

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.

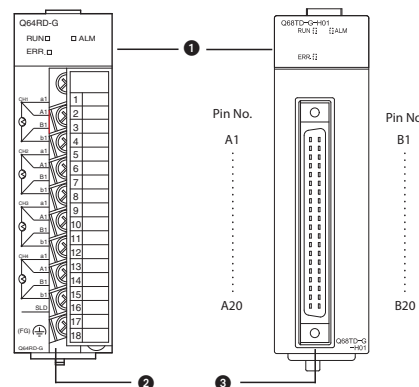
Overview

Module	No. of input channels	Connectable temperature sensors	
Q64RD	4	Resistance thermometers	Pt100
Q64RD-G	4		Pt100, Ni100
Q68RD3-G	8		Pt100, Ni100
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

Modules with terminal block

Modules with 40-pin connector



No.	Description		
1	Status LED	RUN	Indicates the operating status of the module 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
		ERR.	Indicates the error status of the module 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
		ALM	Indicates the alarm status (Q64RD-G, Q68RD3-G and Q68TD-G-H01/H02 only) ON: An alarm has been occurred. Flicker: Input signal fault occurrence OFF: Operating normally
2	Terminal Block Used for wiring of the resistance thermometers (Q64RD, Q64RD-G) or the thermocouples and cold junction temperature compensation Pt100 (Q64TD, Q64TDV-GH)		
3	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

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 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

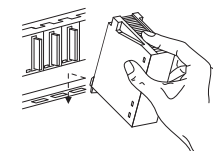
Mounting a module to a base unit

AbN

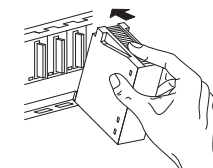


CAUTION automation

- 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.



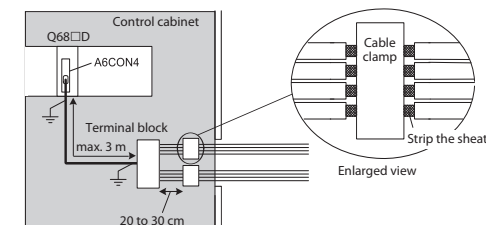
② Push the module in the direction of arrow to load it into the base unit.

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.

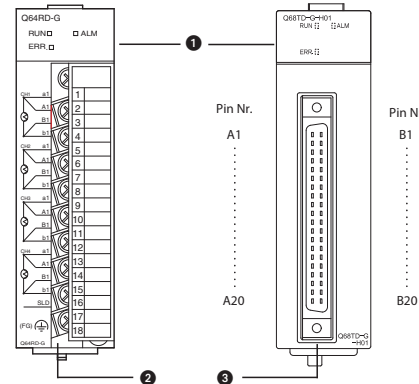
Übersicht

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-Modulwechsel 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.

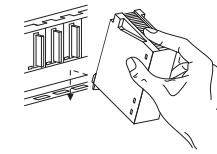
Schraube	Drehmoment
Befestigungsschraube (M3, optional)	0,36 bis 0,48 Nm
Schrauben der Anschlussklemmen (M3)	0,42 bis 0,58 Nm
Befestigungsschrauben des Klemmblocks (M3,5)	0,66 bis 0,89 Nm
Schrauben des Anschlusssteckers (M2,6)	0,20 bis 0,29 Nm

Montage der Module auf dem Baugruppenträger

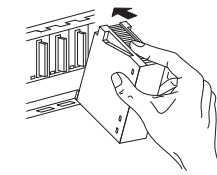


ACHTUNG

- 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.



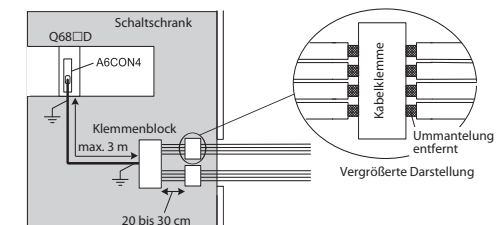
- 2 Drücken Sie das Modul anschließend auf den Baugruppenträger, bis das Modul ganz am Baugruppenträger anliegt.

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

Utilisation correcte

Les automates programmables (API) 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.

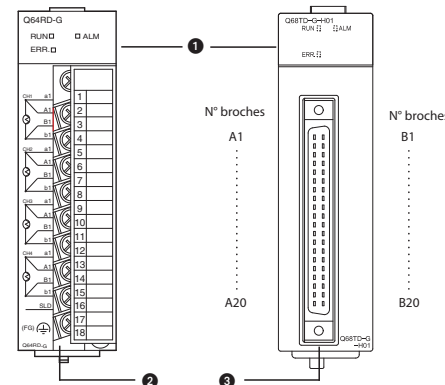
Vue d'ensemble

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	RUN 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
	ERR.	Affichage d'erreur ON : Une erreur est survenue. Clignote : Réglage incorrect du commutateur (dans le réglage du module intelligent du GX (IEC) Developer, le commutateur 5 n'est pas mis à 0). OFF : Fonctionnement normal
	ALM	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
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

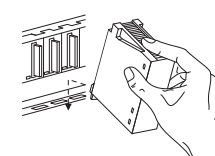
Montage des modules dans l'unité de base

AbN

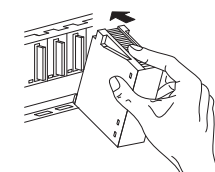


ATTENTION automation

- 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.



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



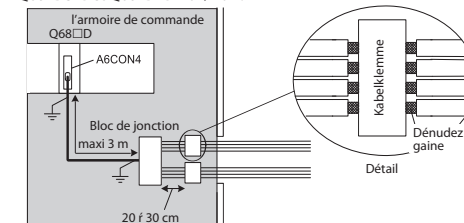
② Appuyer ensuite fermement le module dans l'unité de base en s'assurant qu'il soit totalement enfoncé dans l'unité de base.

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

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 capacitives.
- 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.
- F

"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.
- D

„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.
- F

"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

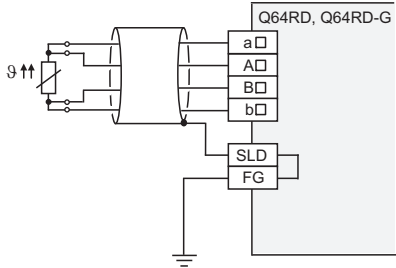
Raccordement de 4 fils/canal

- GB

Resistance thermometer with 4 terminals
- D

Widerstandsthermometer mit 4 Anschlüssen
- F

Sonde à résistance électrique avec 4 raccordements

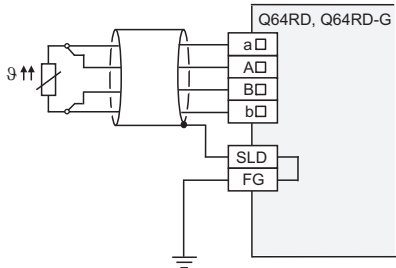


- GB

Resistance thermometer with 2 terminals
- D

Widerstandsthermometer mit 2 Anschlüssen
- F

Sonde à résistance électrique avec 2 raccordements



- GB

3-wire type wiring
- D

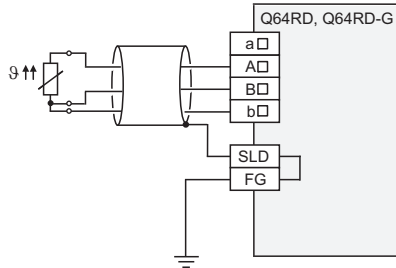
Anschluss über 3 Leitungen/Kanal
- F

Raccordement de 3 fils/canal
- GB

Resistance thermometer with 3 terminals
- D

Widerstandsthermometer mit 3 Anschlüssen
- F

Sonde à résistance électrique avec 3 raccordements

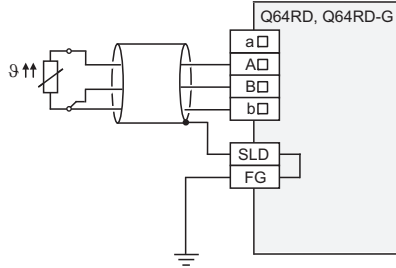


- GB

Resistance thermometer with 2 terminals
- D

Widerstandsthermometer mit 2 Anschlüssen
- F

Sonde à résistance électrique avec 2 raccordements



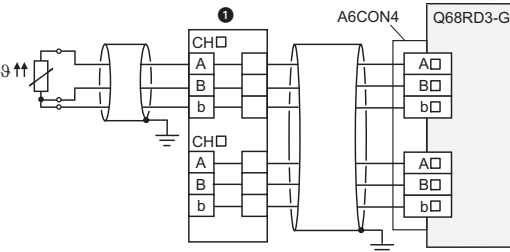
Q68RD3-G

- GB

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

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

„A□“, „B□“ et „b□“ dans la figure suivante représentent les bornes d'un canal (ex. A1, B1 et b1).



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.
- F

"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.
- F

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

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.
- F

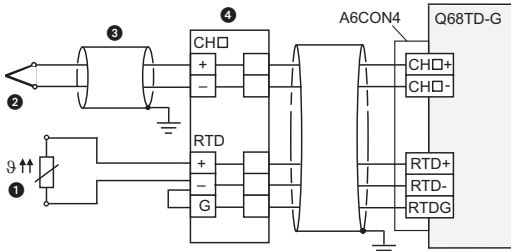
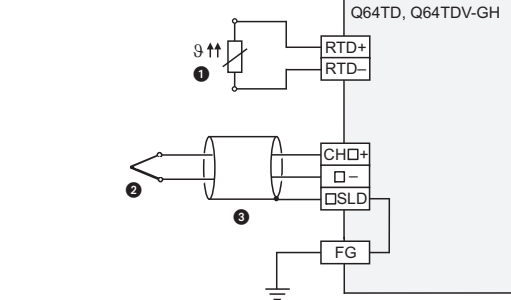
"CH□+", "□-", "□SLD" et "CH□-" dans les figures représentent les bornes d'un canal (ex. CH1+, 1-, 1SLD).

- GB

Temperature Acquisition
- D

Temperaturerfassung
- F

Saisie de température



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

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

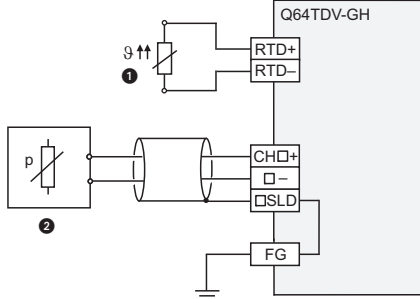
Q64TDV-GH

- 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
	Platinum resistance thermometer (Pt100)
1	Widerstandsthermometer (Pt100)
	Thermomètre à résistance électrique (Pt100)
	Load cell or like
2	z. B. Kraftsensor
	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'innalzamento 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 unit  aggiuntive 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 pu  mettere a rischio la vita o l'incolumit  dell'utilizzatore.



ATTENZIONE

Indica un rischio per le apparecchiature.
L'inosservanza delle misure di prevenzione indicate pu  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

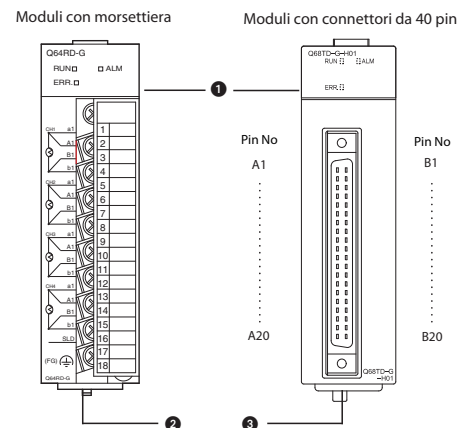
Questi manuali sono gratuitamente disponibili in Internet (www.mitsubishi-automation.it).

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	LED di stato	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 Switch (nell'impostazione del modulo speciale del GX (IEC) Developer lo "Switch 5" non � a zero) OFF: Funzionamento normale
		ALM	Segnalazione di allarmi (solo con Q64RD-G) ON: Si � verificato un errore Lampeggia: Segnale d'ingresso errato OFF: Funzionamento normale
2	Morsettiere 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 umidit .**
- **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 sar  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.

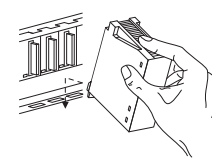
Vite	Coppia di serraggio
Vite di fissaggio (M3, opzionale)	0,36 fino a 0,48 Nm
Viti delle morsettiere (M3)	0,42 fino a 0,58 Nm
Viti di fissaggio della morsettiere (M3,5)	0,66 fino a 0,89 Nm
Vite connettore (M2,6)	0,20 fino a 0,29 Nm

Montaggio dei moduli sul rack

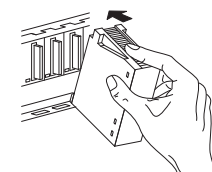


ATTENZIONE automation

- **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. Ci  pu  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.



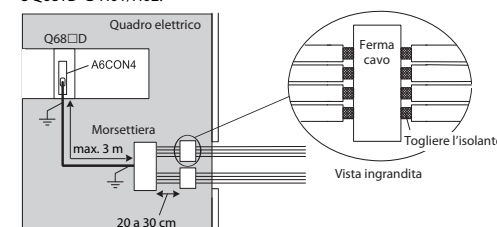
2 Fare quindi pressione sul modulo contro il rack, fino a farlo aderire completamente al rack.

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 pu  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 prossimit  di circuiti che trasmettono onde armoniche, come ad es. accade per le parti di potenza di un inverter.
- Ai morsetti non   possibile collegare capicorda isolati. Si consiglia pertanto di proteggere da eventuali contatti le estremit  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   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.

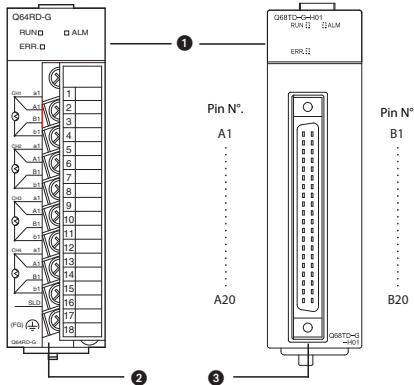
Sumario

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 tapar las ranuras de ventilación. Después de haber concluido todos los trabajos de instalación hay que retirar de nuevo la cubierta con objeto de evitar un sobrecalentamiento del control.

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

Tornillo	Pares de apriete
Tornillo de montaje (M3, 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

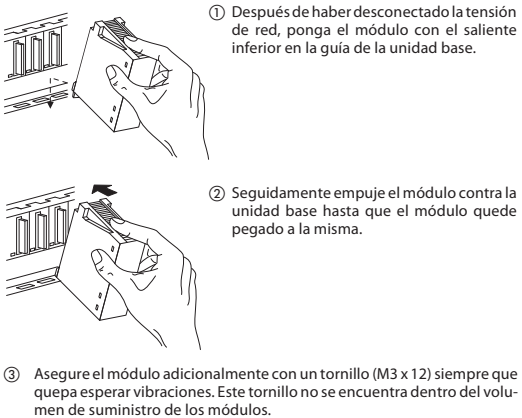
Montaje del modulo en el rack

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.

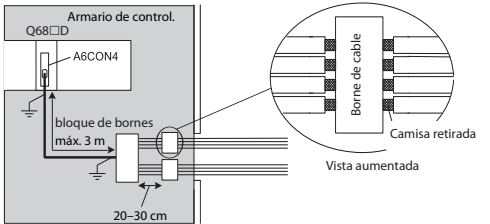
● No toque partes conductoras o elementos electrónicos de los módulos. Esto puede dar lugar a fallos o a desperfectos en los módulos.



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. Обратите 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 содержатся указания, 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 руках:

- 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.

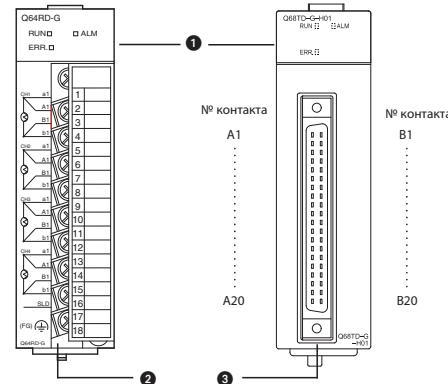
Краткие сведения

Модуль	Кол-во вход. каналов	Подключаемые датчики температуры	
Q64RD	4	Термометры сопротивления	Pt100
Q64RD-G	4		Pt100, Ni100
Q68RD3-G	8		
Q64TD	4	Термоэлементы (Тип: В, Е, J, К, 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	
1	RUN	Показывает рабочее состояние модуля ВКЛ: Обычный режим работы Мигание: Режим настройки смещения/усиления – питание 5 В отключено – ошибка таймера самодиагностики – состояние разрешения изменения модуля при работе
	LED светодиода	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 (IEC 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 термпар 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 прорезы в модуль не проникли стружки от сверления или кусочки проводов, которые позднее могут вызвать короткое замыкание. Чтобы закрыть вентиляционные прорезы, воспользуйтесь прилагаемой крышкой. По окончании всех монтажных работ эту крышку необходимо снова снять во избежание перегрева контроллера.*

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

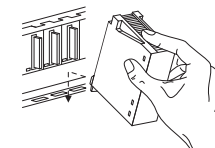
Винт	Крутящий момент
Винт крепления (M3, по выбору)	от 0.36 до 0.48 Нм
Винты клеммной колодки (M3)	от 0.42 до 0.58 Нм
Винты крепления разъёма (M3,5)	от 0.66 до 0.89 Нм
Винт разъёма M2.6	0.20–0.29 Нм

Монтаж на базовом шасси

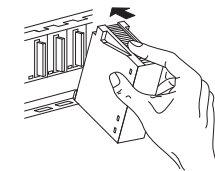


ВНИМАНИЕ automation

- *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 модулей. Это может привести к неисправности или отказу модуля.*



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



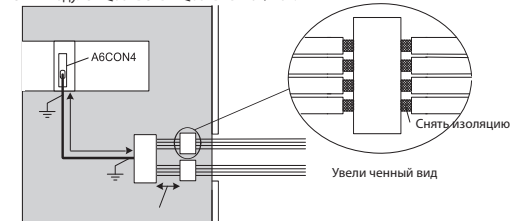
② Затем плотно прижмите модуль к базовому шасси и убедитесь, что он вошел до конца.

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 термпар 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 проводов цепей управления и линий передачи данных. Кроме того, управляющая проводка модулей Q64TD и Q64TDV-GH должна размещаться в стороне от цепей 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.

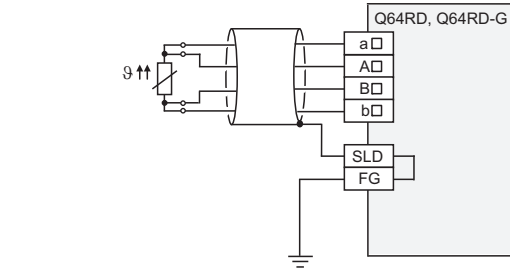


Q64RD, Q64RD-G

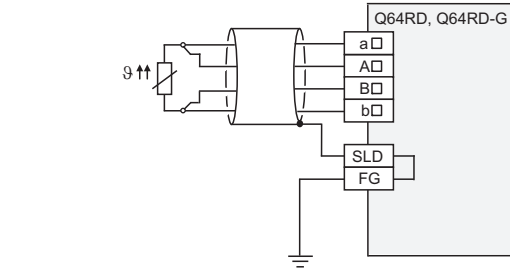
- I
- E
- RUS
- Tipo di collegamento e range di misurazione sono selezionabili nei parametri PLC.
- Nelle seguenti figure „a□”, „A□”, „B□” e „b□” indicano i morsetti di un canale (ad es. a1, A1, B1 e b1).
- El tipo de conexión y el rango de medición pueden seleccionarse en los parámetros del PLC.
- En las siguientes figuras, "a□", "A□", "B□" y "b□" indican los bornes de un canal (p. ej. a1, A1, B1 y b1).
- Тип подключения и диапазон измерения можно выбирать в параметрах ПЛК.
- На следующих схемах «a□», «A□», «B□» и «b□» обозначают клеммы одного канала, например, a1, A1, B1 и b1.

- I
- E
- RUS
- Collegamento a 4 fili**
- Conexión mediante 4 conductores/canal**
- 4-проводное подключение**

- I
- E
- RUS
- Termometro a resistenza con 4 collegamenti
- Termómetro de resistencia con 4 conexiones
- Резисторный термометр с 4 клеммами

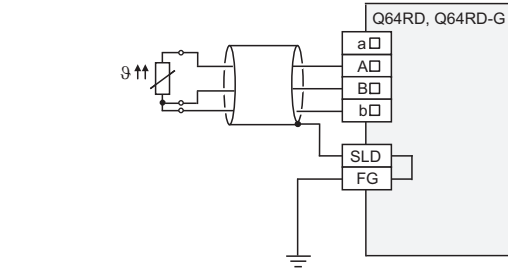


- I
- E
- RUS
- Termometro a resistenza con 2 collegamenti
- Termómetro de resistencia con 2 conexiones
- Резисторный термометр с 2 клеммами

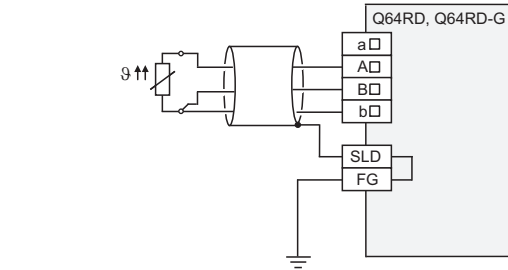


- I
- E
- RUS
- Collegamento a 3 fili**
- Conexión mediante 3 conductores/canal**
- 3-проводное подключение**

- I
- E
- RUS
- Termometro a resistenza con 3 collegamenti
- Termómetro de resistencia con 3 conexiones
- Резисторный термометр с 3 клеммами

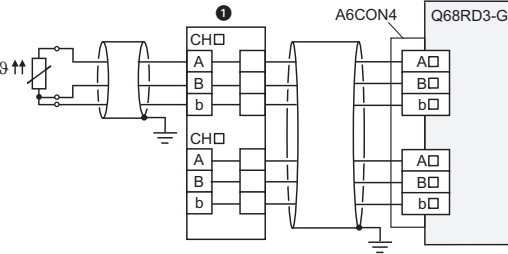


- I
- E
- RUS
- Termometro a resistenza con 2 collegamenti
- Termómetro de resistencia con 2 conexiones
- Резисторный термометр с 2 клеммами



Q68RD3-G

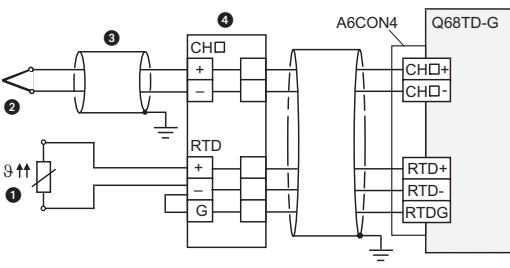
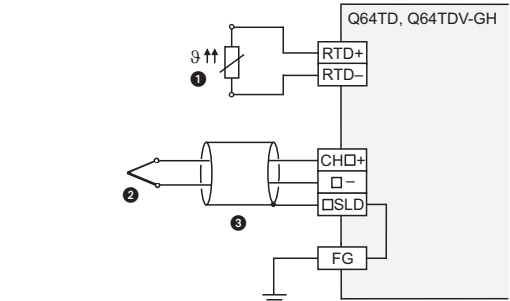
- I
- E
- RUS
- In questa figura "A□", "B□" e "b□" indicano i morsetti per un canale (es.: A1, B1 e b1.)
- ❶ si riferiscono ad una morsettiera del quadro elettrico.
- En la figura, las denominaciones „A□”, „B□” y „b□” indican los bornes para un canal (p. ej. A1, B1 y b1).
- ❶ es un bloque de bornes en el armario de control.
- На следующих схемах "A□", "B□" и "b□" обозначают клеммы одного канала, например, A1, B1 и b1.
- ❶ клеммная колодка в шкафу управления.



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

- I
- E
- RUS
- 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-).
- 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-).
- Настройки типа термопар, входа микронапряжения (только для Q64TDV-GH) и температурной компенсации холодного спая можно задавать в параметрах ПЛК.
- На следующих схемах "CH□+", "□-", "□SLD" и "CH□-" обозначают клеммы одного канала, например, CH1+, 1- и 1SLD или CH1+ и CH1-.

- I
- E
- RUS
- Rilevamento temperatura
- Registro de temperatura
- Измерение температуры

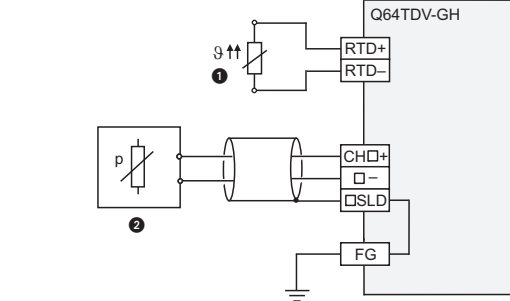


No. No. №	Descrizione/Descripción/Описание
❶	Termometro a resistenza (Pt100) per misurazione comparativa
	Termómetro de resistencia (Pt100) para medición de los extremos fríos
	Платиновый резисторный термометр (Pt100) с температурной компенсацией холодного спая

No. No. №	Descrizione/Descripción/Описание
❷	Termocoppia
	Termoelemento
	Термопара
❸	Linea schermata di compensazione
	Linea de compensación blindada
	Экранированный компенсированный вводный провод
❹	Morsettiera nel quadro elettrico
	Bloque de bornes en el armario de control
	Клеммная колодка в шкафу управления

Q64TDV-GH

- I
- E
- RUS
- Misura di tensione (da -100 mV a +100 mV)
- Medición de tensión (-100 mV a +100 mV)
- Входное напряжение (от -100 до +100 мВ)



- I
- E
- RUS
- In questa figura, "CH□+", "□-" e "□SLD" indicano i morsetti per un canale (es.: CH1+, 1- e 1SLD).
- En la figura, las denominaciones „CH□+", „□-" y „□SLD" indican los bornes para un canal (p. ej. CH1+, 1-, 1SLD).
- На следующих схемах «CH□+», «□-» и «□SLD» обозначают клеммы одного канала, например, CH1+, 1- и 1SLD.

No. No. №	Descrizione/Descripción/Описание
❶	Termometro resistenza (Pt100)
	Termómetro de resistencia (Pt100)
	Платиновый резисторный термометр (Pt100)
❷	ad es. cella di carico
	p. ej. sensor de carga
	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 periferijny, 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. Niedbałe przestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może skutkować poważnym niebezpieczeństwem utraty zdrowia i obrażeniami.



UWAGA

Ostrzeżenia związane z uszkodzeniem sprzętu i mienia. Niedbałe 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 te dostępne są bezpłatnie poprzez Internet (www.mitsubishi-automation.pl).

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

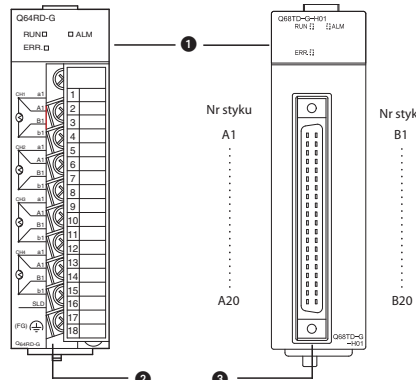
Przegląd

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 Zal.: Normalne działanie Migotanie: Tryb nastawy przesunięcia/wzmocnienia Wyt.: – Wyt. zasilanie 5 V – Występuje błąd timera watchdog'a – Zmiana stanu zezwolenia na wymianę modułu w stanie online ERR. Wskazuje status błędu w module Zal.: Pojawił się błąd. Migotanie: Błąd ustawienia przełącznika (w ustawieniach inteligentnego modułu funkcyjnego w GX (IEC) Developer, „przełącznik” 5 był ustawiony inaczej niż 0 Wyt.: Normalne działanie ALM Wskazuje stan alarmu (tylko Q64RD-G, Q68RD3-G i Q68TD-G-H01/H02) Zal.: Pojawił się alarm. Migotanie: Występuje usterka sygnału wejściowego Wyt.: 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	Sygnał	Styk	Sygnał	Styk	Sygnał	Styk	Sygnał
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 wkręty 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.

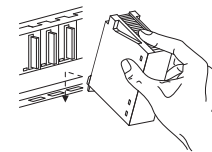
Śruba	Moment
Śruba montażowa modułu (M3, dodatkowa)	0,36 do 0,48 Nm
Śruby listwy zaciskowej (M3)	0,42 do 0,58 Nm
Śruby montażowe listwy zaciskowej (M3,5)	0,66 do 0,89 Nm
Śruba złączna (M2,6)	0,20 do 0,29 Nm

Montaż modułu do płyty bazowej

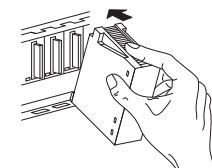


UWAGA

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



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



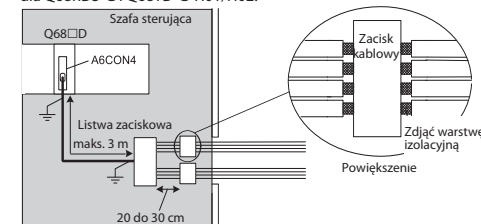
- 2 W celu załadowania modułu do płyty bazowej, należy popychać moduł w kierunku pokazanym strzałką.

- 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 umieścić 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 obciążeniami i kabli wysokiego napięcia. Ponadto, linie sygnałowe należy prowadzić daleko od obwodów zawierających składowe harmoniczne, takich jak obwód obciążenie przetwornicy częstotliwości.
- Przy listwie zaciskowej nie mogą być używane zagniatane końcówki z izolowanymi tulejkami. Jest to zalecane przy dopasowaniu oznaczników lub rurek izolacyjnych w części połączenia drutowego zagniatanych 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 szakemberek 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 találhatók 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 önök legközelebbi kereskedelmi kirendeltségünkhöz vagy viszonteladónkhoz.

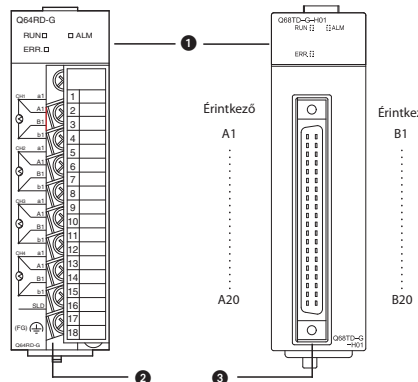
Áttekintés

Modul	Bemeneti csatorna száma	Csatlakoztatható hőmérséklet-érzékelők
Q64RD	4	Hőellenállások Pt100
Q64RD-G	4	
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 csatlakozókapcsokkal

Modulok 40 tűs csatlakozóval



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 kapcsoljon ki minden külső tápforrást.**



FIGYELMEZTETÉS

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

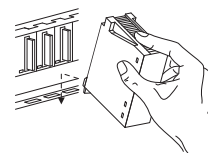
Csavar	Nyomaték
Rögzítőcsavar (M3, opcionális)	0,36–0,48 Nm
A csatlakozókapcsok csavarjai (M3)	0,42–0,58 Nm
A kapocsleír rögzítőcsavarjai (M3,5)	0,66–0,89 Nm
Csatlakozó csavarja (M2,6)	0,20–0,29 Nm

A modulok felszerelése az alapegységre

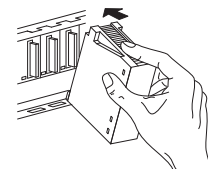


FIGYELMEZTETÉS

- **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 alkatrészait. Ez a modul hibás működését vagy tönkremenetelét okozhatja.**



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



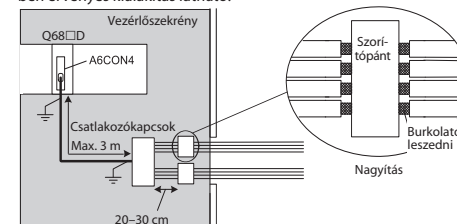
② Ezután nyomja a modult határozottan a hátlapra, míg az teljesen a helyére nem kerül.

③ Ha a telepítés helyén rezgések jelentkezhetnek, rögzítse a modult rögzítőcsavarokkal (M3 x 12). A csavarok nem részei a modul szállítási tartalmának.

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 védőhálót. 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.
- A jelvezetékeket mindig legalább 100 mm távolságban vigye az AC feszültségű, magasfeszültségű vagy nagy áramot vezető kábelektől. Ezen kívül, a jelvezetékeket tartsa távol a felharmonikusokkal szennyezett áramköröktől (például egy frekvenciaváltót terhelő áramkör).
- A kapcsokhoz szigetelt kábelcsatlakozókat használjon. A szigetetlen kábelvégekre a megérintés ellen jelző-, vagy szigetelőcsövek felhelyezése javasolt.
- Az EMC vagy a kisfeszültségű 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 vyskolené pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou obeznámeni s bezpečnostními standardy v elektrotechnice a automatizační technice. Projektování, instalace, uvádění do provozu, údržba a kontroly přístrojů mohou provádět pouze prokazatelně vyskolení 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 tyto 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 bezplatné k dispozici na internetu (www.mitsubishi-automation-cz.com).

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

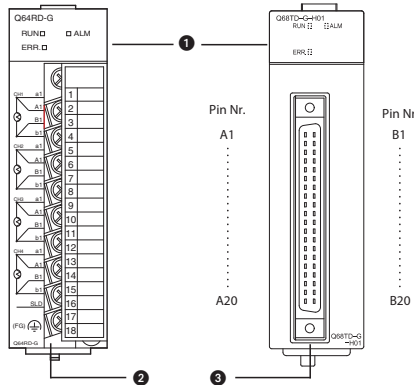
Přehled

Modul	Počet vstupních kanálů	Použitelné teplotní senzory	
Q64RD	4	Odporový teploměr	Pt100
Q64RD-G	4		Pt100, Ni100
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 přípojevacími svorkami

Moduly s 40pinovým konektorem



Č.	Popis	
1	Stavové kontroly LED	RUN Indikace provozního stavu modulu 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 VYP: Normální provoz
		ERR. Poruchová kontrolka ZAP: Došlo k chybě. Bliká: Chybné nastavení přepínačů (V rámci nastavování speciálního modulu nástroje GX (IEC) Developer nebyl přepínač 5 nastaven na 0). VYP: Normální provoz
		ALM Poplachová kontrolka (jen u Q64RD-G, Q68RD3-G a Q68TD-G-H01/H02) ZAP : Došlo k chybě Bliká: Chyba vstupního signálu VYP : Normální provoz
	Svorkovnicový blok Zde se připojují odporové teploměry (Q64RD, Q64RD-G) nebo termočlánky a odporový snímač PT100 (Q64TD, Q64TDV-GH) pro měření s kompenzačním vedením a srovnávacím spojem.	
2	40-pinový konektor pro připojení vstupních signálů na Q68RD3-G, Q68TD-G-H01 nebo Q68TD-G-H02	

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 mlze, leptavým a hořlavým plynům, silným vibracím nebo rázům, vysokým teplotám a kondenzačním účinkům nebo vlhkosti.**

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

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

Šroubek	Utahovací moment
Upevňovací šroubek (M3, přídatný)	0,36 až 0,48 Nm
Šroubky přípojevacích 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

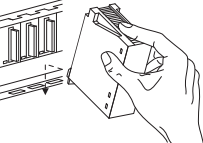
VÝSTRAHA

 **Neotevírejte kryt modulu. Neprovádějte změny na modulu. Při těchto činnostech by mohly vzniknout poruchy a/nebo požár a zároveň dojít k poranění.**

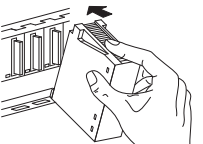
Pokud není modul správně nasazen do otvoru na základní sběrnici, pak může dojít k ohnutí pinů na konektoru modulu.

Nedotýkejte se žádných vodivých dílů nebo elektronických komponent modulu. Mohlo by to vést k poruchám nebo poškození modulů.

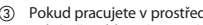
① Po vypnutí síťového napětí nasadte modul spodní západkou do otvoru na základní sběrnici.



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



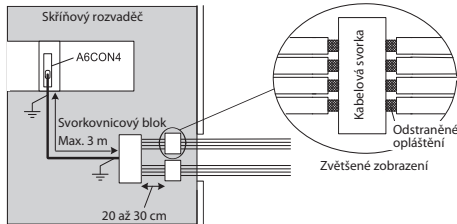
③ Pokud pracujete v prostředí s výskytem vibrací, zajistěte modul dodatečně jedním šroubkem (M3 x 12). Tento šroubek není obsahem dodávky modulu.



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 nástrčky pro lisovací svorky. Neizolované konce vodičů proto chráňte 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 ukazuje příklad pro Q68RD3-G a Q68TD-G-H01/H02.



Q64RD, Q64RD-G

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.

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

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).

Instalacja typu 4-przewodowego

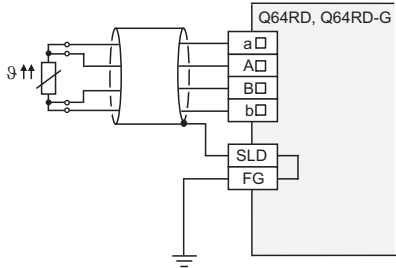
4 vezetékes csatlakoztatás

Připojení pomocí 4 vodičů/kanál

Termometr oporowy z 4-ma zaciskami

Ellenállás-hőmérő 4 csatlakozóval

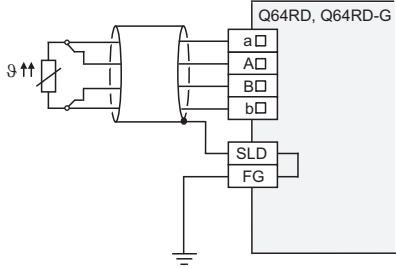
Odporový teploměr se 4 svorkami



Termometr oporowy z 2-ma zaciskami

Ellenállás-hőmérő 2 csatlakozóval

Odporový teploměr se 2 svorkami



Instalacja typu 3-przewodowego

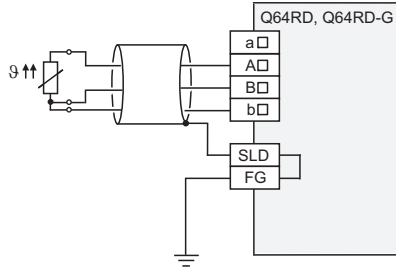
3 vezetékes csatlakoztatás

Připojení pomocí 3 vodičů/kanál

Termometr oporowy z 3-ma zaciskami

Ellenállás-hőmérő 3 csatlakozóval

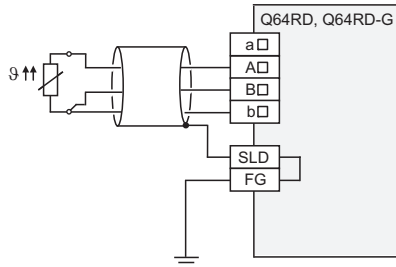
Odporový teploměr se 3 svorkami



Termometr oporowy z 2-ma zaciskami

Ellenállás-hőmérő 2 csatlakozóval

Odporový teploměr se 2 svorkami

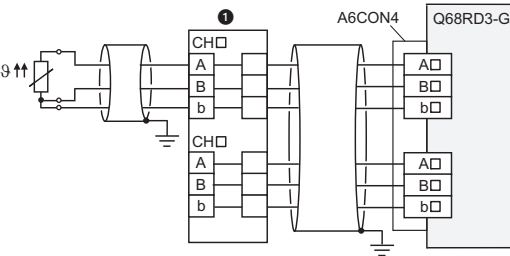


Q68RD3-G

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

A következő ábrákon a „A□”, „B□” és „b□” egy csatorna kapcsait jelölik (pl. A1, B1a b1). ❶ z 1 a vezérlőszekrényben található sorkapocs.

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



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

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-.

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

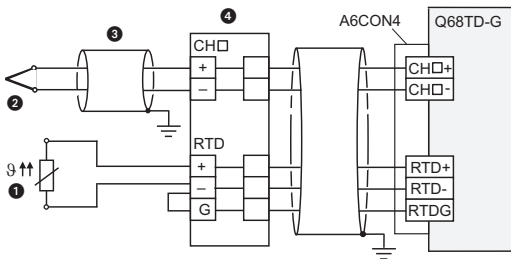
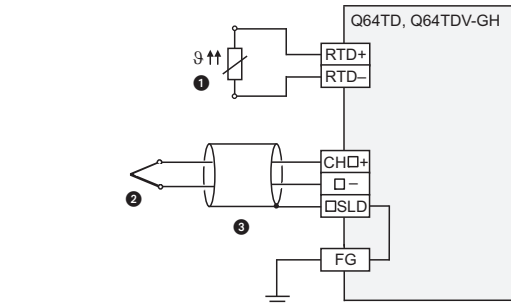
A következő ábrákon a „CH□+”, „□-”, „□SLD” és „CH□-” egy csatorna kapcsait jelölik (pl. CH1+, 1- és 1SLD vagy CH1+ és CH1-).

Nastavení pro daný typ termočlánku, měřené 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-).

Pomiar temperatury

Hőmérséklet mérés

Snímání teploty



No.	Opis/Leírás/Popis
❶	PL Platynowy termometr oporowy (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

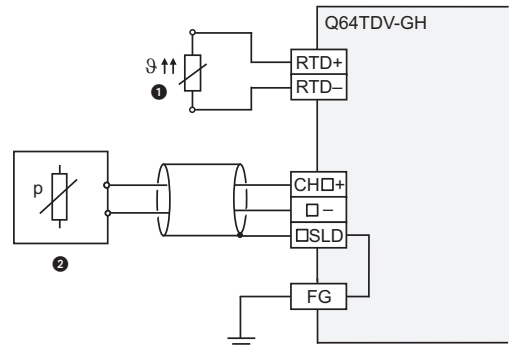
No.	Opis/Leírás/Popis
❷	PL Termoelement
	H Hőelem
	CZ Termočlánek
❸	PL Ekranowane przewody kompensacyjne
	H Árnyékolt kompenzáció vezetékek
	CZ Stíněné kompenzační vedení
❹	PL Listwa zaciskowa w szafie sterującej
	H Vezérlőszekrényben található sorkapocs
	CZ Řádová svorkovnice ve skříňovém rozvaděči.

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
❶	PL Platynowy termometr oporowy (Pt100) do kompensacji temperatury zimnego złącza
	H Ellenállás-hőmérő (Pt100)
	CZ Odporový teploměr (Pt100)
❷	PL Czujnik tensometryczny lub podobny
	H Pl. erőmérő
	CZ Např. snímač síly