DC (Einspeisung durch AS-I-Netzteil)
	Stromaufnahme	46 mA pro Kanal (bei 30,5 V DC)
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		400 mA
Gewicht		0,12 kg

F

Caractéristiques techniques

Caractéristiques		Spécifications
Nombre maxi d'esclaves AS-i		62 (Groupe A: 31, Groupe B: 31)
Nombre maxi de points d'entrées/sorties	Entrées/sorties	248/248
Nombre maxi d'adresses des points d'entrées/sorties analogiques	Entrées/sorties	124/124
Temps d'actualisation des E/S		Environ 5 ms avec le nombre maxi d'entrées/sorties connectées (sans groupage) Environ 10 ms avec le nombre maxi d'entrées/sorties connectées (avec groupage) Environ 35 ms par canal esclave analogique
Vitesse de transmission		167 kbit/s
Distance de transmission		Maxi 100 m (maxi 300 m avec 2 répéteurs)
Type de connexion		Bus réseau (étoile, linéaire, arborescence et anneau)
Méthode de communication		APM (Alternating Pulse Modulation)
Méthode de contrôle des erreurs		Contrôle de parité
Mémoire interne (Mo)		EEPROM (pour l'enregistrement des paramètres), nombre d'écritures : 100 000 fois.
Nombre de points d'E/S occupés		32 points (affectation des entrées/sorties : 32 points intelligents)
Type de câble		Utiliser du câble AS-i conforme à la norme IEC62026-2
Alimentation externe	Tension	30,5 Vcc (par l'alimentation AS-i)
	Consommation électrique	46 mA par canal (30,5 Vcc)
Consommation électrique interne 5 Vcc		400 mA
Poids		0,12 kg

MELSEC System Q

Controllori Logici Programmabili

Manuale di installazione per modulo master AS-i QJ71AS92

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, che abbia familiarità con gli 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.



ACHTUNG:

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

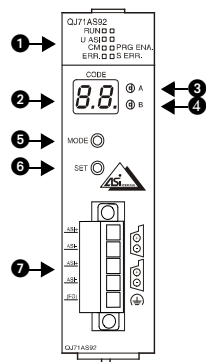
Ulteriori informazioni in merito alle apparecchiature sono riportate nei manuali seguenti:

- Manuale hardware per System Q MELSEC, art. no. 141683
- Manuale utente per QJ71AS92
- Manuale di programmazione per la serie MELSEC System Q, art. no. 87432

Questi manuali sono gratuitamente disponibili in Internet (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	Visualizza lo stato operativo del modulo
			● Funzionamento normale
		verde	○ Rilevato errore hardware o mancanza alimentazione
			U ASI
		● Alimentazione fornita da bus AS-i	
		verde	○ Mancanza alimentazione da bus AS-i
			CM
		● Modo configurazione o memorizzazione parametri	
		giallo	○ Modo funzionamento protetto
			ERR.
● Rilevato allarme			
PRG ENA.	rosso	○ Nessun allarme	
		Visualizza lo stato della funzione di assegnazione automatica indirizzi slave	
	giallo	● Pronto	
		○ Non pronto	
S ERR.	Non utilizzato		
2	LED CODE	Visualizza l'indirizzo slave o il codice di errore del modulo. I caratteri visualizzati sono: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, p, g, d	
3	A LED	Visualizza il tipo dello slave quando CODE visualizza gli indirizzi slave da 0 a 31. 1	
4	B LED		
5	Selettore MODE		
6	Selettore SET		
7	Connettore sistema AS-i (morsettieria estraibile)		

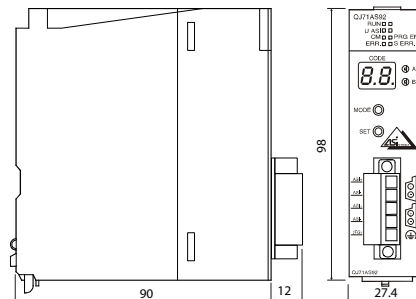
●: LED ON, ○: LED OFF

1 Visualizza il tipo degli slave:

A LED	B LED	Descrizione
○	○	Slave I/O compatibili AS-i vers. 2.04, Slave analogico, vers. 2.11 non raggruppato
●	○	Slave I/O AS-i vers. 2.11 compatibile gruppo A
○	●	Slave I/O AS-i vers. 2.11 compatibile gruppo A
●	●	— (non utilizzato)

●: LED ON, ○: LED OFF

Dimensioni



Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Peso: 0,12 kg

Installazione e cablaggio



PERICOLO

- **Prima dell'installazione e del collegamento elettrico, scollegare l'alimentazione del PLC ed altre alimentazioni esterne.**
- **Accertarsi di rimontare il coperchio della morsettieria fornito con il prodotto, prima di dare tensione o di far funzionare il prodotto al termine del montaggio e cablaggio.**



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, circostanza che potrebbe causare in futuro incendi, guasti all'unità o errori.**
- **Sulle fessure di ventilazione sul lato superiore del modulo si trova montato un coperchio di protezione che impedisce la penetrazione di trucioli di foratura o residui di fili metallici 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 modulo.**
- **Prima di venire a contatto con i moduli del PLC è necessario evitare il rischio di possibili cariche statiche toccando una qualsiasi parte metallica con messa a terra. La mancata osservanza di questa precauzione può causare danni ai moduli o a un loro errato esercizio.**
- **Non tirare il cavo AS-i per scollegarlo da un modulo. Accertarsi sempre di svitare le viti di fissaggio del connettore al modulo. Se il cavo viene tirato quando è ancora collegato al modulo, si possono provocare danni al cavo o al modulo, oppure un malfunzionamento del sistema dovuto a collegamenti difettosi.**

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

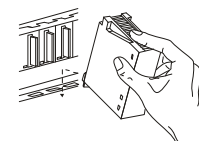
Vite	Coppia di serraggio
Vite di fissaggio (M3)	0,36 fino a 0,48 Nm
Viti di fissaggio connettore della morsettieria	0,40 fino a 0,50 Nm
Viti morsettieria AS-I	0,50 fino a 0,60 Nm

Montaggio dei moduli sul rack

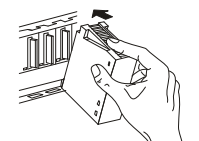


ATTENZIONE

- **Non far cadere il modulo e non sottoporlo ad urti violenti.**
- **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 entrare in contatto con le linee sotto tensione del modulo.**



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 è compresa nella dotazione dei moduli.

Cablaggio

Osservare le precauzioni seguenti durante il cablaggio del connettore esterno o della morsettieria:

- Evitare la posa di linee di segnale in prossimità di linee di rete o d'alta tensione ovvero di linee che trasmettono tensione di carico. La distanza minima da mantenere rispetto a queste linee è di 100 mm. La mancata osservanza di questa prescrizione può essere causa di anomalie dovute a errato esercizio.
- Lo schermo del cavo deve essere messo a terra ad una estremità.
- Osservare quanto segue durante il cablaggio della morsettieria. La mancata osservanza può provocare scosse elettriche, cortocircuiti, scollegamenti, o danneggiamenti del prodotto:
 - Eseguire i collegamenti con terminali a crimpare. Intrecciare le estremità dei cavi a trefoli prestando attenzione che non rimangano trefoli liberi.
 - Sulle morsettiere non possono essere impiegati terminali a crimpare con manicotti isolati. Si consiglia di ricoprire il lato cavo del terminale a crimpare con tubetto numerato o tubetto isolante.
 - Non saldare le estremità dei conduttori.
 - Utilizzare solo conduttori elettrici di taglia adeguata.
 - Il serraggio delle morsettiere deve essere eseguito con le coppie indicate nella tabella a fianco.
 - Fissare i conduttori in modo da non stressare direttamente le morsettiere e le parti già collegate degli altri conduttori.
 - I cavi collegati al modulo AS-I veloce devono essere posti in una canalina oppure fissati. La mancata osservanza può comportare danni al modulo o ai cavi stessi, se questi vengono piegati, spostati o tirati senza precauzione, oppure a malfunzionamenti dovuti a contatti difettosi.

MELSEC System Q

Controladores lógicos programables

Instrucciones de instalación para módulo master AS-i DeviceNet QJ71AS92

Nº. de art. ES, Version 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

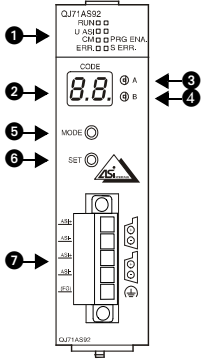
Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:

- Descripción del hardware del sistema Q de MELSEC, Nº de art. 141683
- Instrucciones de manejo de QJ71AS92
- 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).

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	Indicación LED	
		Indica el estado de operación del módulo
		Verde
		● Operación normal
		○ Error de hardware o no hay alimentación de tensión
		Indica el estado de operación del bus AS-i
		Verde
		● Suficiente alimentación de tensión del bus AS-i
		○ Insuficiente alimentación de tensión del bus AS-i
		Indica el estado de operación del módulo
2	Indicación LED	
		Indica el estado de operación del módulo
		Amarillo
		● El módulo se encuentra en modo de configuración o se están guardando parámetros
		○ El módulo se encuentra en modo de operación
		Indica el estado de error del módulo
		Rojo
		● Error de parámetros
		○ Sin alarma
		Indica el estado de la función de asignación automática de direcciones esclavas
3	Indicación LED	
		Indica el estado de la función de asignación automática de direcciones esclavas
		Amarillo
		● Preparado
		○ No preparado
		S ERR.
		Sin utilizar
		Code LED
		Visualización de la dirección esclava o del código de error del módulo. Caracteres representables: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, p, g, d
		A LED
4	Indicación LED	
		Indicación del tipo de esclavo, cuando en el display CODE se visualizan las direcciones esclavas 0-31.
		B LED
		visualizan las direcciones esclavas 0-31.
		Pulsador MODE
		Pulsador SET
		Bornes de conexión para la red de comunicación AS-i (bloque de bornes desmontable)
		LED ON, ○: LED OFF
		Indicación del tipo de esclavo:
		A LED
5	Indicación LED	
		B LED
		Descripción
		○ ○ Esclavo E/S compatible con AS-i versión 2.04, esclavo analógico, esclavo no agrupado versión 2.11
		● ○ Esclavo E/S grupo A compatible con AS-i versión 2.11
		○ ● Esclavo E/S grupo B compatible con AS-i versión 2.11
		● ● — (Sin utilizar)
		LED ON, ○: LED OFF
		Indicación del tipo de esclavo:
		A LED

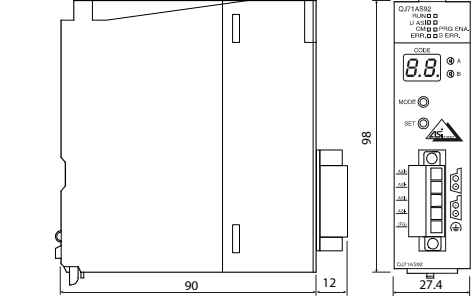
●: LED ON, ○: LED OFF

1 Indicación del tipo de esclavo:

A LED	B LED	Descripción
○	○	Esclavo E/S compatible con AS-i versión 2.04, esclavo analógico, esclavo no agrupado versión 2.11
●	○	Esclavo E/S grupo A compatible con AS-i versión 2.11
○	●	Esclavo E/S grupo B compatible con AS-i versión 2.11
●	●	— (Sin utilizar)

●: LED ON, ○: LED OFF

Dimensiones



Todas las dimensiones en mm

Peso: 0,12 kg

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.
- Es estrictamente necesario cubrir los bornes de la parte frontal del módulo con las cubiertas suministradas antes de conectar la tensión de alimentación o al poner la unidad en marcha después de haber concluido con la instalación y el cableado.



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.
- Al realizar el montaje tenga cuidado de que no entren al interior del módulo a través de las ranuras de ventilación virutas de metal o restos de cables que podrían provocar después un cortocircuito. Emplee la cubierta adjunta para tapar las ranuras de ventilación. Después de haber concluido todos los trabajos de instalación, hay que retirar de nuevo la cubierta con objeto de evitar un sobrecalentamiento del controlador.
- 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.
- Para retirar el cable AS-i de un módulo no se debe tirar de éste con la mano. Primero hay que soltar todos los tornillos que unen el cable con el módulo. Si se tira del cable cuando éste está aún unido al módulo, es posible que resulten dañados el QJ71AS92 ó el cable, y es posible que se produzcan disfunciones debido a una mala conexión.

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

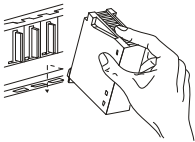
Tornillo	Pares de apriete
Tornillo de montaje (M3)	0,36 – 0,48 Nm
Tornillos de los bornes de conexión	0,40 – 0,50 Nm
Tornillo de montaje de la conexión AS-i	0,50 – 0,60 Nm

Montaje del módulo en el rack

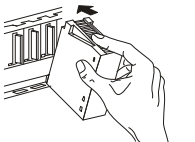


ATENCIÓN

- No deje caer el módulo o la someta a impactos fuertes.
- 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.



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



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

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

Cableado

Al realizar el cableado del conector externo o del bloque de bornes es necesario observar los puntos que se detallan a continuación:

- No instale los cables que van a dispositivos externos en las proximidades de líneas de comunicación 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.
- Los cables blindados pueden ponerse a tierra sólo en un extremo.
- Para el cableado del bloque de bornes hay que observar las siguientes indicaciones. En caso de que no se observen las indicaciones es posible que se produzcan electrocuciones, cortocircuitos, la desconexión de los equipos o daños en los mismos:
 - Para los contactos emplee únicamente terminales sin soldadura. Retuerza los extremos desaislados de los cables y asegúrese de que no quedan hilos sueltos o que sobresalen.
 - Para el bloque de conexión no pueden emplearse virolas con aislamiento. Se recomienda cubrir la sección del cable entre la virola y la trenchilla con un tubo marcador o con un tubo aislante.
 - Los extremos desaislados de los cables flexibles no deben soldarse con estaño.
 - Emplee sólo cables con la sección correcta.
 - Apriete los tornillos de los bornes de conexión con los pares de apriete indicados en la tabla adyacente.
 - Fije los cables de conexión de tal manera que no se ejerza tracción directa alguna en los bornes o en el conector.
 - Los cables que se conectan al módulo AS-i-Master de contador de alta velocidad hay que instalarlos dentro de un canal de cables o fijarlos por medio de abrazaderas. En caso contrario, el movimiento de los cables o una tracción involuntaria de los mismos puede dar lugar a disfunciones debidas a conexiones dañadas o interrumpidas.

MELSEC System Q

Программируемые логические контроллеры

Руководство по установке ведущего модуля AS-i QJ71AS92

Арт. № RUS, Версия А, 26082010

Указания по безопасности

Только для квалифицированных специалистов

Данное руководство содержит указания, предназначенные для квалифицированных специалистов, получивших признание 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 этом 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

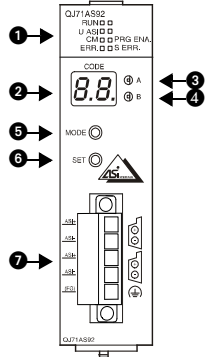
Дополнительная информация о данной аппаратуре содержится в следующих руководствах:

- Описание аппаратной части System Q, кат. № 141683
- Описание модулей QJ71AS92
- Руководство по программированию System Q, кат. № 87432

Эти руководства можно бесплатно скачать на веб-сайте компании (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		
1	Светодиод индикации состояния	RUN	Индикация рабочего состояния модуля
			Зеленый ● Штатный режим работы ○ Ошибка сторожевого таймера
		U ASI	Индикация рабочего состояния шины ASI
			Зеленый ● С шины ASI подается питание ○ С шины ASI не подается питание
		CM	Индикация рабочего состояния шины модулю
			Желтый ● Режим конфигурации или сохранение параметров ○ Защищенный режим работы
		ERR.	Индикация состояния ошибки модуля
			Красный ● Обнаружено тревожное состояние ○ Нет тревожных состояний
		PRG ENA.	Индикация состояния функции автоматического назначения адреса ведомым устройствам
			Желтый ● Готов ○ Не готов
		S ERR.	Не используется
2	Светодиод кодов	Индикация адреса ведомого устройства или кода ошибки модуля Отображаются символы: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, p, g, d	
3	A LED	Индикация типов ведомых устройств, когда светодиодом CODE выводятся адреса от 0 до 31 ведомых устройств. 1	
4	B LED		
5	Переключатель режима		
6	Переключатель SET		
7	Разъем системы ASI (съемная клеммная колодка)		

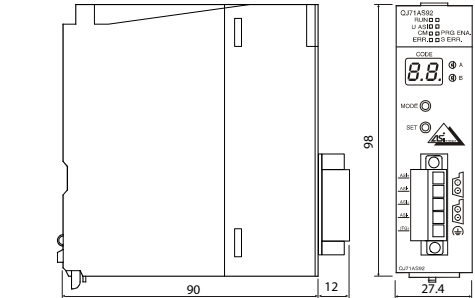
●: Светодиод светится, ○: Светодиод не светится

1 Индикация типов ведомых устройств:

A LED	B LED	Описание
○	○	Ведомое устройство ввода/вывода AS-i вер. 2.04, аналоговое ведомое устройство вер. 2.11, отдельное
●	○	Ведомое устройство ввода/вывода AS-i вер. 2.11, группа A
○	●	Ведомое устройство ввода/вывода AS-i вер. 2.11, группа B
●	●	— (Не используется)

●: Светодиод светится, ○: Светодиод не светится

Габаритные размеры



Все размеры в мм

Вес: 0.12 кг

Установка и выполнение электропроводки



ОПАСНО

- Перед монтажом и выполнением электропроводки обязательно отключите питание ПЛК и прочее внешнее питание.
- После установки прибора или выполнения электропроводки установите клеммные крышки, прежде чем включать его и начинать эксплуатацию.



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.
- Прежде чем взяться за модуль, обязательно прикоснитесь к заземленному металлическому предмету, чтобы снять с себя статическое электричество. Несоблюдение данного требования может привести к отказу или неисправности модуля.
- Отсоединяя от модуля кабель AS-i, не тяните за него. Перед этим обязательно убедитесь, что винты крепления модуля вывернуты. Попытка потянуть за кабель, подключенный к модулю, может стать причиной повреждения кабеля или модуля, либо неисправности системы из-за ненадежного контакта.

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

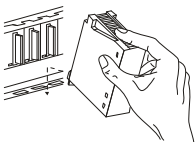
Винт	Крутящий момент
Винт крепления (M3)	0.36–0.48 Nm
Винты клеммной колодки	0.40–0.50 Nm
Винты клемм разъема AS-i	0.50–0.60 Nm

Монтаж на базовом шасси

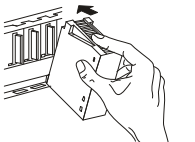


ВНИМАНИЕ

- Берегите модуль от падений и ударов.
- 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 разъеме модуля.
- Не касайтесь токопроводящих частей и электронных компонентов модулей. Это может привести к неисправностям или отказу.



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



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

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

Выполнение электропроводки

При выполнении электропроводки для внешнего разъема или клеммной колодки соблюдайте следующие правила.

- Перед чисткой модуля или подтягиванием винтов крепления клеммной колодки отключите все фазы внешнего питания системы. Несоблюдение данного требования может привести к поражению током. Затяните винт крепления клеммной колодки указанным моментом. Если затяжка винта крепления клеммной колодки будет слабой, это может привести к короткому замыканию, пожару или неисправностям. Если затяжка винта будет чрезмерной, это может привести к повреждению винта и/или модуля и стать причиной падения винта или модуля, короткого замыкания или неисправности.
- Один конец экранированного провода или экрана кабеля необходимо заземлить.
- Выполняя электропроводку для клеммной колодки, соблюдайте приведенные ниже правила. Несоблюдение данных правил может привести к поражению током, короткому замыканию, отсоединению или повреждению прибора.
 - Для подключения используйте беспаечные наконечники. Скручивайте концы многожильных проводов и проверяйте, чтобы не оставалось проводов вне жгута.
 - Для подключения к клеммной колодке нельзя использовать беспаечные наконечники с изолирующими втулками. Участки соединения беспаечных наконечников с кабелями рекомендуется закрывать маркировочными или изолирующими трубками.
 - Концы электропроводки обслуживать не следует.
 - Для подключения следует применять электрические провода стандартного размера.
 - Винты клеммной колодки следует затягивать моментом, указанным в таблице рядом.
 - Подключенные к клеммам провода следует закрепить так, чтобы к клеммным колодкам не была приложена чрезмерная механическая нагрузка.
 - Провода, подключаемые к модулю AS-i, следует укладывать в кабель-канал или крепить зажимами. Несоблюдение данного требования может привести к повреждению модуля или проводов, если провода будут случайно задеты, или стать причиной неисправности из-за ненадежного контакта.



MITSUBISHI ELECTRIC
FACTORY AUTOMATION

Mitsubishi Electric Europe B.V. // FA - European Business Group // Germany // Tel.: +49(0)2102-4860 // Fax: +49(0)2102-4861120 // www.mitsubishi-automation.com

I

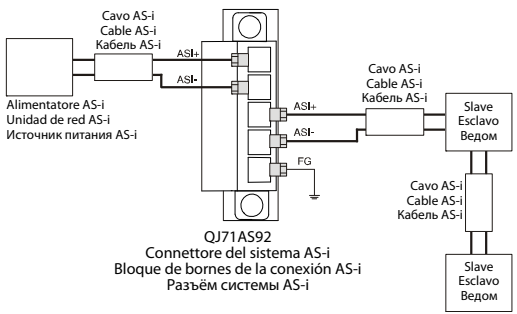
E

RUS

Collegamento al sistema AS-i

Conexión a la red de comunicación AS-i

Разъём системы AS-i



I

E

RUS

Avviamento del modulo

Puesta en marcha del módulo

Запуск модуля

Subito dopo l'accensione, il modulo master AS-i viene posto in modo di funzionamento normale, passando dalle seguenti fasi di comunicazione:
Después de conectar la tensión de alimentación, el módulo master AS-i pasa por diversas fases antes de llegar al modo normal de operación:
После включения питания ведущий модуль AS-i переходит в штатное рабочее состояние через следующие фазы.

Fase Fase Фаза	Descrizione / Descripción / Описание
Accensione del PLC Conexión de la alimentación de tensión del PLC Включение контроллера	
Offline Off-line Автономная	In questa fase la comunicazione del sistema AS-i non è avviata. In mancanza di alimentazione sufficiente (LED "U ASI" spento), il modulo rimane offline. Durante esta fase no tiene lugar ningún intercambio de datos a través de AS-i. Si no se dispone de una alimentación de tensión suficiente (LED "U ASI" no se ilumina), el módulo permanece en la fase off-line. На этой фазе связь с системой AS-i отсутствует. Если не подается требуемое питание (не горит светодиод «U ASI»), модуль остается в автономном состоянии.
Rilevamento slave Detección de esclavos Обнаружен и ведомых устройств	Il modulo resta in questa fase fino al riconoscimento di almeno uno slave. El módulo permanece en esta hasta que se detecta como mínimo un esclavo en el bus. Модуль остается в этой фазе, пока не будет найдено хотя бы одно ведомое устройство.
Attivazione slave Activación de los esclavos Активация ведомых устройств	Alla fine dell'inizializzazione, i parametri vengono inviati a tutti gli slave rilevati per predisporli alla comunicazione. Al final de la inicialización se envían parámetros a todos los esclavos para preparar la comunicación. По завершении инициализации во все найденные ведомые устройства передаются параметры для подготовки к установлению связи.
Funzionamento normale Operación normal Штатный режим работы	Comunicazione con tutti gli slave attivi. I nuovi slave inseriti vengono attivati. Tiene lugar la comunicación con todos los esclavos activos. Se activan los esclavos que se conectan adicionalmente. Обмен данными со всеми активными ведомыми устройствами. Активация вновь подключаемых ведомых устройств.

Il funzionamento normale comprende il modo funzionamento protetto e il modo configurazione. Ciascun modo viene registrato nella EEPROM.
La operación normal incluye el modo de operación protegido y el de configuración. El modo correspondiente se registra en la EEPROM.

Для фазы штатной работы предусмотрен режим конфигурации и защищенный режим работы. Оба режима регистрируются в памяти EEPROM.

I

E

RUS

Assegnazione indirizzo slave

Asignación de dirección esclava

Назначение адресов ведомым устройствам

- Se il LED CM è spento, premere il pulsante MODE fino ad accendere il LED CM per poter selezionare il modo operativo.
- Il LED CODE visualizza in sequenza tutti gli slave riconosciuti.
- Premere il pulsante SET per visualizzare gli indirizzi slave disponibili. Gli indirizzi disponibili vengono visualizzati in sequenza ad ogni pressione del pulsante SET.
- Quando compare l'indirizzo slave desiderato, premere il pulsante SET e tenerlo premuto fino a quando l'indirizzo inizia a lampeggiare. L'indirizzo slave è ora selezionato.
- Premendo ancora il pulsante SET, l'indirizzo lampeggiante viene impostato sullo slave con indirizzo 0.

- Si el LED CM no se ilumina, ajuste el modo de configuración. Pulse para ello el pulsador MODE hasta que se ilumine el LED CM.
- El LED CODE visualiza sucesivamente las direcciones de todos los esclavos detectados.
- Al accionar el pulsador SET se visualiza la siguiente dirección libre. Con cada pulsación se visualiza la siguiente dirección libre.
- Para seleccionar la dirección libre visualizada hay que pulsar el pulsador SET durante más de cinco segundos. La visualización de la dirección parpadea.
- Si se vuelve a pulsar SET, la dirección parpadeante es asignada a un esclavo con la dirección 0.

- Если светодиод CM не горит, нажимайте переключатель MODE, пока светодиод не загорится, чтобы выбрать режим конфигурации.
- Светодиод CODE последовательно показывает адреса всех найденных ведомых устройств.
- Для вывода используемых адресов ведомых устройств нажимайте переключатель SET. При каждом нажатии переключателя SET последовательно выводятся используемые адреса ведомых устройств.
- При появлении адреса ведомого устройства, который нужно задать, нажимайте переключатель SET, пока данный адрес не начнет мигать. Таким образом выбранный адрес ведомого устройства будет задан.
- При следующем нажатии переключателя SET мигающий адрес ведомого устройства устанавливается на 0.

I

E

RUS

Registrazione dei dati di configurazione

Registrar los datos de configuración

Зарегистрировать данные конфигурации

Prima di passare al funzionamento in modo protetto, è necessario registrare i dati di configurazione di tutti gli slave.

- Se il LED CM è spento, premere il pulsante MODE fino ad accendere il LED CM per selezionare il modo configurazione.
- Premere il pulsante MODE fino ad accendere il LED CM. In questo modo i dati di configurazione vengono registrati e si passa in modo di funzionamento protetto.
- Premere assieme i pulsanti MODE e SET fino a quando la scritta "gd" non compare sui LED CM, salvando così in EEPROM i dati di configurazione.

Antes de cambiar al modo protegido es necesario registrar los datos de configuración del esclavo.

- Si el LED CM no se ilumina, ajuste el modo de configuración. Pulse para ello el pulsador MODE hasta que se ilumine el LED CM.
- Pulse el pulsador MODE hasta que se apague el LED CM. De este modo se registran los datos de configuración, y el modo de operación cambia al modo protegido.
- Si en el LED CODE aparece "gd", pulse simultáneamente MODE y SET. Los datos de configuración previamente registrados se guardan en la EEPROM.

Прежде чем начать работу в защищенном режиме, следует зарегистрировать данные конфигурации ведомых устройств.

- Если светодиод CM не горит, нажимайте переключатель MODE, пока светодиод не загорится, чтобы выбрать режим конфигурации.
- Нажимайте переключатель MODE, пока светодиод CM не погаснет. Таким образом будут зарегистрированы данные конфигурации и переключатели для защищенного режима работы.
- Для сохранения зарегистрированных данных конфигурации в памяти EEPROM нажимайте одновременно переключатели MODE и SET, пока на светодиоде CM не появится индикация «gd».

I

Specifiche tecniche

Caratteristica		Specifiche
Numero massimo slave AS-i		62 (Gruppo A: 31, Gruppo B: 31)
Massimo numero punti di I/O	Ingressi/uscite	248/248
Massimo indirizzo I/O analogici	Ingressi/uscite	124/124
Tempo di aggiornamento degli I/O		Circa 5ms con massimo numero di I/O collegati (senza raggruppamento)
		Circa 10ms con massimo numero di I/O collegati (con raggruppamento)
		Circa 35 ms per slave analogico
Velocità di comunicazione		167 kbit/s
Distanza di trasmissione		Max. 100 m (max. 300 m con due ripetitori)
Tipo collegamento		Struttura di bus indipendente per ciascun canale (stella, linea, albero, anello)
Metodo di comunicazione		APM (Alternating Pulse Modulation)
Metodo controllo errori		Controllo di parità
Memoria interna		EEPROM (per registrazione parametri), numero di scritture: 100,000
Numero punti di I/O occupati		32 punti (assegnazione I/O: 32 punti intelligenti)
Tipo di cavo		Uso di cavo dedicato AS-i in conformità con IEC62026-2
Alimentazione esterna	Tensione	30,5 V DC nominali (fornita da alimentatore AS-i)
	Assorbimento	46 mA per canale (con 30,5 V DC)
Assorbimento 5 VCC		400 mA
Peso		0,12 kg

E

Datos técnicos

Característica		Datos técnicos
Nº máx. de estaciones esclavas		62 (Grupo A: 31, Grupo B: 31)
Nº máx. de direcciones E/S en AS-i	Entradas / salidas	248/248
Nº máx. de direcciones de E/S analógicas	Entradas / salidas	124/124
Tiempo de refresco E/S		Aprox. 5 ms al conectar el nº máx. de entradas/salidas (sin agrupación)
		Aprox. 10 ms al conectar el nº máx. de entradas/salidas (con agrupación)
		Aprox. 35 ms por canal de los esclavos analógicos
Velocidad de transmisión		167 kbit/s
Distancia de transmisión		100 m por canal (máx. 300 m con dos repetidores)
Tipo de conexión		Bus; estructura independiente para cada canal (estrella, línea, árbol, anillo)
Tipo de modulación		APM (Alternating Pulse Modulation)
Método de control de errores		Control de paridad
Memoria interna		EEPROM (para el registro de la configuración), máx. 100 000 procesos de escritura
Direcciones de entrada/salida ocupadas		32 (asignación E/S: 32 direcciones E/S especiales)
Medio de transmisión		Cable de comunicación AS-i conforme a IEC62026-2
Fuente externa de alimentación	Tensión	30,5 V DC (alimentación mediante unidad de alimentación AS-i)
	Consumo de corriente	46 mA por canal (con 30,5 V DC)
Consumo interno de corriente (5 V DC)		400 mA
Peso		0,12 kg

RUS

Технические данные

Параметр		Технические данные	
Макс. количество ведомых устройств AS-i		62 (Группа A: 31, Группа B: 31)	
Макс. количество точек ввода/вывода		Входов/выходов	248/248
Макс. адрес точек аналогового ввода/вывода		Входов/выходов	124/124
Время обновления состояния ввода/вывода		Прибл. 5 мс при подключении макс. количества точек ввода/вывода (без группирования)	
		Прибл. 10 мс при подключении макс. количества точек ввода/вывода (с группированием)	
		Прибл. 35 мс на аналоговый канал ведомого устройства	
Скорость передачи		167 кбит/с	
Расстояние передачи		Макс. 100 м (с двумя повторителями макс. 300 м)	
Тип подключения		Полевая шина (звезда, линия, дерево, кольцо)	
Метод связи		APM (альтернативная импульсная модуляция)	
Метод обнаружения ошибок		Проверка чётности	
Внутренняя память		EEPROM (для регистрации параметров), число записей: 100 000 циклов	
Кол-во используемых точек ввода/вывода		32 точки (назначение точек ввода/вывода: 32 функциональные точки)	
Тип кабеля		Специальный кабель AS-i в соответствии с IEC62026-2	
Внешнее питание	Напряжение	30,5 В пост. (от источника питания AS-i)	
	Потребление тока	46 мА на канал (30,5 В пост.)	
Внутреннее потребление тока (5 В пост.)		400 мА	
Вес		0,12 кг	

MELSEC System Q

Programowalne sterowniki logiczne

Podręcznik instalacji modułu master AS-I typu QJ71AS92

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

Prawidłowe użycie produktu

Programowalne sterowniki logiczne (PLC) z serii MELSEC 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 użytkowaniu tych produktów. Ostrzeżenia te zostały wyróżnione w następujący sposób:



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Ryzyko narażenia użytkownika na obrażenia. Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń, może doprowadzić do uszkodzenia 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

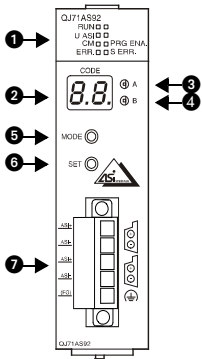
Więcej informacji związanych z tym produktem, można znaleźć w następujących podręcznikach:

- Podręcznik użytkownika modułu interfejsu MELSEC System Q (sprzęt), Nr art. 141683
- Podręcznik użytkownika do QJ71AS92
- Podręcznik programowania MELSEC System Q, Nr art. 87432

Podręczniki te można bezpłatnie pobrać z naszej strony internetowej (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.

Przegląd modułów



Nr	Opis			
1	Wskaźniki stanu LED	RUN	Wyświetla stan wejść modułu	
			Zielony	● Normalne działanie ○ Został wykryty błąd sprzętowy lub nie podłączono napięcia zasilania
		U ASI	Wyświetla stan działania magistrali AS-i	
			Zielony	● Zasilanie jest dostarczane z magistrali AS-i ○ Brak zasilania z magistrali AS-i
		CM	Wyświetla stan działania modułu	
			Żółty	● Zapamiętywanie trybu konfigurowania lub parametrów ○ Praca w trybie chronionym
		ERR.	Wyświetla status błędu w module	
			Czerwony	● Został wykryty alarm ○ Nie wykryto alarmu
		PRG ENA.	Wyświetla status funkcji automatycznego przydzielania adresów	
			Żółty	● Gotowy ○ Nie gotowy
		S ERR.	Nieużywany	
2	Wyśw. CODE	Wyświetla adresy slave lub kod błędu modułu. Wyświetla następujące znaki: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, p, g, d		
3	A LED	Pokazuje typy slave, gdy na wyświetlaczu „CODE” wyświetlane są adresy slave 0 do 31. 1		
4	B LED			
5	Przełącznik MODE			
6	SET			
7	Złącze do sieci AS-I (wymieniana listwa zaciskowa)			

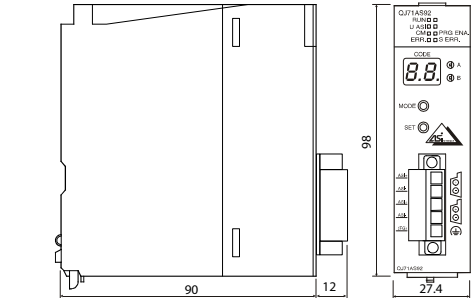
●: LED świeci, ○: LED wyłączony

1 Wyświetlanie typów slave:

A LED	B LED	Opis
○	○	Slave we/wy AS-I zgodny z Wer. 2.04, slave analogowy, nie pogrupowany slave Wer. 2.11
●	○	Grupa A slave we/wy AS-I zgodne z Wer. 2.11
○	●	Grupa B slave we/wy AS-I zgodne z Wer. 2.11
●	●	— (nieużywany)

●: LED świeci, ○: LED wyłączony

Wymiary zewnętrzne



Jednostka: mm

Waga: 0.12 kg

Instalacja i okablowanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- **Przed rozpoczęciem instalacji okablowania należy odłączyć wszystkie fazy zasilania PLC oraz inne zewnętrzne źródła.**
- **Po zamontowaniu i zakończeniu instalacji elektrycznej i przed włączeniem napięcia zasilania lub przed rozpoczęciem eksploatacji produktu, należy zamontować osłonę na listwy zaciskowe, które dostarczane są wraz z produktem.**



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.**
- **Przy instalowaniu sprzętu należy zwrócić uwagę, żeby do modułu nie dostały się wióry, metalowe ścinki lub fragmenty przewodów, które po wpadnięciu mogłyby spowodować zwarcie obwodów.**
- **Do wierzchu modułu przyklepiona 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 rozpraszania ciepła.**
- **Przed dotknięciem modułu zawsze należy rozładować statyczny ładunek elektryczny zgromadzony na powierzchni ciała, np. dotykając uziemionej powierzchni metalowej. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może być przyczyną awarii lub nieprawidłowego działania urządzenia.**
- **Podczas odłączania kabla AS-I od modułu, nie należy za niego pociągać. Wcześniej zawsze należy odkręcić śruby montażowe. Pociąganie za kabel, gdy jest on podłączony do modułu, może doprowadzić do uszkodzenia kabla lub modułu, albo z powodu złego styku kabla może przyczynić się do niewłaściwego działania systemu.**

Śruby w listwach zaciskowych należy dokręcać z momentem podanym w sąsiedniej tabeli. Luźne śruby mogą powodować zwarcia, mechanicznych uszkodzeń lub awarii

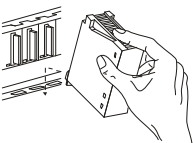
Śruba	Momentem
Śruba M3 mocująca moduł	0,36 – 0,48 Nm
Śruby mocujące złącze komunikacyjne	0,40 – 0,50 Nm
Śruby zaciskowe w złączu komunikacyjnym	0,50 – 0,60 Nm

Montaż modułu do płyty bazowej

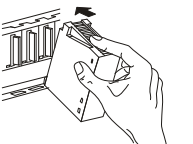


OSTRZEŻENIE

- **Nie upuścić modułu i nie narażać na silne uderzenie.**
- **Nie otwierać lub nie modyfikować modułu. Takie poczynania mogą spowodować awarię, wadliwe działanie, uszkodzenie lub pożar.**
- **Należy uważać i ustawić moduł dokładnie nad prowadnicą występu, znajdującą się w płycie bazowej, inaczej można wygiąć styki znajdujące się w złączu modułu.**
- **Nigdy nie należy dotykać jakichkolwiek przewodzących części modułu lub podzespołów elektronicznych.**



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.

Podłączanie

Podczas podłączania przewodów do zewnętrznego złącza lub listwy zaciskowej, należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- 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.
- Przewód ekranowy lub ekran kabla ekranowanego musi być uziemiony na jednym końcu.
- Wykonując podłączenie listwy zaciskowej należy przestrzegać poniższych punktów. Ignorowanie tych punktów może przyczynić się do porażenia elektrycznego, zwarcia obwodu, rozłączenia lub uszkodzenia produktu:
 - Do wykonywania połączeń należy używać końcówek nielutowanych. Skręcić końce odizolowanych, pojedynczych drutów i upewnić się, czy nie ma luźnych przewodów.
 - Do listwy zaciskowej nie można używać nielutowanych końcówek z rurkami izolacyjnymi. Zalecane jest ochranianie nielutowanych złączy kablowych przy pomocy znakowanych tulejek lub tulejek izolacyjnych.
 - Końcówki przewodów elektrycznych nie wolno pokrywać cyną.
 - Podłączać tylko te przewody elektryczne, które mają przepisowe rozmiary.
 - Śruby w listwach zaciskowych należy dokręcać z momentem podanym w sąsiedniej tabeli.
 - Przewody elektryczne układać w taki sposób, aby listwy zaciskowe i podłączone części przewodów elektrycznych nie podlegały bezpośrednim naprężeniom.
 - Kable podłączone do modułu master AS-I powinny być ułożone w kanale kablowym lub zamocowane. Jeśli zalecenia te nie są przestrzegane, wskutek drgania kabli, ruchu lub przy nieostrożnym pociągnięciu może dojść do uszkodzenia modułu. Przy złym podłączeniu kabli może to również spowodować niewłaściwe działanie modułu.

MELSEC System Q

Programozható vezérlők

QJ71AS92 AS-i mester modul – beszerelési útmutató

Rend.sz.: HUN, verzió A, 26072010

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 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, beállítása, 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

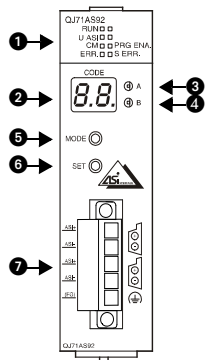
Az alábbi kézikönyvek további tájékoztatást adnak a modulokról:

- MELSEC System Q hardver-kézikönyv, Rend.sz. 141683
- QJ71AS92 modellek számára készült felhasználói kézikönyv
- MELSEC System Q programozási kézikönyv, Rend.sz. 87432

Ezek a könyvek ingyenesen elérhetők az interneten (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.

Alkatrészek és kezelőelemek



Szám	Leírás																										
1	<table><tr><td rowspan="25">RUN</td><td>A modul üzemállapotát jelzi</td></tr><tr><td>● Normál üzemmód</td></tr><tr><td>Zöld</td></tr><tr><td>○ A készülék hardverhibát észlelt vagy megszűnt az energiaellátás</td></tr><tr><td>Az AS-i busz üzemállapotát jelzi</td></tr><tr><td>Zöld</td></tr><tr><td>● Az AS-i busz biztosítja a tápfeszültséget</td></tr><tr><td>○ Az AS-i busz nem biztosítja a tápfeszültséget</td></tr><tr><td>CM</td></tr><tr><td>A modul üzemállapotát jelzi</td></tr><tr><td>Sárga</td></tr><tr><td>● Konfigurációs üzemmód vagy folyamatban van a paraméterek tárolása</td></tr><tr><td>○ Védezt működési üzemmód</td></tr><tr><td>ERR.</td></tr><tr><td>A modul hibaállapotát jelzi</td></tr><tr><td>Piros</td></tr><tr><td>● A készülék riasztást észlelt</td></tr><tr><td>○ A készülék nem észlelt riasztást</td></tr><tr><td>PRG ENA.</td></tr><tr><td>A szolga címek automatikus kiosztását végző funkció állapotát jelzi</td></tr><tr><td>Sárga</td></tr><tr><td>● Üzemkész</td></tr><tr><td>○ Nem kész</td></tr><tr><td>S ERR.</td></tr><tr><td>Használaton kívül</td></tr></table>	RUN	A modul üzemállapotát jelzi	● Normál üzemmód	Zöld	○ A készülék hardverhibát észlelt vagy megszűnt az energiaellátás	Az AS-i busz üzemállapotát jelzi	Zöld	● Az AS-i busz biztosítja a tápfeszültséget	○ Az AS-i busz nem biztosítja a tápfeszültséget	CM	A modul üzemállapotát jelzi	Sárga	● Konfigurációs üzemmód vagy folyamatban van a paraméterek tárolása	○ Védezt működési üzemmód	ERR.	A modul hibaállapotát jelzi	Piros	● A készülék riasztást észlelt	○ A készülék nem észlelt riasztást	PRG ENA.	A szolga címek automatikus kiosztását végző funkció állapotát jelzi	Sárga	● Üzemkész	○ Nem kész	S ERR.	Használaton kívül
RUN	A modul üzemállapotát jelzi																										
	● Normál üzemmód																										
	Zöld																										
	○ A készülék hardverhibát észlelt vagy megszűnt az energiaellátás																										
	Az AS-i busz üzemállapotát jelzi																										
	Zöld																										
	● Az AS-i busz biztosítja a tápfeszültséget																										
	○ Az AS-i busz nem biztosítja a tápfeszültséget																										
	CM																										
	A modul üzemállapotát jelzi																										
	Sárga																										
	● Konfigurációs üzemmód vagy folyamatban van a paraméterek tárolása																										
	○ Védezt működési üzemmód																										
	ERR.																										
	A modul hibaállapotát jelzi																										
	Piros																										
	● A készülék riasztást észlelt																										
	○ A készülék nem észlelt riasztást																										
	PRG ENA.																										
	A szolga címek automatikus kiosztását végző funkció állapotát jelzi																										
	Sárga																										
	● Üzemkész																										
	○ Nem kész																										
	S ERR.																										
	Használaton kívül																										
2	Code LED																										
3	A LED																										
4	B LED																										
5	MODE kapcsoló																										
6	SET																										
7	AS-i rendszer csatlakozója (levehető sorkapocs)																										

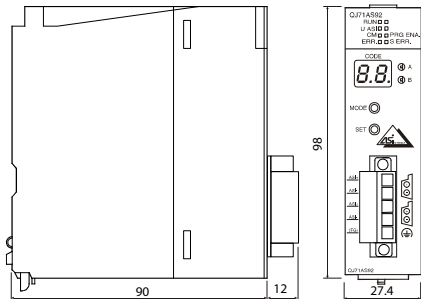
●: LED BE, ○: LED KI

1 A szalgatipusok megjelenítése:

A LED	B LED	Leírás
○	○	2.04-es AS-i verzióval kompatibilis I/O szolga, analóg szolga, 2.11-es verziós csoporton kívüli szolga
●	○	2.11-es verzióval kompatibilis, A csoportban lévő I/O szolga
○	●	2.11-es verzióval kompatibilis, B csoportban lévő I/O szolga
●	●	— (Használaton kívül)

●: LED BE, ○: LED KI

Méretetek



A méretek milliméterekben vannak feltüntetve.

Tömeg: 0,12 kg

Felszerelés és huzalozás



VESZÉLY

- **A felszerelési és huzalozási munkálatok megkezdése előtt mindig kapcsolja ki a PLC tápellátását, és kapcsoljon ki minden külső tápforrást.**
- **Az energiaellátás bekapcsolásakor vagy a termék felszerelését és a huzalozási munkálatok befejezését követő üzemeltetéskor, bizonyosodjon meg róla, hogy a termékkel mellékelt kapcsolburkolatokat is felszerelte.**



VIGYÁZAT

- **A berendezést kizárólag a MELSEC System Q hardver kézikönyvben leírt feltételek között üzemeltesse. Ne tegye ki a készüléket pornak, olajkőnek, korrozív vagy gyúlékony gázoknak, erős rezgésnek illetve ütéseknak, magas hőmérsékletnek, páralecsapódásnak, vagy nedvességnek.**
- **Huzalozáskor vagy a csavarok furatainak fúrásakor ügyeljen arra, hogy a levágott vezetékvegyet vagy forgácsok ne juthassanak a szellőzőnyílásokba. Ellenkező esetben tűz, meghibásodás és üzemzavar veszélye áll fenn.**
- **A modul tetején lévő szellőzőnyílásokon védőborítás található, amely megakadályozza, hogy a fűrási forgács és a kábeldarabok a nyíláson keresztül a modulba jussanak. Ne távolítsa el a borítást a huzalozás befejezése előtt! Üzemeltetés előtt azonban feltétlenül vegye le a borítást, mert ellenkező esetben a modul üzem közben túleleghedhet.**
- **Mielőtt hozzárne a PLC moduljaihoz, a sztatikus feltöltődés levezetése érdekében érintsen meg egy földelt fémtárgyat. Ellenkező esetben a modul károsodhat, illetve üzemzavar jelentkezhet.**
- **Az AS-i kábelnek a modulból történő kihúzását ne kézzel végezze. A művelet előtt mindig bizonyosodjon meg róla, hogy modul rögzítő-csavarjai kicsavarít állapotban vannak. Ha a kábelt akkor húzza meg, amikor az csatlakoztatva van a modulhoz, akkor azzal károsíthatja a kábelt vagy a modult, illetve a csatlakozó nem megfelelő érintkezése a rendszer meghibásodásához vezethet.**

A sorkapocs csavarokat a lenti táblázatban szereplő meghúzónyomatékok szerint kell meghúzni. A laza csavarok rövidzárlatot, mechanikai hibákat vagy hibás működést okozhatnak.

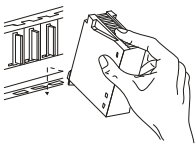
Csavar	Nyomatéknak
Rögzítőcsavar csavar (M3)	0,36 – 0,48 Nm
Csatlakozó rögzítőcsavarok	0,40 – 0,50 Nm
AS-I csatlakozó sorkapocs-csavarok	0,50 – 0,60 Nm

A modulok felszerelése az alapegységre

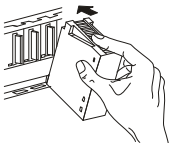


VIGYÁZAT

- **A modult ne ejtse le, valamint ne tegye ki erős ütéseknak.**
- **Ne nyissa fel a modul tokozását, és ne alakítsa át a modult, mert ez meghibásodást, üzemzavart, személyi sérüléseket és/vagy tüzet okozhat.**
- **A modulrögzítő fűlnek 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 alkatrészait**



1 A tápegység kikapcsolása után helyezze a modul alsó fűlét az alapegység 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 modult rögzítőcsavarokkal (M3 x 12). A csavarok nem részei a modul szállítási terjedelemnek.

Huzalozás

A külső csatlakozónak a sorkapocshoz történő bekötésekor, kérjük, ügyeljen a következő óvintézkedések betartására:

- Ne vezesse a jelvezetéseket hálózati és nagyfeszültségű kábelek valamint tápkábelek közelében. Tartson tőlük legalább 100 mm távolságot. Ellenkező esetben a zavarjelek üzemzavart idézhetnek elő.
- Az árnyékoló vezetékeket vagy az árnyékolt kábel védőhálóját az egyik végén le kell földelni.
- A sorkapocsok huzalozásakor vegye figyelembe a következő pontokat. Ezek figyelmen kívül hagyása áramütést, rövidzárlatot, szétkapcsolódást vagy a termék károsodását idézheti elő:
 - A csatlakoztatáshoz használjon forrasztás nélküli kapcsolatokat. A sodort kábelek végződéseket sorolja meg, és győződjön meg róla, hogy nincsen szabadon álló vezetékek.
 - Érvégűhüvelyes forrasztás nélküli kapcsok a sorkapocs esetében nem használhatók. A forrasztás nélküli kapcsolatnak a kábelcsatlakozó szakaszt ajánlott befedni egy megjegyzett hüvellyel vagy szigetelőcsővel.
 - A kábelvégződéseket ne vonja be forrasztóanyaggal.
 - A csatlakozásoknál kizárólag szabványos méretű villamos vezetékeket használjon.
 - A sorkapocs csavarokat a bal oldalon látható táblázatban szereplő meghúzónyomatékok szerint kell meghúzni.
 - A villamos vezetékeket úgy rögzítse, hogy a sorkapocsok és a velük összekapcsolt villamos vezetékek ne feszüljenek meg.
 - Az AS-i mester modul elvezető vezetékeit csatornába kell helyezni vagy rögzíteni kell őket. Eltérő esetben a kábelek lógása, elmozdulása vagy figyelmen kívül hagyása eredményeként a modul vagy a kábelek megsérülhetnek illetve az érintkezők nem megfelelő érintkezéséből adódóan hibás működést okozhat.

MELSEC System Q

Programovatelné logické automaty

Návod k instalaci modulu AS-I-Master typu QJ71AS92

Č. výr.: 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 elektro-technici 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 označeny 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

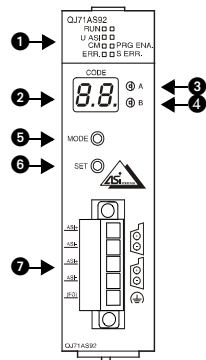
Následující návody obsahují další informace pro tyto moduly:

- Popis hardwaru systému MELSEC Q, Č. výr. 141683
- Návod k obsluze modulů QJ71AS92
- Návod k programování pro řadu systému MELSEC Q, Č. výr. 87432

Tyto návody jsou k dispozici bezplatně prostřednictvím internetu (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	Kontrolky LED	RUN		Indikace provozního stavu modulu
			Zelená	● Normální provoz ○ Hardwarová chyba nebo výpadek napájecího napětí
		U ASI		Indikuje provozní stav rozhraní sběrnice AS-i
			Zelená	● Napájecí napětí rozhraní sběrnice AS-i v pořádku ○ Napájecí napětí rozhraní sběrnice AS-i nedostatečné
		CM		Indikace provozního stavu modulu
			Žlutá	● Modul pracuje v konfiguračním režimu nebo jsou právě ukládány parametry ○ Modul pracuje v chráněném režimu
		ERR.		Indikuje chybový stav modulu
			Červená	● Alarm vyvolaný chybou parametrizace ○ Žádný alarm
		PRG ENA.		Indikuje stav automatického přiřazování adres stanicím slave
			Žlutá	● Připraveno ○ Nepřipraveno
		S ERR.		Nepoužito.
2	Kód-LED	Indikace slave-adresy nebo chybového kódu modulu. Zobrazené znaky: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, p, g, d		
3	A LED	Indikace typu slave, když jsou ukazatelé CODE zobrazeny		
4	B LED	Indikace typu slave, když jsou ukazatelé CODE zobrazeny slave-adresy 0–31. 1		
5	Tlačítko MODE			
6	SET			
7	Svorky pro připojení dat. rozhraní AS-i (odnímatelný svorkovnicový blok)			

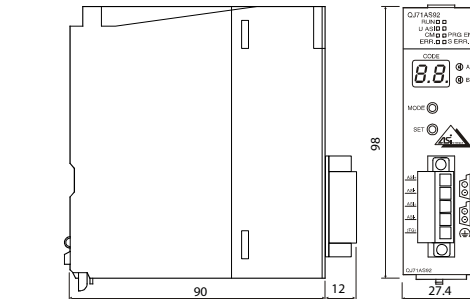
●: LED ZAP, ○: LED VYP

1 Indikace typu stanice slave:

A LED	B LED	Popis
○	○	AS-i ver. 2.04-kompatibilní v/v-slave, analogová slave, ver. 2.11 nesekupený Slave
●	○	AS-i ver. 2.11-kompatibilní v/v-slave skupina A
○	●	AS-i ver. 2.11-kompatibilní v/v-slave skupina B
●	●	— (Nepoužito)

●: LED ZAP, ○: LED VYP

Rozměry



Rozměry: mm

Hmotnost: 0,12 kg

Instalace a kabelové propojení



NEBEZPEČÍ

- **Před instalací a připojováním kabelu vypněte externí přívod napájecího napětí pro PLC a případně i další externí napětí.**
- **Před zapnutím napájecího napětí nebo uváděním modulu po instalaci do provozu, vždy nejdříve zakryjte svorky pomocí dodaného krytu.**



UPOZORNĚNÍ

- **Zařízení provozujte pouze v prostředí, které vyhovuje podmínkám uvedeným v popisu hardwaru systému MELSEC Q. Přístroje nesmí být vystaveny prachu, olejové mlze, leptavým nebo hořlavým plynům, silným vibracím nebo rázům, vysokým teplotám a kondenzačním účinkům nebo vlhkosti.**
- **Při montáži dávejte pozor na to, aby se do modulu nedostaly přes větrací šterbiny otěpy z vrtání nebo zbytky drátů. To by mohlo vyvolat požár, poruchu nebo vést k výpadekům přístroje.**
- **Na větrací mřížce na horní straně modulu je upevněno protiprachové překrytí, které zabraňuje tomu, aby se přes šterbiny ve větrací mřížce nedostaly dovnitř modulu otěpy z vrtání nebo zbytky drátů. Protiprachové překrytí nesnímejte dříve, než dokončíte připojování. Před uvedením do provozu však musíte tento kryt odstranit, aby nedošlo k přehřátí modulu.**
- **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.**
- **Neodpojujte vedení z modulu AS-i tažením za kabel. Nejprve uvolněte svorky, které spojují vedení s modulem. Tažením za kabel, když je ještě připojen k modulu, můžete poškodit modul QJ71AS92 nebo vedení a vyvolat poruchy, způsobené uvolněním spoji.**

Dotáhněte šrouby připojovacích svorek utahovacími momenty uvedenými v následující tabulce. Volné šrouby mohou způsobit zkrat, mechanické zavařování, nebo selhání.

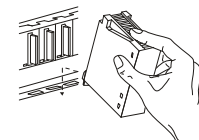
Šrouby	Utahovacími momenty
Upevňovací šroub (M3)	0,36 – 0,48 Nm
Šrouby k upevnění svorkovnicového bloku	0,40 – 0,50 Nm
Šrouby svorek pro připojení AS-I	0,50 – 0,60 Nm

Instalace modulů na základní sběrnici



UPOZORNĚNÍ

- **Nenechte modul spadnout na zem a nevystavujte ho silným otřesům.**
- **Neotevírejte kryt modulu. Neprovádějte změny na modulu. Při těchto činnostech by mohly vzniknout poruchy a/nebo požár a zároveň dojít k poranění.**
- **Pokud není modul správně nasazen do otvoru na základní sběrnici, pak může dojít k ohnutí pinů na konektoru modulu.**
- **Nedotýkejte se žádných vodivých dílů nebo elektronických komponent modulů.**



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



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

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

Kabelové propojení

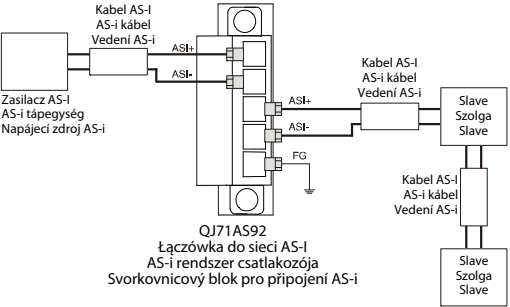
Při zapojování externího konektoru příp. externí svorkovnice dodržujte následující body:

- 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.
- Stíněné vodiče je dovoleno uzemnit jen na jedné straně.
- Při zapojování svorkovnice dodržujte následující body. Nedodržení těchto pokynů může vést k zásahu elektrickým proudem, způsobit zkrat, přerušení nebo poškození zařízení:
 - Pro šroubové kontakty používejte výhradně nepájecí spojovací prostředky. Odizolované konce slanéých vodičů stočte a odstraňte jednotlivě volné nebo vyčnívající drátky.
 - Pro svorkovnicový blok se nemohou používat izolační koncovky. Doporučujeme ale opatřit přechod z koncovky na slanéý vodič popisovacími nebo izolačními tahovacími návlečkami.
 - Odizolované konce vodičů se nesmí cinovat.
 - Používejte pouze vodiče se správným průřezem.
 - Dotáhněte šroubky připojovacích svorek utahovacími momenty uvedenými v následující tabulce.
 - Připojené vodiče upevněte tak, aby nebyly na svorkách nebo v konektorech namáhány přímým tahem.
 - Vedení připojená k modulu AS-I-Master musí být uložena do kabelového kanálu nebo upevněna jiným způsobem. V opačném případě může dojít při pohybu vedení nebo neúmyslné vyvolaném tahovém namáhání k chybné funkci, způsobené poškozením případné zlomením vodičů nebo spoji.

P Podłączenie do sieci AS-I

H Csatlakoztatás az AS-i rendszerhez

CZ Připojení k datové síti AS-I



P Uruchomienie modułu

H Modul beindítása

CZ Spuštění modulu

Po zasileniu AS-I, modul master wchodzi w stan normalnego działania przez następujące fazy komunikacji:

A bekapszolást követően, az AS-i mester modul a normál üzemmódba a következ kommunikációs fázisokon keresztül jut el:

Po zapnutí napájecio napětí proběhnou různé komunikační fáze, než se master modul rozhraní AS-I dostane do normálního provozu.

Faza Fázis Fáze	Opis / Leírás / Popis
Włączenie zasilania PLC PLC bekapscsolása Zapnutí napájecio napětí pro PLC	
Off-line Off-line Offline	W tej fazie komunikacja w sieci AS-I nie jest uruchomiona. Jeśli dostarczone zasilanie nie wystarczy (nie świeci dioda LED "U AS-I"), modul pozostaje w fazie off-line. Ebben a fázisban az AS-i rendszeren belül egység kommu- nikációja nem aktív. Elégtelen energiaellátás esetén (az "U AS-I" LED nem világít) a modul off-line állapotban marad. Během této fáze neprobíhá žádná výměna dat přes rozhraní AS-I. Pokud se vyskytne porucha napájení (LED „U AS-I“ nesvíti), modul zůstane ve fázi offline.
Wykrywanie slave Szolgák érzékelése Vyhledání stanic slave	W tej fazie modul pozostaje do czasu, aż wykryje przynajmniej jeden slave. A modul legalább egy szolga észleléséig ebben a fázisban marad. V této fázi zůstává modul tak dlouho, dokud nerozpozná na sběrnici alespoň jednu stanicí slave.
Uaktywnie- nie slave A szolgák aktiválása Aktivace stanic slave	Na końcu inicjalizacji, w celu przygotowania komunikacji, do wszystkich wykrytych slave wysyłane są parametry. Az inicializálás végén a modul mindegyik észlelt szolghoz paramétereket küld el, a kommunikáció előkészítéséhez. Na konci inicializace jsou všem rozpoznaným stanicím slave zaslány parametry pro přípravu datové komunikace.
Normalne działanie Normál üzem Normální provoz	Komunikacja ze wszystkimi aktywnymi slave. Niedawno podłączone slave stają się aktywne. Kommunikáció az összes aktív szolgával. Az újonnan csatlakoztatott szolgák aktivált állapotba kerülnek. Probíhá výměna dat se všemi aktivními stanicemi slave. Nově připojené stanice slave jsou aktivovány.

Faza normalnego działania posiada tryb konfiguracji i tryb pracy chronionej. Obydwa tryby są rejestrowane do pamięci EEPROM.

A normál üzemben megkülönböztethető a konfigurációs üzemmód és a védett működési üzemmód. Bármelyik üzemmódról is legyen szó, az bejegyződik az EEPROM memóriába.

Normální provoz zahrnuje zabezpečený provoz a konfigurační režim. Probíhající druh provozu je registrován uložením do paměti EEPROM.

P Przyporządkowanie adresu slave

H Szolga címek kiosztása

CZ Přídělení slave-adresy

- ① Jeśli dioda LED CM nie świeci się, w celu wybrania trybu konfiguracji, należy przełącznik MODE nacisnąć tak długo, aż dioda CM się zaświeci.
- ② Wyświetlacz CODE wyświetla w kolejności adresy wszystkich rozpoznanych slave.
- ③ Aby wyświetlić adresy użytecznych slave, należy nacisnąć SET. Przy każdym naciśnięciu przełącznika SET, w kolejności wyświetlany jest adres użytecznych slave.
- ④ Gdy pojawi się adres ustawianego slave, nacisnąć przełącznik SET tak długo, aż pokazywany adres slave zacznie migać. Powoduje to wybranie adresu docelowego slave.
- ⑤ Przy powtórным naciśnięciu przełącznika SET, adres migającego slave ustawiany jest na slave o adresie 0.

- ① Ha a CM LED nincs bekapcsolt állapotban, akkor a konfigurációs üzemmód kiválasztásához addig tartsa lenyomva a MODE kapcsolót, amíg a CM LED ki nem gyullad.
- ② A CODE LED kijelzi az érzékelés sorrendje szerint az összes szolga címét.
- ③ A felhasználható szolga címek megjelenítéséhez nyomja le a SET kapcsolót. A SET kapcsoló minden egyes megnyomásakor a felhasználható szolga címek sorrendben vannak megjelenítve.

- ④ Miután a beállítani kívánt szolga cím megjelent, addig tartsa lenyomva a SET kapcsolót, amíg a kijelzett szolga cím el nem kezd villogni. Ezzel a művelettel választja ki a kívánt szolga címet.

- ⑤ A SET kapcsoló következő megnyomásával a villogó cím fog kiosztódni a 0-ás című szolga számára.

- ① Nesvítí-li kontrolka CM-LED, navolte konfigurační režim. K tomu stlače tlačítko MODE a přidržuje jej tak dlouho, dokud se kontrolka CM-LED nerozsvítí.
- ② Ukazatel CODE postupně zobrazí adresy všech nalezených stanic slave.
- ③ Stlačením tlačítka SET zobrazíte následující volně použitelnou adresu. Každým dalším stlačením zobrazíte vždy další volnou adresu.
- ④ K vybrání zobrazené volné adresy přidržte tlačítko SET stlačené déle než pět sekund. Když údaj adresy začne blikat, je slave-adresa navolena.
- ⑤ Opětovným stlačením tlačítka „SET“ dojde k přidělení blikající adresy připojené stanici slave s adresou 0.

P Rejestracji danych konfiguracyjnych

H Konfigurációs adatok regisztrálása

CZ Registrace konfiguračních dat

Przed rozpoczęciem pracy w trybie chronionym, należy zarejestrować dane do konfiguracji slave.

- ① Jeśli dioda LED CM się nie świeci, w celu wybrania trybu konfiguracji należy nacisnąć przełącznik MODE tak długo, aż dioda CM się zaświeci.
- ② Nacisnąć przełącznik MODE dotąd, aż dioda CM zgaśnie. Powoduje to za-rejestrowanie danych do konfiguracji i przełącza na chroniony tryb pracy.
- ③ Dopiero wtedy, gdy na wyświetlaczu CM pojawi się „gd”, należy równocześnie nacisnąć przełączniki MODE i SET, aby zapamiętać w EEPROM za-rejestrowane wyżej dane do konfiguracji.

A készüléknek a védett működési üzemmódban történő üzemeltetésének megkezdése előtt, előbb regisztrálni kell a szolgák konfigurációs adatait.

- ① Ha a CM LED nincs bekapcsolt állapotban, akkor a konfigurációs üzemmód kiválasztásához addig tartsa lenyomva a MODE kapcsolót, amíg a CM LED ki nem gyullad.
- ② Tartsa lenyomva a MODE kapcsolót addig, amíg a CM LED ki nem alszik. Ezzel a művelettel regisztrálódik a konfigurációs adatok és a készülék átvált a védett működési üzemmódba.
- ③ A fenti regisztrált konfigurációs adatoknak az EEPROM-ban való elmentéséhez nyomja le egyszerre a MODE és a SET kapcsolókat, és addig tartsa őket lenyomva, amíg a kódjelző LED-en a "gd" jelzés nem jelenik meg.

Předtím, než přepnete PLC do chráněného režimu, musí zaregistrovat konfigurační data stanice slave.

- ① Nesvítí-li kontrolka CM-LED, navolte konfigurační režim. K tomu stlače tlačítko MODE a přidržuje je tak dlouho, dokud se kontrolka CM-LED nerozsvítí.
- ② Přidržte tlačítko MODE tak dlouho, dokud nezhasne kontrolka CM-LED. Tím jsou konfigurační data zaregistrovaná a provoz přejde do chráněného režimu.
- ③ Když se na ukazateli CODE objeví „gd”, stlače současně tlačítka „MODE” a „SET”. Konfigurační data zaregistrovaná v předchozím úkonu, se nyní uloží do paměti EEPROM.

P Dane techniczne

Pozycja	Dane techniczne	
Maksymalna liczba stacji slave AS-i	62 (Grupa A: 31, Grupa B: 31)	
Maksymalna liczba punktów we/wy	Wejście/wyjście	248/248
Maksymalny adres analogowych we/wy	Wejście/wyjście	124/124
Czas odczytywania we/wy	Okolo 5 ms, przy podłączonej maks. liczbie we/wy (bez grupowania)	
	Okolo 10 ms, przy podłączonej maks. liczbie we/wy (z grupowaniem)	
	Okolo 35 ms na analogowy kanał slave	
Prędkość komunikacji	167 kbit/s	
Odległość transmisji	Maks. 100 m (z dwoma wzmacniakami maks. 300 m)	
Rodzaj połączenia	Typ sieci opartej na magistrali (struktura: gwiazda, linia, drzewo i pierścień)	
Sposób komunikacji	APM (naprzemienna modulacja impulsowa)	
Metoda sprawdzania błędów	Kontrola parzystości	
Pamięć wewnętrzna	EEPROM (do rejestracji parametrów), liczba cykli zapisu: 100 000 razy	
Liczba zajętych punktów we/wy	32 punkty (przyporządkowanie we/wy: 32 inteligentne punkty)	
Typ kabla	Stosować zaedykowany kabel AS-I zgodnie z IEC62026-2	
Zewnętrzne napięcie zasilania	Napięcie	30,5 V DC (dostarczane przez zasilacz AS-I)
	Pobór prądu	46 mA na kanał (przy 30,5 V DC)
Wewnętrzny pobór prądu z napięcia 5 V DC	400 mA	
Waga	0,12 kg	

H Műszaki adatok

Tulajdonság	Műszaki adatok	
AS-i szolgák maximális száma	62 (A csoport: 31, B csoport: 31)	
I/O pontok maximális száma	Bemenet/Kimenet	248/248
Analóg I/O pontok legmagasabb címe	Bemenet/Kimenet	124/124
I/O frissítési idő	Körülbelül 5 ms maximális számú csatlakoztatott I/O mellett (csoportosítás nélkül) Körülbelül 10 ms maximális számú csatlakoztatott I/O mellett (csoportosítással) Mindegyik analóg alárendelt csatorna esetében körülbelül 35 ms	
Kommunikációs sebesség	167 kbps	
Átviteli távolság	Legfeljebb 100 m (két ismétlő beiktatásával legfeljebb 300 m)	
Csatlakozás típusa	Busz hálózat (csillag, vonali, fa és gyűrű)	
Kommunikációs eljárás	APM (Alternating Pulse Modulation)	
Hibakeresési eljárás	Paritás ellenőrzés	
Belső memória	EEPROM (paraméterek regisztrálására); 100 000-szer írható	
Lefoglalt I/O pontok száma	32 pont (I/O kiosztás: 32 intelligens pont)	
Kábel típusa	Használjon az IEC62026-2 szabványnak megfelelő AS-i kábelt	
Külső tápellátás	Feszültség	30,5 V DC (AS-i tápegység által biztosítva)
	Áramfogyasztás	Csatománként 46 mA (30,5 V DC mellett)
Belső áramfogyasztás (5 V DC)	400 mA	
Tömeg	0,12 kg	

CZ Technické údaje

Parametr	Technické údaje	
Max. počet stanic slave	62 (Skupina A: 31, Skupina B: 31)	
Max. počet v/v adres na rozhraní AS-i	Vstupy/výstupy	248/248
Max. počet adres analogových v/v modulů	Vstupy/výstupy	124/124
Obnovovací doba pro v/v	Asi 5 ms při připojení max. počtu vstupů/výstupů (bez seskupování)	
	Asi 10 ms při připojení max. počtu vstupů/výstupů (se sloučením do skupin)	
	Asi 35 ms na jeden kanál analogové stanice slave	
Přenosová rychlost	167 Kbit/s	
Přenosová vzdálenost	100 m na kanál (max. 300 m při použití dvou opakovacůů)	
Uspořádání přenosu	Sběrnice; uspořádání je pro každý kanál nezávislé (hvězda, liniová struktura, strom, kruh)	
Druh modulace	APM (Alternating Pulse Modulation)	
Detekce chyb	Kontrola parity	
Interní paměť	EEPROM (k ukládání konfigurace stanic slave), max. 100 000 zápisů	
Obsazené vstup/výstupní adresy	32 (přřazení v/v: 32 zvláštních v/v adres)	
Přenosové médium	Datový kabel AS-i podle normy IEC 62026-2	
Externí napájecí zdroj	Napětí	30,5 V DC (napájení přes napájecí zdroj AS-i)
	Proudový odběr	46 mA na kanál (při 30,5 V DC)
Interní proudový odběr (DC 5 V)	400 mA	
Hmotnost	0,12 kg	