

MELSEC System Q

Programmable Controllers

Installation Manual for Temperature Acquisition Modules Q64RD, Q64RD-G, Q68RD3-G, Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01 and Q68TD-G-H02

Art-no.: 212594 UK, Version B, 30032010

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:

- Hardware manuals for the MELSEC System Q
- Manuals for the modules described in this installation manual

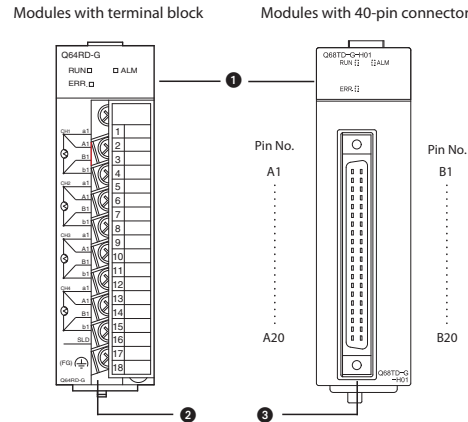
These manuals are available free of charge through the internet (www.mitsubishi-automation.com).

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.

Overview

Module	No. of input channels	Connectable temperature sensors	
Q64RD	4	Resistance thermometers	Pt100
Q64RD-G	4		Pt100, Ni100
Q68RD3-G	8		
Q64TD	4	Thermocouples (Types: B, E, J, K, N, R, S and T)	
Q64TDV-GH	4		
Q68TD-G-H01	8		
Q68TD-G-H02	8		

Names and Functions of Parts



No.	Description	
①	Status LED	<p>RUN</p> <p>Indicates the operating status of the module</p> <p>ON: Operating normally Flicker: Offset/gain setting mode OFF: - 5 V power off - Watchdog timer error occurrence - module change enabled status during online module change</p> <p>ERR.</p> <p>Indicates the error status of the module</p> <p>ON: An error has been occurred. Flicker: Switch setting error ("Switch" 5 was set to other than 0 in intelligent function module switch setting of GX (IEC) Developer OFF: Operating normally</p> <p>ALM</p> <p>Indicates the alarm status (Q64RD-G, Q68RD3-G and Q68TD-G-H01/H02 only)</p> <p>ON: An alarm has been occurred. Flicker: Input signal fault occurrence OFF: Operating normally</p>
	Terminal Block	Used for wiring of the resistance thermometers (Q64RD, Q64RD-G) or the thermocouples and cold junction temperature compensation Pt100 (Q64TD, Q64TDV-GH)
	40-pin connector (female)	for connection of the input signals to the Q68RD3-G, Q68TD-G-H01 and Q68TD-G-H02

Pin assignment of the connector

Pin	Q68RD3-G			Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02			
	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
A1	A1	B1	B1	A1	CH1+	B1	CH1-
A2	b1	B2	—	A2	—	B2	—
A3	—	B3	b2	A3	CH2+	B3	CH2-
A4	A2	B4	B2	A4	—	B4	—
A5	—	B5	—	A5	CH3+	B5	CH3-
A6	A3	B6	B3	A6	—	B6	—
A7	b3	B7	—	A7	CH4+	B7	CH4-
A8	—	B8	b4	A8	—	B8	—
A9	A4	B9	B4	A9	CH5+	B9	CH5-
A10	—	B10	—	A10	—	B10	—
A11	A5	B11	B5	A11	CH6+	B11	CH6-
A12	b5	B12	—	A12	—	B12	—
A13	—	B13	b6	A13	CH7+	B13	CH7-
A14	A6	B14	B6	A14	—	B14	—
A15	—	B15	—	A15	CH8+	B15	CH8-
A16	A7	B16	B7	A16	—	B16	—
A17	b7	B17	—	A17	—	B17	—
A18	—	B18	b8	A18	—	B18	—
A19	A8	B19	B8	A19	—	B19	RTD+
A20	—	B20	—	A20	RTDG	B20	RTD-

Installation and Wiring

DANGER

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

CAUTION

● Use the product in the environment within the general specifications described in the Hardware Manual for the MELSEC System Q. Never use the product in areas with dust, oily smoke, conductive dusts, corrosive or flammable gas, vibrations or impacts, or expose it to high temperature, condensation, or wind and rain.

● When drilling screw holes or wiring, cutting chips or wire chips should not enter ventilation slits. This may cause a short circuit. Use the provided dust proof sheet to cover the ventilation port. Be sure to remove this sheet from the PLC's ventilation port when the installation work is completed to prevent overheating.

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

Screw	Torque
Module mounting screw (M3, optional)	0.36 to 0.48 Nm
Terminal block screws (M3)	0.42 to 0.58 Nm
Terminal block mounting screws (M3.5)	0.66 to 0.89 Nm
Connector screw (M2.6)	0.20 to 0.29 Nm

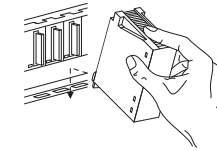
Mounting a module to a base unit

CAUTION

● Do not open or modify a module. Doing so can cause a failure, malfunction, injury or fire.

● Always insert the module fixing latch of the module into the module fixing hole of the base unit. Forcing the hook into the hole will damage the module connector and module.

● Do not touch the conductive or electronic parts of a module directly. Doing so can cause a unit malfunction or failure.



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



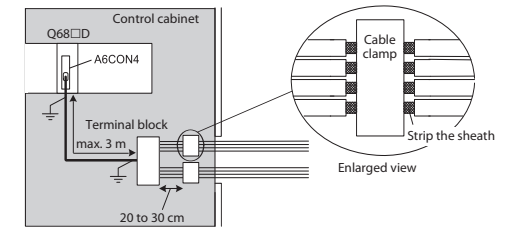
② Push the module in the direction of arrow to load it into the base unit.

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

Wiring

Please observe the following precautions for external wiring:

- Use shielded cables for the input signals. For connection of the thermocouples to the Q64TD, Q64TDV-GH and Q68TD-G-H01/H02 compensation conductors must be used. Ground the shield of the cables on the module side. However, depending on the external noise conditions, external earthing on the temperature sensor side may be recommended.
- Use separate cables for the AC control unit and the external input signals of the temperature acquisition modules to avoid the influence of AC side surges and inductions.
- Always place the signal cables at least 100 mm away from the main circuit cables, high voltage and load cables. Furthermore, keep the signal lines away from circuits which include harmonics, such as an inverter's load circuit.
- Insulation-sleeved crimping terminals cannot be used with the terminal block. It is recommended to fit mark tubes or insulation tubes to the wire connection part of the crimping terminals.
- Use shielded cables for all external wiring and ground them to the control cabinet with a cable clamp to comply with the EMC and Low Voltage Directives. Shown below is an example for the Q68RD3-G and Q68TD-G-H01/H02.



MELSEC System Q

Speicherprogrammierbare Steuerungen

Installationsanleitung für Temperaturerfassungsmodule Q64RD, Q64RD-G, Q68RD3-G, Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01 und Q68TD-G-H02

Art.-Nr.: 212594 GER, Version B, 30032010

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

Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Hardware-Beschreibung zum MELSEC System Q
- Bedienungsanleitungen zu den in dieser Installationsanleitung beschriebenen Modulen

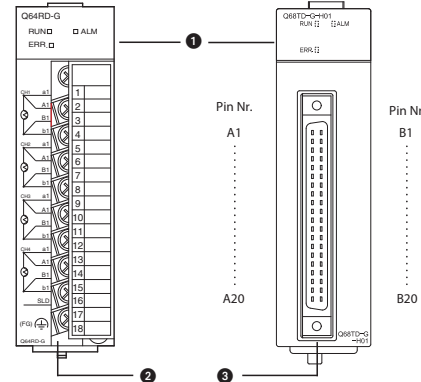
Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung (www.mitsubishi-automation.de). Sollten sich Fragen zur Installation, Programmierung und Betrieb der Steuerungen des MELSEC System Q ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

Übersicht

Modul	Anzahl der Eingangskanäle	Anschließbare Temperatursensoren	
Q64RD	4	Widerstandsthermometer	Pt100
Q64RD-G	4		Pt100, Ni100
Q68RD3-G	8		
Q64TD	4	Thermoelemente (Typen: B, E, J, K, N, R, S und T)	
Q64TDV-GH	4		
Q68TD-G-H01	8		
Q68TD-G-H02	8		

Bedienelemente

Module mit Anschlussklemmen Module mit 40-pol. Steckanschluss



Nr.	Beschreibung	
1	RUN	Anzeige des Betriebszustands des Moduls EIN: Normalbetrieb Blinkt: Einstellung von Offset oder Verstärkung AUS: – Fehlende 5-V-Spannungsversorgung – Watch-Dog-Timer-Fehler – Austausch des Moduls beim Online-Modultausch frei gegeben
	LED-Anzeige	Fehleranzeige EIN: Ein Fehler ist aufgetreten. Blinkt: Fehlerhafte Schaltereinstellung (Innerhalb der Sondermoduleinstellung des GX (IEC) Developers ist der Schalter 5 nicht auf 0 gestellt). AUS: Normalbetrieb
	ALM	Anzeige von Alarmen (nur bei Q64RD-G, Q68RD3-G und Q68TD-G-H01/H02) EIN: Ein Fehler ist aufgetreten. Blinkt: Fehlerhaftes Eingangssignal AUS: Normalbetrieb
2	Klemmenblock	Hier werden die Widerstandsthermometer (Q64RD, Q64RD-G) oder die Thermoelemente und der PT100-Widerstand für die Vergleichstellenmessung (Q64TD, Q64TDV-GH) angeschlossen.
3	40-polige Buchse zum Anschluss der Eingangssignale an ein Q68RD3-G, Q68TD-G-H01 oder Q68TD-G-H02	

Belegung der Stecker

Q68RD3-G				Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02			
Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
A1	A1	B1	B1	A1	CH1+	B1	CH1-
A2	b1	B2	—	A2	—	B2	—
A3	—	B3	b2	A3	CH2+	B3	CH2-
A4	A2	B4	B2	A4	—	B4	—
A5	—	B5	—	A5	CH3+	B5	CH3-
A6	A3	B6	B3	A6	—	B6	—
A7	b3	B7	—	A7	CH4+	B7	CH4-
A8	—	B8	b4	A8	—	B8	—
A9	A4	B9	B4	A9	CH5+	B9	CH5-
A10	—	B10	—	A10	—	B10	—
A11	A5	B11	B5	A11	CH6+	B11	CH6-
A12	b5	B12	—	A12	—	B12	—
A13	—	B13	b6	A13	CH7+	B13	CH7-
A14	A6	B14	B6	A14	—	B14	—
A15	—	B15	—	A15	CH8+	B15	CH8-
A16	A7	B16	B7	A16	—	B16	—
A17	b7	B17	—	A17	—	B17	—
A18	—	B18	b8	A18	—	B18	—
A19	A8	B19	B8	A19	—	B19	RTD+
A20	—	B20	—	A20	RTDG	B20	RTD-

Installation und Verdrahtung

GEFAHR

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

ACHTUNG

- **Betreiben Sie die Geräte nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung zum MELSEC System Q aufgeführt sind. Die Geräte dürfen keinem Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.**
- **Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul eindringen, die später einen Kurzschluss verursachen könnten. Verwenden Sie zum Verschließen der Lüftungsschlitze die mitgelieferte Abdeckung. Nach dem Abschluss aller Installationsarbeiten muss diese Abdeckung wieder entfernt werden, um eine Überhitzung der Steuerung zu vermeiden.**

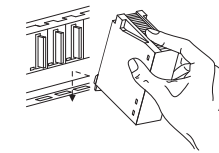
Ziehen Sie die Schrauben der Module mit den in der folgenden Tabelle angegebenen Anzugsmomenten an. Lose Schrauben können Kurzschlüsse, mechanische Fehler oder Fehlfunktionen hervorrufen.

Schraube	Drehmoment
Befestigungsschraube (M3, optional)	0,36 bis 0,48 Nm
Schrauben der Anschlussklemmen (M3)	0,42 bis 0,58 Nm
Befestigungsschrauben des Klemmblocks (M3,5)	0,66 bis 0,89 Nm
Schrauben des Anschlusssteckers (M2,6)	0,20 bis 0,29 Nm

Montage der Module auf dem Baugruppenträger

ACHTUNG

- **Öffnen Sie nicht das Gehäuse eines Moduls. Verändern Sie nicht das Modul. Störungen, Verletzungen und/oder Feuer können die Folge sein.**
- **Wird ein Modul nicht korrekt über die Führungslasche auf den Baugruppenträger gesetzt, können sich die Stifte im Modulstecker verbiegen**
- **Berühren Sie keine leitenden Teile oder elektronische Bauteile der Module. Dies kann zu Störungen oder Beschädigung der Module führen.**



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



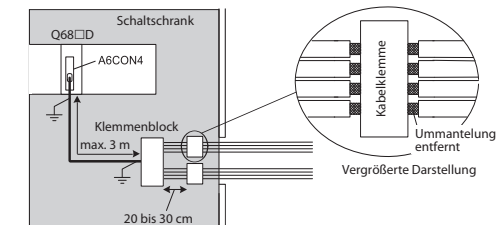
② Drücken Sie das Modul anschließend auf den Baugruppenträger, bis das Modul ganz am Baugruppenträger anliegt.

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

Verdrahtung

Bitte beachten Sie bei der Verdrahtung die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Verwenden Sie für die Eingangssignale nur abgeschirmte Leitungen. Zum Anschluss der Thermoelemente an ein Q64TD, Q64TDV-GH oder Q68TD-G-H01/H02 müssen Ausgleichsleitungen verwendet werden. Erden Sie die Abschirmung der Kabel moduleseitig. Bei starken elektromagnetischen Störungen kann es erforderlich sein, die Abschirmung an der Sensorseite zu erden.
- Verwenden Sie für Wechselspannungen und die Eingangssignale der Temperaturerfassungsmodule separate Leitungen, um den Einfluss von induktiven und kapazitiven Störpulsen zu minimieren.
- Halten Sie bei der Verlegung der Signalleitungen immer mindestens 100 mm Abstand zu Leitungen, die Wechselspannungen, hohe Spannungen oder hohe Ströme führen. Vermeiden Sie außerdem die Verlegung der Signalleitungen in der Nähe von Schaltungen, die harmonische Oberwellen ausstrahlen, wie z. B. Leistungsteile vom Frequenzrichter.
- An den Klemmen können keine isolierten Kabelschuhe angeschlossen werden. Es wird empfohlen, die unisolierten Leitungsenden mit Beschriftungs- oder Isolierschläuchen vor Berührung zu schützen.
- Verwenden Sie für die gesamte externe Verdrahtung abgeschirmte Leitungen und erden Sie die Leitungen im Schaltschrank mit einer Kabelklemme, damit die Geräte der EMV- und der Niederspannungsrichtlinie entsprechen. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für ein Q68RD3-G und Q68TD-G-H01/H02.



MELSEC System Q

Automates programmables

Manuel d'installation pour les modules de saisie de température Q64RD, Q64RD-G, Q64TD et Q64TDV-GH

N° art. : 212594 FR, Version A, 30032010

Informations de sécurité

Groupe cible

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

Utilisation correcte

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

Prescriptions de sécurité importantes

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

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

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

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

Autres informations

- Les manuels suivants comportent d'autres informations sur les modules :
- Description du matériel du MELSEC System Q
 - Instructions de service relatives aux modules décrits dans ce manuel d'installation

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

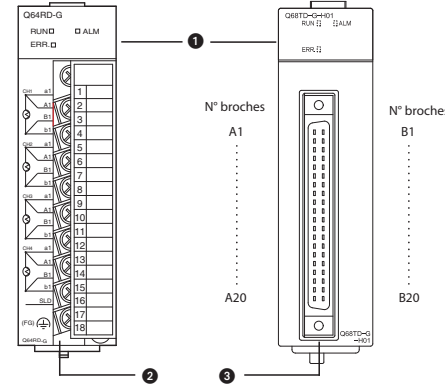
Si vous avez des questions concernant la programmation et le fonctionnement du matériel décrit dans ce manuel, contactez votre bureau de vente responsable ou votre distributeur.

Vue d'ensemble

Modul	Nombre de canaux d'entrée	Capteurs de température connectables	
Q64RD	4	Thermomètres à résistance	Pt100
Q64RD-G	4		Pt100, Ni100
Q68RD3-G	8		
Q64TD	4	Thermocouples (Types: B, E, J, K, N, R, S et T)	
Q64TDV-GH	4		
Q68TD-G-H01	8		
Q68TD-G-H02	8		

Éléments de commande

Modules avec bloc de jonction Modules avec connecteur 40 broches



N°	Description	
1	Affichage DEL	<p>RUN</p> <p>Affichage de l'état de fonctionnement du module ON : Fonctionnement normal Clignote : Réglage de l'offset ou de l'amplification OFF : - alimentation 5 V non présente - erreur de l'horloge du chien de garde - Modification du module autorisée lors d'une modification en ligne du module</p>
	ERR.	<p>Affichage d'erreur ON : Une erreur est survenue. Clignote : Réglage incorrect du commutateur (dans le réglage du module intelligent du GX (IEC) Developper, le commutateur 5 n'est pas mis à 0). OFF : Fonctionnement normal</p>
	ALM	<p>Affichage des alarmes (seulement pour Q64RD-G, Q68RD3-G et Q68TD-G-H01/H02) ON : Une erreur est survenue. Clignote : Signal d'entrée incorrect OFF : Fonctionnement normal</p>
2	Répartiteur	Les sondes à résistance électrique (Q64RD, Q64RD-G) ou les thermocouples et la résistance PT100 pour la mesure de la soudure froide (Q64TD, Q64TDV-GH) sont raccordés ici.
3	Connecteur femelle 40 broches	pour la connexion des signaux d'entrée aux modules Q68RD3-G, Q68TD-G-H01 et Q68TD-G-H02

Affectation des signaux

Q68RD3-G				Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02			
Broches	Signal	Broches	Signal	Broches	Signal	Broches	Signal
A1	A1	B1	B1	A1	CH1+	B1	CH1-
A2	b1	B2	—	A2	—	B2	—
A3	—	B3	b2	A3	CH2+	B3	CH2-
A4	A2	B4	B2	A4	—	B4	—
A5	—	B5	—	A5	CH3+	B5	CH3-
A6	A3	B6	B3	A6	—	B6	—
A7	b3	B7	—	A7	CH4+	B7	CH4-
A8	—	B8	b4	A8	—	B8	—
A9	A4	B9	B4	A9	CH5+	B9	CH5-
A10	—	B10	—	A10	—	B10	—
A11	A5	B11	B5	A11	CH6+	B11	CH6-
A12	b5	B12	—	A12	—	B12	—
A13	—	B13	b6	A13	CH7+	B13	CH7-
A14	A6	B14	B6	A14	—	B14	—
A15	—	B15	—	A15	CH8+	B15	CH8-
A16	A7	B16	B7	A16	—	B16	—
A17	b7	B17	—	A17	—	B17	—
A18	—	B18	b8	A18	—	B18	—
A19	A8	B19	B8	A19	—	B19	RTD+
A20	—	B20	—	A20	RTDG	B20	RTD-

Installation et câblage

⚠ DANGER

● Veuillez mettre les phases d'alimentation de l'API hors tension avant l'installation ou le câblage.

⚠ ATTENTION

● Utiliser l'équipement uniquement sous les conditions environnementales mentionnées dans la description du matériel du MELSEC System Q. Ne pas exposer l'équipement à la poussière, à la fumée d'huile, aux gaz corrosifs ou inflammables, aux fortes vibrations ou forts impacts, aux températures élevées, à la condensation ou à l'humidité.

● Lors de l'installation de l'équipement, veiller à ce qu'aucun copeau ou fragment de fil conducteur ne pénètre dans le module par les fentes d'aération et n'engendre ultérieurement un court-circuit. Utiliser le couvercle fourni pour boucher les fentes d'aération. Ne pas oublier d'enlever le couvercle après avoir installé l'unité afin d'éviter une surchauffe de l'automate.

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

Vis	Couple
Vis de fixation (M3, en option)	0,36 f 0,48 Nm
Vis des bornes de raccordement (M3)	0,42 f 0,58 Nm
Vis de fixation du répartiteur (M3,5)	0,66 f 0,89 Nm
Vis du connecteur (M2,6)	0,20 f 0,29 Nm

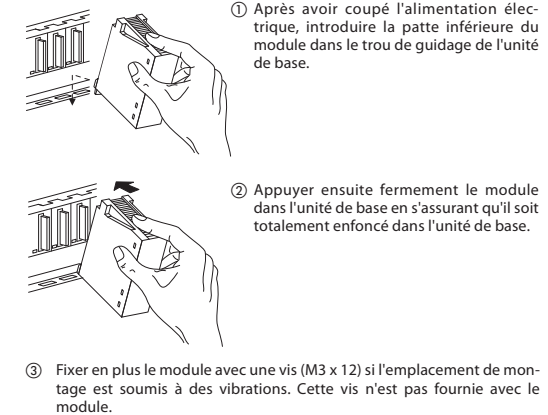
Montage des modules dans l'unité de base

⚠ ATTENTION

● 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'unité de base, sinon il y a un risque de plier les broches dans le connecteur du module.

● Ne jamais toucher aux parties conductrices du module ou aux composants électroniques. Ceci peut entraîner des dysfonctionnements ou des dégâts des modules.

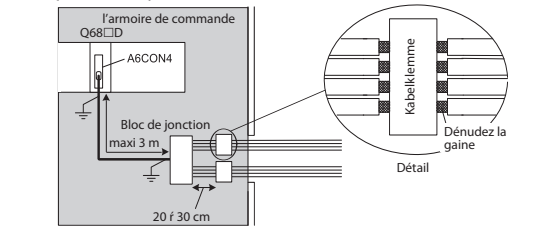


Câblage

Prière de tenir compte des mesures de précaution suivantes pour le câblage :

- Utilisez uniquement des câbles blindés pour les signaux d'entrée. Des câbles de compensation doivent être utilisés pour le raccordement de thermocouples à un Q64TD, Q64TDV-GH ou Q68TD-G-H01/H02. Côté module, mettre le blindage des câbles à la terre. Lors de la présence d'interférences électromagnétiques importantes, il peut être nécessaire de mettre le blindage à la terre du côté du capteur.

- Utiliser des câbles séparés pour les tensions alternatives et les signaux d'entrée des modules de saisie de température afin de réduire au strict minimum l'influence des impulsions perturbatrices inductives et capacitatives.
- Toujours disposer les câbles des signaux avec un écartement minimal de 100 mm pour les câbles parcourus par des tensions alternatives, des hautes tensions ou des courants élevés. De plus, éloignez les lignes des signaux des circuits contenant des harmoniques (ex. circuit de charge d'un variateur).
- Aucune cosse de câble isolée ne peut être raccordée aux bornes. Il est recommandé de protéger les extrémités de câble non isolées avec des gaines de repérage ou isolantes.
- Utilisez des câbles blindés pour le câblage extérieur et raccordez-les à la masse de l'armoire de commande avec une jonction pour la conformité avec les directives Basse Tension et CEM. Exemple pour les modules Q68RD3-G et Q68TD-G-H01/H02 :



Q64RD, Q64RD-G

GB

The type of connection and the measurement range can be selected in the PLC parameters.

"a□", "A□", "B□" and "b□" in the following figures represent the terminals of one channel e.g. a1, A1, B1 and b1.

D

Die Art des Anschlusses und der Messbereich können in den SPS-Parametern gewählt werden.

„a□“, „A□“, „B□“ und „b□“ in den folgenden Abbildungen geben die Klemmen eines Kanals an (z. B. a1, A1, B1 und b1).

F

Le type de raccordement et la plage de mesure peuvent être sélectionnés dans les paramètres de l'API.

"a□", "A□", "B□" et "b□" dans les figures suivantes représentent les bornes d'un canal (par ex. B. a1, A1, B1 et b1).

GB

4-wire type wiring

D

Anschluss über 4 Leitungen/Kanal

F

Raccordement de 4 fils/canal

GB

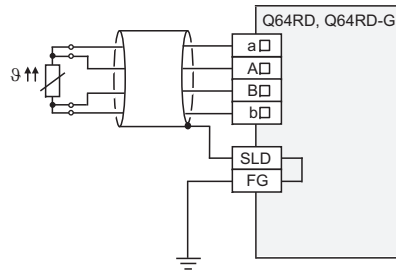
Resistance thermometer with 4 terminals

D

Widerstandsthermometer mit 4 Anschlüssen

F

Sonde à résistance électrique avec 4 raccordements



GB

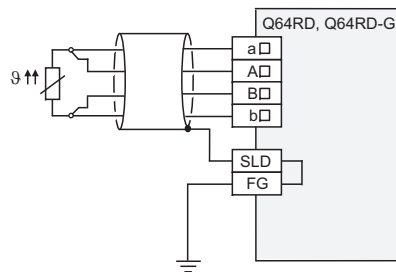
Resistance thermometer with 2 terminals

D

Widerstandsthermometer mit 2 Anschlüssen

F

Sonde à résistance électrique avec 2 raccordements



GB

3-wire type wiring

D

Anschluss über 3 Leitungen/Kanal

F

Raccordement de 3 fils/canal

GB

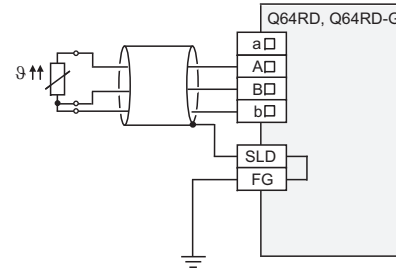
Resistance thermometer with 3 terminals

D

Widerstandsthermometer mit 3 Anschlüssen

F

Sonde à résistance électrique avec 3 raccordements



GB

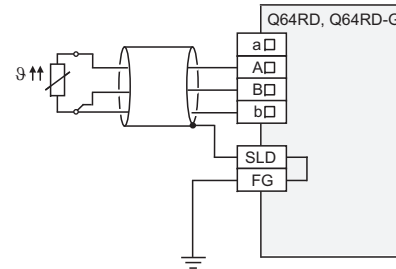
Resistance thermometer with 2 terminals

D

Widerstandsthermometer mit 2 Anschlüssen

F

Sonde à résistance électrique avec 2 raccordements



Q68RD3-G

GB

"A□", "B□" and "b□" in the following figure represent the terminals of one channel e.g. A1, B1 and b1.

① is a terminal block in the control cabinet.

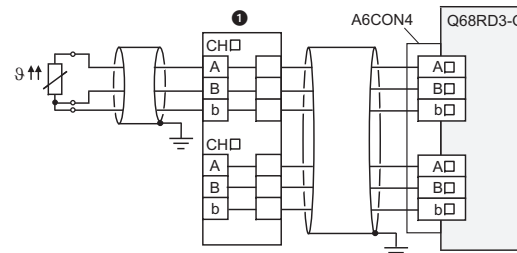
D

„A□“, „B□“ und „b□“ in der folgenden Abbildung geben die Klemmen eines Kanals an (z. B. A1, B1 und b1).

① ist ein Klemmenblock im Schaltschrank.

F

„A□“, „B□“ et „b□“ dans la figure suivante représentent les bornes d'un canal (ex. A1, B1 et b1) ① est un bloc de jonction dans l'armoire de commande).



Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01/H02

GB

Settings for the type of thermocouple, micro voltage input (Q64TDV-GH only) and cold junction temperature compensation can be made in the PLC parameters.

"CH□+", "□-", "□SLD" and "CH□-" in the following figures represent the terminals of one channel e.g. CH1+, 1- and 1SLD or CH1+ and CH1-.

D

Einstellungen zum Thermoelement-Typ, zur Spannungsmessung (nur bei Q64TDV-GH) und zur Temperaturkompensation der Vergleichsstelle können in den SPS-Parametern vorgenommen werden.

„CH□+“, „□-“, „□SLD“ und „CH□-“ in den folgenden Abbildungen geben die Klemmen eines Kanals an (z. B. CH1+, 1- und 1SLD oder CH1+ und CH1-).

F

Les réglages du type de thermocouple, de l'entrée de micro-tension (Q64TDV-GH uniquement) et de la compensation de température de la soudure froide peuvent s'effectuer dans les paramètres de l'automate programmable.

"CH□+", "□-", "□SLD" et "CH□-" dans les figures représentent les bornes d'un canal (ex. CH1+, 1-, 1SLD).

GB

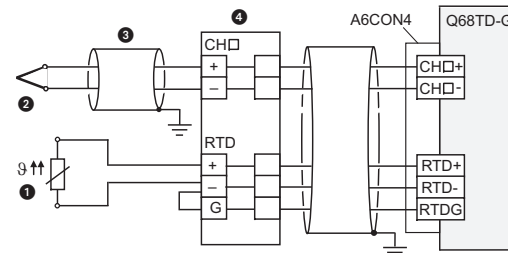
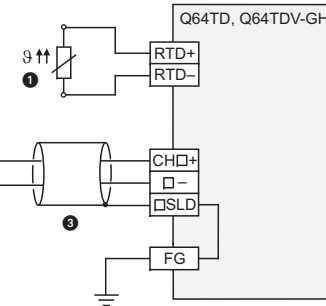
Temperature Acquisition

D

Temperaturerfassung

F

Saisie de température



No.	Description / Beschreibung / Description
①	GB Platinum resistance thermometer (Pt100) for cold junction temperature compensation
	D Widerstandsthermometer (Pt100) für Vergleichsstellenmessung
	F Sonde à résistance électrique (Pt100) pour la mesure de la soudure froide

No.	Description / Beschreibung / Description
	GB Thermocouple
②	D Thermoelement
	F Thermocouple
	GB Shielded compensated lead wire
③	D Abgeschirmte Ausgleichsleitung
	F Ligne de tarage blindée
	GB Terminal block in the control cabinet
④	D Klemmenblock im Schaltschrank
	F Bloc de jonction dans l'armoire de commande

Q64TDV-GH

GB

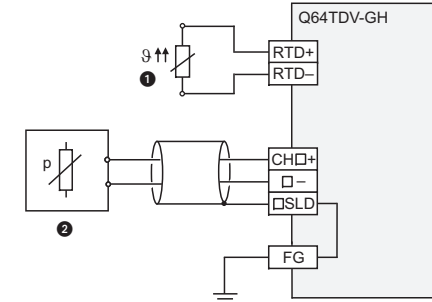
Voltage input (-100 mV to +100 mV)

D

Spannungsmessung (-100 mV bis +100 mV)

F

Mesure de tension (-100 mV à +100 mV)



GB

"CH□+", "□-" and "□SLD" in the above figure represent the terminals of one channel e.g. CH1+, 1- and 1SLD.

D

„CH□+“, „□-“ und „□SLD“ in dieser Abbildung geben die Klemmen eines Kanals an (z. B. CH1+, 1-, 1SLD).

F

"CH□+", "□-" et "□SLD" dans cette figure représentent les bornes d'un canal (par ex. CH1+, 1-, 1SLD).

No.	Description / Beschreibung / Description
	GB Platinum resistance thermometer (Pt100)
①	D Widerstandsthermometer (Pt100)
	F Thermomètre à résistance électrique (Pt100)
	GB Load cell or like
②	D z. B. Kraftsensor
	F par ex. capteur dynamométrique

MELSEC System Q

Controllori programmabili

Manuale d'installazione per moduli di controllo temperatura Q64RD, Q64RD-G, Q68RD3-G, Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01 e Q68TD-G-H02

Art.no.: 212594 ITA, Version B, 30032010

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 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'innescamento 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 uniti aggiuntivi o di espansione consigliate da MITSUBISHI ELECTRIC. Ogni altro utilizzo o applicazione che vada oltre quanto illustrato 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 relative alle apparecchiature sono reperibili nei seguenti manuali:

- Manuale hardware per System Q MELSEC
- Manuale di istruzione dei moduli descritti nel presente manuale d'installazione

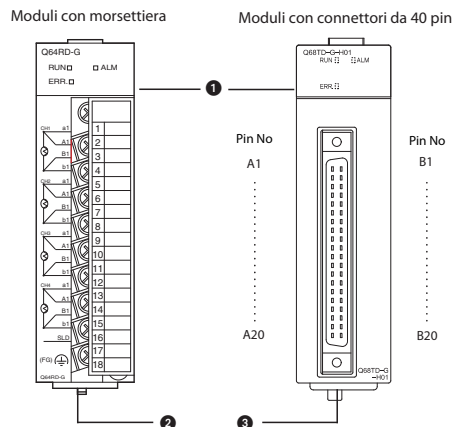
Questi manuali sono gratuitamente disponibili in Internet (www.mitsubishi-automation.it).

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.

Panoramica

Modulo	Num. di canali d'ingresso	Sensori di temperatura collegabili	
Q64RD	4	Termoresistenze	Pt100
Q64RD-G	4		Pt100, Ni100
Q68RD3-G	8		
Q64TD	4	Termocoppie (Tipi: B, E, J, K, N, R, S e T)	
Q64TDV-GH	4		
Q68TD-G-H01	8		
Q68TD-G-H02	8		

Nomi e funzioni delle parti



Rif.	Descrizione	
1	RUN	Segnalazione dello stato di esercizio del modulo ON: Funzionamento normale Lampeggia: Funzionamento Offset/gain OFF: Alimentazione da 5V assente - Errore del timer watch-dog - Abilitata sostituzione del modulo in fase di scambio di moduli online
	ERR.	Segnalazione d'errore ON: Presenza di errore Lampeggia: Errata impostazione di Switch (nell'impostazione del modulo speciale del GX (IEC) Developer lo "Switch 5" non è a zero) OFF: Funzionamento normale
	ALM	Segnalazione di allarmi (solo con Q64RD-G) ON: Si è verificato un errore Lampeggia: Segnale d'ingresso errato OFF: Funzionamento normale
2	Morsetteria	Utilizzata per il collegamento dei termometri a resistenza (Q64RD, Q64RD-G) o delle termocoppie e della resistenza PT100 per la misurazione comparativa (Q64TD, Q64TDV-GH).
3	Connettore 40-pin (femmina)	per il collegamento dei segnali d'ingresso ai moduli Q68RD3-G, Q68TD-G-H01 e Q68TD-G-H02

Assegnazione dei pin del connettore

Q68RD3-G				Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02			
Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale
A1	A1	B1	B1	A1	CH1+	B1	CH1-
A2	b1	B2	—	A2	—	B2	—
A3	—	B3	b2	A3	CH2+	B3	CH2-
A4	A2	B4	B2	A4	—	B4	—
A5	—	B5	—	A5	CH3+	B5	CH3-
A6	A3	B6	B3	A6	—	B6	—
A7	b3	B7	—	A7	CH4+	B7	CH4-
A8	—	B8	b4	A8	—	B8	—
A9	A4	B9	B4	A9	CH5+	B9	CH5-
A10	—	B10	—	A10	—	B10	—
A11	A5	B11	B5	A11	CH6+	B11	CH6-
A12	b5	B12	—	A12	—	B12	—
A13	—	B13	b6	A13	CH7+	B13	CH7-
A14	A6	B14	B6	A14	—	B14	—
A15	—	B15	—	A15	CH8+	B15	CH8-
A16	A7	B16	B7	A16	—	B16	—
A17	b7	B17	—	A17	—	B17	—
A18	—	B18	b8	A18	—	B18	—
A19	A8	B19	B8	A19	—	B19	RTD+
A20	—	B20	—	A20	RTDG	B20	RTD-

Installazione e cablaggio



PERICOLO

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



ATTENZIONE

- Utilizzare le apparecchiature solo nelle condizioni ambientali riportate nella Descrizione hardware relativa al MELSEC System Q. Le apparecchiature non devono essere esposte a polvere, olio, gas corrosivi o infiammabili, forti vibrazioni o urti, alte temperature, condensa o umidità.
- Fare attenzione durante il montaggio a non fare giungere trucioli di metallo o resti di fili metallici attraverso le fessure di ventilazione all'interno del dispositivo, circostanza che potrebbe causare corto circuiti. Utilizzare l'apposita copertura fornita in dotazione per proteggere le fessure di ventilazione. A conclusione dei lavori di installazione sarà necessario rimuovere di nuovo la copertura onde evitare fenomeni di surriscaldamento al sistema di controllo.

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.

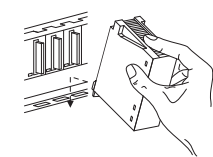
Vite	Coppia di serraggio
Vite di fissaggio (M3, opzionale)	0,36 fino a 0,48 Nm
Viti delle morsettiere (M3)	0,42 fino a 0,58 Nm
Viti di fissaggio della morsetteria (M3.5)	0,66 fino a 0,89 Nm
Vite connettore (M2,6)	0,20 fino a 0,29 Nm

Montaggio dei moduli sul rack



ATTENZIONE

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



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



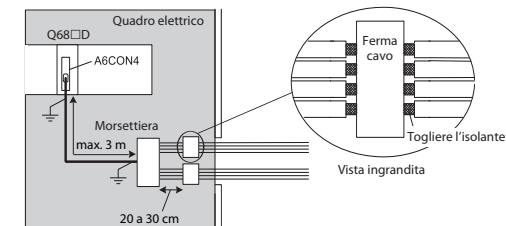
② Fare quindi pressione sul modulo contro il rack, fino a farlo aderire completamente al rack.

③ Fissare il modulo con una vite supplementare (M3 x 12), se si prevedono delle vibrazioni. Questa vite non rientra nella dotazione dei moduli.

Cablaggio

Si prega di osservare in fase di cablaggio le seguenti misure di sicurezza:

- Utilizzare per i segnali d'ingresso soltanto linee schermate. L'allacciamento delle termocoppie ad un Q64TD, Q64TDV-GH o Q68TD-G-H01/H02 richiede l'utilizzo dei cavi di compensazione. Allacciare al morsetto SLD del modulo la schermatura dei cavi. In caso di forti interferenze elettromagnetiche si può rendere necessario prevedere la messa a terra della schermatura sul lato sensore.
- Utilizzare linee separate per tensioni alternate e segnali d'ingresso dei moduli di controllo temperatura al fine di minimizzare l'influsso di impulsi generati da perturbazioni induttive o capacitive.
- Osservare in sede di posa dei cavi di segnale sempre una distanza minima di 100 mm dai cavi dei circuiti principali, dall'alta tensione e dai cavi dei carichi. Evitare inoltre per Q64TD e Q64TDV-GH la posa dei cavi di segnale in prossimità di circuiti che trasmettono onde armoniche, come ad es. accade per le parti di potenza di un inverter.
- Ai morsetti non è possibile collegare capicorda isolati. Si consiglia pertanto di proteggere da eventuali contatti le estremità cavo non isolate.
- Usare cavi schermati per tutti i collegamenti esterni, e collegarli a terra sul quadro elettrico con un morsetto adeguato per rispondere alle direttive EMC e Bassa Tensione. Sotto è riportato un esempio per Q68RD3-G e Q68TD-G-H01/H02.



MELSEC System Q

Controladores lógicos programables

Instrucciones de instalación para los módulos de registro de temperatura Q64RD, Q64RD-G, Q68RD3-G, Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01 y Q68TD-G-H02

Nº. Art.: 212594 ESP, Versión B, 30032010

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 servicio, 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 servicio, 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 dispositivo. A continuación se recoge el significado de cada una de las indicaciones:

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

ATENCIÓN
Advierte de un peligro para el dispositivo u otros aparatos
La no observancia de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia graves daños en el dispositivo o en otros bienes materiales.

Otras informaciones

Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:

- Descripción del hardware del sistema Q de MELSEC
- Instrucciones de manejo para los módulos descritos en estas instrucciones de instalación

Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet (www.mitsubishi-automation.es).

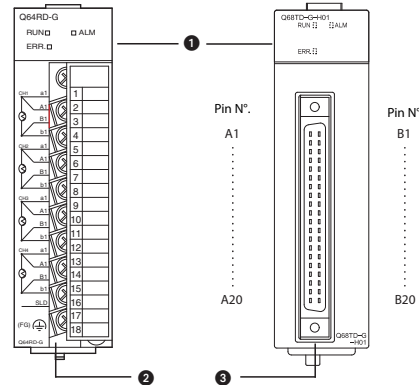
Si le surge alguna pregunta en relación a la programación operación del equipo descrito en este manual, póngase en contacto con el establecimiento comercial o departamento de ventas que le corresponda.

Sumario

Módulo	Número de canales de entrada	Sensores de temperatura conectables
Q64RD	4	Termómetros de resistencia Pt100
Q64RD-G	4	
Q68RD3-G	8	
Q64TD	4	Termopares (Tipos: B, E, J, K, N, R, S y T)
Q64TDV-GH	4	
Q68TD-G-H01	8	
Q68TD-G-H02	8	

Elementos de mando

Módulos con bornes de conexión Módulos con conector de 40 polos



Nº.	Descripción	
1	Indicación LED	
	RUN	Indicación del estado de funcionamiento del módulo ON: Funcionamiento norma Parpadea: Ajuste de offset o de amplificación OFF: Sin fuente de alimentación de 5 V - Error de temporizador Watch-Dog - Recambio del módulo permitido durante cambio de módulo online
	ERR.	Indicación de errores ON: Se ha producido un error. Parpadea: Ajuste erróneo de interruptor (dentro del ajuste de módulo especial del GX (IEC) Developer, el interruptor 5 no está puesto a 0). OFF: Funcionamiento normal
	ALM	Indicación de alarmas (sólo con Q64RD-G) ON: Se ha producido un error. Parpadea: Error de señal de entrada OFF: Funcionamiento normal
2	Bloque de bornes Aquí se conectan los termómetros de resistencia (Q64RD, Q64RD-G) o los termopares y la resistencia PT100 para la medición de los extremos fríos (Q64TD, Q64TDV-GH).	
3	Conector hembra de 40 polos para la conexión de las señales de entrada a un Q68RD3-G, Q68TD-G-H01 ó Q68TD-G-H02	

Asignación de la clavija

Q68RD3-G				Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02			
Pin	Señal	Pin	Señal	Pin	Señal	Pin	Señal
A1	A1	B1	B1	A1	CH1+	B1	CH1-
A2	b1	B2	—	A2	—	B2	—
A3	—	B3	b2	A3	CH2+	B3	CH2-
A4	A2	B4	B2	A4	—	B4	—
A5	—	B5	—	A5	CH3+	B5	CH3-
A6	A3	B6	B3	A6	—	B6	—
A7	b3	B7	—	A7	CH4+	B7	CH4-
A8	—	B8	b4	A8	—	B8	—
A9	A4	B9	B4	A9	CH5+	B9	CH5-
A10	—	B10	—	A10	—	B10	—
A11	A5	B11	B5	A11	CH6+	B11	CH6-
A12	b5	B12	—	A12	—	B12	—
A13	—	B13	b6	A13	CH7+	B13	CH7-
A14	A6	B14	B6	A14	—	B14	—
A15	—	B15	—	A15	CH8+	B15	CH8-
A16	A7	B16	B7	A16	—	B16	—
A17	b7	B17	—	A17	—	B17	—
A18	—	B18	b8	A18	—	B18	—
A19	A8	B19	B8	A19	—	B19	RTD+
A20	—	B20	—	A20	RTDG	B20	RTD-

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.

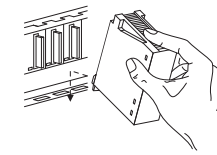
ATENCIÓN
Haga funcionar los aparatos sólo bajo las condiciones ambientales especificadas en la descripción de hardware del sistema Q de MELSEC. Los aparatos no deben exponerse al polvo, a niebla de aceite, a gases corrosivos o inflamables, a vibraciones fuertes o a golpes, a altas temperaturas, a condensación ni a humedad.
Al realizar el montaje tenga cuidado de que no entren al interior del módulo 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 taponar 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 control.

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

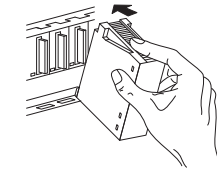
Tornillo	Pares de apriete
Tornillo de montaje (M3, opcional)	0,36–0,48 Nm
Tornillos de los bornes de conexión (M3)	0,42–0,58 Nm
Tornillo de montaje de la bloque de bornes (M3,5)	0,66–0,89 Nm
Tornillos del conector (M2,6)	0,20–0,29 Nm

Montaje del módulo en el rack

ATENCIÓN
No desmonte ni modifique los módulos. Ello puede dar lugar a defectos, disfunciones, lesiones o incendios.
Si un módulo no se coloca correctamente en la unidad base poniendo el saliente en la guía, es posible que se doblen los pines del conector del módulo.
No toque partes conductoras o elementos electrónicos de los módulos. Esto puede dar lugar a fallos o a desperfectos en los módulos.



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



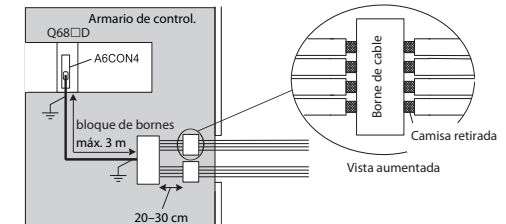
② Seguidamente empuje el módulo contra la unidad base hasta que el módulo quede pegado a la misma.

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

Cableado

Para el cableado hay que observar las siguientes indicaciones:

- Emplee únicamente cables blindados para las señales de entrada. Para la conexión de termopares a un Q64TD, Q64TDV-GH o a un Q68TD-G-H01/H02 hay que emplear cables de compensación blindados. Conecte el blindaje del cable al borne SLD del módulo. En caso de fuertes interferencias electromagnéticas, puede ser necesario poner a tierra el blindaje del lado de los sensores.
- Emplee cables separados para las tensiones alternas y para las señales de entrada de los módulos de registro de temperatura con objeto de minimizar la influencia de interferencias inductivas y capacitivas.
- Los cables hay que tenderlos a una distancia de 100 mm como mínimo con respecto a cables que conducen tensiones alternas, alta tensión o alta corriente. Con Q64TD y Q64TDV-GH hay que evitar además tender los cables de señales en las cercanías de circuitos que incluyen armónicas, como por ejemplo un circuito de carga de un variador.
- A los bornes no es posible conectar terminales aislados. Se recomienda proteger contra el contacto accidental los extremos desaislados de los cables con tubos de identificación o de aislamiento.
- Emplee cables apantallados para la totalidad del cableado externo y ponga a tierra los cables del armario de control con un borne de cable para que los equipos se correspondan con las directivas CEM y de baja tensión. La siguiente figura es un ejemplo de Q68RD3-G y de Q68TD-G-H01/H02.



MELSEC System Q

Программируемые логические контроллеры

Руководство по установке модулей измерения температуры Q64RD, Q64RD-G, Q68RD3-G, Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01 и Q68TD-G-H02

Кат.№.: 212594, RUS, Версия В, 30032010

Указания по безопасности

Только для квалифицированных специалистов

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

Использование по назначению

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) MELSEC серии System Q предназначены только для тех областей применения, которые описаны в этом руководстве по установке или нижеуказанных руководствах. Обращайте внимание на соблюдение общих условий эксплуатации, названных в руководствах. Продукция разработана, изготовлена, проверена и задокументирована с соблюдением норм безопасности. Неквалифицированные вмешательства в аппаратуру или программное обеспечение, либо несоблюдение предупреждений, содержащихся в этом руководстве или нанесенных на саму аппаратуру, могут привести к серьезным травмам или материальному ущербу. В сочетании с программируемыми контроллерами MELSEC семейства System Q разрешается использовать только дополнительные или расширительные приборы, рекомендуемые фирмой MITSUBISHI ELECTRIC. Любое иное использование, выходящее за рамки сказанного, считается использованием не по назначению.

Предписания, относящиеся к безопасности

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

В этом руководстве содержится указание, важные для правильного и безопасного обращения с прибором. Отдельные указания имеют следующее значение:

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

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

Дополнительная информация

Дополнительная информация о приборах содержится в следующих рука-вах:
 ● описание аппаратной части MELSEC System Q
 ● руководства для модулей, описанных в данном руководстве по установке

Эти руководства бесплатно предоставлены в ваше распоряжении в интернете (www.mitsubishielectric.ru).

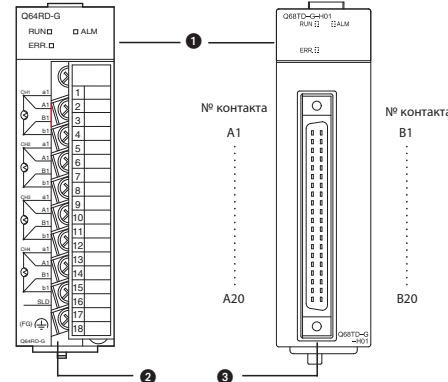
Если возникнут вопросы по установке, программированию и эксплуатации контроллеров MELSEC серии System Q, обратитесь в ваше региональное торговое представительство или к вашему региональному торговому партнеру.

Краткие сведения

Модуль	Кол-во вход. каналов	Подключаемые датчики температуры
Q64RD	4	Термометры сопротивления Pt100
Q64RD-G	4	
Q68RD3-G	8	
Q64TD	4	Термоэлементы (Тип: В, Е, J, K, N, R, S и Т)
Q64TDV-GH	4	
Q68TD-G-H01	8	
Q68TD-G-H02	8	

Элементы управления

Модули с клеммной колодкой Модули с 40-контактным разъёмом



№	Описание	Состояние
1	LED светодиод	RUN Показывает рабочее состояние модуля ВКЛ: Обычный режим работы Мигание: Режим настройки смещения/усиления ВыКЛ: – питание 5 В отключено – ошибка таймера самодиагностики – состояние разрешения изменения модуля при работе
		ERR Показывает состояние ошибки модуля ВКЛ: Возникло тревожное состояние. Мигание: Ошибка в настройке выключателя («выключатель» № 5 не установлен на 0 в настройке выключателя модуля интеллектуальных функций GX (IC Developer). ВыКЛ: Обычный режим работы
		ALM Показывает состояние тревоги (только для Q64RD-G) ВКЛ: Возникло тревожное состояние. Мигание: Ошибка входного сигнала ВыКЛ: Нормальный режим работы
2	Клеммная колодка Для подключения резисторных термометров (Q64RD, Q64RD-G) или термопар Pt100 с температурной компенсацией холодного спая (Q64TD, Q64TDV-GH)	
3	40-контактный разъём (розетка) для подключения входных сигналов к модулям Q68RD3-G, Q68TD-G-H01 и Q68TD-G-H02	

Назначение контактов разъёма

Q68RD3-G				Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02			
Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
A1	A1	B1	B1	A1	CH1+	B1	CH1-
A2	b1	B2	—	A2	—	B2	—
A3	—	B3	b2	A3	CH2+	B3	CH2-
A4	A2	B4	B2	A4	—	B4	—
A5	—	B5	—	A5	CH3+	B5	CH3-
A6	A3	B6	B3	A6	—	B6	—
A7	b3	B7	—	A7	CH4+	B7	CH4-
A8	—	B8	b4	A8	—	B8	—
A9	A4	B9	B4	A9	CH5+	B9	CH5-
A10	—	B10	—	A10	—	B10	—
A11	A5	B11	B5	A11	CH6+	B11	CH6-
A12	b5	B12	—	A12	—	B12	—
A13	—	B13	b6	A13	CH7+	B13	CH7-
A14	A6	B14	B6	A14	—	B14	—
A15	—	B15	—	A15	CH8+	B15	CH8-
A16	A7	B16	B7	A16	—	B16	—
A17	b7	B17	—	A17	—	B17	—
A18	—	B18	b8	A18	—	B18	—
A19	A8	B19	B8	A19	—	B19	RTD+
A20	—	B20	—	A20	RTDG	B20	RTD-

Установка и выполнение электропроводки

ОПАСНОСТЬ
 ● Перед монтажом и выполнением электропроводки отключите все фазы питания ПЛК и прочее внешнее питание.

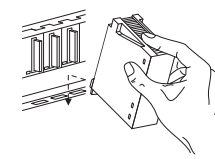
ВНИМАНИЕ
 ● Эксплуатация оборудования разрешается только при условиях, указанных в описании аппаратной части System Q. Не допускается воздействие на аппаратную часть пыли, масляного тумана, едких или легковоспламеняющихся газов, сильной вибрации и ударов, высоких температур, конденсации или влажности.
 ● При монтаже обращайте внимание на то, чтобы через вентиляционные прорези в модуль не проникли стружки от сверления или кусочки проводов, которые позднее могут вызвать короткое замыкание. Чтобы закрыть вентиляционные прорези, воспользуйтесь прилагаемой крышкой. По окончании всех монтажных работ эту крышку необходимо снова снять во избежание перегрева контроллера.

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

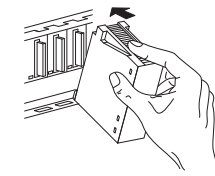
Винт	Крутящий момент
Винт крепления (M3, по выбору)	от 0.36 до 0.48 Нм
Винты клеммной колодки (M3)	от 0.42 до 0.58 Нм
Винты крепления разъёма (M3,5)	от 0.66 до 0.89 Нм
Винт разъёма M2.6	0.20–0.29 Нм

Монтаж на базовом шасси

ВНИМАНИЕ
 ● Не вскрывайте корпус модуля. Не модифицируйте модуль. Это может привести к пожару, травмам или неисправности.
 ● Обязательно вставьте фиксатор модуля в установочное отверстие на базовом шасси. Чрезмерное усилие при установке может привести к повреждению разъёма и модуля.
 ● Не касайтесь токопроводящих частей и электронных компонентов модуля. Это может привести к неисправности или отказу модуля.



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



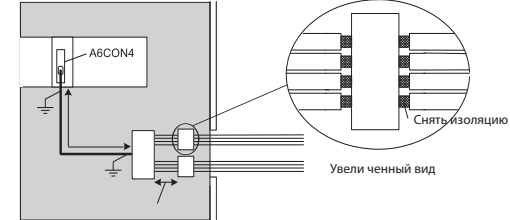
2 Затем плотно прижмите модуль к базовому шасси и убедитесь, что он вошел до конца.

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

Электропроводка

При выполнении наружной электропроводки соблюдайте следующие правила.

- Для передачи входных сигналов используйте экранированные провода. Для подключения терморпар к модулю Q64TD, Q64TDV-GH и Q68TD-G-H01/H02 следует использовать компенсирующие проводники. Экран проводов подключается к клемме SLD на модуле. В зависимости от характера внешних помех рекомендуется использовать внешнее заземление на стороне датчика температуры.
- Используйте отдельные провода для блока управления пер. тока и внешних входных сигналов модулей измерения температуры, чтобы исключить помехи со стороны цепи пер. тока, вызванные скачками напряжения и индукцией.
- Питание по проводу следует прокладывать на расстоянии не менее 100 мм от проводки цепей управления и линий передачи данных. Кроме того, управляющая проводка модулей Q64TD и Q64TDV-GH должна размещаться в стороне от цепи с гармониками, таких как цепь нагрузки преобразователя.
- Для подключения к клеммной колодке нельзя использовать кабельные наконечники с изолирующими втулками. На соединения проводов в кабельных наконечниках рекомендуется надевать маркировочные или изолирующие трубки.
- Для обеспечения соответствия директивам по электромагнитной совместимости и низковольтному оборудованию следует обязательно использовать экранированные кабели для всей внешней проводки и заземлить их на шкафу управления с помощью кабельного зажима. Ниже показан пример подключения модулей Q68RD3-G и Q68TD-G-H01/H02.



Q64RD, Q64RD-G

I Tipo di collegamento e range di misurazione sono selezionabili nei parametri PLC.
E Nelle seguenti figure „a□”, „A□”, „B□” e „b□” indicano i morsetti di un canale (ad es. a1, A1, B1 e b1).

E El tipo de conexión y el rango de medición pueden seleccionarse en los parámetros del PLC.
E En las siguientes figuras, „a□”, „A□”, „B□” y „b□” indican los bornes de un canal (p. ej. a1, A1, B1 y b1).

RUS Тип подключения и диапазон измерения можно выбирать в параметрах ПЛК.
RUS На следующих схемах «a□», «A□», «B□» и «b□» обозначают клеммы одного канала, например, a1, A1, B1 и b1.

I Collegamento a 4 fili

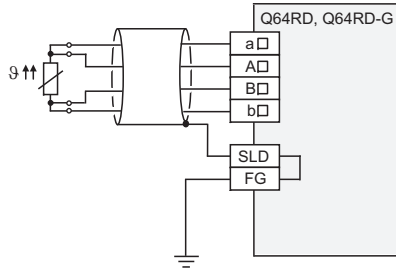
E Conexión mediante 4 conductores/canal

RUS 4-проводное подключение

I Termometro a resistenza con 4 collegamenti

E Termómetro de resistencia con 4 conexiones

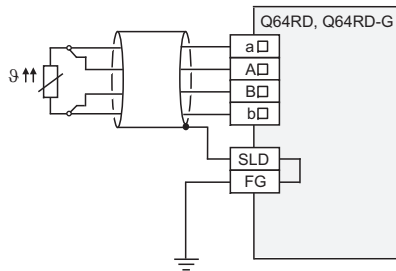
RUS Резисторный термометр с 4 клеммами



I Termometro a resistenza con 2 collegamenti

E Termómetro de resistencia con 2 conexiones

RUS Резисторный термометр с 2 клеммами



I Collegamento a 3 fili

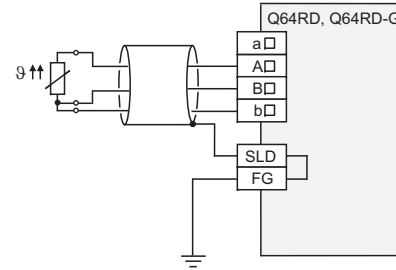
E Conexión mediante 3 conductores/canal

RUS 3-проводное подключение

I Termometro a resistenza con 3 collegamenti

E Termómetro de resistencia con 3 conexiones

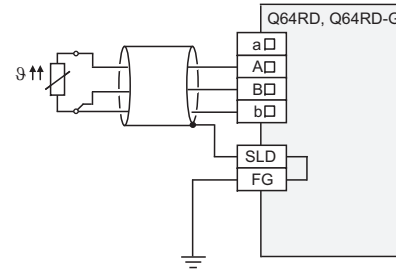
RUS Резисторный термометр с 3 клеммами



I Termometro a resistenza con 2 collegamenti

E Termómetro de resistencia con 2 conexiones

RUS Резисторный термометр с 2 клеммами

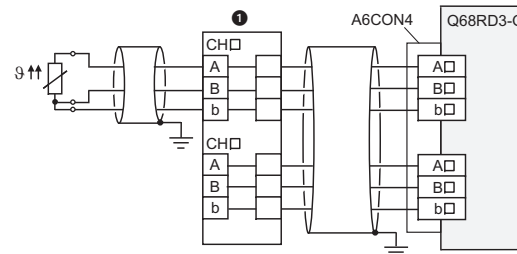


Q68RD3-G

I In questa figura „A□”, „B□” e „b□” indicano i morsetti per un canale (es.: A1, B1 e b1.)
I si riferiscono ad una morsettiera del quadro elettrico.

E En la figura, las denominaciones „A□”, „B□” y „b□” indican los bornes para un canal (p. ej. A1, B1 y b1).
I es un bloque de bornes en el armario de control.

RUS На следующих схемах „A□”, „B□” и „b□” обозначают клеммы одного канала, например, A1, B1 и b1.
I клеммная колодка в шкафу управления.



Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01/H02

I Le impostazioni relative al tipo di termocoppia, ingresso pre microtensione (solo Q64TDV-GH) e compensazione della temperatura giunto freddo possono essere eseguite nella parametrizzazione del PLC.
 In questa figura „CH□+”, „□-”, „□SLD” e „CH□-” indicano i morsetti per un canale (es.: CH1+, 1- e 1SLD o CH1+ e CH1-).

E Los ajustes del tipo de termopar, de la medición de tensión (sólo con Q64TDV-GH) y de la compensación de temperatura pueden llevarse a cabo en los parámetros del PLC.
 En la figura, las denominaciones „CH□+”, „□-”, „□SLD”, „CH□-” indican los bornes para un canal (p. ej. CH1+, 1- y 1SLD o CH1+ y CH1-).

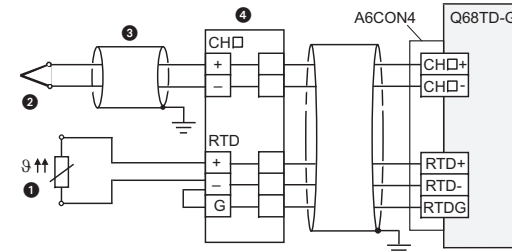
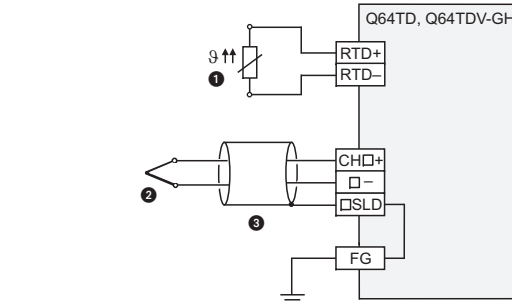
RUS Настройки типа термопар, входа микронапряжения (только для Q64TDV-GH) и температурной компенсации холодного спая можно задавать в параметрах ПЛК.

RUS На следующих схемах «CH□+», «□-», «□SLD» и «CH□-» обозначают клеммы одного канала, например, CH1+, 1- и 1SLD или CH1+ и CH1-.

I Rilevamento temperatura

E Registro de temperatura

RUS Измерение температуры



No. No. №	Descrizione/Descripción/Описание
I	Termometro a resistenza (Pt100) per misurazione comparativa
E	Termómetro de resistencia (Pt100) para medición de los extremos fríos
RUS	Платиновый резисторный термометр (Pt100) с температурной компенсацией холодного спая

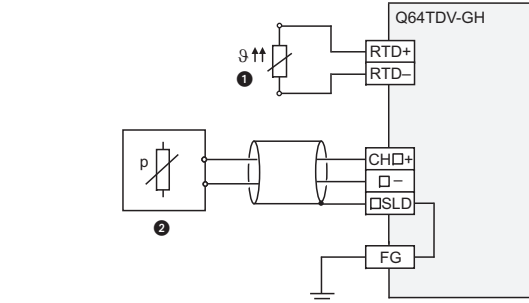
No. No. №	Descrizione/Descripción/Описание
2	I Termocoppia
	E Termoelemento
	RUS Термопара
3	I Linea schermata di compensazione
	E Línea de compensación blindada
	RUS Экранированный компенсированный вводный провод
4	I Morsettiera nel quadro elettrico
	E Bloque de bornes en el armario de control
	RUS Клеммная колодка в шкафу управления

Q64TDV-GH

I Misura di tensione (da -100 mV a +100 mV)

E Medición de tensión (-100 mV a +100 mV)

RUS Входное напряжение (от -100 до +100 мВ)



I In questa figura, „CH□+”, „□-” e „□SLD” indicano i morsetti per un canale (es.: CH1+, 1- e 1SLD).

E En la figura, las denominaciones „CH□+”, „□-” y „□SLD” indican los bornes para un canal (p. ej. CH1+, 1-, 1SLD).

RUS На следующих схемах «CH□+», «□-» и «□SLD» обозначают клеммы одного канала, например, CH1+, 1- и 1SLD.

No. No. №	Descrizione/Descripción/Описание
1	I Termometro resistenza (Pt100)
	E Termómetro de resistencia (Pt100)
	RUS Платиновый резисторный термометр (Pt100)
2	I ad es. cella di carico
	E p. ej. sensor de carga
	RUS Датчик силы и т. п.

MELSEC System Q

Sterowniki programowalne

Podręcznik instalacji modułów do pomiaru temperatury Q64RD, Q64RD-G, Q68RD3-G, Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01 i Q68TD-G-H02

Nr kat.: 212594 POL, Wersja B, 30032010

Informacje związane z bezpieczeństwem

Tylko dla wykwalifikowanego personelu

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

Prawidłowe używanie sprzętu

Sterowniki programowalne (PLC) z serii MELSEC System Q, przeznaczone są 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 te akcesoria i sprzęt periferyjny, które zostały wyraźnie zatwierdzone przez MITSUBISHI Electric. Każde inne użycie lub zastosowanie tych produktów, uznawane jest za niewłaściwe.

Stosowne regulacje bezpieczeństwa

Wszystkie regulacje bezpieczeństwa zapobiegające wypadkom i właściwe dla 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 stosowaniu produktów, w niniejszej instrukcji zostały wyróżnione w następujący sposób:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ostrzeżenia związane ze zdrowiem i obrażeniami personelu. Niebabe przestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może skutkować poważnym niebezpieczeństwem utraty zdrowia i obrażeniami.



UWAGA

Ostrzeżenia związane z uszkodzeniem sprzętu i mienia. Niebabe przestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może skutkować poważnym uszkodzeniem sprzętu lub innej własności.

Dodatkowa informacja

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

- Podręczniki techniczne do MELSEC System Q
- Podręczniki do modułów, opisanych w niniejszym podręczniku instalowania
- Podręczniki 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 handlowym lub oddziałem.

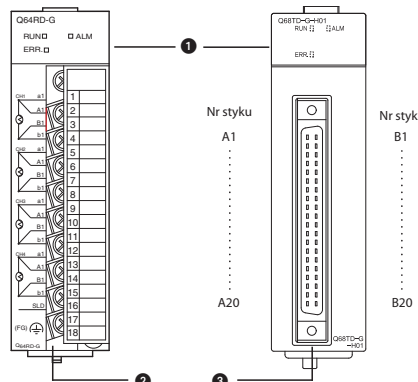
Przegląd

Moduł	Liczba kanałów wejściowych	Możliwość podłączenia czujników temperatury	
Q64RD	4	Termometry oporowe	Pt100
Q64RD-G	4		Pt100, Ni100
Q68RD3-G	8		
Q64TD	4	Termoelementy (typy: B, E, J, K, N, R, S i T)	
Q64TDV-GH	4		
Q68TD-G-H01	8		
Q68TD-G-H02	8		

Nazwy i funkcje części składowych

Moduły z listwą zaciskową

Moduły z 40-stykowym złączem



Nr	Opis	
1	Wskaznik stanu LED	
	RUN	Wskazuje stan działania modułu Zał.: Normalne działanie Migotanie: Tryb nastawy przesunięcia/wzmocnienia Wyl.: - Wyl. zasilanie 5 V - Występuje błąd timera watchdog'a - Zmiana stanu zezwolenia na wymianę modułu w stanie online
	ERR.	Wskazuje status błęd w module Zał.: Pojawił się błąd. Migotanie: Błąd ustawienia przełącznika (w ustawieniach inteligentnego modułu funkcyjnego w GX (IEC) Developer, „przełącznik” 5 był ustawiony inaczej niż 0 Wyl.: Normalne działanie
	ALM	Wskazuje stan alarmu (tylko Q64RD-G, Q68RD3-G i Q68TD-G-H01/H02) Zał.: Pojawił się alarm. Migotanie: Występuje usterka sygnału wejściowego Wyl.: Normalne działanie
2	Listwa zaciskowa W modułach Q64RD i Q64RD-G używana do podłączenia termometrów oporowych; w Q64TD i Q64TDV-GH do podłączenia termoelementów i czujnika Pt100 do kompensacji zimnego złącza	
3	40-stykowe gniazdo do podłączenia sygnałów wejściowych do modułu Q68RD3-G, Q68TD-G-H01 oraz Q68TD-G-H02	

Przyporządkowanie styków w złączu

Q68RD3-G				Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02			
Styk	Sygnal	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
A1	A1	B1	B1	A1	CH1+	B1	CH1-
A2	b1	B2	—	A2	—	B2	—
A3	—	B3	b2	A3	CH2+	B3	CH2-
A4	A2	B4	B2	A4	—	B4	—
A5	—	B5	—	A5	CH3+	B5	CH3-
A6	A3	B6	B3	A6	—	B6	—
A7	b3	B7	—	A7	CH4+	B7	CH4-
A8	—	B8	b4	A8	—	B8	—
A9	A4	B9	B4	A9	CH5+	B9	CH5-
A10	—	B10	—	A10	—	B10	—
A11	A5	B11	B5	A11	CH6+	B11	CH6-
A12	b5	B12	—	A12	—	B12	—
A13	—	B13	b6	A13	CH7+	B13	CH7-
A14	A6	B14	B6	A14	—	B14	—
A15	—	B15	—	A15	CH8+	B15	CH8-
A16	A7	B16	B7	A16	—	B16	—
A17	b7	B17	—	A17	—	B17	—
A18	—	B18	b8	A18	—	B18	—
A19	A8	B19	B8	A19	—	B19	RTD+
A20	—	B20	—	A20	RTDG	B20	RTD-

Instalacja i okablowanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- **Przed rozpoczęciem instalacji okablowania, należy odłączyć wszystkie fazy napięcia zasilającego PLC oraz inne zewnętrzne źródła.**



UWAGA

- **Produkt należy stosować w warunkach otoczenia zawartych w ogólnych danych technicznych, opisanych w instrukcji technicznej do MELSEC System Q. Nie wolno używać produktu w obszarach zapalonych, oparach oleju, pyłach przewodzących, żrących lub palnych gazach, narażać na wibracje lub uderzenia, wystawiać na działanie wysokiej temperatury, pary skroplonej lub wiatru i deszczu.**
- **Należy uważać, aby podczas wiercenia otworów pod wkrety lub okablowania, wióry lub obcinane końcówki przewodów nie dostały się szczelinami wentylacyjnymi do środka modułu, co może spowodować zwarcie obwodu. Otwory wentylacyjne należy przykryć dostarczoną, przeciwpylową opaską zabezpieczającą. Po zakończeniu instalacji należy zdjąć opaskę z otworów wentylacyjnych PLC, aby nie dopuścić do przegrzania modułu.**

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

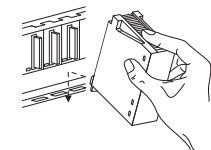
Śruba	Moment
Śruba montażowa modułu (M3, dodatkowa)	0,36 do 0,48 Nm
Śruby listwy zaciskowej (M3)	0,42 do 0,58 Nm
Śruby montażowe listwy zaciskowej (M3,5)	0,66 do 0,89 Nm
Śruba złącza (M2,6)	0,20 do 0,29 Nm

Montaż modułu do płyty bazowej



UWAGA

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



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



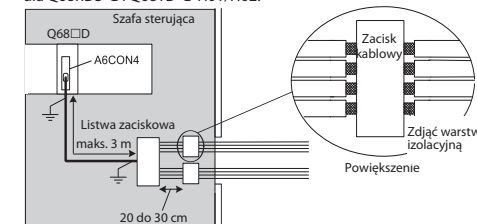
- 2 W celu załadowania modułu do płyty bazowej, należy popychać moduł w kierunku pokazanym strzałką.

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

Okablowanie

Przy wykonywaniu zewnętrznego okablowania, prosimy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Do sygnałów wejściowych należy użyć kabli ekranowanych. Przy podłączeniu termoelementów do Q64TD, Q64TDV-GH i Q68TD-G-H01/H02, muszą być zastosowane przewody kompensacyjne. Ekran kabli uziemić od strony modułu. W zależności od stanu zakłóceń zewnętrznych, może być zalecane zewnętrzne uziemienie czujnika temperatury.
- W celu uniknięcia wpływu przepięć oraz indukcji ze strony obwodów AC, podłączenie elementu sterującego AC oraz doprowadzenie zewnętrznych sygnałów wejściowych do modułów mierzących temperaturę, należy wykonać za pomocą oddzielnych kabli.
- Kable sygnałowe należy zawsze układać w odległości przynajmniej 100 mm od kabli linii zasilającej, kabli łączących z obciążeniem i kabli wysokiego napięcia. Ponadto, linie sygnałowe należy prowadzić daleko od obwodów zawierających składowe harmoniczne, takich jak obwód obciążenia przetwornicy częstotliwości.
- Przy listwie zaciskowej nie mogą być używane zgarniane końcówki z izolowanymi tulejkami. Jest to zalecane przy dopasowaniu oznaczników lub rurek izolacyjnych w części połączenia drutowego zgarnianych końcówek.
- Do wszystkich połączeń zewnętrznych używać kabli ekranowanych, które, zgodnie z Dyrektywą EMC i Niskonapięciową należy za pomocą zacisku kablowego uziemić do szafy sterującej. Poniżej pokazano przykład dla Q68RD3-G i Q68TD-G-H01/H02.



MELSEC System Q

Programozható vezérlések

Telepítési útmutató Q64RD, Q64RD-G, Q68RD3-G, Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01 és Q68TD-G-H02 hőmérsékletmodulokhoz

Cikkszám: 212594 HUN, B verzió, 30032010

Biztonsági óvintézkedések

Kizárólag szakképzett villamos szakemberek számára

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

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. Ügyeljen a kézikönyvekben megadott általános üzemeltetési feltételek betartására. Az ismertetett termékek tervezése, gyártása, ellenőrzése és dokumentálása a vonatkozó biztonsági szabványok szigorú betartása mellett történt. A készülék hardveres vagy szoftveres részének engedély nélküli módosítása, illetve a telepítési útmutatóban leírtak be nem tartása súlyos személyi sérülést, illetve anyagi károkat okozhat. A MELSEC System Q sorozat PLC egységeihez kizárólag a Mitsubishi Electric által javasolt és jóváhagyott kiegészítők és bővítmények használhatók. Minden más használat és alkalmazás nem rendeltetésszerűnek minősül.

Biztonsági előírások

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

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

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

További információk

A következő kézikönyvekben további információk találhatóak a készülékkel kapcsolatban:

- MELSEC System Q hardver-kézikönyv
- A jelen telepítési útmutatóban ismertetett modulokhoz tartozó kezelési útmutatók

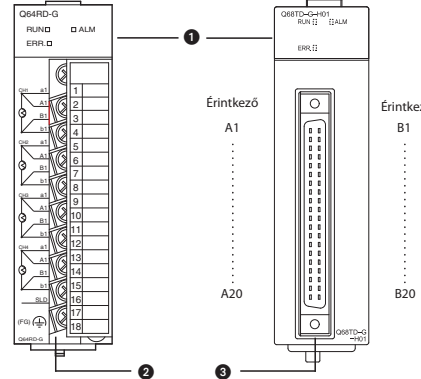
A kézikönyvek ingyenesen letölthetők internetes honlapunkról (www.mitsubishi-automation.hu). Amennyiben kérdése volna a MELSEC System Q vezérlések telepítésével, programozásával és üzemeltetésével kapcsolatban, kérjük, forduljon az önhöz legközelebbi kereskedelmi kirendeltségünkhöz vagy viszonteladónkhoz.

Áttekintés

Modul	Bemeneti csatornák száma	Csatlakoztatható hőmérséklet-érzékelők
Q64RD	4	Pt100
Q64RD-G	4	Hőellenállások
Q68RD3-G	8	
Q64TD	4	Hőelemek (B, E, J, K, N, R, S és T típus)
Q64TDV-GH	4	
Q68TD-G-H01	8	
Q68TD-G-H02	8	

Alkatrészek és kezelőelemek

Modulok csatlakozókapsokkal Modulok 40 tűs csatlakozóval



Nr.	Leírás
1	<p>RUN</p> <p>A modul üzemállapotának kijelzése Ég: normál üzem Villog: Az eltolás vagy az erősítés beállítása</p> <p>Nem ég: – Nincs 5 V-os tápellátás – A Watchdog időzítő hiba – A modul cseréje engedélyezve online modulcserénél</p>
2	<p>LED kijelző</p> <p>ERR.</p> <p>Hibakijelző Ég: Hiba jelentkezett. Villog: Hibás switch-setting (paraméter beállítás) (a GX (IEC) Developer intelligens modulbeállításainál az 5-ös kapcsoló nem 0 pozícióban található).</p> <p>Nem ég: Normál üzem</p>
3	<p>ALM</p> <p>Riasztások kijelzése (csak Q64RD-G, Q68RD3-G i Q68TD-G-H01/H02-nél) Ég: Hiba jelentkezett. Villog: Bemenő jel hiba Nem ég: Normál üzem</p>
2	<p>Kapocsleéc</p> <p>Az ellenállás-hőmérő (Q64RD, Q64RD-G) vagy a hőelemek és a PT100 ellenállás (Q64TD, Q64TDV-GH) csatlakoztatásához.</p>
3	<p>40 tűs bemeneti csatlakozó (aljzat) a Q68RD3-G, Q68TD-G-H01 és Q68TD-G-H02 modulokhoz.</p>

Csatlakozó lábkiosztása

Q68RD3-G				Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02			
Tű	Jel	Tű	Jel	Tű	Jel	Tű	Jel
A1	A1	B1	B1	A1	CH1+	B1	CH1-
A2	b1	B2	—	A2	—	B2	—
A3	—	B3	b2	A3	CH2+	B3	CH2-
A4	A2	B4	B2	A4	—	B4	—
A5	—	B5	—	A5	CH3+	B5	CH3-
A6	A3	B6	B3	A6	—	B6	—
A7	b3	B7	—	A7	CH4+	B7	CH4-
A8	—	B8	b4	A8	—	B8	—
A9	A4	B9	B4	A9	CH5+	B9	CH5-
A10	—	B10	—	A10	—	B10	—
A11	A5	B11	B5	A11	CH6+	B11	CH6-
A12	b5	B12	—	A12	—	B12	—
A13	—	B13	b6	A13	CH7+	B13	CH7-
A14	A6	B14	B6	A14	—	B14	—
A15	—	B15	—	A15	CH8+	B15	CH8-
A16	A7	B16	B7	A16	—	B16	—
A17	b7	B17	—	A17	—	B17	—
A18	—	B18	b8	A18	—	B18	—
A19	A8	B19	B8	A19	—	B19	RTD+
A20	—	B20	—	A20	RTDG	B20	RTD-

Telepítés és huzalozás

VESZÉLY

A telepítési és huzalozási munkálatok megkezdése előtt mindig kapcsolja ki a készülékek tápellátását, és csatlakoztassa ki minden külső tápellátást.

FIGYELMEZTETÉS

A berendezést kizárólag a MELSEC System Q hardver kézikönyvben leírt feltételek között üzemeltesse. Ne tegye ki a készüléket pomak, olajködnek, korrozív vagy gyúlékony gázoknak, erős rezgésnek illetve ütéseknek, magas hőmérsékletnek, páralecsapódásnak, vagy nedvességnek.

Telepítése közben ügyeljen arra, hogy a fűrészi forgács, vagy vezetékdarabok szellőzőnyílásokon keresztül a készülékbe hullva ne okozzanak zárlatot. Telepítés közben használja a mellékelt fedelet a szellőzőnyílások letakarására. Az egység telepítése után távolítsa el a fedelet, ellenkező esetben a vezérlés üzem közben túlmelegedhet.

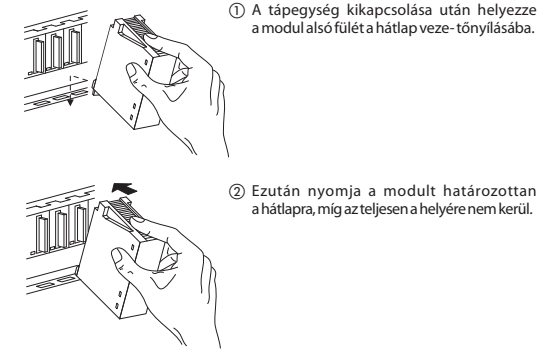
Húzza meg a modul csavarjait a következő táblázatban megadott meghúzási nyomatékokkal. A laza csavarok rövidzárlatot, mechanikus meghibásodást vagy működési hibát idézhetnek elő.

Csavar	Nyomaték
Rögzítőcsavar (M3, opcionális)	0,36–0,48 Nm
A csatlakozókapsok csavarjai (M3)	0,42–0,58 Nm
A kapocsleéc rögzítőcsavarjai (M3,5)	0,66–0,89 Nm
Csatlakozó csavarja (M2,6)	0,20–0,29 Nm

A modulok felszerelése az alapegységre

FIGYELMEZTETÉS

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

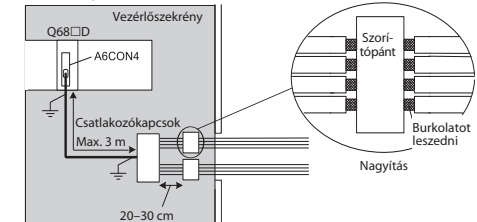


Ha a telepítés helyén rezgések jelentkezhetnek, rögzítse a modul rögzítőcsavarokkal (M3 x 12). A csavarok nem részei a modul szállítási terjedelemének.

Huzalozás

Huzalozáskor tartsa be a következő óvintézkedéseket:

- A bemenő jel továbbításához kizárólag árnyékolt vezetékeket használjon. A hőelemek Q64TD, Q64TDV-GH vagy Q68TD-G-H01/H02 modulra történő csatlakoztatásához kiegyenlítő vezetékek használata szükséges. A modul felőli oldalon földelje le a kábeleket beburkoló védőháló. Erős elektromágneses interferenciák esetén szükségessé válhat az árnyékolás érzékelő oldali földelése.
- Az induktív és kapacitív zavarjelek megjelenésének elkerülése érdekében használjon külön kábelt az AC feszültségek és a hőmérsékletmodul bemenő jelei számára.
- Ajelvezetéseket mindig legalább 100 mm távolságban vigye az AC feszültségű, magasfeszültségű vagy nagy áramot vezető kábelektől. Ezen kívül, a jelvezetéseket tartsa távol a felharmonikusokkal szennyezett áramköröktől (például egy frekvenciaváltót terhelő áramkör).
- A kapsokhoz szigetelt kábelsaru nem csatlakoztatható. A szigetetlen kábelvégekre a megérintés ellen jelző-, vagy szigetelőcsövek felhelyezése javasolt.
- Az EMC vagy a kisfeszültségi irányelvnek való megfeleléshez, a külső huzalozáskor minden esetben árnyékolt kábeleket használjon és földelje le őket a vezérlőszekrényen keresztül egy szorítópánt segítségével. A lenti példabrában a Q68RD3-G és a Q68TD-G-H01/H02 modulok esetében érvényes kialakítás látható.



MELSEC System Q

Programovatelné logické automaty

Návod k instalaci modulů pro snímání teplot typů Q64RD, Q64RD-G, Q68RD3-G, Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01 a Q68TD-G-H02

Č. zboží: 212594 CZ, Verze B, 30032010

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) MELSEC System 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 MELSEC System 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 určením.

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 technického vybavení MELSEC System Q
 - Návod k obsluze pro moduly popsané v tomto návodu k instalaci.
- Tyto příručky jsou bezplatně k dispozici na internetu (www.mitsubishi-automation-cz.com).

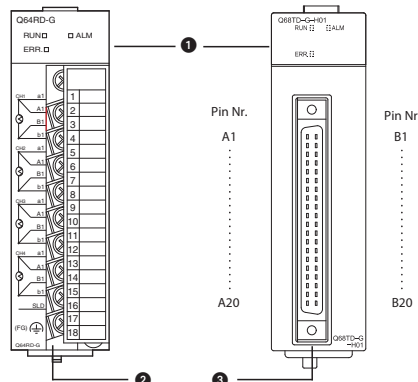
Svašími dotazy k instalaci, programování a provozu automatů MELSEC System Q se bez váhání obračtejte na příslušné prodejní místo nebo na některého z vašich distributorů.

Přehled

Modul	Počet vstupních kanálů	Použitelné teplotní senzory
Q64RD	4	Odporový teploměr Pt100
Q64RD-G	4	
Q68RD3-G	8	
Q64TD	4	Termočlánky (typy: B, E, J, K, N, R, S a T)
Q64TDV-GH	4	
Q68TD-G-H01	8	
Q68TD-G-H02	8	

Obslužné prvky

Moduly s přípojovacími svorkami Moduly s 40pinovým konektorem



Č.	Popis
1	<p>Indikace provozního stavu modulu</p> <p>ZAP: Normální provoz Bliká: Nastavení odchylky (offset) nebo zesílení- Napájecí napětí 5 V chybí - Chyba hlídání času - Výměna modulu v režimu umožňujícím výměnu za provozu</p> <p>VYP: Normální provoz</p>
	<p>Poruchová kontrolka</p> <p>ZAP: Došlo k chybě. Bliká: Chybné nastavení prepínačů (V rámci nastavování speciálního modulu nástroje GX (IEC) Developer nebyl prepínač 5 nastaven na 0).</p> <p>VYP: Normální provoz</p>
	<p>Poplachová kontrolka (jen u Q64RD-G, Q68RD3-G a Q68TD-G-H01/H02)</p> <p>ZAP: Došlo k chybě Bliká: Chyba vstupního signálu VYP: Normální provoz</p>
2	<p>Svorkovnicový blok</p> <p>Zde se připojují odporové teploměry (Q64RD, Q64RD-G) nebo termočlánky a odporový snímač PT100 (Q64TD, Q64TDV-GH) pro měření s kompenzačním vedením a srovnávacím spojením.</p>
3	<p>40-pinový konektor pro připojení vstupních signálů na Q68RD3-G, Q68TD-G-H01 nebo Q68TD-G-H02</p>

Zapojení konektorů

Q68RD3-G				Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02			
Pin	Signál	Pin	Signál	Pin	Signál	Pin	Signál
A1	A1	B1	B1	A1	CH1+	B1	CH1-
A2	b1	B2	—	A2	—	B2	—
A3	—	B3	b2	A3	CH2+	B3	CH2-
A4	A2	B4	B2	A4	—	B4	—
A5	—	B5	—	A5	CH3+	B5	CH3-
A6	A3	B6	B3	A6	—	B6	—
A7	b3	B7	—	A7	CH4+	B7	CH4-
A8	—	B8	b4	A8	—	B8	—
A9	A4	B9	B4	A9	CH5+	B9	CH5-
A10	—	B10	—	A10	—	B10	—
A11	A5	B11	B5	A11	CH6+	B11	CH6-
A12	b5	B12	—	A12	—	B12	—
A13	—	B13	b6	A13	CH7+	B13	CH7-
A14	A6	B14	B6	A14	—	B14	—
A15	—	B15	—	A15	CH8+	B15	CH8-
A16	A7	B16	B7	A16	—	B16	—
A17	b7	B17	—	A17	—	B17	—
A18	—	B18	b8	A18	—	B18	—
A19	A8	B19	B8	A19	—	B19	RTD+
A20	—	B20	—	A20	RTDG	B20	RTD-

Instalace a kabelové propojení

NEBEZPEČÍ

Před instalací nebo zapojováním kabelů vypněte napájecí napětí pro PLC a operátorské panely.

VÝSTRAHA

Zařízení provozujte pouze v prostředí, které vyhovuje podmínkám uvedeným v popisu technického vybavení MELSEC System Q. Zařízení nesmí být vystavena prachu, olejové mize, leptavým a hořlavým plynům, silným vibracím nebo rázům, vysokým teplotám a kondenzačním účinkům nebo vlhkosti.

Při montáži dávejte pozor na to, aby se do modulu nedostaly přes větrací šterbiny třísky z vrtání nebo zbytky drátů, které by mohly později způsobit zkrat. K uzavření větracích šterbin použijte dodávaný kryt. Po ukončení všech instalačních prací kryt opět sejměte, aby při provozu nedošlo k přehřátí řídicí jednotky.

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

Šroubek	Utahovací moment
Upevňovací šroubek (M3, přídatný)	0,36 až 0,48 Nm
Šroubky přípojovacích svorek (M3)	0,42 až 0,58 Nm
Upevňovací šroubky svorkovnicového bloku (M3,5)	0,66 až 0,89 Nm
Šrouby konektoru (M2,6)	0,20 až 0,29 Nm

Montáž modulů na základní sběrnici

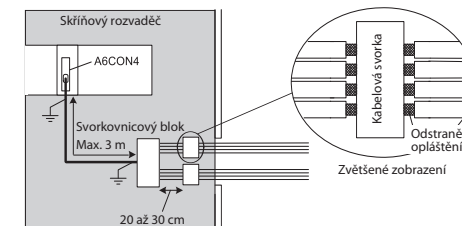
VÝSTRAHA

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

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

Kabelové propojení

- Při připojování kabelů dodržujte následující preventivní opatření:
- Pro vstupní signály používejte jen stíněné vodiče. K připojení termočlánků na modul Q64TD nebo Q64TDV-GH použijte kompenzační vedení. Uzemněte stínění kabelů na straně modulu. Při silném elektromagnetickém rušení můžete případně uzemnit stínění na straně snímače.
 - K minimalizaci vlivu induktivně a kapacitně navázaných rušivých impulzů používejte pro vedení střídavých napětí a vstupních signálů pro moduly k snímání teplot vždy oddělené kabely.
 - Při pokládání signálních vedení dodržujte vždy odstup nejméně 100 mm od kabelů, které vedou střídavá napětí, vysoká napětí nebo vysoké proudy. Vyhněte se vedení signálních vodičů v blízkosti okruhů, které vytvářejí harmonické, jako jsou např. výkonové prvky frekvenčních měničů.
 - U svorek není možné použít izolační kabelové nástřčky pro lisovací svorky. Neizolované konce vodičů proto chraňte před dotykem pomocí popisovacích nebo izolačních trubiček.
 - Používejte pro kompletní externí zapojení stíněné vodiče a vedení uzemněte ve skříňovém rozvaděči pomocí kabelové svorky, aby přístroje odpovídaly směrnici EMC a nízkonapěťové směrnici. Následující zobrazení ukazují příklad pro Q68RD3-G a Q68TD-G-H01/H02.



Q64RD, Q64RD-G

PL W parametrach PLC można wybrać rodzaj połączenia i zakres pomiaru. Na poniższych rysunkach "a□", "A□", "B□" i "b□" oznaczają zaciski jednego kanału, np. a1, A1, B1 i b1.

A csatlakozás típusa és a mérési tartomány a PLC paramétereivel választható ki.

H A következő ábrákon az „a□”, „A□”, „B□” és „b□” egy csatorna kapcsait jelölik (pl. a1, A1, B1 és b1).

CZ Druh přívodů a měřicí rozsah je možné volit v parametrech PLC. „a□”, „A□”, „B□” a „b□” v následujících obrázcích představují svorky daného kanálu (např. a1, A1, B1 a b1).

PL Instalacja typu 4-przewodowego

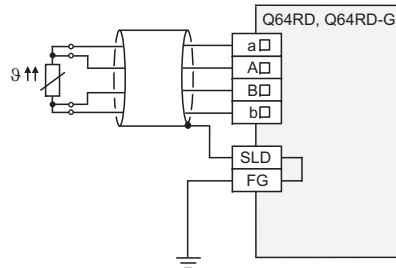
H 4 vezetékű csatlakoztatás

CZ Připojení pomocí 4 vodičů/kanál

PL Termometr odporowy z 4-ma zaciskami

H Ellenállás-hőmérő 4 csatlakozóval

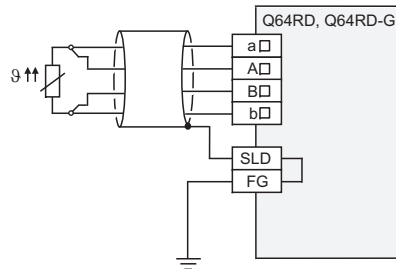
CZ Odporový teploměr se 4 svorkami



PL Termometr odporowy z 2-ma zaciskami

H Ellenállás-hőmérő 2 csatlakozóval

CZ Odporový teploměr se 2 svorkami



PL Instalacja typu 3-przewodowego

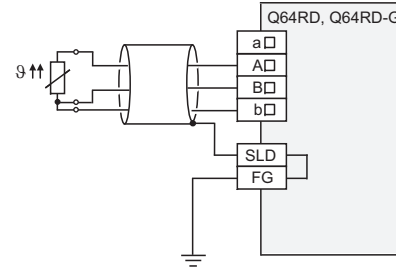
H 3 vezetékű csatlakoztatás

CZ Připojení pomocí 3 vodičů/kanál

PL Termometr odporowy z 3-ma zaciskami

H Ellenállás-hőmérő 3 csatlakozóval

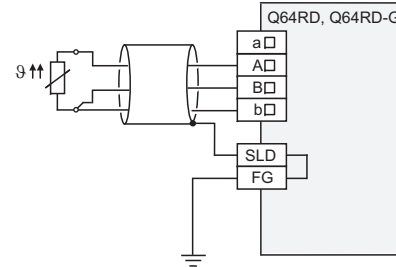
CZ Odporový teploměr se 3 svorkami



PL Termometr odporowy z 2-ma zaciskami

H Ellenállás-hőmérő 2 csatlakozóval

CZ Odporový teploměr se 2 svorkami

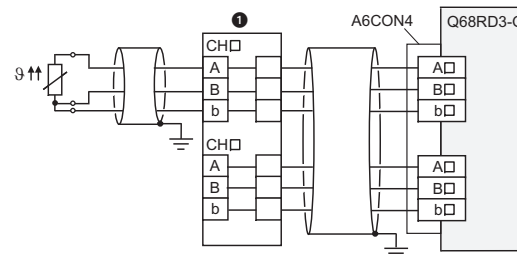


Q68RD3-G

PL Na powyższym rysunku "A□", "B□" i "b□" oznaczają zaciski jednego kanału, np. A1, B1 a b1.
1 jest to listwa zaciskowa w szafie sterującej.

H A következő ábrákon a „A□”, „B□” és „b□” egy csatorna kapcsait jelölik (pl. A1, B1 a b1).
1 z 1 a vezérlőszekrényben található sorkapocs.

CZ „A□”, „B□” a „b□” v následujících obrázcích představují svorky daného kanálu (např. A1, B1 a b1).
1 je řádová svorkovnice ve skříňovém rozvaděči.



Q64TD, Q64TDV-GH, Q68TD-G-H01/H02

PL W parametrach PLC można wykonać ustawienie typu termoelementu, wejściowego mikro-napięcia (tylko Q64TDV-GH) i kompensacji temperaturowej zimnego złącza.

Na powyższym rysunku "CH□+", "□-", "□SLD" i "CH□-" oznaczają zaciski jednego kanału, np. CH1+, 1- i 1SLD lub CH1+ i CH1-.

H A hőelem típusa, a feszültségmérés (csak Q64TDV-GH-nél) és a referenciapont hőmérséklet-kompenzációja a PLC paramétereivel állítható be.

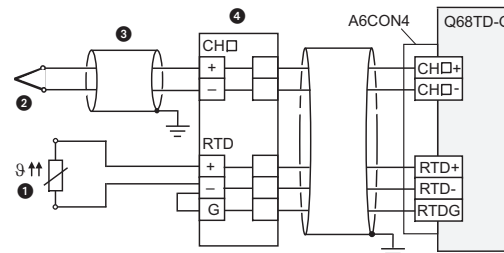
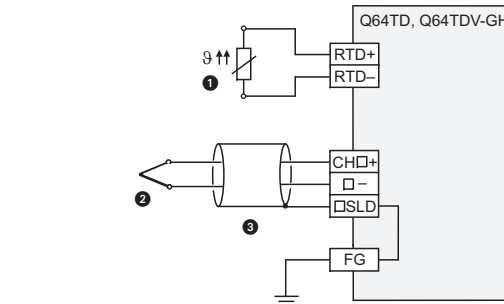
A következő ábrákon a „CH□+”, „□-”, „□SLD” és „CH□-” egy csatorna kapcsait jelölik (pl. CH1+, 1- és 1SLD vagy CH1+ és CH1-).

CZ Nastavení pro daný typ termočlánku, měření napětí (jen u Q64TDV-GH) a kompenzace teploty srovnávacího spoje se provádí v parametrech PLC. „CH□+”, „□-”, „□SLD” a „CH□-” v následujících obrázcích představují svorky daného kanálu (např. CH1+, 1- a 1SLD nebo CH1+ a CH1-).

PL Pomiar temperatury

H Hőmérséklet mérés

CZ Snímání teploty



No.	Opis/Leírás/Popis
1	PL Platynowy termometr odporowy (Pt100) do kompensacji temperatury zimnego złącza
	H Ellenállás-hőmérő (Pt100) a referenciapontos hőmérsékletméréshez
	CZ Odporový teploměr (Pt100) pro měření s kompenzačním vedením a srovnávacím spojem

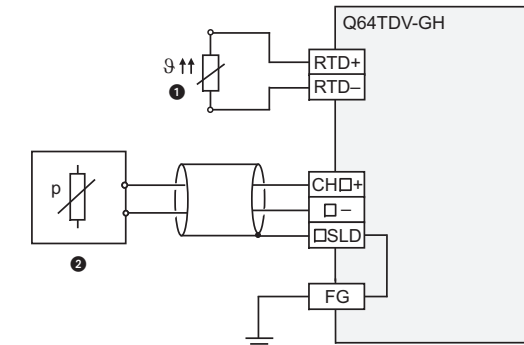
No.	Opis/Leírás/Popis
2	PL Termoelement
	H Hőelem
	CZ Termočlánek
3	PL Ekranowane przewody kompensacyjne
	H Árnyékolt kompenzáló vezeték
	CZ Stíněné kompenzační vedení
4	PL Listwa zaciskowa w szafie sterującej
	H Vezérlőszekrényben található sorkapocs
	CZ Řádová svorkovnice ve skříňovém rozvaděči.

Q64TDV-GH

PL Wejście napięciowe (-100 mV do +100 mV)

H Feszültségmérés (-100 mV és +100 mV között)

CZ Měření napětí (-100 mV až +100 mV)



PL Na powyższym rysunku "CH□+", "□-" i "□SLD" oznaczają zaciski jednego kanału, np. CH1+, 1-, 1SLD.

H A következő ábrákon a „CH□+”, „□-” és „□SLD” egy csatorna kapcsait jelölik (pl. CH1+, 1-, 1SLD).

CZ „CH□+”, „□-” a „□SLD” v následujících obrázcích představují svorky daného kanálu (např. CH1+, 1-, 1SLD).

No.	Description/Leírás/Popis
1	PL Platynowy termometr odporowy (Pt100) do kompensacji temperatury zimnego złącza
	H Ellenállás-hőmérő (Pt100)
	CZ Odporový teploměr (Pt100)
2	PL Czujnik tensometryczny lub podobny
	H Pl. erőmérő
	CZ Např. snímač síly