

MELSEC System Q

Programmable Controllers

Installation Manual for PROFIBUS/DP Master Module QJ71PB92D

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.

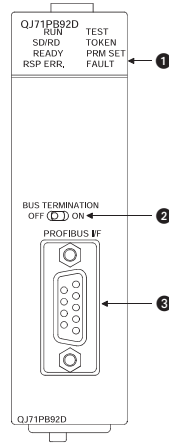
Further Information

- The following manuals contain further information about the modules:
 - MELSEC System Q User's Manual (Hardware), art. no. 130000
 - QJ71PB92D User's Manual, art. no. 136267
 - MELSEC System Q Programming Manual, art. no. 87431

These manuals are available free of charge through the internet (www.mitsubishi-automation.com).

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

Part Names



No.	Description	Meaning		
①	Status LED	RUN <ul style="list-style-type: none"> ● Normal operation ○ Error 		
		SD/RD <ul style="list-style-type: none"> ● Communication with PROFIBUS/DP-Slave or acyclic communication ◆ ○ No communication 		
		READY <ul style="list-style-type: none"> ● Ready for communication; communication being performed ○ Not ready; no communication 		
		RSP ERR. <ul style="list-style-type: none"> ● Communication error ○ No communication error 		
		TEST <ul style="list-style-type: none"> ● Self-diagnostic or flash ROM initialization ◆ Self-diagnostic ○ No self-diagnostics, no flash ROM initialization 		
			TOKEN <ul style="list-style-type: none"> ● Token being passed ◆ ○ No token passing 	
		PRM SET <ul style="list-style-type: none"> ● Parameter setting mode ◆ ○ No parameter setting mode 		
			FAULT <ul style="list-style-type: none"> ● Error ○ Normal operation 	
		②		Terminator switch
		③	PROFIBUS/DP port (9-pin D-SUB connector, female)	

●: LED ON, ◆: LED flashing, ○: LED OFF

Installation and Wiring



DANGER

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



CAUTION

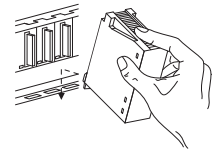
- Use the product in the environment within the general specifications described in the Hardware Manual. Never use the product in areas with dust, oily smoke, conductive dusts, corrosive or flammable gas, vibrations or impacts, or expose it to high temperature, condensation, or wind and rain.
- When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

Mounting to a base unit

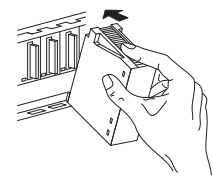


CAUTION

- Do not open the case of a module. Do not modify a module. This may cause fire, injuries or malfunction.
- Always insert the module fixing latch of the module into the module fixing hole of the base unit. Forcing the hook into the hole will damage the module connector and module.



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



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

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

Wiring



CAUTION

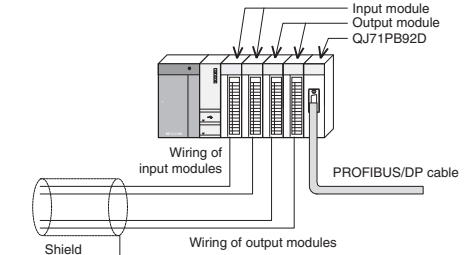
- Do not lay signal cables close to the main circuit, high-voltage power lines, or load lines. Otherwise effects of noise or surge induction are likely to take place. Keep a safe distance of more than 100 mm from the above when wiring.
- Fix the PROFIBUS/DP cable so that the connector is not directly stressed.

Applicable Cable and Connector

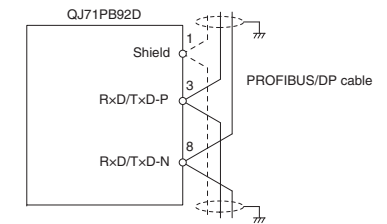
To connect the QJ71PB92D to a PROFIBUS/DP network, use only the PROFIBUS connector and shielded twisted pair PROFIBUS cable complying with EN50170.

Wiring precautions

Keep the PROFIBUS cable away from I/O module cables as much as possible.

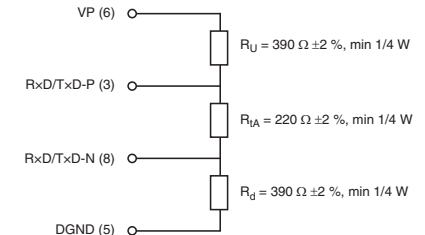


Connection of the PROFIBUS/DP cable



Bus Terminator

Each end of the PROFIBUS/DP network must be terminated with a resistor. Whether or not to set the built-in module terminal resistance (220 Ω, 1/2 W x 2 units) can be selected by setting the terminator switch. The bus terminator must meet the following specifications:



MELSEC System Q

Speicherprogrammierbare Steuerungen

Installationsanleitung für PROFIBUS/DP - Mastermodul QJ71PB92D

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 Leben oder die Gesundheit des Anwenders führen.



ACHTUNG:

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

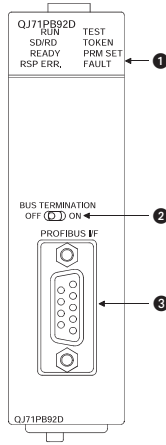
Weitere Informationen

Folgende Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Hardware-Beschreibung zum MELSEC System Q, Art.-Nr. 141683
 - Bedienungsanleitung zum QJ71PB92D
 - 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	Bedeutung		
1	LED-Anzeige	RUN	<ul style="list-style-type: none"> ● Normalbetrieb ○ Fehler 	
		SD/RD	<ul style="list-style-type: none"> ● Datenaustausch mit einem PROFIBUS/DP-Slave oder azyklische Kommunikation ◆ ○ Kein Datenaustausch 	
			READY	<ul style="list-style-type: none"> ● Bereit zur Kommunikation; Kommunikation wird ausgeführt ○ Nicht bereit; keine Kommunikation
		RSP ERR.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kommunikationsfehler ○ Kein Kommunikationsfehler 	
			TEST	<ul style="list-style-type: none"> ● Selbstdiagnose oder Initialisierung des Flash-ROM ◆ Selbstdiagnose ○ Keine Selbstdiagnose, keine Initialisierung des Flash-ROM
		TOKEN	<ul style="list-style-type: none"> ● Token wurde zugeteilt ◆ ○ Kein Token zugeteilt 	
			PRM SET	<ul style="list-style-type: none"> ● Parametriermodus ◆ ○ Kein Parametriermodus
		FAULT	<ul style="list-style-type: none"> ● Fehler ○ Normalbetrieb 	
			Schalter für Abschlusswiderstand	<ul style="list-style-type: none"> ON: Widerstand angeschaltet OFF: Widerstand abgeschaltet
		3	Anschluss für PROFIBUS/DP-Leitung (D-SUB-Buchse, 9-polig)	

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

Installation und Verdrahtung



GEFAHR

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



ACHTUNG

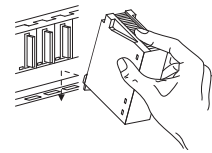
- Betreiben Sie die Geräte nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung zum MELSEC System Q aufgeführt sind. Die Geräte dürfen keinem Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul gelangen. Das kann Brände, Geräteausfälle oder Fehler verursachen.
- Auf den Lüftungsschlitzen an der Oberseite des Moduls ist eine Schutzabdeckung angebracht, die verhindert, dass Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul gelangen. Entfernen Sie diese Abdeckung nicht, bevor die Verdrahtung abgeschlossen ist. Vor dem Betrieb des Moduls muss diese Abdeckung entfernt werden, um eine Überhitzung des Moduls zu vermeiden.
- Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Module.
- Berühren Sie zur Ableitung von statischen Aufladungen ein geerdetes Metallteil, bevor Sie Module der SPS anfassen. Wenn dies nicht beachtet wird, können die Module beschädigt werden oder Fehlfunktionen auftreten.

Montage der Module auf dem Baugruppenträger

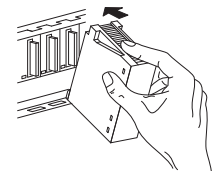


ACHTUNG

- Öffnen Sie nicht das Gehäuse eines Moduls. Verändern Sie nicht das Modul. Störungen, Verletzungen und/oder Feuer können die Folge sein.
- Wird ein Modul nicht korrekt über die Führungslasche auf den Baugruppenträger gesetzt, können sich die Stifte im Modulstecker verbiegen.



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



ACHTUNG

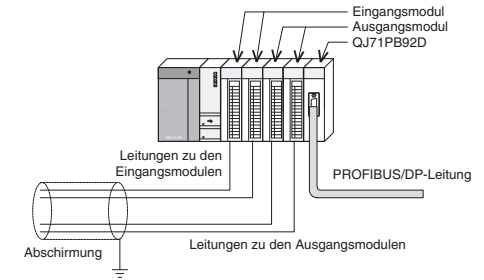
- Verlegen Sie Signalleitungen nicht in der Nähe von Netz- oder Hochspannungsleitungen oder Leitungen, die eine Lastspannung führen. Der Mindestabstand zu diesen Leitungen beträgt 100 mm. Wenn dies nicht beachtet wird, können durch Störungen Fehlfunktionen auftreten.
- Befestigen Sie die PROFIBUS/DP-Leitung so, dass auf dem Stecker kein direkter Zug ausgeübt wird.

Verwendbare Leitungen und Stecker

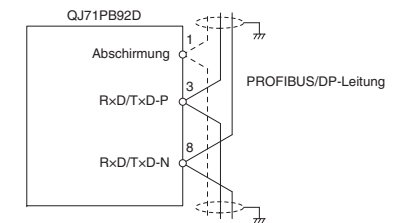
Zum Anschluss des QJ71PB92D an ein PROFIBUS/DP-Netzwerk verwenden Sie bitte nur einen PROFIBUS-Stecker und eine abgeschirmte und paarig verdrillte PROFIBUS-Leitung, die der Norm EN50170 entspricht.

Hinweise zur Verdrahtung

Die Leitungen zu den Ein- und Ausgangsmodulen sollten so weit wie möglich von der PROFIBUS/DP-Leitung entfernt sein.

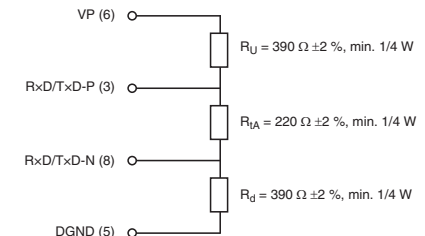


Anschluss der PROFIBUS/DP-Leitung



Abschlusswiderstand

Jedes Ende eines PROFIBUS/DP-Netzwerks muss mit einem Widerstand abgeschlossen werden. Der interne Abschlusswiderstand (220 Ω, 1/2 W x 2) kann über den Schalter an der Frontseite des Moduls bei Bedarf angeschaltet werden. Der Netzwerkabschluss muss dem folgendem Schaltplan entsprechen:



MELSEC System Q

Automates programmables

Manuel d'installation du module maître PROFIBUS/DP QJ71PB92D

N° arti : FRA, Version A, 09042010

Informations de sécurité

Groupe cible

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

Utilisation correcte

Les automates programmables (API) des séries 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

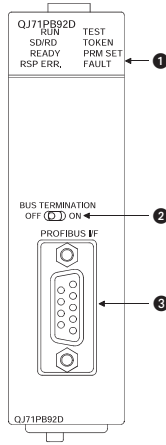
Les manuels suivants comportent d'autres informations sur les modules :

- Manuel du matériel du MELSEC System Q
- Instructions de service du QJ71PB92D
- Instructions de programmation du MELSEC System Q

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



N°	Description	Signification	
1	Affichage DEL	RUN	● Fonctionnement normal ○ Erreur
		SD/RD	◆ Échange de données avec un esclave PROFIBUS/DP ou communication acyclique
			○ Aucun échange de données
		READY	● Prêt pour la communication ; la communication sera exécutée.
			○ Pas prêt ; aucune communication
		RSP ERR.	● Erreur de communication
			○ Aucune erreur de communication
		TEST	● Autodiagnostic ou initialisation de la Flash-ROM
			◆ Autodiagnostic
			○ Aucun autodiagnostic, aucune initialisation de la Flash-ROM
		TOKEN	● Jeton alloué
			○ Aucun jeton alloué
PRM SET	● Mode de paramétrage		
	○ Aucun mode de paramétrage		
FAULT	● Erreur		
	○ Fonctionnement normal		
2	Interrupteur de terminaison	ON: Connecte la résistance de la borne OFF: Déconnecte la résistance de la borne	
3	Raccordement du câble PROFIBUS/DP (prise femelle Sub D, 9 pôles)		

●: DEL allumée, ◆: DEL clignote, ○: DEL éteinte

Installation et câblage

⚠ DANGER

Avant toute installation ou câblage, veuillez à déconnecter toutes les phases d'alimentation de l'API ainsi que toute source de tension externe.

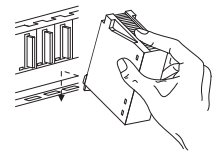
⚠ ATTENTION

- Utilisez les modules uniquement sous les conditions ambiantes mentionnées dans le manuel du matériel de la série FX3U. 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.
- Faites attention lors du montage à ce qu'aucun copeau de forage ou reste de câble ne pénètre dans les fentes d'aération, au risque de provoquer un court-circuit.
- Afin d'empêcher toute pénétration de copeau 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 couvercle avant d'avoir terminé le câblage. Ce couvercle doit être enlevé avant de mettre le module en marche afin d'éviter une surchauffe du module.
- Ne pas toucher les parties du module sous tension.
- Dans le but de vous décharger de toute charges statiques, veuillez 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.

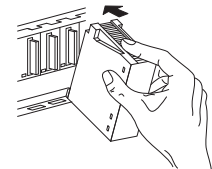
Installation des modules dans l'appareil de base

⚠ ATTENTION

- Ne pas ouvrir le boîtier d'un module. Ne pas modifier le module. Cela peut 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.



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

⚠ ATTENTION

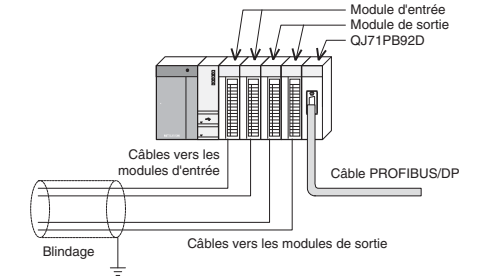
- Ne pas poser des câbles de signaux à proximité de câbles secteur et de câbles à haute tension ou de câbles parcourus par une tension en décharge. L'écart minimal avec ces câbles est de 100 mm. Des défaillances dues à des perturbations peuvent apparaître si cet écart n'est pas respecté. En cas de non-respect, des dysfonctionnements dus à des défaillances peuvent apparaître.
- Fixez le câble PROFIBUS/DP de telle sorte qu'aucune force de traction directe ne puisse être exercée sur le connecteur.

Câbles et connecteurs utilisables

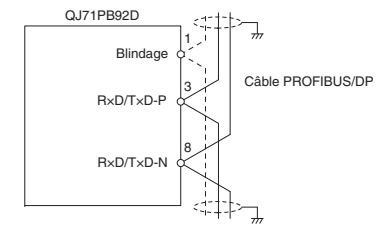
Pour le raccordement du QJ71PB92D à un réseau PROFIBUS/DP, veuillez utiliser uniquement un connecteur PROFIBUS et un câble PROFIBUS blindé et torsadé par paires qui satisfait à la norme EN50170.

Remarques pour le câblage

Les câbles en direction des modules d'entrée et de sorties doivent être éloignés le plus possible du câble PROFIBUS/DP.

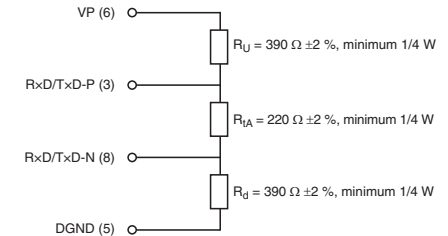


Raccordement du câble PROFIBUS/DP



Résistance de terminaison

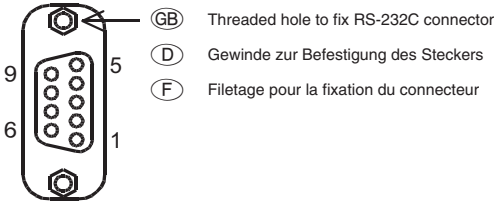
Chaque extrémité d'un réseau PROFIBUS/DP doit être terminée par une résistance. Il est possible de sélectionner la configuration de la résistance de la borne intégrée au module (220 Ohms, 1/2 W x 2 modules) en réglant l'interrupteur de terminaison. La terminaison du bus doit être conforme aux spécifications suivantes :



GB Pin Configuration

D Belegung der Schnittstelle

F Affectation de l'interface



GB Please note that a inch screw thread (#4-40UNC) is used to fix the connector to the QJ71PB92D.

D Bitte beachten Sie, dass zur Befestigung des Steckers am QJ71PB92D ein Zollgewinde (#4-40UNC) verwendet wird.

F Veuillez considérer qu'un filetage au pouce (# 4-40UNC) est utilisé pour la fixation du connecteur au QJ71PB92D.

Pin / Pin / Broche	Description / Beschreibung / Description	
3	GB	Receive/transmit-Data-P
	D	RXD/ TXD-P Sende-/Empfangsdaten (+)
	F	Réception / transmission(+) de données
5	GB	Data Ground
	D	DGND Datenmasse
	F	Masse des données
6	GB	Voltage-Plus (5 V, 90 mA)
	D	VP Pluspol der Spannung (5 V, 90 mA)
	F	Pôle positif de la tension (5 V, 90 mA)
8	GB	Receive/transmit-Data-N
	D	RXD/ TXD-N Sende-/Empfangsdaten (-)
	F	Réception / transmission(-) de données
1	GB	Not used
2	D	Nicht belegt
4		
7		
9	F	Non affecté

GB Specifications

General Specifications

Item	Description
Internal current consumption (5 V DC)	0.57 A
External dimensions (W x H x D)	(27.4 x 98 x 90) mm
Weight	0.15 kg

Performance Specifications

Item	Description		
Unit type	PROFIBUS/DP Master Class 1		
Electrical standard	EIA-RS485 compliant		
Medium	Shielded twisted pair cable		
Network topology	Bus (tree topology when repeaters are used)		
Data link method	Token passing method between DP-Master; Polling method between DP-Master and DP-Slave		
Encoding method	NRZ		
Transmission data size	Input data	Normal service mode: 32 bytes per slave station	
	Output data	Extended service mode: Max. 1920 bytes (Max. 244 bytes per slave station)	
Number of repeaters per communication path	max. 3		
Number of stations per segment	max. 32 (including repeaters)		
Number of slaves per QJ71PB92D	max. 60		
Segment length and bus length	Transmission speed	Segment length (Max. bus length when using no repeater)	Max. bus length when using 3 repeaters*
		9.6 kbps	1200 m
	19.2 kbps	1200 m	4800 m
	93.75 kbps	1000 m	4000 m
	187.5 kbps	1000 m	4000 m
	500 kbps	400 m	1600 m
	1.5 Mbps	200 m	800 m
	3 Mbps	100 m	400 m
6 Mbps	100 m	400 m	
12 Mbps	100 m	400 m	

* With each repeater installed in the PROFIBUS/DP network, the transmission distance is extended by the length of one segment.

D Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Merkmal	Beschreibung
Interne Stromaufnahme (5 V DC)	0,57 A
Abmessungen (B x H x T)	(27,4 x 98 x 90) mm
Gewicht	0,15 kg

Leistungsdaten

Merkmal	Beschreibung		
Modultyp	PROFIBUS/DP-Master (Klasse 1)		
Elektrischer Standard	Entspricht EIA-RS485		
Übertragungsmedium	Abgeschirmte 2-Draht-Leitung		
Topologie	Bus (bei Einsatz eines Repeaters auch Baumstruktur)		
Übertragungsart	Logischer Token-Ring mit unterlagertem Master-Slave-Verfahren		
Modulation	NRZ		
Übertragbare Daten	Eingangsdaten	Normaler Service-Modus: 32 Bytes pro Slave-Station	
	Ausgangsdaten	Erweiterter Service-Modus: Max. 1920 Bytes (Max. 244 Bytes pro Slave-Station)	
Anzahl Repeater pro Netzwerk	max. 3		
Stationen pro Segment	max. 32 (einschließlich Repeater)		
Anzahl Slaves pro QJ71PB92D	max. 60		
Segmentlänge und Buslänge	Übertragungsgeschwindigkeit	Segmentlänge (Max. Buslänge, wenn kein Repeater verwendet wird)	Max. Buslänge beim Einsatz von 3 Repeatern*
		9,6 kBit/s	1200 m
	19,2 kBit/s	1200 m	4800 m
	93,75 kBit/s	1000 m	4000 m
	187,5 kBit/s	1000 m	4000 m
	500 kBit/s	400 m	1600 m
	1,5 MBit/s	200 m	800 m
	3 MBit/s	100 m	400 m
6 MBit/s	100 m	400 m	
12 MBit/s	100 m	400 m	

* Mit jedem im PROFIBUS/DP-Netzwerk installiertem Repeater verlängert sich die Übertragungsdistanz um die Länge eines Segments.

F Caractéristiques techniques

Données techniques générales

Caractéristiques	Description
Consommation interne de courant (5 V CC)	0,57 A
Dimensions (L x H x P)	(27,4 x 98 x 90) mm
Poids	0,15 kg

Données de puissance

Caractéristiques	Description		
Type de module	Maître PROFIBUS/DP (classe 1)		
Norme électrique	Équivalente à EIA-RS485		
Milieu de transmission	Câble blindé à 2 conducteurs		
Topologie	Bus (lors de l'utilisation d'un répéteur également topologie arborescente)		
Mode de transmission	Jeton circulant logique avec procédé maître-esclave sous-jacent		
Modulation	NRZ		
Données transmissibles	Données d'entrée	Mode Normal : 32 octets par poste esclave	
	Données de sortie	Mode Étendu : Maxi 1 920 octets (Maxi 244 octets slave)	
Nombre de répéteurs par réseau	maxi. 3		
Stations par segment	maxi. 32 (y compris répéteur)		
Nombre d'esclaves par QJ71PB92D	60 maxi		
Longueur des segments et longueur du bus	Vitesse de transmission	Longueur des segments (longueur de bus maxi. si aucun répéteur n'est utilisé)	Longueur de bus maxi lors de l'utilisation de 3 répéteurs*
		9,6 kBit/s	1200 m
	19,2 kBit/s	1200 m	4800 m
	93,75 kBit/s	1000 m	4000 m
	187,5 kBit/s	1000 m	4000 m
	500 kBit/s	400 m	1600 m
	1,5 MBit/s	200 m	800 m
	3 MBit/s	100 m	400 m
6 MBit/s	100 m	400 m	
12 MBit/s	100 m	400 m	

* Avec chaque répéteur installé dans le réseau PROFIBUS/DP, la distance de transmission est prolongée de la longueur d'un segment.

MELSEC System Q

Programowalne sterowniki logiczne

Podręcznik instalacji modułu master PROFIBUS/DP typu QJ71PB92D

Nr art. PL, Wersja A, 26072010

Informacje związane z bezpieczeństwem

Tylko dla wykwalifikowanego personelu

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

Prawidłowe używanie sprzętu

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

Istotne przepisy bezpieczeństwa

Wszystkie regulacje bezpieczeństwa zapobiegające wypadkom i dotyczące określonych zastosowań, muszą być przestrzegane przy projektowaniu systemu, instalacji, konfiguracji, obsłudze, serwisowaniu i testowaniu tych produktów.

Specjalne ostrzeżenia, które są istotne przy właściwym i bezpiecznym używaniu produktów, zostały w tej instrukcji wyraźnie oznaczone w następujący sposób:

NIEBEZPIECZEŃSTWO:

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

UWAGA:

Ostrzeżenia związane z uszkodzeniem sprzętu i mienia. Środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może doprowadzić do poważnego uszkodzenia sprzętu lub innej własności.

Dodatkowe informacje

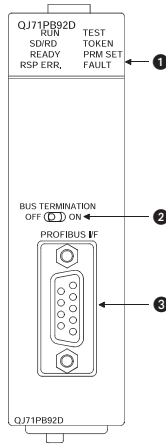
Dodatkowe informacje na temat modułów, zawarte są w następujących podręcznikach:

- Hardware Manual do serii MELSEC System Q, Nr art. 130000
- Podręcznik użytkownika QJ71PB92D, Nr art. 136267
- Podręcznik programowania do serii MELSEC System Q, Nr art. 87431

Podręczniki te dostępne są bezpłatnie poprzez Internet (www.mitsubishi-automation.pl).

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

Nazwy części



Nr	Opis	Znaczenie		
1	Wskaźniki stanu LED	RUN	● Normalne działanie ○ Błąd	
		SD/RD	● Komunikacja ze stacją slave PROFIBUS/DP, lub komunikacja cykliczna ◆ ○ Brak komunikacji	
		READY	● Gotowość do komunikacji; komunikacja w trakcie wykonania ○ Nie gotowe; brak komunikacji	
		RSP ERR.	● Błąd komunikacji ○ Nie ma błędu komunikacji	
		TEST	● Samo-diagnoza lub inicjalizacja pamięci flash ROM ◆ ○ Brak samo-diagnozy, brak inicjalizacja pamięci flash ROM	
		TOKEN	● Znacznik został przekazany ◆ ○ Nie przekazano znacznika	
		PRM SET	● Tryb nastawy parametrów ◆ ○ Nieaktywny tryb nastawy parametrów	
		FAULT	● Błąd ○ Normalne działanie	
		2	Przełącznik opornika obciążenia linii	Świeci: Dołącza opornik obciążenia linii Wyłączony: Odłącza opornik obciążenia linii
		3	Port PROFIBUS/DP (złącze 9-tykowe typu D-SUB, gniazdo)	

●: LED świeci, ◆: LED miga, ○: LED wyłączony

Instalacja i okablowanie

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

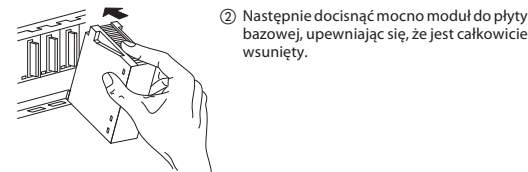
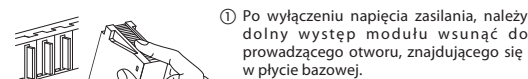
UWAGA

- Sprzęt należy obsługiwać tylko pod warunkami opisanymi w *Hardware Manual do MELSEC System Q*. Nie wystawiać sprzętu na działanie pyłów, mgły olejowej, żrących lub palnych gazów, silnych wibracji lub uderzeń, wysokich temperatur, wilgoci i nie dopuszczać do skraplania pary wodnej.
- Podczas wiercenia otworów pod wkręty lub okablowania, metalowe wióry lub obcinane końcówki przewodów nie powinny dostać się do środka szczelinami wentylacyjnymi. Taki przypadek może spowodować pożar, uszkodzenie lub wadliwe działanie.
- Do wierzchu modułu przyklejona 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.
- Nie należy bezpośrednio dotykać przewodzących części modułu.
- W celu odprowadzenia z ciała ludzkiego zgromadzonych ładunków elektrycznych, należy przed rozpoczęciem użytkowania modułów dotknąć metalowego, uziemionego elementu. Niewykonanie tej czynności może spowodować awarię lub niewłaściwe działanie modułu.

Montaż do płyty bazowej

UWAGA

- Nie otwierać obudowy modułu. Nie modyfikować modułu. Może to doprowadzić do zapalenia się, uszkodzenia ciała lub do niewłaściwego działania.
- Należy uważać i ustawić moduł dokładnie nad prowadnicą występu, znajdującą się w płycie bazowej, inaczej można wygiąć styki znajdujące się w złączu modułu.



3 W przypadku, gdy instalacja usytuowana jest w takich miejscach, gdzie spodziewane są drgania, moduł należy zabezpieczyć przy pomocy śruby mocującej (M3 x 12). Śruby te nie są dostarczane wraz z modułem.

Podłączenie

UWAGA

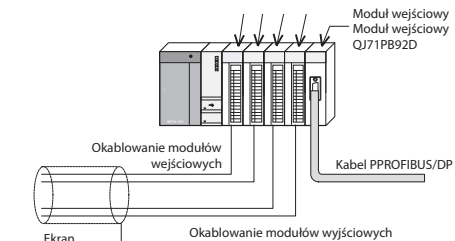
- Nie układać kabli sygnałowych blisko obwodów sieci zasilającej, linii zasilających wysokiego napięcia lub linii łączących z obciążeniem. W przeciwnym wypadku mogą pojawić się następstwa, spowodowane wpływem zakłóceń lub przepięć. Kable należy prowadzić z zachowaniem bezpiecznej odległości od powyższych obwodów, większej niż 100 mm.
- Kabel PROFIBUS/DP należy umocować tak, żeby złącze nie było bezpośrednio naprężone.

Właściwe kable i złącza

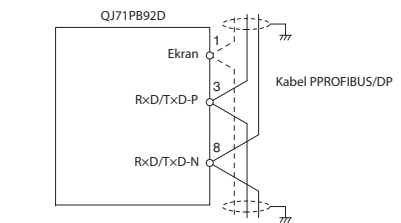
Do podłączenia modułu QJ71PB92D do sieci PROFIBUS/DP, należy stosować tylko złącze PROFIBUS i zgodny z EN50170 kabel PROFIBUS, z ekranowaną parą skręconych przewodów.

Środki ostrożności związane z okablowaniem

Kabel PROFIBUS należy prowadzić w możliwie jak największej odległości od kabli łączących moduły wejściowy/wyjściowy.

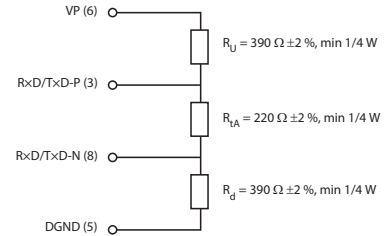


Podłączenie kabla PROFIBUS/DP



Zakończenie magistrali

Każdy koniec sieci PROFIBUS/DP musi być zakończony rezystorem. Wbudowane do modułu oporniki obciążenia linii (220 Ω, 1/2 W x 2 sztuki), można włączyć za pomocą przełącznika na płycie czołowej, lub wyłączyć i nie obciążać linii. Opornik obciążenia linii musi spełniać następujące wymagania techniczne:



MELSEC System Q

Programozható logikai vezérlők

QJ71PB92D PROFIBUS/DP mester modul – beszerelési útmutató

Rend.sz. HUN, verzió A, 26072010

Biztonsági tudnivalók

Kizárólag szakképzett villamos szakemberek számára

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

Rendeltetésszerű használat

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

Biztonsági előírások

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 berendezés vagy egyéb vagyontárgyak súlyos károsodásához vezethet.

További tájékoztatás

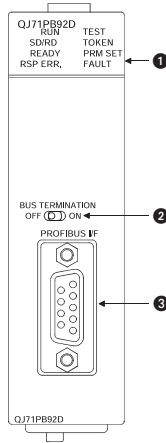
A következő kézikönyvekben további információk találhatóak a készülékkel kapcsolatban:

- MELSEC System Q hardver-kézikönyv
- Kezelési útmutató a QJ71PB92D egységhez
- MELSEC System Q programozási útmutató

A kézikönyvek ingyenesen letölthetők internetes honlapunkról (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.

Modul felépítése



Szám	Leírás	Jelentés		
1	LED kijelző	RUN	● Normál üzem ○ Hiba	
		SD/RD	● Adatcsere PROFIBUS/DP szolgálattal vagy soron kívüli kommunikáció ◆ Adatcsere ○ Nincs adatcsere	
		READY	● Kommunikációra kész; kommunikáció zajlik ○ Nem áll készen; nincs kommunikáció	
		RSP ERR.	● Kommunikációs hiba ○ Nincs kommunikációs hiba	
		TEST	● Önteszt vagy Flash ROM inicializálás ◆ Önteszt ○ Nincs önteszt, nincs Flash ROM inicializálás	
		TOKEN	● Vezérlj (token) továbbadva ◆ Vezérlj továbbadva ○ Nincs vezérlj továbbadva	
		PRM SET	● Paraméter-beállítás üzemmód ◆ Nincs paraméter-beállítás üzemmód ○	
		FAULT	● Hiba ○ Normál üzem	
		2	Lezáró kapcsoló	BE: Lezáró ellenállás bekapcsolása KI: Lezáró ellenállás kikapcsolása
		3	Csatlakozó PROFIBUS/DP vezetékhez (9 tűs D-SUB anya csatlakozó foglalat)	

●: LED BE, ◆: villogó LED, ○: LED KI

Felszerelés



VESZÉLY

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



VIGYÁZAT

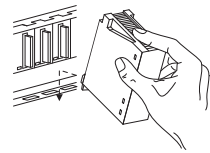
- A berendezést kizárólag a MELSEC System Q hardver kézikönyvben leírt feltételek között üzemeltesse. Ne tegye ki a készüléket pornak, olajködnek, korrozív vagy gyúlékony gázoknak, erős rezgésnek illetve ütéseknek, magas hőmérsékletnek, páralecsapódásnak, vagy nedvességnek.
- Huzalozáskor vagy a csavarok furatainak fúrásakor ügyeljen arra, hogy a levágott vezetékvégek 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 fúrási 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 túlmelegedhet.
- Ne érjen a modul áramot vezető alkatrészeihez.
- Mielőtt hozzáérne a PLC moduljaihoz, a sztatikus feltöltődés levezetése érdekében érintsen meg egy földelt fémtárgyat. Ellenkező esetben a modul károsodhat, illetve üzemzavar jelentkezhet.

A modulok felszerelése az alapegységre

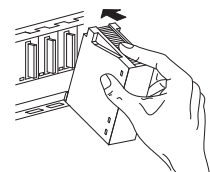


VIGYÁZAT

- Ne nyissa fel a modul tokozását, és ne végezzen a modulon átalakításokat, mert ezek meghibásodást, üzemzavart, személyi sérüléseket és/vagy tüzet okozhatnak.
- A modulrögzítő fülék az alapegységben található lyukba történő behelyezését mindig körültekintően végezze. Ellenkező esetben, a modul illetve a csatlakozója megsérülhet.



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



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

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

Huzalozás



VIGYÁZAT

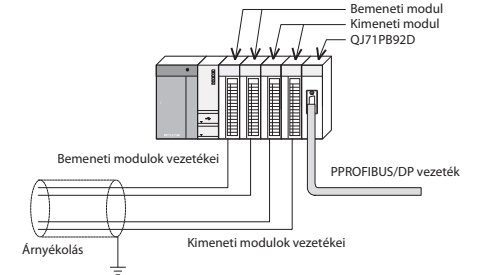
- Ne vezesse a jelvezetéseket hálózati és nagyfeszültségű kábelek valamint tápkábelek közelében. Tartson tőlük legalább 100 mm távolságot. Ellenkező esetben a zavarjelek üzemzavart idézhetnek elő.
- A PROFIBUS/DP vezetékét úgy rögzítse, hogy a csatlakozót ne érje közvetlen húzó igénybevétel.

Alkalmazható vezeték és csatlakozók

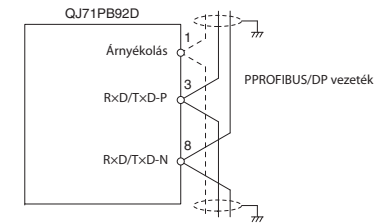
Az QJ71PB92D egység PROFIBUS/DP hálózatra történő csatlakoztatásához kizárólag az EN50170 szabványban megfelelő PROFIBUS csatlakozót valamint árnyékolt és sodrott érpárú PROFIBUS vezetékét használjon.

Huzalozási tudnivalók

A be- és kimeneti modulok vezetékeit a lehető legmesszebb vezesse a PROFIBUS/DP vezetékétől.

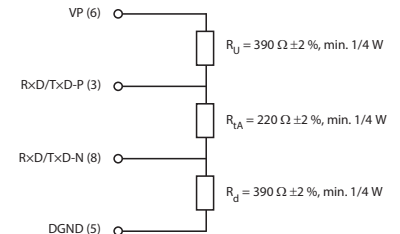


A PPROFIBUS/DP vezeték csatlakoztatása



Lezáró ellenállás

A PROFIBUS/DP hálózatok mindkét végét ellenállással kell lezárni. A modul beépített lezáró ellenállása (220 Ω, 2 x 1/2 W) a lezáró kapcsoló segítségével kapcsolható be illetve ki. A buszt lezáró egységnek a következő feltételeket kell teljesítenie:



MELSEC System Q

Programovatelné logické automaty

Návod k instalaci modulu PROFIBUS/DP-Master QJ71PB92D

Č. výt. CZ, Verze A, 26072010

Bezpečnostní pokyny

Pouze pro osoby s elektrotechnickou kvalifikací

Tento návod k instalaci je určen výhradně pro prokazatelně vyškolené pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou obeznámeni s bezpečnostními standardy v elektrotechnice a automatizační technice. Projektování, instalaci, uvádění do provozu, údržbu a kontroly přístrojů mohou provádět pouze prokazatelně vyškolení pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací. Zásahy do technického a programového vybavení našich výrobků, které nejsou popsány v tomto návodu nebo ostatních příručkách, mohou provádět pouze naši odborní pracovníci.

Použití v souladu se stanoveným určením

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

Předpisy vztahující se k bezpečnosti

Při projektování, instalaci, uvádění do provozu, údržbě a kontrole přístrojů je nezbytné dodržovat bezpečnostní předpisy a předpisy pro předcházení úrazům platné pro daný případ nasazení. V tomto návodu k instalaci jsou obsažena upozornění, která jsou důležitá pro správné a bezpečné zacházení s tímto výrobkem. Jednotlivá upozornění mají následující význam:

NEBEZPEČÍ:
Varování před ohrožením uživatele
 Zanedbání uvedených preventivních opatření může vést k ohrožení života nebo zdraví uživatele.

VÝSTRAHA:
Varování před poškozením přístrojů
 Zanedbání uvedených preventivních opatření může vést k značným škodám na přístroji nebo na jiných věcných hodnotách.

Další informace

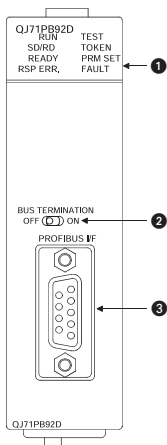
Následující příručky obsahují další informace o těchto přístrojích:

- Popis hardwaru systému MELSEC Q
- Návod k obsluze modulu QJ71PB92D
- Návod k programování systému MELSEC Q

Tyto příručky jsou bezplatně k dispozici na internetu (www.mitsubishi-automation-cz.com).

S našimi dotazy k instalaci, programování a provozu automatů systému MELSEC Q se bez váhání obraťte na příslušné prodejní místo nebo na některého z vašich distributorů.

Obslužné prvky



Č.	Popis	Význam		
1	Stavové kontroly LED	RUN	● Normální provoz ○ Chyba	
		SD/RD	● Výměna dat s jednotkou PROFIBUS/DP typu slave nebo necyclecká komunikace ◆ Výměna dat neprobíhá	
		READY	● Připraveno ke komunikaci; komunikace probíhá ○ Nepřipraveno; komunikace neprobíhá	
		RSP ERR.	● Chyba komunikace ○ Bezchybná komunikace	
		TEST	● Vlastní diagnostika nebo inicializace paměti flash-ROM ◆ Vlastní diagnostika ○ Vlastní diagnostika nebo inicializace paměti flash-ROM neprobíhá	
		TOKEN	● Právo (token) k vysílání/komunikaci přiděleno ◆ Rámec token nepřidělen ○ Rámec token nepřidělen	
		PRM SET	● Rámec token nepřidělen ◆ Režim nastavování parametrů ○	
		FAULT	● Chyba ○ Normální provoz	
		2	Přepínač pro zakončovací odpor	ZAP: Odpor připojen VYP: Odpor odpojen
		3	Připojovací konektor pro linku PROFIBUS/DP (9pólová zásuvka D-SUB)	

●: LED ZAP, ◆: LED bliká, ○: LED VYP

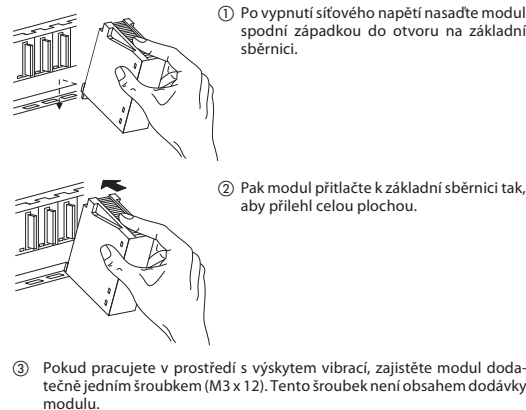
Instalace a kabelové propojení

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

UPOZORNĚNÍ:
Zařízení provozujte pouze v prostředí, které vyhovuje podmínkám uvedeným v popisu technického vybavení systému MELSEC Q. Přístroje nesmí být vystaveny prachu, olejové mlze, leptavým nebo hořlavým plynům, silným vibračním nebo rázům, vysokým teplotám a kondenzačním účinkům nebo vlhkosti.
Při montáži dávejte pozor na to, aby se do modulu nedostaly přes větrací štěrbinu otřepy z vrtání nebo zbytky drátů. To by mohlo vyvolat požár, poruchu nebo vést k výpadkům přístroje.
Na větrací mřížce na horní straně modulu je upevněno protiprachové překrytí, které zabraňuje tomu, aby se přes štěrbinu ve větrací mřížce nedostaly dovnitř modulu otřepy 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.
Nedotýkejte se žádných částí modulů, které mohou být pod napětím.
Před každým uchopením modulu PLC vybijte nejdříve svůj statický náboj tím, že se dotknete uzemněné kovové části. Nedodržením tohoto upozornění můžete poškodit modul nebo zavinit jeho chybnou funkci.

Montáž modulů na základní sběrnici

UPOZORNĚNÍ:
Neotevírejte kryt modulu. Neprovádějte změny na modulu. Při těchto činnostech by mohly vzniknout poruchy a/nebo požár, a zároveň dojde k poranění.
Pokud není modul správně nasazen do otvoru na základní sběrnici, pak může dojít k ohnutí pinů na jeho konektoru.



Kabelové propojení

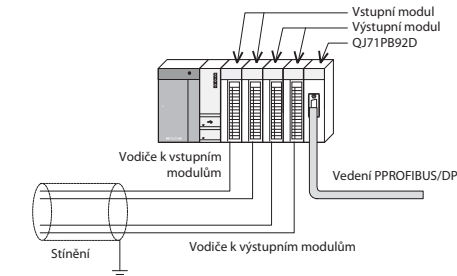
UPOZORNĚNÍ:
Signální vodiče nepokládejte v blízkosti silových nebo vysoko-napěťových vedení a kabelů připojených k zátěži. Minimální odstup od těchto vodičů činí 100 mm. Nedodržení tohoto upozornění by mohlo být příčinou poruch, a vést tak chybné funkci zařízení.
Linku PROFIBUS/DP uchyťte tak, aby konektor nebyl namáhán přímým tahem.

Doporučené vodiče a konektory

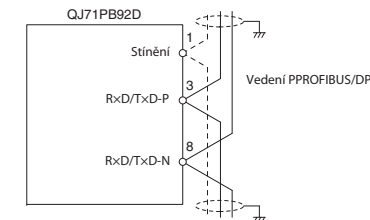
Pro připojení modulu QJ71PB92D k síti PROFIBUS/DP použijte pouze konektor PROFIBUS a stíněné vedení PROFIBUS s kroucenými páry, které vyhovuje normě EN 50170.

Pokyny ke kabelovému propojení

Vodiče k vstupním a výstupním modulům musí být vedeny co nejdále od vedení PROFIBUS/DP.

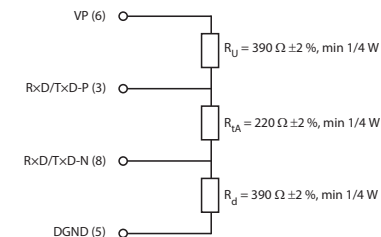


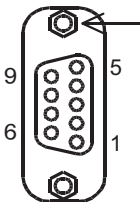
Konektor pro připojení vedení PROFIBUS/DP



Zakončovací odpor

Oba konce datové linky PROFIBUS/DP musí být zakončeny odporem dané velikosti. Interní zakončovací odpor (220 Ω, 1/2 W x 2) může být v případě potřeby připojen pomocí přepínače na přední straně modulu. Zakončení datové sběrnice musí odpovídat následujícímu schématu zapojení.



PL Rozmieszczenie styków**H Csatlakozó lábkiosztása****CZ Zapojení konektoru rozhraní**

PL Gwintowany otwór do mocowania złącza RS-232C

H Menetes furat az RS-232-C csatlakozó rögzítéséhez

CZ Otvory se závitem k upevnění konektoru DB 9

PL Należy zauważyć, że złącze do QJ71PB92D mocowane jest przy pomocy śrub z gwintem calowym (#4-40UNC).

H A csatlakozót a QJ71PB92D modulhoz egy Whithwort-menettel (#4-40UNC) kell rögzíteni.

CZ Všimněte si, prosím, že k upevnění konektoru na modul QJ71PB92D je použit palcový závit (#4-40UNC).

Styk / Tű / Pin	Opis / Leírás / Popis
3	PL RXD/ TXD-P Odbiór/nadawanie danych (+)
	H Adatfogadás/adatküldés (+)
	CZ Vysílaná/přijímaná data (+)
5	PL Masa sygnálu
	H DGND Adat föld
	CZ Datová/signálová zem
6	PL Plus napięcia (5 V, 90 mA)
	H VP Feszültség pozitív érintkezője (5 V, 90 mA)
	CZ Kladný pól napětí (5 V, 90 mA)
8	PL RXD/ TXD-N Odbiór/nadawanie danych (-)
	H Adatfogadás/adatküldés (-)
	CZ Vysílaná/přijímaná data (-)
1	PL Nieużywany
2	
4	H Nincs használatban
7	
9	CZ Neobsazeno

PL Dane techniczne**Ogólne dane techniczne**

Pozycja	Opis
Wewnętrzny pobór prądu (5 V DC)	0,57 A
Wymiary zewnętrzne (S x W x G)	(27,4 × 98 × 90) mm
Waga	0,15 kg

Parametry eksploatacyjne

Pozycja	Opis		
Rodzaj urządzenia	Master PROFIBUS/DP klasa 1		
Norma elektryczna	Zgodna z EIA-RS485		
Ośrodek	Ekranowana para skręconych przewodów		
Topologia sieci	Magistrala (gdy stosowane są wzmacniaki, możliwa jest topologia drzewa)		
Metody transmisji danych	Metoda przekazywania znacznika pomiędzy stacjami master DP, metoda odpytywania pomiędzy master DP i slave DP		
Metoda kodowania	NRZ		
Ilość przesyłanych danych	Dane wejściowe Normalny tryb obsługi: 32 bajty na stację slave Rozszerzony tryb obsługi: Maks. 1920 bajtów (maks. 244 bajty na stację slave)		
	Dane wyjściowe		
Liczba wzmacniaków w torze komunikacyjnym	maks. 3		
Liczba stacji w segmencie	maks. 32, zawiera wzmacniaki		
Liczba stacji slave na jedną stację QJ71PB92D	maks. 60		
Długość segmentu i długość magistrali	Prędkość transmisji	Długość segmentu (maks. długość magistrali bez wzmacniaka)	Maks. długość magistrali z 3 wzmacniakami*
		9,6 kb/s	
	19,2 kb/s	1200 m	4800 m
	93,75 kb/s		
	187,5 kb/s	1000 m	4000 m
	500 kb/s	400 m	1600 m
	1,5 Mb/s	200 m	800 m
	3 Mb/s		
	6 Mb/s	100 m	400 m
	12 Mb/s		

* Każdy wzmacniak zainstalowany w sieci PROFIBUS/DP wydłuża odległość transmisji o długość jednego segmentu.

H Műszaki adatok**Általános műszaki adatok**

Tulajdonság	Leírás
Belső áramfelvétel (5V DC)	0,57 A
Méretetek (Szé x Ma x Mé)	(27,4 × 98 × 90) mm
Tömeg	0,15 kg

Teljesítmény-adatok

Tulajdonság	Leírás		
Modul típusa	PROFIBUS/DP master (1-es osztály)		
Elektromos szabvány	EIA-RS485 megfelelés		
Átviteli közeg	Árnyékolt sodrott érpár		
Hálózati topológia	Busz (jelismétlő használat esetén fa topológia is)		
Átviteli mód	Logikai vezérlésváltás (token) a DP mesterrel; a DP mester és a DP szolga egység között lekérdezéssel		
Kódolás	NRZ		
Átvihető adatok	Bemeneti adatok Normál üzemmódban: 32 byte / szolga állomás Bővített üzemmódban: Legfeljebb 1920 byte (legfeljebb 244 byte / szolga állomás)		
	Kimeneti adatok		
Jelismétlők száma hálózatonként	Legfeljebb 3		
Állomások száma egy szegmensben	Legfeljebb 32 (jelismétlőkkel együtt)		
Szolga egység száma QJ71PB92D készülékenként	Legfeljebb 60		
Szegmenshossz és buszhossz	Átviteli sebesség	Szegmenshossz (busz max. hossza jeladó nélkül)	Busz max. hossza 3 jelismétlő használat esetén*
	19,2 kBit/s	1200 m	4800 m
	93,75 kBit/s		
	187,5 kBit/s	1000 m	4000 m
	500 kBit/s	400 m	1600 m
	1,5 MBit/s	200 m	800 m
	3 MBit/s		
	6 MBit/s	100 m	400 m
	12 MBit/s		

* A PROFIBUS/DP hálózatba szerelt minden egyes jelismétlő egy szegmens hosszával növeli az átviteli távolságot

CZ Technické údaje**Všeobecné technické údaje**

Parametr	Popis
Interní proudový odběr (DC 5 V)	0,57 A
Rozměry (š x v x h)	(27,4 × 98 × 90) mm
Hmotnost	0,15 kg

Systémové údaje

Parametr	Popis		
Typ modulu	PROFIBUS/DP-Master (třída 1)		
Elektrotechnická norma	Odpovídá EIA-RS485		
Přenosové médium	Stíněný kabel s vodičovým krouceným párem		
Topologie datové sítě	Sběrnice (s použitím opakovací také stromová struktura)		
Druh přenosu	Přístupová metoda Token Passing s předáváním pověření k vysílání v logickém kruhu a centrálně řízeným dotazováním typu Master-Slave		
Druh kódování	NRZ		
Omezení přenášených dat	Vstupní data Normální servisní režim: 32 Byte na jednu stanicí slave Rozšířený servisní režim: Max. 1920 Byte (max. 244 Byte na jednu stanicí slave)		
	Výstupní data		
Počet opakováčů na jednu síť	max. 3		
Počet stanic na segment	max. 32 (včetně opakováčů)		
Počet podřízených jednotek typu Slave na modul QJ71PB92D	max. 60		
Délka segmentu a délka sběrnice	Přenosová rychlost	Délka segmentu (max. délka sběrnice bez použití opakováče)	Max. délka sběrnice s použitím 3 opakováčů
	19,2 kbit/s	1200 m	4800 m
	93,75 kbit/s		
	187,5 kbit/s	1000 m	4000 m
	500 kbit/s	400 m	1600 m
	1,5 Mbit/s	200 m	800 m
	3 Mbit/s		
	6 Mbit/s	100 m	400 m
	12 Mbit/s		

* S každým opakováčem instalovaným v datové síti PROFIBUS/DP se přenosová vzdálenost prodlužuje o délku jednoho segmentu.

MELSEC System Q

Controllori Logici Programmabili

Manuale d'installazione del modulo master PROFIBUS/DP QJ71PB92D

Art. no. IT, Versione A, 05082010

Avvertenze di sicurezza

Solo per personale elettrico qualificato

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

Impiego conforme alla destinazione d'uso

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

Norme rilevanti per la sicurezza

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

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



PERICOLO:

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



ATTENZIONE:

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

Ulteriori informazioni

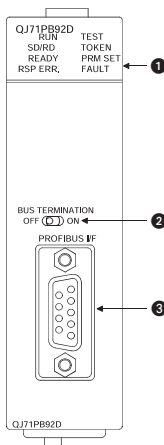
Ulteriori informazioni in merito alle apparecchiature sono riportate nei manuali seguenti:

- Descrizione hardware per la serie MELSEC System Q, art. no. 130000
- Manuale d'uso per QJ71PB92D, art. n° 136267
- Manuale di programmazione per la serie MELSEC System Q, art. no. 87431

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	Significato	
1	Segnalazione LED	RUN	● Funzionamento normale ○ Errore
		SD/RD	● Scambio dati con uno slave PROFIBUS/DP o comunicazione aciclica ◆
			○ Nessuno scambio dati
		READY	● Pronto alla comunicazione; comunicazione eseguita ○ Non pronto; nessuna comunicazione
		RSP ERR.	● Errore di comunicazione ○ Nessun errore di comunicazione
			TEST
		TOKEN	● Token assegnato ◆
			○ Nessun token assegnato
		PRM SET	● Modalità di parametrizzazione ◆
			○ Nessuna modalità di parametrizzazione
		FAULT	● Errore ○ Funzionamento normale
			4
3	Attacco per linea PROFIBUS/DP (presa D-SUB, 9 poli)		

●: LED ON, ◆: LED lampeggiante, ○: LED OFF

Installazione e cablaggio



PERICOLO

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



ATTENZIONE

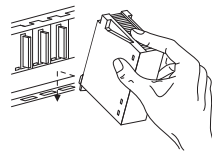
- Utilizzare le apparecchiature solo nelle condizioni ambientali riportate nella Descrizione hardware relativa al MELSEC System Q. Le apparecchiature non devono essere esposte a polvere, olio, gas corrosivi o infiammabili, forti vibrazioni o urti, alte temperature, condensa o umidità.
- All'atto del montaggio, assicurarsi che trucioli di foratura o residui di fili metallici non penetrino nel modulo attraverso le fessure di ventilazione, circostanza che potrebbe causare incendi, guasti all'unità od 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 controllore.
- Non entrare in contatto con le linee sotto tensione del modulo.
- Prima di maneggiare 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 errato esercizio.

Montaggio dei moduli sul rack

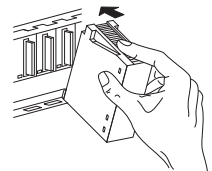


ATTENZIONE

- Non aprire il contenitore plastico del modulo. Fare attenzione a non modificare il modulo. Ne possono risultare anomalie, lesioni e/o incendi.
- Se il modulo non viene correttamente posizionato sul rack tramite il listello di guida, i piedini del connettore del modulo possono piegarsi.



1 Una volta disinserita la tensione di alimentazione, 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 vibrazioni. Questa vite non rientra nella dotazione dei moduli.

Cablaggio



ATTENZIONE

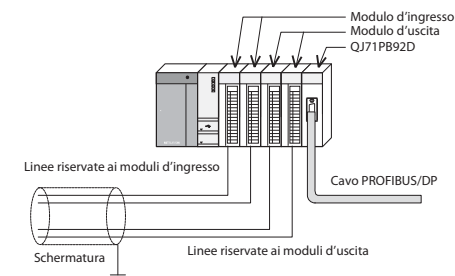
- Evitare la posa di linee di segnale in prossimità di linee ad alta tensione ovvero di linee che trasmettono la tensione di alimentazione. La distanza minima da mantenere rispetto a queste linee è di 100 mm. La mancata osservanza di questa prescrizione può essere causa di anomalie dovute ad errato esercizio.
- Fissare il cavo PROFIBUS/DP in modo da non esercitare trazione diretta sul connettore.

Cavi e connettori utilizzabili

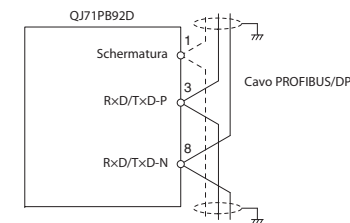
Per collegare l'QJ71PB92D ad una rete PROFIBUS/DP si consiglia di utilizzare esclusivamente un connettore PROFIBUS e una linea PROFIBUS schermata con conduttori twistati a coppie. Conforme alla norma EN50170.

Indicazioni sul cablaggio

La posa delle linee riservate ad ingressi e uscite deve essere eseguita mantenendosi il più possibile distanti dal cavo PROFIBUS/DP.

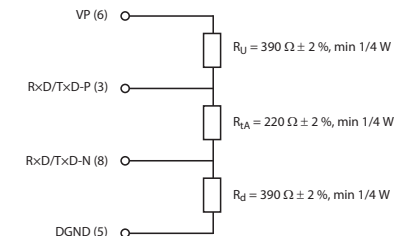


Cablaggio della rete PROFIBUS/DP



Resistenza terminale

Ogni estremità di una rete PROFIBUS/DP deve essere chiusa con una resistenza. Le resistenze di terminazione interne al modulo (220 Ohm, 1/2 W x 2) possono essere inserite tramite l'interruttore di terminazione. La terminazione del bus deve corrispondere alle seguenti specifiche:



MELSEC System Q

Controladores lógicos programables

Instrucciones de instalación para el módulo maestro PROFIBUS/DP QJ71PB92D

Nº de art. ES, versión A, 05082010

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

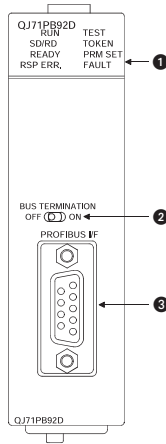
Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:

- Descripción del hardware del sistema Q de MELSEC, Nº de art. 130000
- Instrucciones de manejo de QJ71PB92D, Nº de art. 136267
- Instrucciones de programación del sistema Q de MELSEC, Nº de art. 87431

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	Significado		
1	Indicación LED	RUN	● Funcionamiento normal ○ Error	
		SD/RD	● Intercambio de datos con un esclavo PROFIBUS/DP o comunicación acíclica ◆ Sin comunicación	
		READY	● Dispuesto para la comunicación; la comunicación se está llevando a cabo ○ No preparado; sin comunicación	
		RSP ERR.	● Error de comunicación ○ Ningún error de comunicación	
		TEST	● Autodiagnóstico o inicialización de la flash ROM ◆ Autodiagnóstico ○ Ningún autodiagnóstico ninguna inicialización de la flash ROM	
		TOKEN	● Token asignado ◆ Token sin asignar	
		PRM SET	● Modo de parametrización ◆ Sin modo de parametrización	
		FAULT	● Error ○ Funcionamiento normal	
		2	Interruptor para resistencia de terminación	ON: Resistencia conectada OFF: Resistencia desconectada
		3	Conexión para la línea PROFIBUS/DP (hembra D-SUB, 9 polos)	

●: LED ON, ◆: LED parpadea, ○: LED OFF

Instalación y cableado



PELIGRO

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



ATENCIÓN

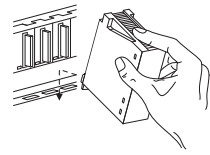
- Haga funcionar los aparatos sólo bajo las condiciones ambientales especificadas en la descripción de hardware del sistema Q de MELSEC. Los aparatos no deben exponerse al polvo, a niebla de aceite, a gases corrosivos o inflamables, a vibraciones fuertes o a golpes, a altas temperaturas, a condensación ni a humedad.
- Al realizar el montaje tenga cuidado de que no entren al interior del módulo virutas de metal o restos de cables a través de las ranuras de ventilación. Ello podría causar incendios, defectos o errores en el dispositivo.
- Sobre las ranuras de ventilación de la parte superior del módulo hay una cubierta protectora que evita la penetración en el módulo de virutas de taladrado o restos de cables. No retire la cubierta antes de haber concluido con el cableado. Antes de poner el módulo en funcionamiento hay que retirar la cubierta con objeto de evitar un sobre calentamiento del mismo.
- No toque directamente las partes conductoras del mismo.
- 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.

Montaje de los módulos sobre la unidad base

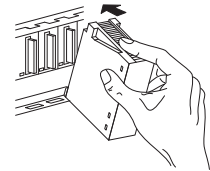


ATENCIÓN

- No abra la carcasa de un módulo. No modifique el módulo. Ello puede tener como consecuencia disfunciones, lesiones y/o fuego.
- Si un módulo no se coloca correctamente en la unidad base poniendo el saliente en la guía, es posible que se doblen los pines de la clavija del módulo.



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



ATENCIÓN

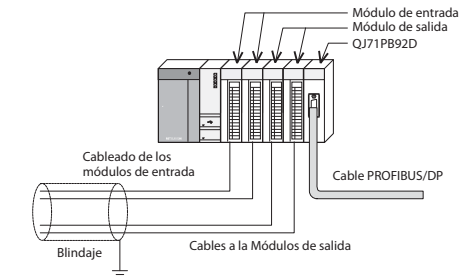
- No tienda las líneas de señales en las proximidades de líneas de red o de alta tensión o de líneas con tensión de trabajo. La distancia mínima con respecto a ese tipo de líneas tiene que ser de 100 mm. Si no se tiene en cuenta este punto pueden producirse fallos y disfunciones.
- Fije la línea PROFIBUS/DP de manera que la clavija no esté sometida a una tensión directa.

Líneas y clavijas que se pueden emplear

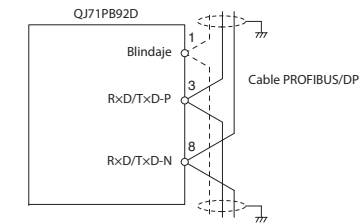
Para la conexión del QJ71PB92D a una red PROFIBUS/DP hay que emplear sólo una clavija PROFIBUS y una línea blindada y retorcida por pares PROFIBUS que se corresponda con la norma EN50170.

Indicaciones para el cableado

Los cables de los módulos de entrada y de salida hay que tenderlos lo más lejos posible del cable PROFIBUS/DP.

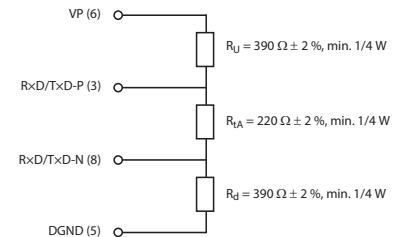


Conexión del cable PROFIBUS/DP



Resistencia de terminación

Cada uno de los extremos de una red PROFIBUS/DP tiene que disponer de una resistencia de terminación. La resistencia de terminación interna (220 ohm, 1/2 W x 2) puede conectarse en la parte frontal del módulo con el interruptor siempre que sea necesario. El terminador de bus tiene que satisfacer las siguientes especificaciones:



MELSEC System Q

Программируемые логические контроллеры

Руководство по установке ведущего модуля QJ71PB92D для PROFIBUS/DP

Арт. № RUS, Версия A, 05082010

Указания по безопасности

Только для квалифицированных специалистов

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

Использование по назначению

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) 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 описана в документации в строгом соответствии с применимыми стандартами безопасности. Несанкционированное вмешательство в аппаратную часть 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 компанией Mitsubishi Electric. Использование любых иных устройств считается использованием не по назначению.

Предписания, относящиеся к безопасности

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

В этом руководстве содержатся указания, важные для правильного и безопасного обращения с прибором. Особые указания встречающиеся в данном руководстве имеют следующие значения:.



ОПАСНО:

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



ВНИМАНИЕ:

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

Дополнительная информация

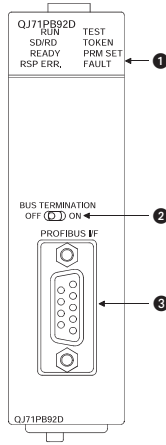
Дополнительная информация об устройствах содержится в следующих руководствах:

- описание аппаратной части System Q
- руководство пользователя QJ71PB92D
- руководство по программированию для серии System Q

Данные руководства бесплатно представлены в интернете (www.mitsubishi-automation.ru).

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

Элементы управления



№	Описание	Назначение		
1	Светодиод индикации состояния	RUN	● Нормальный режим работы ○ Ошибка	
		SD/RD	● Связь с ведомым устройством PROFIBUS/DP или связь в ациклическом режиме ◆ ○ Нет связи	
		READY	● Готов к передаче данных; выполняется передача данных ○ Не готов; нет связи	
		RSP ERR.	● Ошибка связи ○ Нет ошибок связи	
		TEST	● Самодиагностика или инициализация флэш-ПЗУ ◆ ○ Нет самодиагностики; нет инициализации флэш-ПЗУ	
		TOKEN	● Доступ к шине получен ◆ ○ Нет доступа к шине	
		PRM SET	● Режим настройки параметров ◆ ○ Нет режима настройки параметров	
		FAULT	● Ошибка ○ Нормальный режим работы	
		2	Переключатель оконечной нагрузки	ON: Оконечный резистор подключен OFF: Оконечный резистор отключен
		3	Порт PROFIBUS/DP (9-контактный разъем D-SUB, розетка)	

●: Светодиод светится, ◆: Светодиод мигает, ○: Светодиод не светится

Установка и выполнение электропроводки



ОПАСНО

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



ВНИМАНИЕ

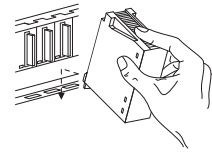
- Эксплуатация оборудования разрешается только при условиях, указанных в описании аппаратной части System Q. Не допускается воздействие на аппаратную часть пыли, масляного тумана, едких или легковоспламеняющихся газов, сильной вибрации и ударов, высоких температур, конденсации или влажности.
- При монтаже обратите внимание на то, чтобы через вентиляционные прорезы в модуль не проникли стружки от сверления или кусочки проводов, которые позднее могут вызвать короткое замыкание.
- Для предотвращения попадания в процессе монтажа посторонних материалов, таких как кусочки проводов, на модуль наклеена защитная пленка. Не снимайте пленку до завершения монтажа. Для обеспечения теплового расширения снимите пленку перед вводом системы в эксплуатацию.
- Не касайтесь токопроводящих частей модуля.
- Прежде чем взяться за модуль, прикоснитесь к заземленному металлическому предмету, чтобы снять с себя статическое электричество. Несоблюдение данного требования может привести к отказу или неисправности модуля.

Монтаж на базовом шасси



ВНИМАНИЕ

- Не вскрывайте корпус модуля. Не модифицируйте модуль. Это может привести к пожару, травмам или неисправности.
- Следите за тем, чтобы модуль правильно располагался на направляющем выступе базового шасси, иначе можно погнуть штырьки контактов в разъеме модуля.



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. Крепежные винты в комплект модулей не входят.

Электропроводка



ВНИМАНИЕ

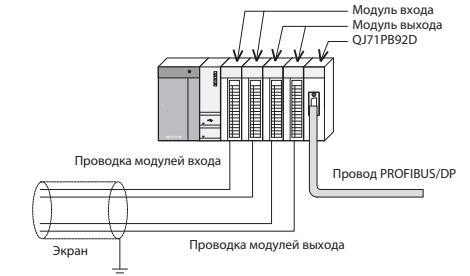
- Высоковольтную проводку следует прокладывать отдельно от управляющей проводки и линий передачи данных. В противном случае могут возникнуть помехи. Минимальное расстояние между этими проводками: 100 мм.
- Закрепите провод PROFIBUS/DP так, чтобы к разъему не была приложена чрезмерная механическая нагрузка.

Требования к проводу и разъему

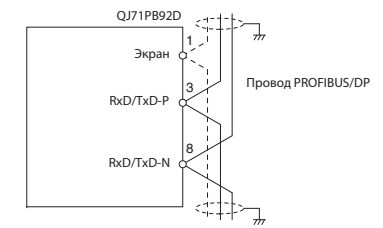
Для подключения модуля QJ71PB92D к сети PROFIBUS/DP используйте только разъем PROFIBUS и экранированный 2-жильный провод PROFIBUS, соответствующий стандарту EN50170.

Указания по выполнению электропроводки

Провод PROFIBUS должен проходить как можно дальше входа и выхода.

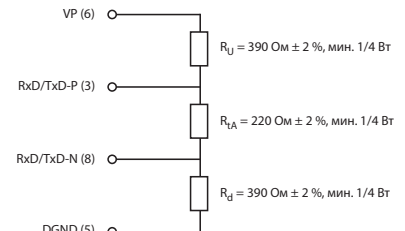


Подключение провода PROFIBUS/DP



Оконечная нагрузка шины

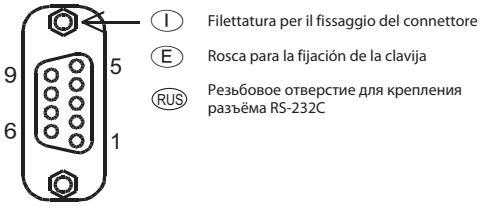
Конец каждой сети PROFIBUS/DP должен оканчиваться резистором. Подключение встроенных оконечных резисторов (220 Ом, 1/2 Вт – 2 шт.) производится переключателем оконечной нагрузки. Оконечная нагрузка шины должна удовлетворять следующим требованиям.



I Occupazione dell'interfaccia

E Ocupación de la interface

RUS Назначение контактов



I Tenere presente che per il fissaggio del connettore a vaschetta nel QJ71PB92D è necessario prevedere una filettatura in pollici (#4-40UNC).

E Por favor observe que para la fijación de la clavija a QJ71PB92D se emplea una rosca no métrica (#4-40UNC).

RUS Для крепления разъёма к модулю QJ71PB92D используется дюймовая резьба (№ 4-40UNC).

Pin / Pin / Контакт	Descrizione / Descripción / Описание	
3	I	Dati di trasmissione/ricezione (+)
	E	Datos recibidos / enviados (+)
	RUS	Прием/передача данных (+)
5	I	Massa dati
	E	Masa de datos
	RUS	Общий вывод (масса) для цифрового подключения
6	I	Pin tensione positiva (5 V, 90 mA)
	E	Polo positivo de la tensión (5 V, 90 mA)
	RUS	Напряжение-плюс (5 В, 90 мА)
8	I	Dati di trasmissione/ricezione (-)
	E	Datos recibidos / enviados (-)
	RUS	Прием/передача данных (-)
1 2 4 7 9	I	Non occupato
	E	Sin asignar
	RUS	Не используется

I Specifiche tecniche

Specifiche tecniche in generale

Caratteristica	Descrizione
Assorbimento interno di corrente (5 V CC)	0,57 A
Dimensioni (L x A x P)	(27,4 x 98 x 90) mm
Peso	0,15 kg

Dati di potenza

Caratteristica	Descrizione		
Tipo di modulo	Master PROFIBUS/DP (classe 1)		
Standard elettrico	Corrisponde a EIA-RS485		
Mezzo di trasmissione	Doppino twistato schermato		
Topologia	Bus (struttura ad albero in caso di impiego di ripetitori)		
Modo di trasmissione	Token ring logico con procedura master/slave di gerarchia inferiore		
Modulazione	NRZ		
Dati trasferibili	Dati d'ingresso	Modalità di servizio normale: 32 bytes per stazione slave. Modalità di servizio esteso: Max. 1920 bytes (max. 244 bytes per stazione slave).	
	Dati d'uscita		
Numero di ripetitori per rete	max. 3		
Stazioni per segmento	max. 32 (Ripetitore incluso)		
Numero di slave per QJ71PB92D	Max. 60		
Lunghezza segmento e lunghezza bus	Velocità di comunicazione	Lunghezza segmento (lunghezza bus massima, qualora non si utilizzi alcun ripetitore)	Lunghezza bus max. con uso di 3 ripetitori
		9,6 kBit/s	4800 m
	19,2 kBit/s	1200 m	4800 m
	93,75 kBit/s	1000 m	4000 m
	187,5 kBit/s	1000 m	4000 m
	500 kBit/s	400 m	1600 m
	1,5 MBit/s	200 m	800 m
	3 MBit/s	100 m	400 m
6 MBit/s			
12 MBit/s			

* Con ogni ripetitore installato nella rete PROFIBUS, la distanza di trasmissione aumenta di misura pari alla lunghezza di un segmento.

E Datos técnicos

Datos técnicos generales

Caratteristica	Descripción
Consumo interno de corriente (5 V DC)	0,57 A
Dimensiones (An x Al x La)	(27,4 x 98 x 90) mm
Peso	0,15 kg

Datos de potencia

Caratteristica	Descripción		
Tipo de módulo	Maestro PROFIBUS/DP (clase 1)		
Estándar eléctrico	Satisface EIA-RS485		
Medio de transmisión	Cable blindado de dos conductores		
Topología de red	Bus (si se emplea un repetidor también topología de árbol)		
Modo de transmisión	Token-Ring lógico con procedimiento maestro-esclavo subordinado		
Modulación	NRZ		
Datos transmitibles	Datos de entrada	Modo de servicio normal: 32 bytes por estación esclava	
	Datos de salida	Modo de servicio extendido: Máx. 1920 bytes (máx. 244 bytes por estación esclava)	
Número de repetidores por red	Máx. 3		
Estaciones por segmento	Máx. 32 (incluyendo repetidor)		
Número de esclavos por QJ71PB92D	Máx. 60		
Longitud de segmento y longitud de bus	Velocidad de transmisión	Longitud de segmento (longitud máx. de bus cuando no se emplea ningún repetidor)	Longitud de bus máx. al emplear 3 repetidores
		9,6 kbit/s	4800 m
	19,2 kbit/s	1200 m	4800 m
	93,75 kbit/s	1000 m	4000 m
	187,5 kbit/s	1000 m	4000 m
	500 kbit/s	400 m	1600 m
	1,5 Mbps	200 m	800 m
	3 Mbps	100 m	400 m
6 Mbps			
12 Mbps			

* Con cada repetidor instalado en la red PROFIBUS/DP se aumenta la distancia de transmisión con la longitud de un segmento.

RUS Технические данные

Общие данные

Параметр	Описание
Внутреннее потребление тока (5 В пост.)	0,57 А
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	(27,4 x 98 x 90) мм
Вес	0,15 кг

Показатели

Параметр	Описание		
Тип модуля	Ведущее устройство PROFIBUS/DP, класс 1		
Электротехнический стандарт	Соответствует EIA-RS485		
Среда передачи	2-жильный экранированный провод		
Топология сети	Шина (древовидная топология при использовании повторителей)		
Метод передачи данных	Метод доступа к шине между DP-ведущим устройством; метод опроса между DP-ведущим и DP-ведомым устройствами		
Метод кодирования	NRZ		
Объем передаваемых данных	Входные данные	Обычный режим работы: 32 байта на ведомую станцию. Расширенный режим работы: макс. 1920 байт (макс. 244 байта на ведомую станцию).	
	Выходные данные		
Кол-во повторителей на канал связи	Макс. 3		
Кол-во станций на сегмент	Макс. 32 (включая повторители)		
Кол-во ведомых устройств на модуль QJ71PB92D	Макс. 60		
Длина сегмента и шины	Скорость передач	Длина сегмента (макс. длина шины без использования повторителей)	Макс. длина шины при использовании 3 повторителей
		9,6 Кб/с	4800 м
	19,2 Кб/с	1200 м	4800 м
	93,75 Кб/с		
	187,5 Кб/с	1000 м	4000 м
	500 Кб/с	400 м	1600 м
	1,5 Мб/с	200 м	800 м
	3 Мб/с	100 м	400 м
6 Мб/с			
12 Мб/с			

* На каждый повторитель, установленный в сети PROFIBUS/DP, расстояние передачи увеличивается на длину одного сегмента.