

# MELSEC System Q

## Programmable Controllers

### Installation Manual for Load Cell Input Module Q61LD

Art.no.: ENG, Version A, 17032011

## Safety Information

### For qualified staff only

This manual is only intended for use by properly trained and qualified electrical technicians who are fully acquainted with automation technology safety standards. All work with the hardware described, including system design, installation, setup, maintenance, service and testing, may only be performed by trained electrical technicians with approved qualifications who are fully acquainted with the applicable automation technology safety standards and regulations.

### Proper use of equipment

The programmable controllers (PLC) of the MELSEC System Q are only intended for the specific applications explicitly described in this manual or the manuals listed below. Please take care to observe all the installation and operating parameters specified in the manual. All products are designed, manufactured, tested and documented in agreement with the safety regulations. Any modification of the hardware or software or disregarding of the safety warnings given in this manual or printed on the product can cause injury to persons or damage to equipment or other property. Only accessories and peripherals specifically approved by MITSUBISHI ELECTRIC may be used. Any other use or application of the products is deemed to be improper.

### Relevant safety regulations

All safety and accident prevention regulations relevant to your specific application must be observed in the system design, installation, setup, maintenance, servicing and testing of these products. In this manual special warnings that are important for the proper and safe use of the products are clearly identified as follows:



**DANGER:**  
*Personnel health and injury warnings.*  
**Failure to observe the precautions described here can result in serious health and injury hazards.**



**CAUTION:**  
*Equipment and property damage warnings.*  
**Failure to observe the precautions described here can result in serious damage to the equipment or other property.**

### Further Information

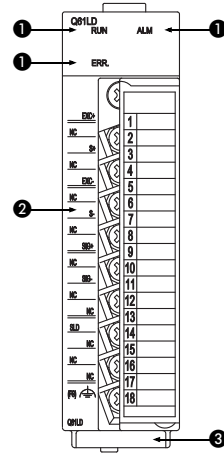
The following manuals contain further information about the module:

- Hardware manuals for the MELSEC System Q
- Users Manual for Q61LD
- MELSEC QCPU/QnACPU Programming Manual

These manuals are available free of charge through the internet ([www.mitsubishi-automation.com](http://www.mitsubishi-automation.com)).

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

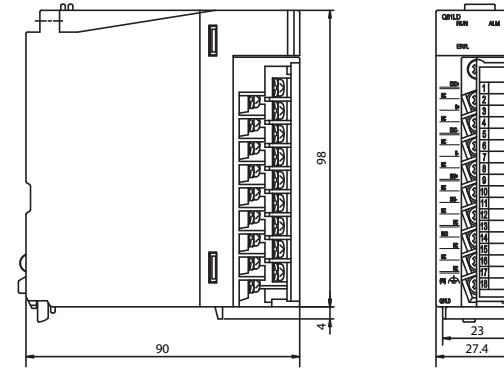
## Part Names



No.	Description	
①	Status LED	Displays the operation status of the module
		● Normal operation
		◆ Two-point calibration mode
		○ Power OFF status
		○ Watchdog timer error
	○ Online module change enabled	
	Displays the error status of the module	
	● Operation error	
	◆ Switch setting error	
	○ Normal operation	
Displays the warning status of the module		
● Warning (upper and lower limit alarm)		
● Input signal error (excess of weighting capacity, outside zero point range, excess of input value to be converted)		
○ Normal operation		
②	Terminal block for connection of the load cell and other devices	
③	Serial number plate	

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

## Dimensions



All dimensions are in "mm".

Weight: 0.17 kg

## Installation and Wiring



### DANGER

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



### CAUTION

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

● **When drilling screw holes or wiring, cutting chips or wire chips should not enter ventilation slits. Such an accident may cause fire, failure or malfunction.**

● **A protective film is attached onto the module top to prevent foreign matter such as wire chips entering the module during wiring. Do not remove the film during wiring. Remove it for heat dissipation before system operation.**

● **Before handling modules, touch a grounded metal object to discharge the static electricity from the human body. Not doing so may cause failure or malfunctions of the module.**

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

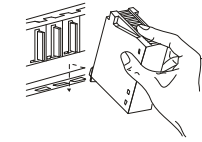
Screw	Torque
Module fixing screw (M3 screw)	0.36 to 0.48 Nm
Terminal block terminal screw (M3 screw)	0.42 to 0.58 Nm
Terminal block mounting screw (M3.5 screw)	0.66 to 0.89 Nm

## Mounting a module to a base unit



### CAUTION

- Do not drop the module or subject it to heavy impact.
- Do not open or modify a module. Doing so can cause a failure, malfunction, injury or fire.
- Always insert the module fixing latch of the module into the module fixing hole of the base unit. Forcing the hook into the hole will damage the module connector and module.
- Do not touch the conductive parts of the module directly.



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



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

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

## Wiring

Observe the following items for wiring the terminal block. Ignorance of the items may cause electric shock, short circuit, disconnection, or damage of the product:

- Do not lay signal cables close to the main circuit, high-voltage power lines, or load lines. Otherwise effects of noise or surge induction are likely to take place. Keep a safe distance of more than 100 mm from the above when wiring.
- The shield wire or the shield of the shielded cable must be grounded at one end.
- Use shielded cables to connect with the load cell. Separate the wiring of the shielded cables from wiring (such as electric devices and digital devices wiring) that have high noise levels or AC power.
- Use separate cables for the AC control circuit and the external input signals of the Q61LD to avoid the influence of the AC surges and induction.
- Use solderless terminals for the connection. Twist the end of stranded wires and make sure there are no loose wires.
- Solderless terminals with insulating sleeves cannot be used for the terminal block. Covering the cable-connection portion of the solderless terminal with a marked tube or an insulation tube is recommended.
- Do not solder-plate the electric wire ends.
- Connect only electric wires of regular size. The applicable wire size for the Q61LD is 0.3 to 0.75 mm<sup>2</sup>.
- Tightening of terminal block screws should follow the torque described in the adjacent table.
- Fix the electric wires so that the terminal block and connected parts of electric wires are not directly stressed.
- To comply with the EMC and Low Voltage Directives, ground the shield section of the shielded twisted pair cable to the control panel using the AD75CK cable clamp (Mitsubishi Electric make).

# MELSEC System Q

## Speicherprogrammierbare Steuerungen

### Installationsanleitung für Wägezellen-Eingangsmodul Q61LD

Art.-Nr.: GER, Version A, 17032011

#### Sicherheitshinweise

##### Nur für qualifizierte Elektrofachkräfte

Diese Installationsanleitung richtet sich ausschließlich an anerkannt ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Elektro- und Automatisierungstechnik vertraut sind. Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Eingriffe in die Hard- und Software unserer Produkte, soweit sie nicht in dieser Installationsanleitung oder anderen Handbüchern beschrieben sind, dürfen nur durch unser Fachpersonal vorgenommen werden.

##### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) des MELSEC System Q sind nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Installationsanleitung oder den unten aufgeführten Handbüchern beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung der in den Handbüchern angegebenen allgemeinen Betriebsbedingungen. Die Produkte wurden unter Beachtung der Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Unqualifizierte Eingriffe in die Hard- oder Software bzw. Nichtbeachtung der in dieser Installationsanleitung angegebenen oder am Produkt angebrachten Warnhinweise können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Es dürfen nur von MITSUBISHI ELECTRIC empfohlene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen des MELSEC System Q verwendet werden. Jede andere darüber hinausgehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

##### Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden. In dieser Installationsanleitung befinden sich Hinweise, die für den sachgerechten und sicheren Umgang mit dem Gerät wichtig sind. Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



#### GEFAHR:

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



#### ACHTUNG:

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

##### Weitere Informationen

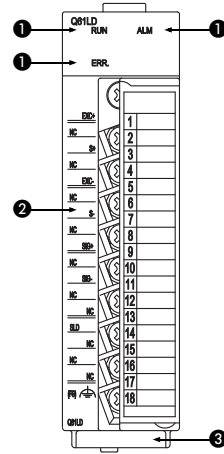
Folgende Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Hardware-Beschreibung zum MELSEC System Q, Art.-Nr. 141683
- Bedienungsanleitung zum Q61LD
- Programmieranleitung zum MELSEC System Q, Art.-Nr. 87432

Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung. ([www.mitsubishi-automation.de](http://www.mitsubishi-automation.de)).

Sollten sich Fragen zur Installation, Programmierung und Betrieb der Steuerungen des MELSEC System Q ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

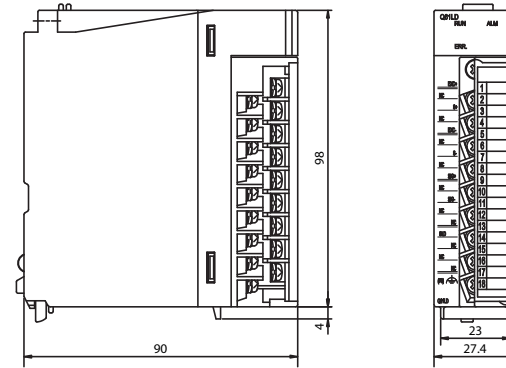
#### Bedienelemente



Nr.	Beschreibung
①	Der Betriebsstatus des Moduls wird angezeigt.
	● Normalbetrieb
	◆ Zweipunkt-Kalibration
	○ Keine Spannungsversorgung
	○ Watch-Dog-Timer-Fehler
	○ Online-Modultauch freigegeben
	Der Fehlerstatus des Moduls wird angezeigt.
	● Fehler während des Betriebs
	◆ Falsche Schalterstellung
	○ Normalbetrieb
②	Der Warnstatus des Moduls wird angezeigt.
	● Warnung (Alarm Ober-/Untergrenze)
	◆ Eingangssignalfehler (Überschreitung des Wiegebereichs, außerhalb des Nullabgleichbereichs, Überschreitung des zu wandelnden Eingangswertes)
③	○ Normalbetrieb
	Klemmenblock zum Anschluss der Wägezelle und anderer Signalgeber
	Position der Seriennummer

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

#### Abmessungen



Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.

Gewicht: 0,17 kg

#### Installation und Verdrahtung



#### GEFAHR

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



#### ACHTUNG

● **Betreiben Sie die Geräte nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung zum MELSEC System Q aufgeführt sind. Die Geräte dürfen keinem Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.**

● **Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul gelangen. Das kann Brände, Geräteausfälle oder Fehler verursachen.**

● **Auf den Lüftungsschlitzen an der Oberseite des Moduls ist eine Schutzabdeckung angebracht, die verhindert, dass Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul gelangen. Entfernen Sie diese Abdeckung nicht, bevor die Verdrahtung abgeschlossen ist. Vor dem Betrieb des Moduls muss diese Abdeckung entfernt werden, um eine Überhitzung des Moduls zu vermeiden.**

● **Berühren Sie zur Ableitung von statischen Aufladungen ein geerdetes Metallteil, bevor Sie Module der SPS anfassen. Wenn dies nicht beachtet wird, können die Module beschädigt werden oder Fehlfunktionen auftreten.**

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

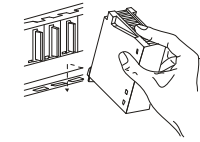
Schraube	Drehmoment
Befestigungsschraube (M3)	0,36 bis 0,48 Nm
Schrauben der Anschlussklemmen (M3)	0,42 bis 0,58 Nm
Befestigungsschrauben des Klemmenblocks (M3,5)	0,66 bis 0,89 Nm

#### Montage der Module auf dem Baugruppenträger



#### ACHTUNG

- Lassen Sie das Modul nicht fallen und setzen Sie es keinen harten Stößen aus.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse eines Moduls. Verändern Sie nicht das Modul. Störungen, Verletzungen und/oder Feuer können die Folge sein.
- Wird ein Modul nicht korrekt über die Führungslasche auf den Baugruppenträger gesetzt, können sich die Stifte im Modulstecker verbiegen.
- Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Module.



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



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

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

#### Verdrahtung

Beachten Sie bei der Verdrahtung des Klemmenblocks die folgenden Punkte. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann einen elektrischen Schlag, einen Kurzschluss, eine Unterbrechung oder eine Beschädigung der Geräte zur Folge haben:

- Verlegen Sie Signalleitungen nicht in der Nähe von Netz- oder Hochspannungsleitungen oder Leitungen, die eine Lastspannung führen. Der Mindestabstand zu diesen Leitungen beträgt 100 mm. Wenn dies nicht beachtet wird, können durch Störungen Fehlfunktionen auftreten.
- Abgeschirmte Leitungen dürfen nur an einer Seite geerdet werden.
- Verwenden Sie zum Anschluss der Wägezelle nur abgeschirmte Leitungen. Trennen Sie die abgeschirmte Verdrahtung mit der Wägezelle von der restlichen Verdrahtung (zu anderen elektrischen oder digitalen Baugruppen) mit hohen Störpegeln oder Wechselspannungen.
- Verwenden Sie für die Wechselspannungsversorgung der Steuerung und für die externen Eingangssignale des Q61LD separate Leitungen, um Beeinflussungen durch Wechselstromstöße oder Induktion zu vermeiden.
- Verwenden Sie zum Anschluss nur eine lötfreie Verbindungstechnik. Verdrillen Sie die isolierten Enden von flexiblen Drähten (Litze) und vermeiden Sie lose oder herausstehende Einzeldrähte.
- Für den Anschlussblock können keine isolierten Aderendhülsen verwendet werden. Es wird empfohlen, den Übergang von Aderendhülse zur Litze mit einem Markier- oder einem Isolierschrumpfschlauch zu versehen.
- Die Enden flexibler Drähte dürfen nicht verzinkt werden.
- Verwenden Sie nur Leitungen mit einem korrekten Querschnitt. Der empfohlene Querschnitt für das Q61LD ist 0,3 bis 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Ziehen Sie die Schrauben der Anschlussklemmen mit den in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Drehmomenten an.
- Befestigen Sie die Anschlussleitungen so, dass auf den Anschlussklemmen kein direkter Zug ausgeübt wird.
- Zur Erfüllung der Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit und der Niederspannungsrichtlinie sollte das Abschirmgeflecht der geschirmten paarig verdrillten Leitung immer mit der Kabelklemme AD75CK (Zubehörteil von Mitsubishi Electric) am Schaltschrank geerdet werden.

# MELSEC System Q

## Automates programmables

### Module d'entrée de capteurs dynamométriques Q61LD – Manuel d'installation

N° arti : FR, Version A, 17032011

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

### Prescriptions de sécurité importantes

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

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



#### DANGER :

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



#### ATTENTION :

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

### Autres informations

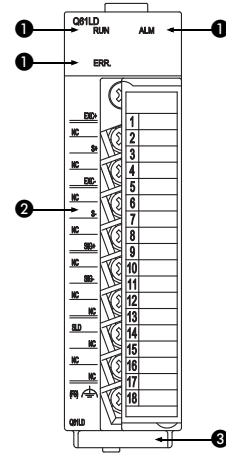
Les manuels suivants comportent d'autres informations sur les modules :

- Manuel du matériel pour MELSEC System Q
- Manuel d'utilisation Q61LD
- Instructions de programmation pour MELSEC System Q

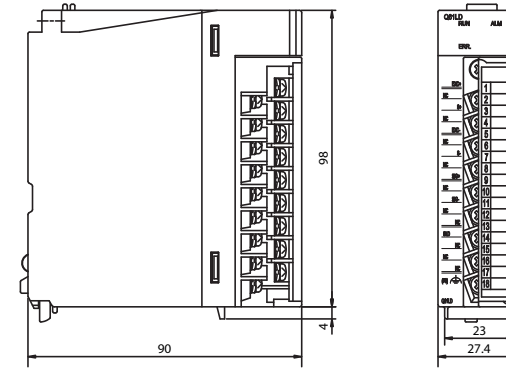
Ces manuels sont disponibles gratuitement sur [www.mitsubishi-automation.fr](http://www.mitsubishi-automation.fr).

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

## Éléments de commande



## Dimensions



Toutes les dimensions sont en «mm».

Poids: 0,17 kg

## Installation et câblage



### DANGER

**Toujours couper la tension d'alimentation de l'API et les autres tensions externes avant l'installation et le câblage.**



### ATTENTION

● Utilisez les modules uniquement sous les conditions ambiantes mentionnées dans le manuel du matériel pour MELSEC System Q. Les modules ne doivent pas être exposés à des poussières conductrices, vapeurs d'huile, gaz corrosifs ou inflammables, de fortes vibrations ou secousses, des températures élevées, de la condensation ou de l'humidité.

● Lors de l'installation de l'équipement, veiller à ce qu'aucun couteau ou fragment de fil ne pénètre dans le module par les fentes d'aération. Au risque de provoquer des incendies, des défailles de l'équipement ou des erreurs.

● Afin d'empêcher toute pénétration de copeau de forage ou de fragments de fil par les fentes d'aération du module, un couvercle de protection est placé sur les fentes d'aération sur la face supérieure du module. Ne pas enlever ce cache avant d'avoir terminé le câblage. Ce cache doit être enlevé avant de mettre le module en marche afin d'éviter une surchauffe du module.

● Dans le but de vous décharger de toute charges statiques, veillez à touche une pièce en métal mise à la terre avant de toucher les modules de l'API. Le non-respect peut entraîner un endommagement des modules ou des dysfonctionnements.

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

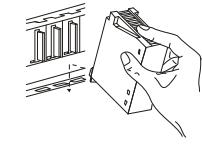
Vis	Couple
Vis de fixation (M3)	0,36 à 0,48 Nm
Vis des bornes de raccordement (M3)	0,42 à 0,58 Nm
Vis de fixation du répartiteur (M3,5)	0,66 à 0,89 Nm

## Montage des modules dans l'unité de base



### ATTENTION

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



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



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

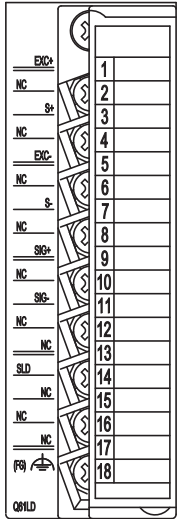
③ Fixer le module avec une vis M3 x 12 si l'emplacement de montage est soumis à des vibrations. Ces vis ne sont pas fournies avec les modules.

### Câblage

Respectez les consignes suivantes pour le branchement de la barrette de connexion. Le non-respect de ces consignes peut entraîner une électrocution, un court-circuit, la déconnexion ou des détériorations du produit :

- Ne pas poser des câbles de signaux à proximité de câbles du secteur et de câbles à haute tension ou de câbles parcourus par une tension en décharge. L'écart minimal avec ces câbles est de 100 mm. Des défailances dues à des perturbations peuvent apparaître si cet écart n'est pas respecté. Si cela n'est pas respecté, des dysfonctionnements dus à des défailances peuvent apparaître.
- Le fil de blindage ou le blindage du câble doivent être raccordés à la terre à une extrémité.
- Utilisez des câbles blindés pour connecter le capteur dynamométrique. Séparez les câbles blindés du câblage (ex. appareils électriques et câblage des appareils numériques) présentant des niveaux de bruit élevés ou transportant un courant alternatif.
- Utilisez des câbles indépendants pour le circuit de commande CA et les signaux du module Q61LD pour éviter l'influence des pointes de tension et de l'induction côté CA.
- Utilisez des bornes sans soudure pour la connexion. Torsadez l'extrémité des fils pour faire disparaître les fils à nu.
- Il n'est pas possible d'utiliser des bornes sans soudure avec manchons isolants pour la barrette de connexion. Il est recommandé de recouvrir la connexion de la borne sans soudure d'un tube isolant ou repéré.
- N'étamez pas les extrémités des fils.
- Connectez uniquement des fils de taille normale. La section des câbles pour le module Q61LD est comprise 0,3 et 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Serrez les vis de la barrette de connexion au couple indiqué dans le tableau.
- Montez les fils électriques de façon que le bloc de jonction et les parties connectées des fils ne soient pas directement soumises à des contraintes mécaniques.
- Pour la conformité avec les Directives CEM et Basse tension, raccordez le blindage de la paire torsadée au tableau de commande à l'aide du domino AD75CK pinces (fabrication Mitsubishi Electric).

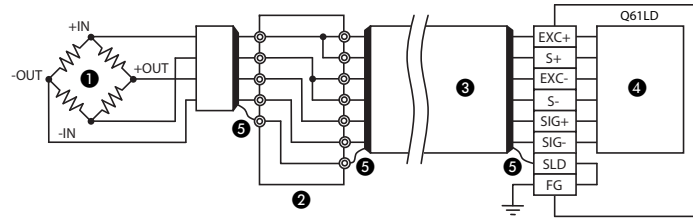
- ⓐ **Connection**
- ⓓ **Anschluss**
- Ⓕ **Raccordement**
  
- ⓐ **Terminal block**
- ⓓ **Klemmenblock**
- Ⓕ **Répartiteur**



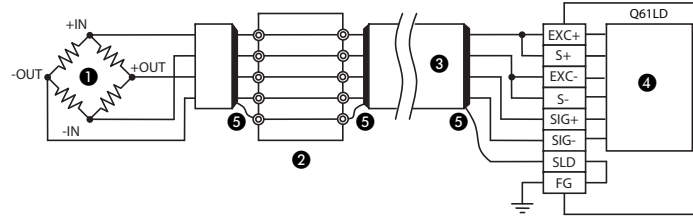
Terminal / Klemme / Borne	Signal / Signal / Signal
1	EXC+
2	NC
3	S+
4	NC
5	EXC-
6	NC
7	S-
8	NC
9	SIG+
10	NC
11	SIG-
12	NC
13	SLD
14	NC
15	NC
16	NC
17	NC
18	FG

NC = Not used / Nicht belegt / Non affecté  
 SLD = Shield / Abschirmung / Blindage  
 FG = Frame ground / Gerätemasse / Masse de l'appareil

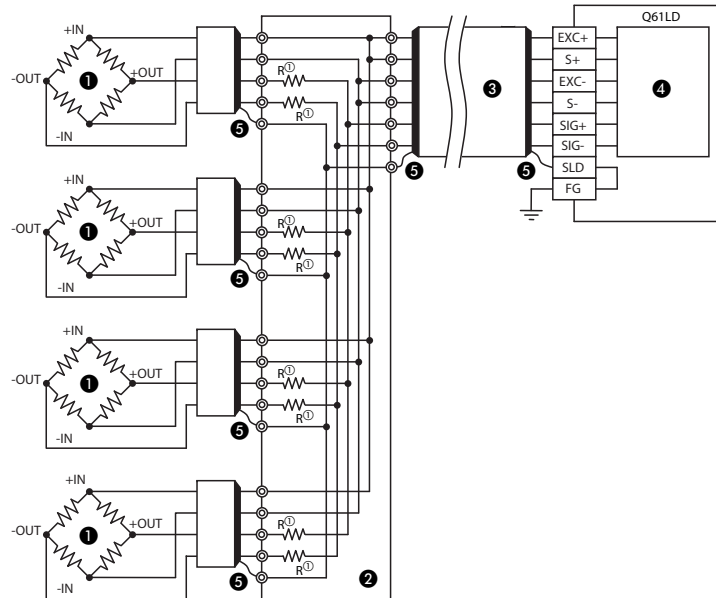
**Six-wire connection / Anschluss mit sechs Leitungen / Connexion 6 fils**



**Four-wire connection / Anschluss mit vier Leitungen / Connexion 4 fils**



**Parallel connection / Paralleler Anschluss / Connexion parallèle**



ⓐ The average resistance (R) in the parallel circuit requires 300 Ω to 500 Ω relative to the electric power. The resistors require a low temperature coefficient of resistance. When the output voltage is adjusted for load cells connected in parallel, the resistance (R) is not required. / Der mittlere Widerstandswert (R) in der Parallelschaltung muss relativ zur elektrischen Leistung zwischen 300 Ω und 500 Ω liegen. Die Widerstände benötigen einen niedrigen Temperaturkoeffizienten. Wird die Ausgangsspannung auf parallel geschaltete Wägezellen abgeglichen, entfallen die Widerstände (R). / La résistance moyenne (R) du circuit parallèle doit être comprise entre 300 Ohm et 500 Ohm en fonction de l'alimentation électrique. Les résistances nécessitent un faible coefficient de température. Lorsque la tension de sortie est réglée pour les capteurs dynamométriques connectés en parallèle, la résistance (R) n'est pas indispensable.

- ⓐ **Note** Please observe the notes in the Users Manual for Q61LD, when connecting one or more load cells.
- ⓓ **Hinweis** Beachten Sie beim Anschluss von einer oder von mehreren Wägezellen unbedingt die Hinweise in der Bedienungsanleitung zum Q61LD.
- Ⓕ **Remarque** Veuillez respecter les consignes du Manuel d'utilisation du module Q61LD lorsque vous connectez un ou plusieurs capteurs dynamométriques.

No. / Nr. / N°	Description / Beschreibung / Description
1	ⓐ Load cell
	ⓓ Wägezelle
	Ⓕ Capteur dynamométrique
2	ⓐ Summing box
	ⓓ Summierstufe
	Ⓕ Totalisateur
3	ⓐ Connection cable
	ⓓ Verbindungsleitung
	Ⓕ Câble de connexion
4	ⓐ Internal circuit
	ⓓ Interner Schaltkreis
	Ⓕ Circuit interne
5	ⓐ Shield
	ⓓ Abschirmung
	Ⓕ Blindage

- ⓐ **Specifications**
- ⓓ **Technische Daten**
- Ⓕ **Caractéristiques techniques**

Item / Merkmal / Caractéristiques	Description / Beschreibung / Description			
ⓐ	Analog input (load cell output)	0.0–3.3 mV/V		
	Maximum input voltage	±2.5 V		
	Load cell applied voltage	5 V DC ±5 %, max. output current 60 mA		
	Digital output		0–10000	
	Gross weight output (Maximum weighting output value)	32-bit signed binary	(–99999)–	(+99999)
	I/O characteristics	Analog input range	0.0–1.0 mV/V	0.5 μV
			0.0–2.0 mV/V	1.0 μV
			0.0–3.0 mV/V	1.5 μV
Insulation	Optokoppler			
Number of occupied I/O points	16			
Internal current consumption	0.48 A			
ⓓ	Analoger Eingang (Wägezellenausgang)	0,0–3,3 mV/V		
	Max. Eingangsspannung	±2,5 V		
	Versorgungsspannung für Wägezellen	5 V DC ±5 %, max. Ausgangsstrom 60 mA		
	Digitaler Ausgang		0–10000	
	Bruttogewicht-Ausgang (Max. Ausgangswert beim Wiegen)	32 Bit binär mit Vorzeichen	(–99999)–	(+99999)
	E/A-Eigenschaften	Analoger Eingangsbereich	0,0–1,0 mV/V	0,5 μV
			0,0–2,0 mV/V	1,0 μV
			0,0–3,0 mV/V	1,5 μV
Isolation	Optokoppler			
Belegte E/A-Adressen	16			
Interne Stromaufnahme	0,48 A			
Ⓕ	Entrée analogique (sortie du capteur dynamométrique)	0,0 à 3,3 mV/V		
	Tension maximale d'entrée	±2,5 V		
	Tension appliquée au capteur dynamométrique	5 Vcc ±5 % ; courant de sortie maxi 60 mA		
	Sortie numérique		0–10000	
	Bits en sortie	Binaire 32 bits signés	(–99999)–	(+99999)
	Caractéristiques des E/S	Plage d'entrée analogique	0,0–1,0 mV/V	0,5 μV
			0,0–2,0 mV/V	1,0 μV
			0,0–3,0 mV/V	1,5 μV
Isolation	Photocoupleur			
Nombre de points d'E/S occupés	16			
Consommation électrique interne (5 V CC)	0,48 A			

# MELSEC System Q

## Controllori Logici Programmabili

### Manuale di installazione per modulo di ingresso per celle di carico Q61LD

Art. no. IT, Versione A, 17032011

#### Avvertenze di sicurezza

##### Solo per personale elettrico qualificato

Il presente manuale di installazione si rivolge esclusivamente a personale elettrico specializzato e qualificato, avente una perfetta conoscenza degli standard di sicurezza elettrotecnica e di automazione. La progettazione, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e il collaudo degli apparecchi possono essere effettuati solo da personale elettrico specializzato e qualificato. Gli interventi al software e all'hardware dei nostri prodotti, per quanto non illustrati nel presente manuale 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'inservanza delle avvertenze riportate nel presente manuale di installazione o stampate sul prodotto possono causare danni seri a persone o cose. Con i controllori programmabili MELSEC System Q si possono utilizzare solo unità aggiuntive o di espansione consigliate da MITSUBISHI ELECTRIC. Ogni altro utilizzo o applicazione che vada oltre quanto illustrato è da considerarsi non conforme.

##### Norme rilevanti per la sicurezza

Nella progettazione, installazione, messa in funzione, manutenzione e collaudo delle apparecchiature si devono osservare le norme di sicurezza e prevenzione valide per il tipo di utilizzo specifico. Nel presente manuale di installazione troverete indicazioni importanti per una corretta e sicura gestione dell'apparecchio. Le singole indicazioni hanno il seguente significato:

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

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

##### Ulteriori informazioni

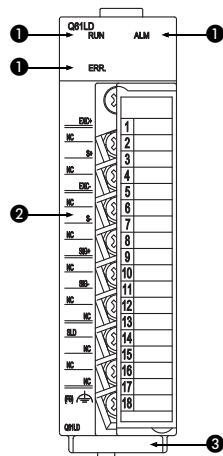
Ulteriori informazioni in merito alle apparecchiature sono riportate nei manuali seguenti:

- Manuale hardware per System Q MELSEC
- Manuale utente per Q61LD
- Manuale di programmazione per la serie MELSEC QCPU/QnACPU

Questi manuali sono gratuitamente disponibili in Internet ([www.mitsubishi-automation.it](http://www.mitsubishi-automation.it)).

Nel caso di domande in merito ai lavori di installazione, programmazione e funzionamento dei controllori MELSEC System Q, non esitate a contattare l'ufficio vendite di vostra competenza o un vostro distributore.

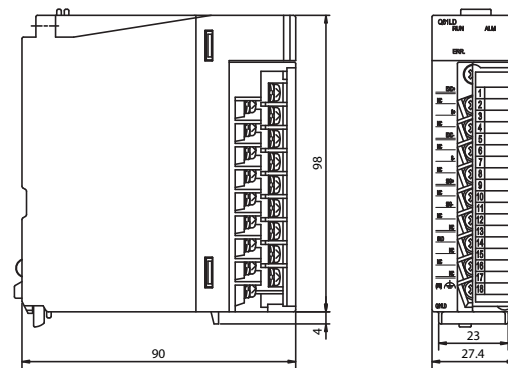
#### Parti



Nr.	Descrizione
①	Visualizza lo stato operativo del modulo
	● Funzionamento normale
	◆ Modo calibrazione a due punti
	○ Assenza di tensione
	○ Errore timer watchdog
	○ Sostituzione modulo al volo abilitata
	Visualizza lo stato di errore del modulo
	● Errore
	◆ Errore impostazione interruttori
	○ Funzionamento normale
②	Visualizza lo stato di attenzione del modulo
	● Attenzione (allarme soglia superiore e inferiore)
	◆ Errore segnale d'ingresso (superata capacità di pesata, fuori campo di zero, valore d'ingresso da convertire troppo elevato)
③	○ Funzionamento normale
	Morsettiere per il collegamento della cella di carico ed altri dispositivi
	Targhetta d'identificazione

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

#### Dimensioni



Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Peso: 0,17 kg

#### Installazione e cablaggio

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

**ATTENZIONE**  

- **Utilizzare le apparecchiature solo nelle condizioni ambientali riportate nella Descrizione hardware relativa al MELSEC System Q. Le apparecchiature non devono essere esposte a polvere, olio, gas corrosivi o infiammabili, forti vibrazioni o urti, alte temperature, condensa o umidità.**
- **All'atto del montaggio, assicurarsi che trucioli di foratura o residui di fili metallici non penetrino nel modulo attraverso le fessure di ventilazione, circostanza che potrebbe causare in futuro incendi, guasti all'unità o errori.**
- **Sulle fessure di ventilazione sul lato superiore del modulo si trova montato un coperchio di protezione che impedisce la penetrazione di trucioli di foratura o residui di fili metallici attraverso le fessure di ventilazione all'interno del modulo. Rimuovere questo coperchio soltanto a conclusione dei lavori di cablaggio. Una volta terminate le operazioni d'installazione, rimuovere questo coperchio per evitare un surriscaldamento del modulo.**
- **Prima di venire a contatto con i moduli del PLC è necessario evitare il rischio di possibili cariche statiche toccando una qualsiasi parte metallica con messa a terra. La mancata osservanza di questa precauzione può causare danni ai moduli o errato esercizio.**

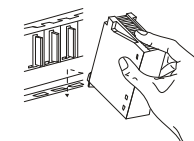
Il serraggio delle morsettiere deve essere eseguito con le coppie indicate nella tabella a fianco. Viti allentate possono essere causa di corto circuiti, difetti meccanici o disfunzioni.

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

#### Montaggio dei moduli sul rack

**ATTENZIONE**  

- **Non far cadere il modulo e non sottoporlo ad urti violenti.**
- **Non aprire la custodia di un modulo. Fare attenzione a non modificare il modulo. Ne possono risultare anomalie, lesioni e/o incendi.**
- **Se il modulo non viene correttamente posizionato sul rack tramite il listello di guida, i piedini del connettore del modulo possono distorcersi.**
- **Non entrare in contatto con le linee sotto tensione del modulo.**



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



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

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

#### Cablaggio

Osservare quanto segue durante il cablaggio della morsettiere. La mancata osservanza può provocare scosse elettriche, cortocircuiti, scollegamenti, o danneggiamenti del prodotto:

- Evitare la posa di linee di segnale in prossimità di linee di rete o d'alta tensione ovvero di linee che trasmettono tensione di carico. La distanza minima da mantenere rispetto a queste linee è di 100 mm. La mancata osservanza di questa prescrizione può essere causa di anomalie dovute a errato esercizio.
- Lo schermo del cavo deve essere messo a terra ad una estremità.
- Usare cavi schermati per il collegamento della cella di carico. Separare i cavi schermati da cavi di potenza CA.
- Utilizzare cavi separati per il circuito di comando AC ed i segnali esterni del modulo Q61LD per evitare influssi di picchi e induzioni del lato AC.
- Eseguire i collegamenti con terminali a crimpare. Intrecciare le estremità dei cavi a trefoli prestando attenzione che non rimangano trefoli liberi.
- Sulle morsettiere non possono essere impiegati terminali a crimpare con manicotti isolati. Si consiglia di ricoprire il lato cavo del terminale a crimpare con tubetto numerato o tubetto isolante.
- Non saldare le estremità dei conduttori.
- Utilizzare solo conduttori elettrici di taglia adeguata. Sezione dei conduttori di collegamento per Q61LD, da 0,3 a 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Il serraggio delle morsettiere deve essere eseguito con le coppie indicate nella tabella a fianco.
- Fissare i conduttori in modo da non stressare direttamente le morsettiere e le parti già collegate degli altri conduttori.
- Per rispondere alle direttive EMC e Bassa Tensione, collegare a terra gli schermi dei cavi schermati sul quadro elettrico con fermacavo AD75CK (fornitura Mitsubishi Electric).

# MELSEC System Q

## Controladores lógicos programables

### Instrucciones de instalación para el módulo de entrada Q61LD para células de carga

Nº de art. ES, Version A, 17032011

#### Indicaciones de seguridad

##### Sólo para electricistas profesionales debidamente cualificados

Estas instrucciones de instalación están dirigidas exclusivamente a electricistas profesionales reconocidos que estén perfectamente familiarizados con los estándares de seguridad de la electrotécnica y de la técnica de automatización. La proyección, la instalación, la puesta en funcionamiento, el mantenimiento y el control de los dispositivos tienen que ser llevados a cabo exclusivamente por electricistas profesionales reconocidos. Manipulaciones en el hardware o en el software de nuestros productos que no estén descritas en estas instrucciones de instalación o en otros manuales, pueden ser realizadas únicamente por nuestros especialistas.

##### Empleo reglamentario

Die speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) des MELSEC System Q sind Los controladores lógicos programables (PLCs) del sistema Q de MELSEC han sido diseñados exclusivamente para los campos de aplicación que se describen en las presentes instrucciones de instalación o en los manuales descritos más abajo. Hay que cumplir a las condiciones de operación indicadas en los manuales. Los productos han sido desarrollados, fabricados, controlados y documentados en conformidad con las normas de seguridad pertinentes. Manipulaciones en el hardware o en el software por parte de personas no cualificadas, así como la no observación de las indicaciones de advertencia contenidas en estas instrucciones de instalación o colocadas en el producto, pueden tener como consecuencia graves daños personales y materiales. En combinación con los controladores lógicos programables del sistema Q de MELSEC sólo se permite el empleo de los dispositivos adicionales o de ampliación recomendados por MITSUBISHI ELECTRIC. Todo empleo o aplicación distinto o más amplio del indicado se considerará como no reglamentario.

##### Normas relevantes para la seguridad

Al realizar trabajos de proyección, instalación, puesta en funcionamiento, mantenimiento y control de los dispositivos, hay que observar las normas de seguridad y de prevención de accidentes vigentes para la aplicación específica. En estas instrucciones de instalación hay una serie de indicaciones importantes para el manejo seguro y adecuado del producto. A continuación se recoge el significado de cada una de las indicaciones:



#### PELIGRO:

**Advierte de un peligro para el usuario**  
El incumplimiento de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia un peligro para la vida o la salud del usuario.



#### ATENCIÓN:

**Advierte de un peligro para el dispositivo u otros aparatos**  
El incumplimiento de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia graves daños en el aparato o en otros bienes materiales.

##### Información adicional

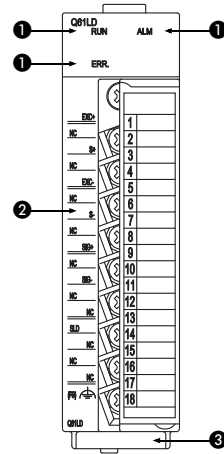
Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:

- Descripción del hardware del sistema Q de MELSEC, Nº de art. 141683
- Instrucciones de manejo de Q61LD
- Instrucciones de programación del sistema Q de MELSEC, Nº de art. 87432

Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet ([www.mitsubishi-automation.es](http://www.mitsubishi-automation.es)).

Si se le presentaran dudas acerca de la instalación, programación y la operación de los controladores del sistema Q de MELSEC, no dude en ponerse en contacto con su oficina de ventas o con uno de sus vendedores autorizados.

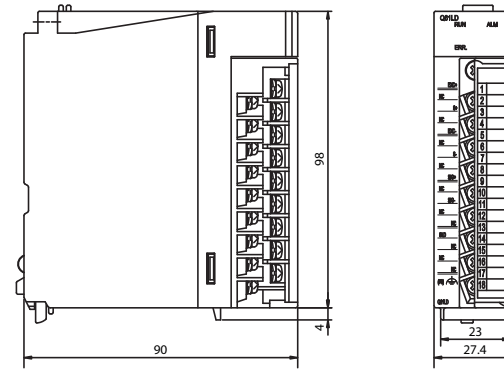
#### Elementos de mando



Nº	Descripción	
1	Se visualiza el estado de operación del módulo.	
	● Operación normal	
	◆ Calibración de dos puntos	
	RUN	○ Sin alimentación
		○ Error de temporizador Watch-Dog
		○ Autorizar cambio de módulo online
		Se visualiza el estado de error del módulo.
	ERR.	● Error durante el funcionamiento
		◆ Posición errónea de interruptor
		○ Operación normal
	2	Se visualiza el estado de advertencia del módulo.
		● Advertencia (alarma límite superior/inferior)
ALM		◆ Error de señal de entrada (transgresión del rango de pesado, fuera del rango de calibración a cero, transgresión del valor de entrada por convertir)
		○ Operación normal
3	Bloque de bornes para la conexión de la célula de carga y de otro anunciador	
3	Posición del número de serie	

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

#### Dimensiones



Todas las dimensiones en mm

Peso: 0,17 kg

#### Instalación y cableado



#### PELIGRO

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



#### ATENCIÓN

- **Haga funcionar los aparatos sólo bajo las condiciones ambientales especificadas en la descripción de hardware del sistema Q de MELSEC. Los aparatos no deben exponerse al polvo, a niebla de aceite, a gases corrosivos o inflamables, a vibraciones fuertes o a golpes, a altas temperaturas, a condensación ni a humedad.**
- **Al realizar el montaje tenga cuidado de que no entren al interior del módulo virutas de metal o restos de cables a través de las ranuras de ventilación. Ello podría causar incendios, defectos o errores en el dispositivo.**
- **Al realizar el montaje tenga cuidado de que no entren al interior del módulo a través de las ranuras de ventilación virutas de metal o restos de cables que podrían provocar después un cortocircuito. Emplee la cubierta adjunta para tapar las ranuras de ventilación. Después de haber concluido todos los trabajos de instalación, hay que retirar de nuevo la cubierta con objeto de evitar un sobrecalentamiento del controlador.**
- **Toque un objeto de metal con puesta a tierra para descargar la electricidad estática antes de tocar módulos del PLC. Si no se tiene esto en cuenta, es posible que los módulos resulten dañados o que se presenten disfunciones.**

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

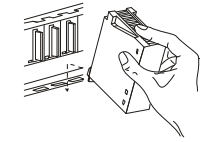
Tornillo	Pares de apriete
Tornillo de montaje (M3)	0,36–0,48 Nm
Tornillos de los bornes de conexión (M3)	0,42–0,58 Nm
Tornillo de montaje de la bloque de bornes (M3,5)	0,66–0,89 Nm

#### Montaje del módulo en el rack



#### ATENCIÓN

- **No deje caer el módulo o lo someta a impactos fuertes.**
- **No desmonte ni modifique los módulos. Ello puede dar lugar a defectos, disfunciones, lesiones o incendios.**
- **Si un módulo no se coloca correctamente en la unidad base poniendo el saliente en la guía, es posible que se doblen los pines del conector del módulo.**
- **No toque partes conductoras o elementos electrónicos de los módulos.**



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



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

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

#### Cableado

Para el cableado del bloque de bornes hay que observar las siguientes indicaciones. En caso de que no se observen las indicaciones es posible que se produzcan electrocuciones, cortocircuitos, la desconexión de los equipos o daños en los mismos:

- No instale los cables que van a dispositivos externos en las proximidades de líneas de comunicación o de alta tensión o de líneas con tensión de trabajo. La distancia mínima con respecto a ese tipo de líneas tiene que ser de 100 mm. Si no se tiene en cuenta este punto pueden producirse fallos y disfunciones.
- Los cables blindados pueden ponerse a tierra sólo en un extremo.
- Para la conexión de la célula de carga hay que emplear sólo cables blindados. Separe el cableado blindado con la célula de carga del resto del cableado (a otros grupos eléctricos o digitales) con alto nivel de interferencias o tensiones externas.
- Para la alimentación de tensión alterna del control y para las señales externas de entrada de Q61LD hay que emplear cables separados con objeto de evitar influjos por golpes de corriente alterna o por inducción.
- Para los contactos emplee únicamente terminales sin soldadura. Retuerza los extremos desaislados de los cables flexibles de que no quedan hilos sueltos o que sobresalen.
- Para el bloque de conexión no pueden emplearse virolas con aislamiento. Se recomienda cubrir la sección del cable entre la virola y la trencilla con un tubo marcador o con un tubo aislante.
- Los extremos desaislados de los cables flexibles no deben soldarse con estaño.
- Emplee sólo cables con la sección correcta. La sección recomendada para Q61LD es de 0,3 a 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Apriete los tornillos de los bornes de conexión con los pares de apriete indicados en la tabla adyacente.
- Fije los cables de conexión de tal manera que no se ejerza tracción directa alguna en los bornes o en el conector.
- Para satisfacer la Directiva de Compatibilidad Electromagnética y la Directiva de Baja Tensión, el trenzado del blindaje de los cables trenzados por pares tienen que ser puestos siempre a tierra en el armario de control con el sujetacables AD75CK (accesorio de Mitsubishi Electric).

# MELSEC System Q

## Программируемые логические контроллеры

### Руководство по установке модуля ввода сигнала с тензодатчиков Q61LD

Арт. № RUS, Версия A, 17032011

#### Указания по безопасности

##### Только для квалифицированных специалистов

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

##### Использование по назначению

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

##### Правила техники безопасности

При конфигурировании и проектировании системы и установке, вводе в эксплуатацию, обслуживании и проверке аппаратуры должны соблюдаться предписания по технике безопасности и охране труда, относящиеся к данному случаю применения. Для обеспечения правильного и безопасного обращения с данной аппаратурой в этом руководстве приведены соответствующие указания. Отдельные указания имеют следующее значение:



#### ОПАСНОСТЬ:

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



#### ВНИМАНИЕ:

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

#### Дополнительная информация

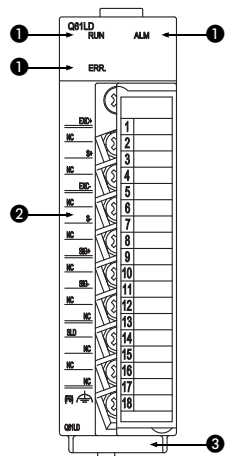
Дополнительная информация о данной аппаратуре содержится в следующих руководствах:

- Описание аппаратной части MELSEC System Q
- Описание модулей Q61LD
- Руководство по программированию контроллеров MELSEC QCPU/QnACPU

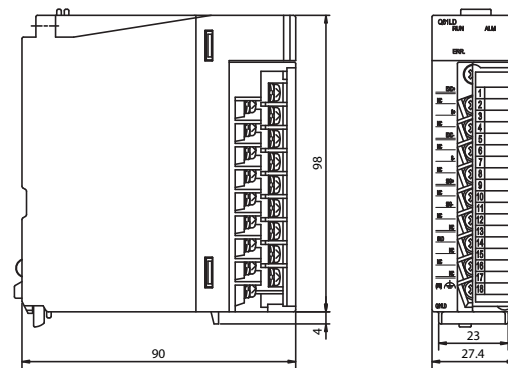
Эти руководства можно бесплатно скачать на веб-сайте компании ([www.mitsubishi-automation.ru](http://www.mitsubishi-automation.ru))

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

## Элементы управления



## Габаритные размеры



Все размеры в мм

Вес: 0.17 кг

## Установка и выполнение электропроводки



### ОПАСНОСТЬ

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



### ВНИМАНИЕ

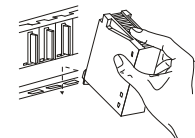
- **Эксплуатация оборудования разрешается только при условиях, указанных в описании аппаратной части System Q. Не допускается воздействие на аппаратную часть пыли, масляного тумана, едких или легковоспламеняемых газов, сильной вибрации и ударов, высоких температур, конденсации или влажности.**
- **При монтаже обращайте внимание на то, чтобы через вентиляционные прорезы в модуль не проникли стружки от сверления или кусочки проводов, которые позднее могут вызвать короткое замыкание.**
- **Чтобы закрыть вентиляционные прорезы, воспользуйтесь прилагаемой крышечкой. По окончании всех монтажных работ эту крышку необходимо снова снять во избежание перегрева контроллера.**
- **Прежде чем взяться за модуль, обязательно прикоснитесь к заземленному металлическому предмету, чтобы снять с себя статическое электричество. Несоблюдение данного требования может привести к отказу или неисправности модуля.**

## Монтаж на базовом шасси



### ВНИМАНИЕ

- **Берегите модуль от падений и ударов.**
- **Не вскрывайте корпус модуля. Не модифицируйте модуль. Это может привести к пожару, травмам или неисправности.**
- **Следите за тем, чтобы модуль правильно располагался на направляющем выступе базового шасси, иначе можно погнуть штырьки контактов в разъёме модуля.**
- **Не касайтесь токопроводящих частей и электронных компонентов модулей. Это может привести к неисправностям или отказу.**



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



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

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

## Выполнение электропроводки

Выполняя электропроводку для клеммной колодки, соблюдайте приведенные ниже правила. Несоблюдение данных правил может привести к поражению током, короткому замыканию, отсоединению или повреждению прибора:

- Перед чистой модуля или подтягиванием винтов крепления клеммной колодки отключите все фазы внешнего питания системы. Несоблюдение данного требования может привести к поражению током. Затяните винт крепления клеммной колодки указанным моментом. Если затяжка винта крепления клеммной колодки будет слабой, это может привести к короткому замыканию, пожару или неисправностям. Если затяжка винта будет чрезмерной, это может привести к повреждению винта и/или модуля и стать причиной падения винта или модуля, короткого замыкания или неисправности.
- Один конец экранированного провода или экрана кабеля необходимо заземлить.
- Для подключения к тензодатчику использовать экранированные провода. Экранированную проводку следует прокладывать отдельно от проводки электропитания и проводки устройств, создающих значительные помехи.
- Для цепи управления пер. тока и внешних входных сигналов модуля Q61LD использовать отдельные провода, чтобы исключить помехи в цепи пер. тока, вызванные скачками напряжения и наводками.
- Для подключения используйте беспаечные наконечники. Скручивайте концы многожильных проводов и проверяйте, чтобы не оставалось проводов вне жгута.
- Для подключения к клеммной колодке нельзя использовать беспаечные наконечники с изолирующими втулками. Участки соединения беспаечных наконечников с кабелями рекомендуется закрывать маркировочными или изолирующими трубками.
- Концы электропроводки обслуживать не следует.
- Для подключения следует применять электрические провода стандартного размера. Для модуля Q61LD применяется провод сечением 0.3–0.75 мм<sup>2</sup>.
- Винты клеммной колодки следует затягивать моментом, указанным в таблице рядом.
- Подключенные к клеммам провода следует закрепить так, чтобы к клеммным колодкам не была приложена чрезмерная механическая нагрузка.
- Для обеспечения соответствия директивам по электромагнитной совместимости и низковольтному оборудованию необходимо заземлить экранированную часть двухжильного провода панели управления, используя кабельный зажим AD75CK (производства Mitsubishi Electric).

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

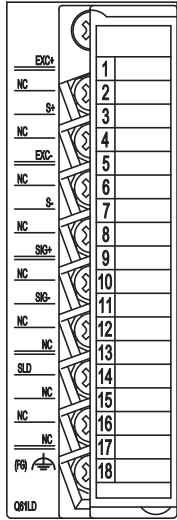
Винт	Крутящий момент
Винт крепления (M3)	0.36–0.48 Нм
Винты клеммной колодки (M3)	0.42–0.58 Нм
Винты крепления разъёма (M3.5)	0.66–0.89 Нм

№	Описание	
①	Индикация состояния входа модуля	● Обычный режим работы
		◆ Режим калибровки по двум точкам
		○ Выключено питание
	Индикация состояния ошибки модуля	○ Ошибка сторожевого таймера
		○ Включена «горячая» замена модулей
		○ Ошибка входного сигнала (превышение грузоподъемности, смещение нулевой точки за пределы допустимого диапазона, чрезмерно высокое для преобразования входное значение)
	Индикация состояния ошибки модуля	● Произошла ошибка
		◆ Ошибка в настройке выключателя
		○ Обычный режим работы
	Индикация состояния ошибки модуля	● Предупреждение (по верхнему и нижнему пределу)
◆ Ошибка входного сигнала (превышение грузоподъемности, смещение нулевой точки за пределы допустимого диапазона, чрезмерно высокое для преобразования входное значение)		
○ Обычный режим работы		
②	Клеммная колодка для подключения тензодатчиков и прочих устройств	
③	Бирка с серийным номером	

●: Светодиод ВКЛ, ◆: Светодиод мигает, ○: Светодиод ВЫКЛ.

I **Collegamento**  
E **Conexión**  
RUS **Разъём**

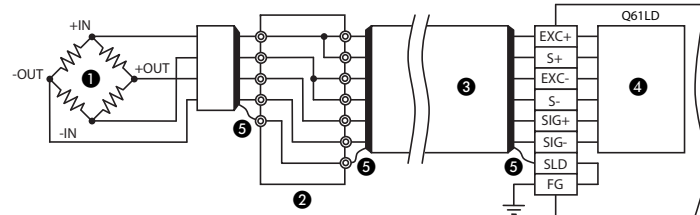
I **Morsetteria**  
E **Bloque de bornes**  
RUS **Клемный блок**



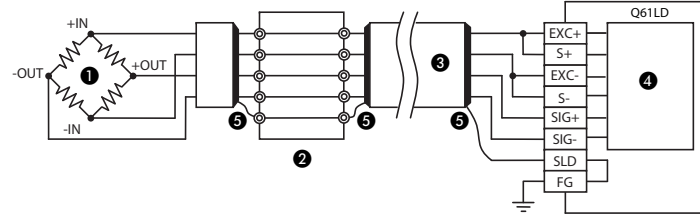
Morsetto / Borne / Клемма	Segnale / Señal / Сигнал
1	EXC+
2	NC
3	S+
4	NC
5	EXC-
6	NC
7	S-
8	NC
9	SIG+
10	NC
11	SIG-
12	NC
13	NC
14	SLD
15	NC
16	NC
17	NC
18	FG

NC = Non utilizzato / Sin asignar / Не используется  
 SLD = Scudo / Blindaje / Экранирование  
 FG = Massa telaio / Masa de dispositivo / Заземление на корпус

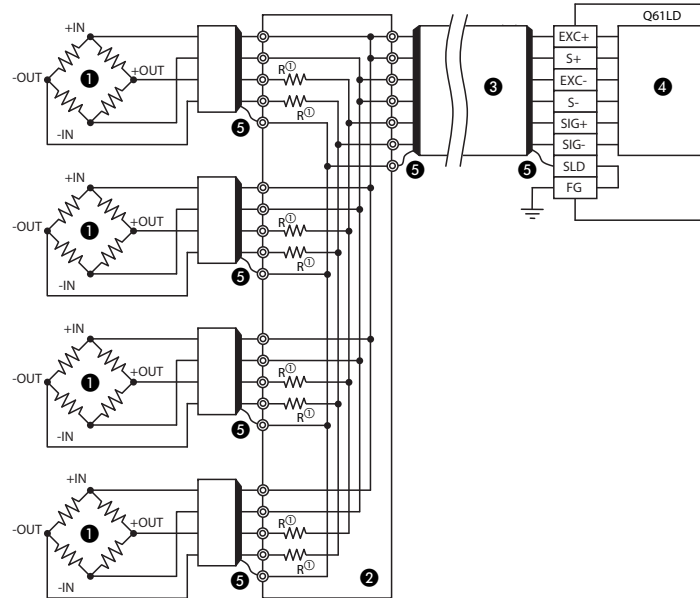
**Collegamento a sei fili / Conexión con seis cables / Шестипроводное подключение**



**Collegamento a quattro fili / Conexión con cuatro cables / Четырехпроводное подключение**



**Collegamento parallelo / Conexión en paralelo / Параллельное подключение**



I Per ragioni di dissipazione, la resistenza media nel circuito parallelo deve essere compresa fra 300 Ω e 500 Ω. Le resistenze devono essere con basso coefficiente di temperatura. Se la tensione di uscita viene regolata nel caso di celle di carico collegate in parallelo, la resistenza (R) non è necessaria. / El valor de resistencia medio (R) en la conexión en paralelo tiene que ser de entre 300 W y 500 W relativamente a la potencia eléctrica. Las resistencias requieren un coeficiente de temperatura bajo. Si la tensión de salida se ajusta para células de carga conectadas en paralelo, no se necesita resistencia (R). / Для сопротивления (R) в параллельной цепи в среднем требуется мощность 300–500 Ом. Резисторы должны иметь низкий температурный коэффициент сопротивления. Для регулирования выходного напряжения тензодатчиков, подключенных параллельно, сопротивление (R) не требуется.

**I Nota** Osservare le note riportate nel manuale utente per Q61LD nel collegamento di una o più celle di carico.

**E Nota** Al conectar una o dos células de carga, es estrictamente necesario observar las indicaciones del manual de instrucciones de Q61LD.

**RUS Указание** При подключении тензометрических датчиков веса следует руководствоваться указаниями, приведенными в описании модуля Q61LD.

N° / Nr. / N°	Descrizione / Descripción / Описание
<b>1</b>	<span>I</span> Cella di carico
	<span>E</span> Célula de carga
	<span>RUS</span> Тензометрический датчик веса
<b>2</b>	<span>I</span> Elemento sommatore
	<span>E</span> Etapa mezcladora
<span>RUS</span> Распаячная коробка	
<b>3</b>	<span>I</span> Cavo di collegamento
	<span>E</span> Cable de conexión
<span>RUS</span> Соединительный кабель	
<b>4</b>	<span>I</span> Circuito interno
	<span>E</span> Circuito interno
<span>RUS</span> Внутренняя цепь	
<b>5</b>	<span>I</span> Scudo
	<span>E</span> Blindaje
<span>RUS</span> Экранирование	

I **Specifiche tecniche**  
E **Datos técnicos**  
RUS **Технические данные**

Caratteristica / Característica / Параметр	Descrizione / Descripción / Описание		
<b>1</b>	Ingresso analogico (uscita cella di carico)	0,0–3,3 mV/V	
	Tensione d'ingresso massima	±2,5 V	
	Tensione applicata alla cella di carico	5 V DC ±5 %, max. corrente di uscita 60 mA	
Uscita digitale	Valori binari 0–10000		
Uscita peso lordo (massimo valore di uscita in pesatura)	32-bit con segno (-99999)–(+99999)		
<b>I</b>	Caratteristiche I/O	<b>Campo ingresso analogico</b>	<b>Risoluzione massima</b>
		0,0–1,0 mV/V	0,5 µV
		0,0–2,0 mV/V	1,0 µV
0,0–3,0 mV/V	1,5 µV		
Isolamento	Accoppiatore ottico		
Numero punti di I/O occupati	16		
Assorbimento interno di corrente	0,48 A		
<b>E</b>	Entrada analógica (salida de célula de carga)	0,0–3,3 mV/V	
	Tensión máx. de entrada	±2,5 V	
	Tensión de alimentación para células de carga	5 V DC ±5 %, Corriente de salida máx. 60 mA	
Salida digital	32 bits valores binarios (con signo) 0–10000		
Peso bruto salida (valor máx. de salida al pesar)	(-99999)–(+99999)		
<b>E</b>	Propiedades E/S	<b>Rango analógico de entrada</b>	<b>Resolución máxima</b>
		0,0–1,0 mV/V	0,5 µV
		0,0–2,0 mV/V	1,0 µV
0,0–3,0 mV/V	1,5 µV		
Aislamiento	Optoacoplador		
Direcciones E/S ocupadas	16		
Consumo interno de corriente	0,48 A		
<b>I</b>	Аналоговый вход (выход датчика веса)	0.0 до 3.3 мВ/В	
	Макс. входное напряжение	±2.5 В	
	Напряжение на датчике веса	5 В пост. т. ±5 %; макс. выходной ток 60 мА	
Дискретный выход	32-битовые двоичные значения со знаком 0–10000		
Выход полного веса (макс. выходное значение веса)	(-99999)–(+99999)		
<b>RUS</b>	Характеристики ввода/вывода	<b>Диапазон входного сигнала</b>	<b>Макс. разрешение</b>
		0.0–1.0 мВ/В	0.5 мкВ
		0.0–2.0 мВ/В	1.0 мкВ
0.0–3.0 мВ/В	1.5 мкВ		
Изоляция	Оптронная пара		
Кол-во занимаемых точек ввода/вывода	16		
Внутреннее потребление тока	0,48 А		



# MELSEC System Q

## Programowalne sterowniki logiczne

### Instrukcja instalacji modułu Q61LD z wejściem do przetwornika siły

Nr art. PL, Wersja A, 17032011

#### Środki bezpieczeństwa

##### Do użytku wyłącznie przez wykwalifikowany personel

Instrukcje w niniejszym podręczniku napisane są dla wykwalifikowanych techników elektryków, którzy są już dobrze zaznajomieni ze standardami bezpieczeństwa, stosowanymi w technologii automatyzacji. Konfiguracja systemu i rozplanowanie, instalacja, ustawienie, przeglądy i testowanie sprzętu, mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych techników elektryków. Jakikolwiek modyfikacje sprzętu i/lub oprogramowania naszych produktów, wyraźnie nieopisane w tym podręczniku, mogą być wykonane wyłącznie przez autoryzowany personel MITSUBISHI ELECTRIC.

##### Prawidłowe użycie produktu

Programowalne sterowniki logiczne (PLC) z serii MELSEC System Q, przeznaczone są tylko do zastosowań opisanych w niniejszym podręczniku instalacji i/lub w innych, wymienionych niżej podręcznikach. Muszą być przestrzegane wszystkie parametry operacyjne i ustawienia, wyspecyfikowane w niniejszym podręczniku. Opisane produkty zostały zaprojektowane, wyprodukowane, przetestowane i udokumentowane w ścisłej zgodności z właściwymi standardami bezpieczeństwa. Nieautoryzowana modyfikacja sprzętu lub oprogramowania, lub nieprzestrzeganie ostrzeżeń podanych na produkcie i w niniejszym podręczniku, mogą doprowadzić do poważnych obrażeń personelu i/lub zniszczeniem mienia. Tylko urządzenia peryferyjne i sprzęt rozszerzający, wyraźnie zalecane i dopuszczone przez MITSUBISHI ELECTRIC, mogą być używane przez programowalne sterowniki logiczne z serii MELSEC System Q. Wszystkie inne zastosowania będą uważane za niewłaściwe.

##### Regulacje związane z bezpieczeństwem

Wszystkie regulacje bezpieczeństwa zapobiegające wypadkom i właściwe dla naszych zastosowań, muszą być przestrzegane przy konfiguracji systemu, rozplanowaniu, instalacji, obsłudze, serwisowaniu i testowaniu tych produktów. Niniejszy podręcznik zawiera ostrzeżenia, które pomogą we właściwym i bezpiecznym używaniu tych produktów. Ostrzeżenia te zostały wyróżnione w następujący sposób:



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO:

**Ryzyko narażenia użytkownika na obrażenia. Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń, może doprowadzić użytkownika do zagrożenia życia i powstania urazów.**



#### OSTRZEŻENIE:

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

#### Dodatkowa informacja

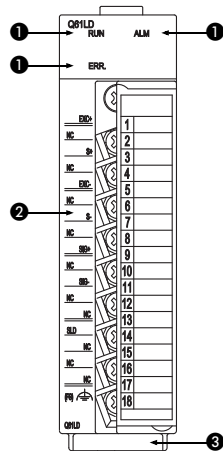
Więcej informacji związanych z tym produktem, można znaleźć w następujących podręcznikach:

- Podręcznik użytkownika modułu interfejsu MELSEC System Q
- Podręcznik użytkownika do Q61LD
- Podręcznik programowania MELSEC QCPU/QnACPU

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

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

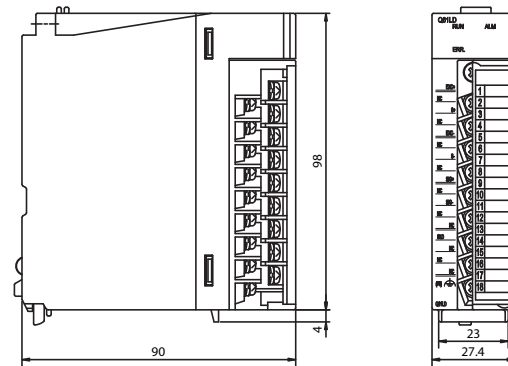
#### Nazwy i funkcje części składowych



Nr	Opis	
1	Wyświetla stan pracy modułu	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tryb normalny</li> <li>◆ Tryb kalibracji dwupunktowej</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stan wyłączenia zasilania</li> <li>○ Błąd licznika czasu watchdog'a</li> <li>○ Dozwolona zmiana modułu online</li> </ul>	
	Wyświetla status błędu w module	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Błąd</li> <li>◆ Błąd nastawy przełącznika</li> <li>○ Tryb normalny</li> </ul>	
	Wyświetla status ostrzegawczy modułu	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ostrzeżenie (alarm górnego i dolnego ograniczenia)</li> <li>◆ Błąd sygnału wejściowego (przekroczenie zdolności ważenia, poza punktem zerowym zakresu, przekroczenie przetwarzanej wartości wejściowej)</li> <li>○ Tryb normalny</li> </ul>	
	2	Listwa zaciskowa do podłączenia przetwornika siły i innych urządzeń
	3	Tabliczka z numerem seryjnym

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

#### Wymiary



Jednostka: mm

Waga: 0,17 kg

#### Instalacja i okablowanie



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



#### OSTRZEŻENIE

- **Sprzęt należy obsługiwać tylko pod warunkami opisanymi w *Hardware Manual do MELSEC System Q. Nie wystawiać sprzętu na działanie pyłów, mgły olejowej, żrących lub palnych gazów, silnych wibracji lub uderzeń, wysokich temperatur, wilgoci i nie dopuszczać do skraplania pary wodnej.***
- **Przy instalowaniu sprzętu należy zwrócić uwagę, żeby do modułu nie dostały się wióry, metalowe ścinki lub fragmenty przewodów, które po wpadnięciu mogłyby spowodować zwarcie obwodów.**
- **Do wierzchu modułu przyczepiona jest folia zabezpieczająca przed obcymi substancjami, takimi jak kawałki przewodów wpadające do modułu w czasie kablowania. W czasie kablowania nie należy zdejmować folii. Przed rozpoczęciem użytkowania systemu należy ją zdjąć, aby umożliwić rozpraszania ciepła.**
- **Przed dotknięciem modułu zawsze należy rozładować statyczny ładunek elektryczny zgromadzony na powierzchni ciała, np. dotykając uziemionej powierzchni metalowej. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może być przyczyną awarii lub nieprawidłowego działania urządzenia.**

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

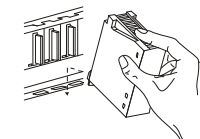
Śruba	Moment
Śruba M3 mocująca sterownik ruchu	0,36–0,48 Nm
Śruby w listwach zaciskowych	0,42–0,58 Nm
Śruby montażowe złącza (M3,5)	0,66–0,89 Nm

#### Montaż modułu do płyty bazowej

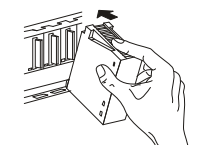


#### OSTRZEŻENIE

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



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



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

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

#### Podłączenie

Wykonując podłączenie listwy zaciskowej należy przestrzegać poniższych punktów. Ignorowanie tych punktów może przyczynić się do porażenia elektrycznego, zwarcia obwodu, rozłączenia lub uszkodzenia produktu:

- Nie układać kabli sygnałowych blisko obwodów sieci zasilającej, linii zasilających wysokiego napięcia lub linii łączących z obciążeniem. W przeciwnym wypadku mogą pojawić się następstwa, spowodowane wpływem zakłóceń lub przepięć. Kable należy prowadzić z zachowaniem bezpiecznej odległości od powyższych obwodów, większej niż 100 mm.
- Przewód ekranowy lub ekran kabla ekranowanego musi być uziemiony na jednym końcu.
- Do podłączenia przetwornika siły należy używać kabli ekranowanych. Oddzielić przewody kabli ekranowanych od tych przewodów, które mają wysoki poziom zakłóceń lub doprowadzają napięcie AC (takich, jak połączenia urządzeń elektrycznych i urządzeń cyfrowych).
- W celu uniknięcia wpływu przepięć oraz indukcji ze strony obwodów AC, należy połączenie obwodów sterujących AC oraz zewnętrznych sygnałów wejściowych do modułu Q61LD wykonać za pomocą oddzielnych kabli.
- Do wykonywania połączeń należy używać końcówek nietutowanych. Skręcić końce odizolowanych, pojedynczych drutów i upewnić się, czy nie ma luźnych przewodów.
- Do listwy zaciskowej nie można używać nietutowanych końcówek z rurkami izolacyjnymi. Zalecane jest ochranianie nietutowanych złączy kablowych przy pomocy znakowanych tulejek lub tulejek izolacyjnych.
- Końcówki przewodów elektrycznych nie wolno pokrywać cyną.
- Podłączać tylko te przewody elektryczne, które mają przepisowe rozmiary. Odpowiedni przekrój przewodu do Q61LD wynosi 0,3 do 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Śruby w listwach zaciskowych należy dokręcać z momentem podanym w sąsiedniej tabeli.
- Przewody elektryczne układać w taki sposób, aby listwy zaciskowe i podłączone części przewodów elektrycznych nie podlegały bezpośredniemu naprężeniu.
- Aby zachować zgodność z Dyrektywą EMC i Dyrektywą Niskonapięciową, należy część ekranowaną skrętki uziemić do panelu sterującego, używając w tym celu zacisku kablowego AD75CK produkcji Mitsubishi Electric.

# MELSEC System Q

## Programozható vezérlők

### Q61LD erőmérő cellás bemeneti modul beszerelési útmutató

Rend.sz. HUN, verzió A, 17032011

## Biztonsági tájékoztató

### Csak szakképzett munkatársaknak

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

### A berendezés helyes használata

A MELSEC System Q sorozat programozható vezérlői (PLC) kizárólag az ebben a kézikönyvben vagy az alábbiakban felsorolt kézikönyvekben leírt alkalmazásokhoz készültek. Kérjük, tartsa be a kézikönyvben leírt összes beszerelési és üzemeltetési előírást. Minden termék tervezése, gyártása, ellenőrzése és dokumentálása a biztonsági előírásoknak megfelelően történt. A hardver vagy a szoftver bármely módosítása vagy a kézikönyvben szereplő vagy a termékre nyomtatott biztonsági figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést vagy a berendezés és egyéb tulajdon károsodását okozhatja. Kifejezetten csak a MITSUBISHI ELECTRIC által jóváhagyott tartozékok és perifériák használata megengedett. A termékek bármely más használata vagy alkalmazása helytelen.

### Vonatkozó biztonsági szabályozások

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



#### VESZÉLY:

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



#### VIGYÁZAT:

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

### További tájékoztatás

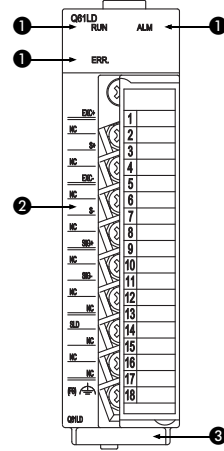
Az alábbi kézikönyvek további tájékoztatást adnak a modulokról:

- MELSEC System Q hardver-kézikönyv
- A Q61LD felhasználói kézikönyv
- MELSEC System Q programozási kézikönyv

Ezek a könyvek ingyenesen elérhetők az interneten ([www.mitsubishi-automation.hu](http://www.mitsubishi-automation.hu)).

Ha bármilyen kérdése van a kézikönyvben leírt berendezés programozásával vagy használatával kapcsolatban, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az illetékes értékesítési irodával vagy osztállyal.

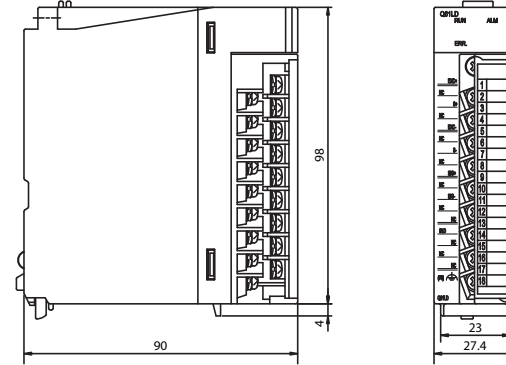
## Alkatrészek és kezelőelemek



Nr.	Leírás
1	A modul üzemállapotát jelzi
	● Normál üzemmód
	◆ Kétpontos kalibráció üzemmód
	○ Kikapcsolt állapot
	○ Watchdog timer hiba
	○ Üzem közbeni modulcsere engedélyezve van
	A modul hibaállapotát jelzi
	● Hiba
	◆ Kapcsolóbeállítás hiba
	○ Normál üzemmód
2	Figyelmeztetések
	● Figyelmeztetés (felső és alsó határértékkel kapcsolatos riasztás)
	◆ Bemeneti jel hibája (nyomásmérési kapacitás túllépése, nulla pont tartományon kívüli érték, az átalakítandó bemeneti érték túllépése)
3	ALM
	○ Normál üzemmód
2	Erőmérő cella és más eszközök csatlakoztatására szolgáló sorkapocs
3	Sorozatszám

●: LED BE, ◆: villogó LED, ○: LED KI

## Méretetek



A méretek milliméterekben vannak feltüntetve.

Tömeg: 0,17 kg

## Felszerelés és huzalozás



### VESZÉLY

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



### VIGYÁZAT

- **A berendezést kizárólag a MELSEC System Q hardver kézikönyvben leírt feltételek között üzemeltesse. Ne tegye ki a készüléket pornak, olajködnek, korrozív vagy gyúlékony gázoknak, erős rezgésnek illetve ütéseknak, magas hőmérsékletnek, páralecsapódásnak, vagy nedvességnek.**
- **Huzalozáskor vegye a csavarok furatainak fűrészes ügyeljen arra, hogy a levágott vezetékvégek vagy forgácsok ne juthassanak a szellőzőnyílásokba. Ellenkező esetben tűz, meghibásodás és üzemszavar veszélye áll fenn.**
- **A modul tetején lévő szellőzőnyílásokon védőborítás található, amely megakadályozza, hogy a fűrészes forgács és a kábeldarabok a nyilvános keresztül a modulba jussanak. Ne távolítsa el a borítást a huzalozás befejezése előtt! Üzemeltetés előtt azonban feltétlenül vegye le a borítást, mert ellenkező esetben a modul üzem közben túleledgethet.**
- **Mielőtt hozzérne a PLC moduljaihoz, a sztatikus feltöltésű levezetése érdekében érintsen meg egy földelt fémtárgyat. Ellenkező esetben a modul károsodhat, illetve üzemzavar jelentkezhet.**

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

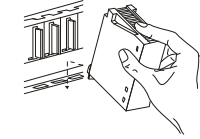
Csavar	Nyomatéknak
Rögzítőcsavar csavar (M3)	0,36–0,48 Nm
Sorkapocs csavarokat (M3)	0,42–0,58 Nm
Szolgáló sorkapocs csatlakozó rögzítőcsavarok (M3,5)	0,66–0,89 Nm

## A modulok felszerelése az alapegységre



### VIGYÁZAT

- **A modult ne ejtse le, valamint ne tegye ki erős ütéseknak.**
- **Ne nyissa fel a modul tokozását, és ne alakítsa át a modult, mert ez meghibásodást, üzemszavart, személyi sérüléseket és/vagy tüzet okozhat.**
- **A modulrögzítő fűlnek az alapegységen található lyukba történő behelyezését mindig körültekintően végezze. Ellenkező esetben, a modul illetve a csatlakozója megsérülhet.**
- **Soha ne érintse meg a modul áramot vezető részét vagy elektronikus alkatrészeit.**



① A tápegység kikapcsolása után helyezze a modult alsó fűlét a hátlap vezetőlírába.



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

③ Ha a felszerelés helyén rezgések jelentkezhetnek, rögzítse a modult rögzítőcsavarokkal (M3 x 12). A csavarok nem tartozéka a modulnak.

## Huzalozás

A sorkapocs huzalozásakor vegye figyelembe a következő pontokat. Ezek figyelmen kívül hagyása áramütést, rövidzárlatot, szétkapcsolódást vagy a termék károsodását idézheti elő:

- Ne vezesse a jelvezetéseket hálózati és nagyfeszültségű kábelek valamint tápkábelek közelében. Tartson tőlük legalább 100 mm távolságot. Ellenkező esetben a zavarjelek üzemszavart idézhetnek elő.
- Az árnyékoló vezetéket vagy az árnyékoló kábel védőhálóját az egyik végén le kell földelni.
- Az erőmérő cella csatlakoztatásakor árnyékoló kábeleket használjon. Az árnyékoló kábelek vezetékét az erős zajsztintú vagy váltakozó áramot vezető vezetékektől (például elektromos készülékek vagy digitális eszközök vezetékétől) távol vezesse el.
- A váltakozó feszültség által okozott túlfeszültségek és indukció hatásainak elkerülése érdekében az AC vezérlőáramkör és a Q61LD modul külső I/O jelei esetében különálló vezetéseket használjon.
- A csatlakoztatáshoz használjon forrasztás nélküli érvégűvelty. A kábelek végződését sodorja meg, és győződjön meg róla, hogy nincsenek kiálló vezeték.
- Elválasztó szigeteléssel ellátott érvégűvelty a sorkapocs esetében nem használható. A forrasztás nélküli kapcsoknak a kábelcsatlakozó szakaszt ajánlott befedni egy megjegyzett hüvellyel vagy szigetelőcsővel.
- A kábelvégződéseket ne vonja be forrasztóanyaggal.
- Csatlakozáshoz csak szabványos méretű, a Q61LD modul esetében a 0,3–0,75 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezeték alkalmasak.
- A sorkapocs csavarokat a bal oldalon látható táblázatban szereplő meghúzónyomatékok szerint kell meghúzni.
- A villamos vezetéseket úgy rögzítse, hogy a sorkapocs és a velük összekapcsolt villamos vezeték ne feszüljenek meg.
- Az EMC irányelvhez és a kisfeszültségi irányelvhez való megfeleléshez az árnyékoló sodrott érpáras kábel védőhálóját (a Mitsubishi Electric által gyártott) AD75CK típusú szorító pánt segítségével földelje le a vezérlődobozon keresztül.

# MELSEC System Q

## Programovatelné logické automaty

### Návod pro instalaci vstupního vážícího modulu Q61LD

Č. výt. CZ, Verze A, 17032011

### Bezpečnostní informace

#### Pouze pro kvalifikované osoby

Tento návod je určen pouze pro řádně školené a způsobilé elektrotechniky, kteří jsou plně obeznámeni s bezpečnostními standardy pro technologii automatizace. Všechny práce s hardwarem zde popsané, včetně návrhu systému, instalace, nastavení, servisu a zkoušení směji provádět pouze školení elektro-technici s příslušnou kvalifikací, kteří jsou plně obeznámeni s příslušnými bezpečnostními standardy pro technologii automatizace.

#### Správné používání zařízení

Programovatelné automaty (PLC) řady MELSEC System Q jsou určeny pouze pro konkrétní aplikace výslovně popsané v tomto návodu nebo v návodech uvedených níže. Věnujte prosím pozornost dodržování všech instalačních a provozních parametrů specifikovaných v tomto návodu. Všechny produkty jsou navrženy, vyráběny, zkoušeny a dokumentovány v souladu s bezpečnostními předpisy. Jakékoli pozměňování hardwaru nebo softwaru nebo nedodržování bezpečnostních varování uvedených v tomto návodu nebo vytištěných na produktu může vést ke zranění nebo poškození zařízení nebo jiného majetku. Směji se používat pouze příslušenství a periférie specificky schválené společností MITSUBISHI ELECTRIC. Jakékoli jiné aplikace produktu budou považovány za nesprávné.

#### Příslušné bezpečnostní předpisy

Během návrhu systému, instalace, nastavení, údržby, servisu a zkoušení těchto produktů musí být dodrženy všechny bezpečnostní předpisy a předpisy týkající se prevence nehod pro danou aplikaci. V tomto návodu jsou varování, která jsou důležitá pro správné a bezpečné použití produktů označena takto:



#### NEBEZPEČÍ:

**Varování týkající se zdraví a zranění osob.**

**Nedodržení zde popsaných bezpečnostních zásad může vést k vážnému ohrožení zdraví nebo zranění.**



#### UPOZORNĚNÍ:

**Varování týkající se poškození zařízení a majetku.**

**Nedodržení těchto bezpečnostních upozornění může vést k vážnému poškození zařízení nebo jiného majetku.**

#### Další informace

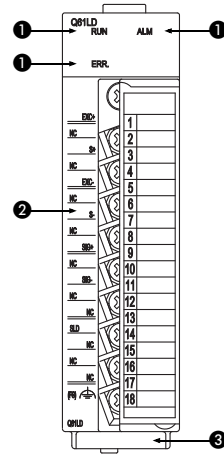
Následující návody obsahují další informace pro tyto moduly:

- Popis hardwaru systému MELSEC Q
- Návod k obsluze modulů Q61LD
- Návod k programování pro řadu systému MELSEC Q, Č. výt. 87432

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

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

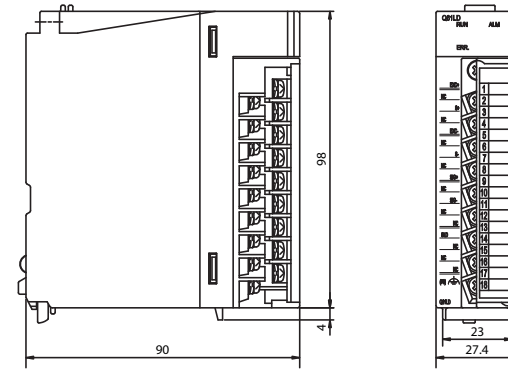
### Obslužné prvky



Č.	Popis		
1	Indikace provozního stavu modulu	● Normální provoz	
		◆ Dvoubodová kalibrace	
		○ Žádné napájecí napětí	
		○ Chyba Watch-Dog-Timer	
		○ Výměna online modulu možná	
	Indikace chybového stavu modulu	● Chyba během provozu	
		◆ Chybné nastavení (switch setting)	
		○ Normální provoz	
		Indikace varování modulu.	
		● Varování (alarm horní/spodní mez)	
2	Svorkovnice pro připojení vážícího modulu a jiných senzorů	● Chyba vstupního signálu (překročení rozsahu vážení, mimo oblast nulování, překročení převáděné vstupní hodnoty)	
		○ Normální provoz	
3	Pozice sériového čísla		

●: LED ZAP, ◆: LED bliká, ○: LED VYP

### Rozměry



Rozměry: mm

Hmotnost: 0,17 kg

### Instalace a kabelové propojení



#### NEBEZPEČÍ

**Před instalací a připojováním kabelu vypněte externí přívod napájecího napětí pro PLC a případně i další externí napětí.**



#### UPOZORNĚNÍ

● **Zařízení provozujte pouze v prostředí, které vyhovuje podmínkám uvedeným v popisu hardwaru systému MELSEC Q. Přístroje nesmí být vystaveny prachu, olejové mlze, leptavým nebo hořlavým plynům, silným vibracím nebo rázům, vysokým teplotám a kondenzačním účinkům nebo vlhkosti.**

● **Při montáži dávejte pozor na to, aby se do modulu nedostaly přes větrací štěrbinu otěpy z vrtání nebo zbytky drátů. To by mohlo vyvolat požár, poruchu nebo vést k výpadkům přístroje.**

● **Na větrací mřížce na horní straně modulu je upevněno protiprachové překrytí, které zabraňuje tomu, aby se přes štěrbinu ve větrací mřížce nedostaly dovnitř modulu otěpy z vrtání nebo zbytky drátů. Protiprachové překrytí nesnímejte dříve, než dokončíte připojování. Před uvedením do provozu však musíte tento kryt odstranit, aby nedošlo k přehřátí modulu.**

● **Před každým uchopením modulu PLC vybijte nejdříve svůj statický náboj tím, že se dotknete uzemněné kovové části. Nedodržení tohoto upozornění můžete poškodit modul nebo zavinit jeho chybnou funkci.**

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

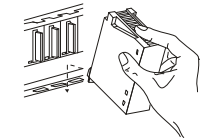
Šrouby	Utahovací momenty
Upevňovací šroub (M3)	0,36–0,48 Nm
Šrouby připojovacích svorek (M3)	0,42–0,58 Nm
Šrouby k upevnění svorkovnicového bloku (M3,5)	0,66–0,89 Nm

### Instalace modulů na základní sběrnici



#### UPOZORNĚNÍ

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



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



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

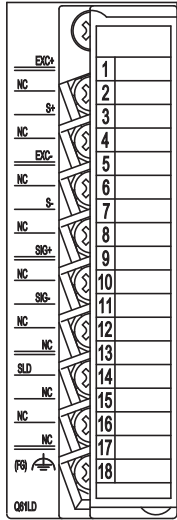
③ Pokud pracujete v prostředí s výskytem vibrací, zajistěte modul dodatečně jedním šroubkem (M3 x 12). Tento šroubek není obsahem dodávky modulu.

#### Kabelové propojení

Při zapojování svorkovnice dodržte následující body. Nedodržení těchto pokynů může vést k zásahu elektrickým proudem, způsobit zkrat, přerušeni nebo poškození zařízení:

- Signální vodiče nepokládejte v blízkosti silových nebo vysokonapěťových vedení a kabelů připojených k zátěži. Minimální odstup od těchto vodičů činí 100 mm. Nedodržení tohoto upozornění by mohlo být příčinou poruch a vést tak chybné funkci zařízení.
- Stíněné vodiče je dovoleno uzemnit jen na jedné straně.
- Pro připojení vážícího modulu používejte pouze stíněné vedení. Oddělte stíněné připojení vážícího modulu od zbyvajících vedení (k jiným elektrickým nebo digitálním modulům) s vysokým šumem nebo střídavým napětím.
- Pro napájení střídavým napětím řízení a externích vstupních signálů Q61LD použijte oddělená vedení, aby byly eliminovány vlivy rázů střídavého proudu nebo indukce.
- Pro šroubové kontakty používejte výhradně nepřepíjecí spojovací prostředky. Odizolované konce slábných vodičů stočte a odstraňte jednotlivé volné nebo vyčnívající drátky.
- Pro svorkovnicový blok se nemohou používat izolační koncovky. Doporučujeme ale opatřit přechod z koncovky na slábný vodič popisovacími nebo izolačními stahovacími návlečkami.
- Odizolované konce vodičů se nesmí cínovat.
- Používejte pouze vodiče se správným průřezem. Doporučený průřez pro Q61LD je 0,3 až 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Dotáhněte šroubky připojovacích svorek utahovacími momenty uvedenými v následující tabulce.
- Připojené vodiče upevněte tak, aby nebyly na svorkách nebo v konektorech namáhány přímým tahem.
- Pro splnění směrnice o elektromagnetické kompatibilitě a nízkonapěťové směrnice by mělo být opletení stíněných párově kroucených vedení vždy uzemněno ve skříňovém rozvaděči kabelovou svorkou AD75CK (příslušenství Mitsubishi Electric).

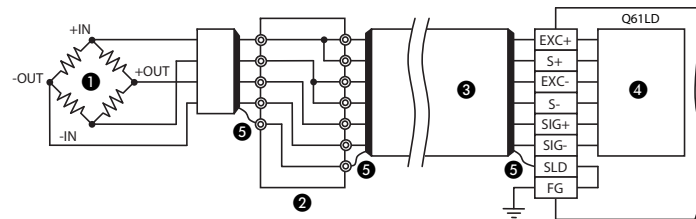
- (P)** Złącze
- (H)** Csatlakozó
- (CZ)** Připojení
- (P)** Listwa zaciskowa
- (H)** Sorkapocs
- (CZ)** Svorkovnicový blok



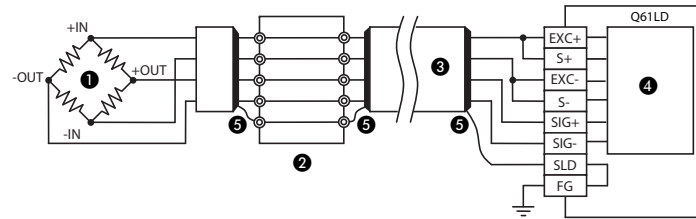
Zacisk/Kapocs/Svorka	Sygnal/Jel/Signál
1	EXC+
2	NC
3	S+
4	NC
5	EXC-
6	NC
7	S-
8	NC
9	SIG+
10	NC
11	SIG-
12	NC
13	NC
14	SLD
15	NC
16	NC
17	NC
18	FG

NC = Nieużywany/Használaton kívül/Neobsazeno  
 SLD = Ekran/Árnyékolás/Stínění  
 FG = Uziemienie korpusu/Készülékház földelése /Zem přístroje

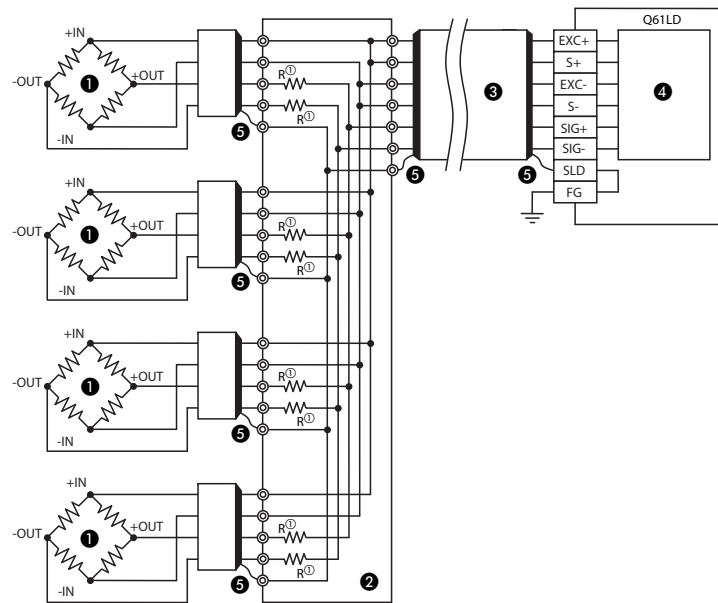
**Połączenie sześcioprzewodowe/Hatvezetékes kapcsolás/Připojení se šesti vodiči**



**Połączenie czteroprzewodowe/Négyvezetékes kapcsolás/Připojení se čtyřmi vodiči**



**Połączenie równoległe/Párhuzamos kapcsolás/Paralelní připojení**



① W zależności od napięcia zasilania, średnia wartość rezystancji (R) w obwodzie równoległym wynosi 300 Ω do 500 Ω. Wymagane są rezystory o niskim temperaturowym współczynniku rezystancji. Rezystancja (R) nie jest potrzebna, gdy napięcie wyjściowe dostosowane jest do przetworników siły połączonych równoległe. / A párhuzamos áramkörbe iktatott ellenállás (R) értékének a villamos táptól függően 300 Ω és 500 Ω közöttinek kell lennie. Alacsony hőmérsékletű együtthatóval rendelkező ellenállásokat kell alkalmazni. Ha a kimeneti feszültség párhuzamosan kapcsolt erőmérő cellákhoz van igazítva, akkor az ellenállásra (R) nincs szükség. / Střední hodnota odporu (R) v paralelním zapojení musí být ve vztahu k elektrickému výkonu mezi 300 Ω a 500 Ω. Odporů musí mít nízký teplotní koeficient. Pokud dojde k vyrovnání výstupního napětí s paralelní zapojenými vážicími moduly, odpory odpadnou (R). /

- (P) Uwaga** | Podłączając jeden lub więcej przetworników siły, należy przestrzegać uwag zawartych w podręczniku użytkownika Q61LD.
- (H) Megjegyzés** | Egy vagy több erőmérő cella csatlakoztatásakor kérjük, ügyeljen a Q61LD üzemeltetési kézikönyvében felsorolt figyelmeztetésekre.
- (CZ) Poznámka** | Při připojení jednoho nebo více vážicích modulů bezpodmínečně dodržujte pokyny uvedené v návodu k obsluze Q61LD.

Nr. / Nr. / Č.	Opis / Leírás / Popis
1	(P) Przetwornik siły
	(H) Erőmérő cella
	(CZ) Vážicí modul
2	(P) Obwód sumujący
	(H) Összegező áramkör
	(CZ) Stupeň sumarizace
3	(P) Kabel łączący
	(H) Csatlakozókábel
	(CZ) Spojovací kabel
4	(P) Obwód wewnętrzny
	(H) Belső áramkör
	(CZ) Interní obvod
5	(P) Ekran
	(H) Árnyékolás
	(CZ) Stínění

- (P)** Dane techniczne
- (H)** Műszaki adatok
- (CZ)** Technické údaje

Pozycja/Tulajdonság/Parametr	Opis/Leírás/Popis		
(P)	Wejście analogowe (wyjście przetwornika siły)	0,0–3,3 mV/V	
	Maksymalne napięcie wejściowe	±2,5 V	
	Napięcie stosowane do przetwornika siły	5 V DC ±5 %, maks. prąd wyjściowy 60 mA	
	Wyjście cyfrowe	0–10000	
	Wartość brutto ciężaru (maksymalna wartość mierzzonego ciężaru)	Dwójkowa 32-bitowa ze znakiem (-99999)–(+99999)	
	Charakterystyki we/wy	Zakres analogowego sygnału wejściowego	Maksymalna rozdzielczość
		0,0–1,0 mV/V	0,5 μV
		0,0–2,0 mV/V	1,0 μV
		0,0–3,0 mV/V	1,5 μV
	Izolacja	Złącze optoelektroniczne	
Liczba zajętych punktów we/wy	16		
Wewnętrzny pobór prądu	0,48 A		
(H)	Analog bemenet (erőmérő cella kimenet)	0,0–3,3 mV/V	
	Maximális bemeneti feszültség	±2,5 V	
	Erőmérő cellára kapcsolt feszültség	5 V DC ±5 %, max. kimeneti áram 60 mA	
	Digitális kimenet	0–10000	
	Legnagyobb beállítható érték (tömeg)	32-bites előjeles bináris (-99999)–(+99999)	
	I/O jellemzők	Analog bemeneti jeltartomány	Maximális felbontás
		0,0–1,0 mV/V	0,5 μV
		0,0–2,0 mV/V	1,0 μV
		0,0–3,0 mV/V	1,5 μV
	Leválasztás	Optocsatoló	
Lefoglalt I/O pontok száma	16		
Belső áramfogyasztás	0,48 A		
(CZ)	Analogový vstup (výstup vážicího modulu)	0,0 až 3,3 mV/V	
	Max. vstupní napětí	±2,5 V	
	Napájecí napětí pro vážicí moduly	5 V DC ±5 %, max. výstupní proud 60 mA	
	Digitální výstup	0–10000	
	Výstup pro hmotnost brutto (max. výstupní hodnota při vážení)	32 bit binární se znaménkem (-99999)–(+99999)	
	Charakteristika I/O	Rozsah analogových vstupů	Maximální rozlišení
		0,0–1,0 mV/V	0,5 μV
		0,0–2,0 mV/V	1,0 μV
		0,0–3,0 mV/V	1,5 μV
	Izolace	Optočlen	
Počet obsazených I/O bodů	16		
Interní proudový odběr (5 V DC)	0,48 A		