

MELSEC iQ-R Series

Programmable Logic Controllers

Installation Manual for Analog-Digital Converter Modules

Art. no.: 301712 ENG, Version A, 20082015



Safety Precautions

For use by qualified staff only

The instructions in this manual are written for qualified electrical technicians who are already familiar with automation technology safety standards. System configuration and layout, installation, setup, servicing and testing of the equipment may only be performed by qualified electrical technicians. Any modifications to the hardware and/or software of our products not specifically described in this manual may only be performed by authorized Mitsubishi Electric staff.

Proper product use

The programmable logic controllers (PLCs) of the MELSEC iQ-R series are only intended for the applications described in this installation manual and/or the other manuals referenced below. All operating parameters and settings specified in this manual must be observed. The products described have all been designed, manufactured, tested and documented in strict compliance with the relevant safety standards. Unauthorized modification of the hardware or software or failure to observe the warnings in this manual and on the products may result in serious injury to personnel and/or damage to property. Only peripherals and expansion equipment specifically recommended and approved by Mitsubishi Electric may be used with the programmable logic controllers of the MELSEC iQ-R series. All and any other uses shall be deemed to be improper.

Safety regulations

All safety and accident prevention regulations relevant to your application must be observed in your system configuration and layout and for installation, setup, servicing and testing of these products. This manual includes warnings to help you use the products properly and safely. These warnings are identified as follows:

DANGER:
User injury hazard.
 Failure to observe these safety warnings can result in health and injury hazards for the user.

WARNING:
Equipment damage hazard.
 Failure to observe these safety warnings can result in serious damage to the equipment or other property.

Additional information

You can find more information on these products in the following manuals

- MELSEC iQ-R Series Hardware Manual
- MELSEC iQ-R Series Programming Manual

You can download these manuals from our website free of charge (<https://eu3a.mitsubishielectric.com>).

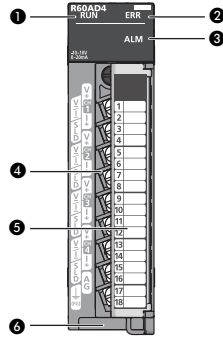
If you have any questions about installing, programming and operating MELSEC iQ-R series controllers, please don't hesitate to contact your local sales office or distributor.

Overview

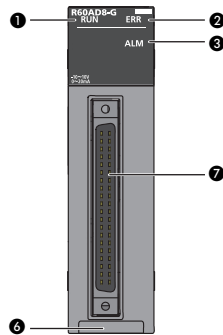
Module	No. of analog inputs	Analog input ranges	
		Voltage	Current
R60AD4	4	-10 to +10 V DC	0 to 20 mA DC
R60ADV8	8	-10 to +10 V DC	—
R60ADI8	8	—	0 to 20 mA DC
R60AD8-G	8	-10 to +10 V DC	0 to 20 mA DC
R60AD16-G	16	-10 to +10 V DC	0 to 20 mA DC

Names and Functions of Parts

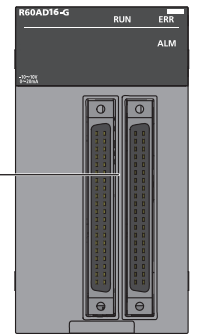
Modules with screw terminals



Modules with 40-pin connector



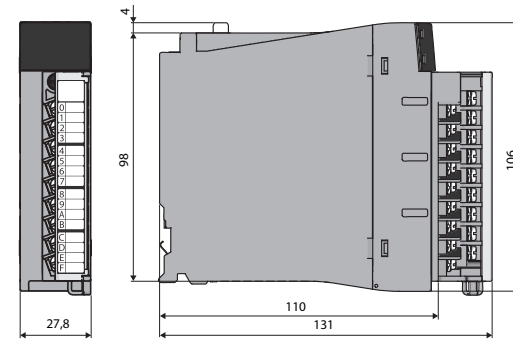
Modules with two 40-pin connectors



No.	Description							
1	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">Status LEDs</td> <td>RUN</td> <td>Indicates the operating status of the module ● ON: Normal operation ● BLINKS: Offset/gain setting mode ● OFF: - 5 V power off - Watchdog timer error occurrence - module change enabled status during online module change</td> </tr> <tr> <td>ERR.</td> <td>Indicates the error status of the module ● ON: An error has been occurred ● OFF: Normal operation</td> </tr> <tr> <td>ALM</td> <td>Indicates the alarm status ● ON: An alarm has been occurred. ● BLINKS: Input signal error ● OFF: Normal operation</td> </tr> </table>	Status LEDs	RUN	Indicates the operating status of the module ● ON: Normal operation ● BLINKS: Offset/gain setting mode ● OFF: - 5 V power off - Watchdog timer error occurrence - module change enabled status during online module change	ERR.	Indicates the error status of the module ● ON: An error has been occurred ● OFF: Normal operation	ALM	Indicates the alarm status ● ON: An alarm has been occurred. ● BLINKS: Input signal error ● OFF: Normal operation
Status LEDs	RUN		Indicates the operating status of the module ● ON: Normal operation ● BLINKS: Offset/gain setting mode ● OFF: - 5 V power off - Watchdog timer error occurrence - module change enabled status during online module change					
	ERR.		Indicates the error status of the module ● ON: An error has been occurred ● OFF: Normal operation					
	ALM	Indicates the alarm status ● ON: An alarm has been occurred. ● BLINKS: Input signal error ● OFF: Normal operation						
4	Terminal block with 18 screw terminals							
5	Terminal cover							
6	Production information marking Shows the production information (16 digits) of the module.							
7	40-pin connector(s) Connector(s) for connecting I/O signal wire from external devices.							

Dimensions

The dimensions of all analog input modules are identical.



Installation and Wiring

DANGER
Always switch off the power supply to PLC and other external power supplies before performing any installation and wiring work.

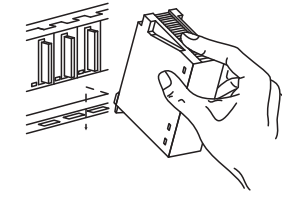
WARNING
Only operate the equipment under the conditions described in the MELSEC iQ-R Hardware Manual. Do not expose the equipment to dust, oil mist, corrosive or flammable gases, strong vibrations or impacts, high temperatures, condensation or damp.
When installing the equipment take care that no shavings, filings or wire fragments that could cause short circuits fall into the module. Use the supplied cover to seal the ventilation slits during installation. Remember to remove the cover after installing the unit, otherwise the controller can overheat during operation.
Fix the cables connected to a module so that the terminals or the connector is not directly stressed.

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

Screw	Torque
Module mounting screw (M3)	0.37 to 0.48 Nm
Terminal block screws (M3)	0.42 to 0.58 Nm
Terminal block mounting screws (M3.5)	0.66 to 0.89 Nm

Mounting a module to a base unit

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



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



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

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

Wiring

Please observe the following precautions for external wiring:

- Use separate cables for the AC control unit and the external input signals of the analog input modules to avoid the influence of AC side surges and inductions.
- 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 of the signal cables must be grounded at one end.

MELSEC iQ-R-Serie

Speicherprogrammierbare Steuerungen

Installationsanleitung für Analog-Eingangsmodule

Art.-Nr.: 301712 DE, Version A, 20082015



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) der MELSEC iQ-R-Serie 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 der MELSEC iQ-R-Serie verwendet werden. Jede andere darüber hinausgehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

In dieser Installationsanleitung befinden sich Hinweise, die für den sachgerechten und sicheren Umgang mit dem Gerät wichtig sind. Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



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



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

Weitere Informationen

Die folgenden Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:

- Hardware-Beschreibung zur MELSEC iQ-R-Serie
- Programmieranleitung zur MELSEC iQ-R-Serie

Diese Handbücher stehen Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung (<https://de3a.mitsubishielectric.com/fa/de/>).

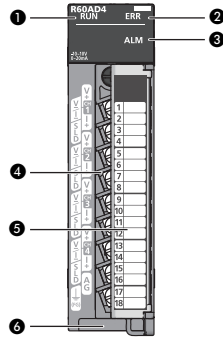
Sollten sich Fragen zur Installation, Programmierung und Betrieb der Steuerungen der MELSEC iQ-R-Serie ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

Übersicht

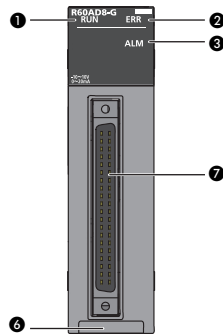
Modul	Anzahl analoger Eingänge	Analoge Eingangsbereiche	
		Spannung	Strom
R60AD4	4	-10 bis +10 V DC	0 bis 20 mA DC
R60ADV8	8	-10 bis +10 V DC	—
R60ADI8	8	—	0 bis 20 mA DC
R60AD8-G	8	-10 bis +10 V DC	0 bis 20 mA DC
R60AD16-G	16	-10 bis +10 V DC	0 bis 20 mA DC

Bedienelemente

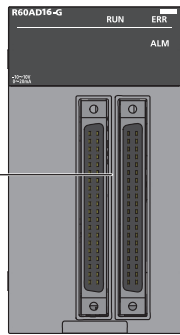
Module mit Schraubklemmen



Module mit einer 40-poligen Anschlussbuchse



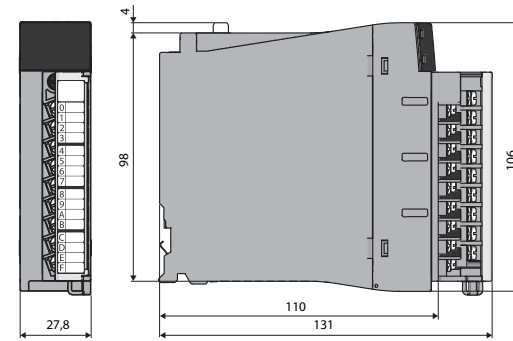
Module mit zwei 40-poligen Anschlussbuchsen



Nr.	Beschreibung								
1	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2">Status-LEDs</td> <td>RUN</td> <td>Zeigt den Betriebszustand des Moduls an. ● EIN: In Betrieb ● Blinkt: Einstellung von Offset oder Verstärkung ● AUS: - Fehlende 5-V-Spannungsversorgung - Watch-Dog-Timer-Fehler - Austausch des Moduls beim Online-Modultausch frei gegeben</td> </tr> <tr> <td>ERR</td> <td>Zeigt den Fehlerstatus des Moduls an. ● EIN: Ein Fehler ist aufgetreten. ● AUS: Normalbetrieb</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ALM</td> <td>Zeigt den Alarmmeldestatus an. ● EIN: Ein Alarm ist aufgetreten. ● Blinkt: Fehlerhaftes Eingangssignal. ● AUS: Normalbetrieb</td> </tr> </table>	Status-LEDs	RUN	Zeigt den Betriebszustand des Moduls an. ● EIN: In Betrieb ● Blinkt: Einstellung von Offset oder Verstärkung ● AUS: - Fehlende 5-V-Spannungsversorgung - Watch-Dog-Timer-Fehler - Austausch des Moduls beim Online-Modultausch frei gegeben	ERR	Zeigt den Fehlerstatus des Moduls an. ● EIN: Ein Fehler ist aufgetreten. ● AUS: Normalbetrieb	3	ALM	Zeigt den Alarmmeldestatus an. ● EIN: Ein Alarm ist aufgetreten. ● Blinkt: Fehlerhaftes Eingangssignal. ● AUS: Normalbetrieb
Status-LEDs	RUN		Zeigt den Betriebszustand des Moduls an. ● EIN: In Betrieb ● Blinkt: Einstellung von Offset oder Verstärkung ● AUS: - Fehlende 5-V-Spannungsversorgung - Watch-Dog-Timer-Fehler - Austausch des Moduls beim Online-Modultausch frei gegeben						
	ERR	Zeigt den Fehlerstatus des Moduls an. ● EIN: Ein Fehler ist aufgetreten. ● AUS: Normalbetrieb							
3	ALM	Zeigt den Alarmmeldestatus an. ● EIN: Ein Alarm ist aufgetreten. ● Blinkt: Fehlerhaftes Eingangssignal. ● AUS: Normalbetrieb							
4	Abnehmbarer Klemmenblock mit 18 Schraubklemmen								
5	Klemmenabdeckung								
6	Seriennummer Zeigt die Seriennummer (16 Zeichen) des Moduls.								
7	40-polige Buchse(n) Buchse(n) zum Anschluss der externen Ein- und Ausgangssignale.								

Abmessungen

Die Abmessungen sind für alle Module gleich.



Installation und Anschluss



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 zur MELSEC iQ-R-Serie aufgeführt sind. Die Geräte dürfen keinem Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.**
- **Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul eindringen, die später einen Kurzschluss verursachen könnten. Verwenden Sie zum Verschließen der Lüftungsschlitze die mitgelieferte Abdeckung. Nach dem Abschluss aller Installationsarbeiten muss diese Abdeckung wieder entfernt werden, um eine Überhitzung der Steuerung zu vermeiden.**
- **Die an den Modulen angeschlossenen Leitungen müssen so befestigt werden, dass auf den Klemmleisten bzw. den Steckern keine übermäßige mechanische Belastung ausgeübt wird.**

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

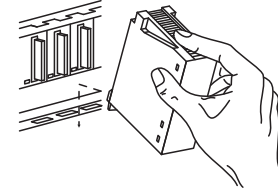
Schraube	Anzugmoment
Befestigungsschraube (M3)	0,37 bis 0,48 Nm
Schrauben der Anschlussklemmen (M3)	0,42 bis 0,58 Nm
Befestigungsschrauben des Klemmblocks (M3,5)	0,66 bis 0,89 Nm

Installation der Module auf dem Baugruppenträger

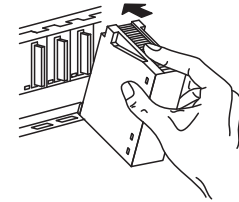


ACHTUNG

- **Schalten Sie vor dem Einbau der Module immer die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.**
- **Wird ein Modul nicht korrekt über die Führungslasche auf den Baugruppenträger gesetzt, können sich die Stifte im Modulstecker verbiegen.**
- **Berühren Sie keine leitenden Teile oder elektronische Bauteile der Module. Dies kann zu Störungen oder Beschädigung der Module führen.**



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



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

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

Verdrahtung

Bitte beachten Sie bei der Verdrahtung die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Verwenden Sie für Wechselspannungen und die Eingangssignale der Analogeingangsmodule separate Leitungen, um den Einfluss von induktiven und kapazitiven Störpulsen zu minimieren.
- 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.
- Die Abschirmung der Signalleitungen muss an einem Ende geerdet werden.

Série MELSEC iQ-R

Automates programmables

Manuel d'installation pour les modules d'entrée analogique

N° art : 301712.FRA, version A, 20082015



Informations de sécurité

Groupe cible

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

Utilisation correcte

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

Prescriptions de sécurité importantes

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

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



DANGER :

Avertissements de dommage corporel.

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



ATTENTION :

Avertissements d'endommagement du matériel et des biens.

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

Autres informations

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

- Description du matériel du série MELSEC iQ-R
- Manuel de programmation de la série MELSEC iQ-R

Vous pouvez télécharger gratuitement ces manuels à partir de notre site internet (<https://fr3a.mitsubishielectric.com/fa/fr/>).

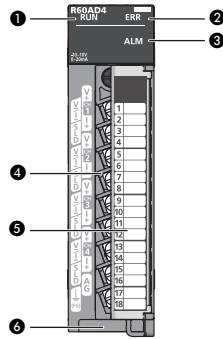
Si vous avez des questions sur l'installation, la programmation et l'utilisation des automates de la série MELSEC iQ-R, n'hésitez pas à prendre contact avec votre distributeur ou bureau de vente local.

Aperçu

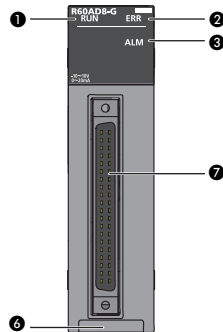
Module	Nombre d'entrées analogiques	Plages de l'entrée analogique	
		Tension	Courant
R60AD4	4	-10 à +10 V CC	0 à 20 mA CC
R60ADV8	8	-10 à +10 V CC	—
R60ADI8	8	—	0 à 20 mA CC
R60AD8-G	8	-10 à +10 V CC	0 à 20 mA CC
R60AD16-G	16	-10 à +10 V CC	0 à 20 mA CC

Éléments de commande

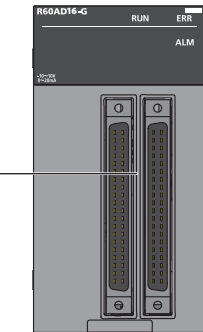
Modules avec bornes de raccordement



Modules avec prise embrochable de 40 broches



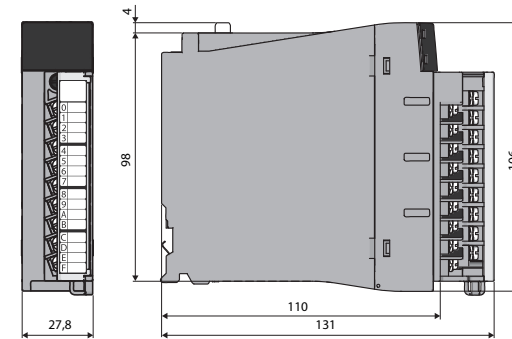
Modules avec deux prise embrochables de 40 broches



N°	Description
1	Affichage de l'état de fonctionnement du module ● ON: Fonctionnement normal ● Clignote: Réglage de l'offset ou de l'amplification ● OFF: — Alimentation 5 V absente — Erreur de l'horloge du chien de garde — Modification du module autorisée lors d'une modification en ligne du module
2	Affichage d'erreur ● ON: Une erreur est survenue ● OFF: Fonctionnement normal
3	Affichage d'alarmes ● ON: Une alarme est survenue ● Clignote: Signal d'entrée incorrect ● OFF: Fonctionnement normal
4	18 bornes de contrôle pour l'entrée analogique en courant
5	Cache-bornes
6	Plaque signalétique Affiche les informations de production (16 chiffres) du module.
7	Prise femelle à 40 broches pour le raccordement des signaux d'entrée

Dimensions

Les dimensions de tous les modules d'E analogique sont identiques.



Installation et Raccordement



DANGER

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



ATTENTION

- Utiliser l'équipement uniquement sous les conditions environnementales mentionnées dans la description du matériel du Série MELSEC iQ-R. Ne pas exposer l'équipement à la poussière, à la fumée d'huile, aux gaz corrosifs ou inflammables, aux fortes vibrations ou forts impacts, aux températures élevées, à la condensation ou à l'humidité.
- Lors de l'installation de l'équipement, veiller à ce qu'aucun couteau ou fragment de fil conducteur ne pénètre dans le module par les fentes d'aération et n'engendre ultérieurement un court-circuit. Utiliser le couvercle fourni pour boucher les fentes d'aération. Ne pas oublier d'enlever le couvercle après avoir installé l'unité afin d'éviter une surchauffe de l'automate.
- Les câbles raccordés aux modules doivent être fixés de manière telle qu'aucune contrainte mécanique excessive ne s'exerce sur les barrettes de raccordement ou les connecteurs.

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.

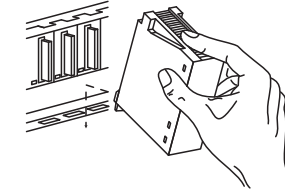
Vis	Couple
Vis de fixation (M3)	0,37 à 0,48 Nm
Vis des bornes de raccordement (M3)	0,42 à 0,58 Nm
Vis de fixation du répartiteur (M3,5)	0,66 à 0,89 Nm

Installation des modules dans l'appareil de base

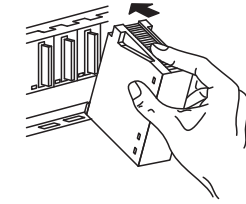


ATTENTION

- Ne pas ouvrir le boîtier d'un module. Ne pas modifier le module. Au risque d'avoir pour conséquence des défaillances, des blessures et/ou un incendie.
- Faire attention à positionner le module correctement sur la patte de guidage de l'appareil de base, sinon il y a un risque de plier les broches dans le connecteur du module.
- Ne jamais toucher aux parties conductrices du module ou aux composants électroniques. Ceci peut entraîner des dysfonctionnements ou des dégâts des modules.



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

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

- Utiliser des chemins de câbles séparés pour les tensions alternatives et les signaux d'entrée des modules d'entrée analogique afin de réduire au strict minimum l'influence des impulsions perturbatrices inductives et capacitatives.
- Ne pas poser des câbles de signaux à proximité de câbles secteur, à haute tension ou encore parcourus par une tension en décharge. L'écart minimal entre ces câbles doit être de 100 mm. Des défaillances dues à des perturbations peuvent apparaître si cet écart n'est pas respecté.
- Le blindage des câbles de signaux doit être connecté à la terre.

R60AD8-G

Ⓞ Pin assignment of the connector

Ⓧ Belegung des Steckers

Ⓣ Affectation du connecteur

Pin/ Pin/ Broche	Signal	Pin/ Pin/ Broche	Signal	Description/ Beschreibung/ Description
A1	V+	B1	V-/I-	Ⓞ Input channel 1 Ⓧ Eingang Kanal 1 Ⓣ Entrée canal 1
A2	I+	B2	—	
A3	—	B3	V+	Ⓞ Input channel 2 Ⓧ Eingang Kanal 2 Ⓣ Entrée canal 2
A4	V-/I-	B4	I+	
A5	—	B5	—	
A6	V+	B6	V-/I-	Ⓞ Input channel 3 Ⓧ Eingang Kanal 3 Ⓣ Entrée canal 3
A7	I+	B7	—	
A8	—	B8	V+	Ⓞ Input channel 4 Ⓧ Eingang Kanal 4 Ⓣ Entrée canal 4
A9	V-/I-	B9	I+	
A10	—	B10	—	
A11	V+	B11	V-/I-	Ⓞ Input channel 5 Ⓧ Eingang Kanal 5 Ⓣ Entrée canal 5
A12	I+	B12	—	
A13	—	B13	V+	Ⓞ Input channel 6 Ⓧ Eingang Kanal 6 Ⓣ Entrée canal 6
A14	V-/I-	B14	I+	
A15	—	B15	—	
A16	V+	B16	V-/I-	Ⓞ Input channel 7 Ⓧ Eingang Kanal 7 Ⓣ Entrée canal 7
A17	I+	B17	—	
A18	—	B18	V+	Ⓞ Input channel 8 Ⓧ Eingang Kanal 8 Ⓣ Entrée canal 8
A19	V-/I-	B19	I+	
A20	—	B20	—	

R60AD16-G

Ⓞ Pin assignment of the connector

Ⓧ Belegung des Steckers

Ⓣ Affectation du connecteur

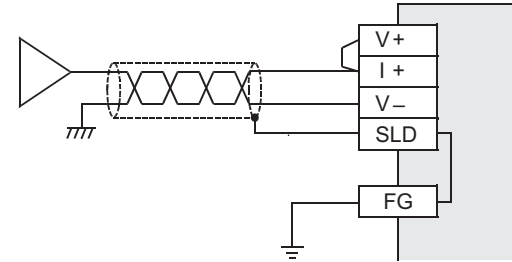
Connector 2 Stecker 2 Connecteur 2				Connector 1 Stecker 1 Connecteur 1			
Pin/ Pin/ Broche	Signal	Pin/ Pin/ Broche	Signal	Pin/ Pin/ Broche	Signal	Pin/ Pin/ Broche	Signal
2A1	V+	2B1	V-/I-	1A1	V+	1B1	V-/I-
2A2	I+	2B2	—	1A2	I+	1B2	—
2A3	—	2B3	V+	1A3	—	1B3	V+
2A4	V-/I-	2B4	I+	1A4	V-/I-	1B4	I+
2A5	—	2B5	—	1A5	—	1B5	—
2A6	V+	2B6	V-/I-	1A6	V+	1B6	V-/I-
2A7	I+	2B7	—	1A7	I+	1B7	—
2A8	—	2B8	V+	1A8	—	1B8	V+
2A9	V-/I-	2B9	I+	1A9	V-/I-	1B9	I+
2A10	—	2B10	—	1A10	—	1B10	—
2A11	V+	2B11	V-/I-	1A11	V+	1B11	V-/I-
2A12	I+	2B12	—	1A12	I+	1B12	—
2A13	—	2B13	V+	1A13	—	1B13	V+
2A14	V-/I-	2B14	I+	1A14	V-/I-	1B14	I+
2A15	—	2B15	—	1A15	—	1B15	—
2A16	V+	2B16	V-/I-	1A16	V+	1B16	V-/I-
2A17	I+	2B17	—	1A17	I+	1B17	—
2A18	—	2B18	V+	1A18	—	1B18	V+
2A19	V-/I-	2B19	I+	1A19	V-/I-	1B19	I+
2A20	—	2B20	—	1A20	—	1B20	—

Ⓞ Current input

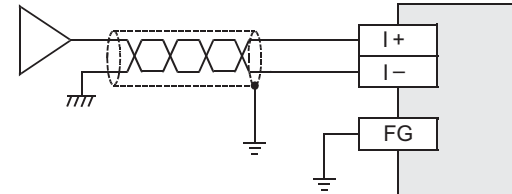
Ⓧ Strommessung

Ⓣ Mesure de courant

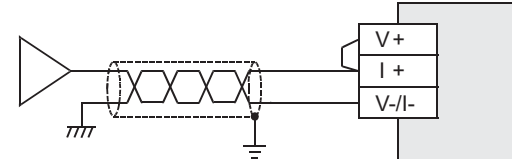
R60AD4



R60AD18



R60AD8-G, R60AD16-G

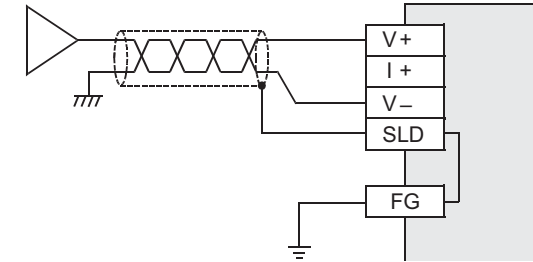


Ⓞ Voltage input

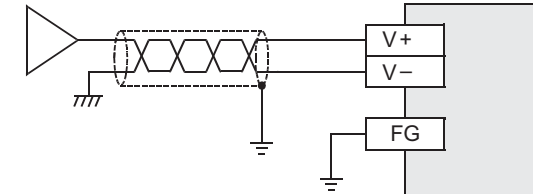
Ⓧ Spannungsmessung

Ⓣ Mesure de tension

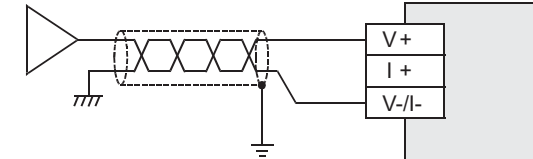
R60AD4



R60ADV8



R60AD8-G, R60AD16-G



MELSEC serie iQ-R

Controllori Logici Programmabili

Manuale di installazione per modulo ingressi analogici Moduli Converter

Art. no: 301712 IT, versione A, 20082015



Avvertenze di sicurezza

Solo per personale elettrico specializzato

Questo manuale d'installazione si rivolge esclusivamente a personale elettrico specializzato abilitato, che abbia familiarità con gli standard di sicurezza di elettrotecnica e automazione. Progettazione, installazione, messa in funzione, manutenzione e test delle apparecchiature da eseguirsi solo da personale elettrotecnico abilitato. Eventuali interventi su hardware e software dei nostri prodotti, non descritti in questo manuale d'installazione o in altri, possono essere eseguiti solo dal nostro personale specializzato.

Conformità d'uso

I controllori logici programmabili (PLC) MELSEC iQ-R sono previsti solo per i settori d'impiego illustrati nelle presenti istruzioni d'installazione o nei manuali sotto riportati. Osservare con attenzione le condizioni generali d'esercizio, riportate nei manuali. I prodotti sono stati progettati, realizzati, testati e certificati nel rispetto delle norme di sicurezza. Interventi non autorizzati su hardware o software ovvero l'inosservanza delle avvertenze, riportate in questo manuale d'installazione o presenti sul prodotto, possono portare a gravi danni a persone o cose. Con i controllori logici programmabili MELSEC iQ-R si possono utilizzare solo apparecchiature aggiuntive o d'espansione raccomandate dalla MITSUBISHI ELECTRIC. Ogni altro utilizzo o impiego al di fuori di questi limiti è ritenuto non conforme.

Prescrizioni di sicurezza

All'atto della progettazione, installazione, messa in funzione, manutenzione e test delle apparecchiature si devono osservare le prescrizioni di sicurezza ed antinfortunistica, valide per la specifica applicazione. In questo manuale d'installazione sono presenti indicazioni importanti per gestire con competenza e sicurezza l'apparecchiatura. Il significato delle singole avvertenze è il seguente:



PERICOLO:
Segnala un rischio per l'utilizzatore.
L'inosservanza delle misure precauzionali indicate può condurre a pericolo per la vita o l'incolumità dell'utilizzatore.



ATTENZIONE:
Segnala un rischio per le apparecchiature.
L'inosservanza delle misure precauzionali indicate può portare a gravi danni all'apparecchiatura o ad altri beni.

Ulteriori informazioni

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

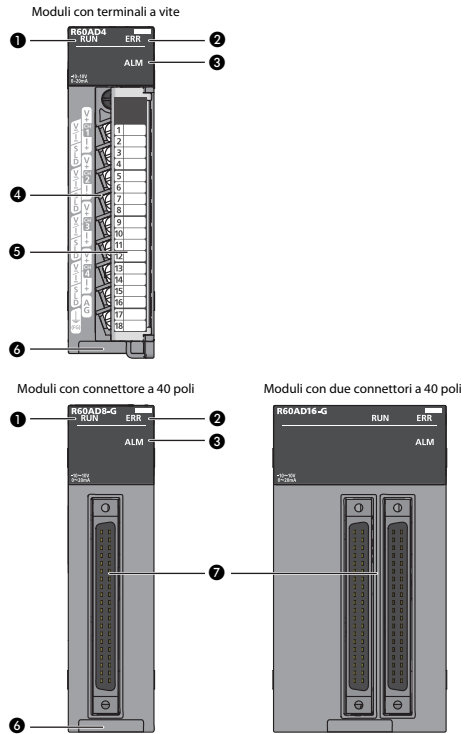
- Descrizione hardware per la serie MELSEC iQ-R
 - Manuale di programmazione per la serie MELSEC iQ-R
- Questi manuali sono gratuitamente disponibili in Internet (<https://it3a.mitsubishielectric.com/fa/it/>).

Qualora sorgessero domande in merito all'installazione, programmazione ed uso dei controllori MELSEC iQ-R, non esitate a contattare l'ufficio vendite di vostra competenza o un vostro distributore.

Panoramica

Modulo	N. di ingressi analogici	Intervallo degli ingressi analogici	
		Voltaggio	Corrente
R60AD4	4	da -10 a +10 V DC	da 0 a 20 mA DC
R60ADV8	8	da -10 a +10 V DC	—
R60ADI8	8	—	da 0 a 20 mA DC
R60AD8-G	8	da -10 a +10 V DC	da 0 a 20 mA DC
R60AD16-G	16	da -10 a +10 V DC	da 0 a 20 mA DC

Parti

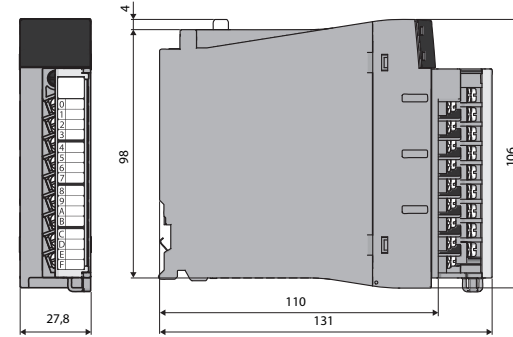


N°	Descrizione
1	Indica lo stato operativo del modulo <ul style="list-style-type: none"> ● ON: Operazione normale ● LAMPEGGIANTE: Modo impostazione offset/guadagno ● OFF: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentazione 5 V interrotta - Presenza di un errore del timer watchdog - Stato abilitato modifica modulo durante la modifica del modulo online
2	Indica lo stato di errore del modulo <ul style="list-style-type: none"> ● ON: Si è verificato un errore ● OFF: Operazione normale
3	Indica lo stato di allarme <ul style="list-style-type: none"> ● ON: Si è verificato un allarme ● LAMPEGGIANTE: Errore del segnale di ingresso ● OFF: Operazione normale

N°	Descrizione
4	Morsettiera con 18 terminali a vite
5	Coprimorsetti
6	Contrassegno con le informazioni di produzione Mostra le informazioni di produzione (16 cifre) del modulo.
7	Connettori a 40 poli Connettori per il collegamento del filo di segnale I/O da dispositivi esterni.

Dimensioni

Le dimensioni di tutti i moduli di ingresso analogici sono identiche.



Installazione e cablaggio



PERICOLO

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



ATTENZIONE

- Utilizzare le apparecchiature solo nelle condizioni ambientali riportate nella Descrizione hardware relativa al MELSEC iQ-R. Le apparecchiature non devono essere esposte a polvere, nebbia d'olio, gas corrosivi o infiammabili, forti vibrazioni o urti, alte temperature, condensa od umidità.
- All'atto del montaggio, curare che trucioli di foratura o residui di fili non penetrino nel modulo attraverso le fessure di ventilazione, perché potrebbero causare in futuro un cortocircuito. Per chiudere le fessure di ventilazione, utilizzare il coperchio in dotazione. Una volta terminate le operazioni d'installazione, rimuovere questo coperchio, per evitare un surriscaldamento del controllore.
- I cavi connessi ai moduli devono essere collegati in modo da non esporre morsettiera o connettori ad un eccessivo carico meccanico.

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.

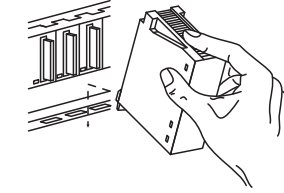
Vite	Coppia di serraggio
Vite di montaggio del modulo (M3)	da 0,37 a 0,48 Nm
Viti delle morsettiere (M3)	da 0,42 a 0,58 Nm
Viti di fissaggio della morsettiera (M3.5)	da 0,66 a 0,89 Nm

Montaggio dei moduli sul rack



ATTENZIONE

- 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 la linguetta di guida, i contatti del connettore del modulo potrebbero piegarsi.
- Non toccare parti in tensione o componenti elettronici dei moduli. Ciò può portare a disturbi o danneggiare i moduli.



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



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

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

Cablaggio

Osservare le seguenti avvertenze per il cablaggio esterno:

- Utilizzare cavi separati per l'unità di controllo CA e i segnali di ingresso esterno dei moduli d'ingresso analogici per evitare l'influenza dei picchi di tensione lato CA e dei fenomeni induttivi.
- 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 dei cavi di segnale deve essere messo a terra a un terminale.

MELSEC serie iQ-R

Controladores lógicos programables

Instrucciones de instalación para módulos entradas analógicas

Nº de art.: 301712 ES, versión A, 20082015



Indicaciones de seguridad

Sólo para electricistas profesionales debidamente cualificado

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

Empleo reglamentario

Los controladores lógicos programables (PLCs) del serie iQ-R de MELSEC han sido diseñados exclusivamente para los campos de aplicación que se describen en las presentes instrucciones de instalación o en los manuales aducidos más abajo. Hay que atenerse 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 serie iQ-R 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

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



ATENCIÓN:

Advierte de un peligro para el equipo

La no observación 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 estos productos:

- Descripción del hardware del serie iQ-R de MELSEC
- Instrucciones de programación de la serie iQ-R de MELSEC

Estos manuales están a su disposición de forma gratuita en Internet (<https://es3a.MitsubishiElectric.com/fa/es/>).

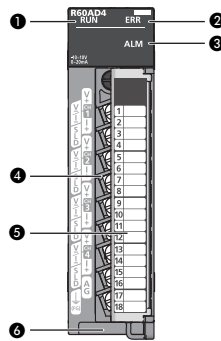
Si se le presentaran dudas acerca de la instalación, programación y la operación de los controladores del sistema iQ-R de MELSEC, no dude en ponerse en contacto con su oficina de ventas o con uno de sus vendedores autorizados.

Sumario

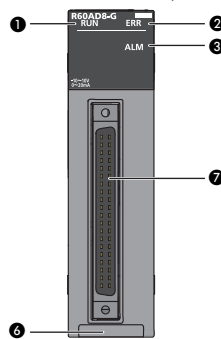
Módulo	Número de entradas analógicas	Rangos analógicos de entrada	
		Tensión	Corriente
R60AD4	4	-10 hasta +10 V DC	0 hasta 20 mA DC
R60ADV8	8	-10 hasta +10 V DC	—
R60ADI8	8	—	0 hasta 20 mA DC
R60AD8-G	8	-10 hasta +10 V DC	0 hasta 20 mA DC
R60AD16-G	16	-10 hasta +10 V DC	0 hasta 20 mA DC

Elementos de mando

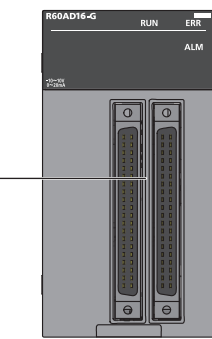
Módulos con bornes roscados



Módulos con conector de 40 polos



Módulos con conector hembra de 40 polos

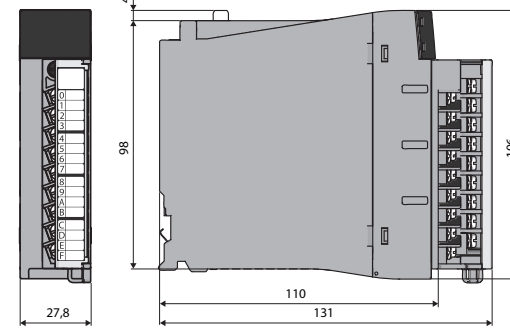


Nº	Descripción	
1	Indicación LED	Indicación del estado de funcionamiento del módulo <ul style="list-style-type: none"> ● ON: Funcionamiento normal ● Parpadea: Ajuste de offset o de amplificación ● OFF: Sin fuente de alimentación de 5 V <ul style="list-style-type: none"> - Error de temporizador Watch-Dog - Recambio del módulo permitido durante cambio de módulo online.
2		Indicación de errores <ul style="list-style-type: none"> ● ON: Ha ocurrido un error. ● OFF: Funcionamiento normal
3		Indicación de alarmas <ul style="list-style-type: none"> ● ON: Se ha producido un error ● Parpadea: Error de señal de entrada ● OFF: Funcionamiento normal
4	Bloque de terminales desmontable con 18 bornes roscados	

Nº	Descripción
5	Tapa de bornes
6	Número de serie Indica el número de serie (16 caracteres) del módulo.
7	Conector(es) hembra de 40 polos Conector(es) hembra para conectar las señales de entrada y salida.

Dimensiones

Las dimensiones son iguales para todos los módulos.



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 serie iQ-R de MELSEC. Los aparatos no deben exponerse al polvo, a niebla de aceite, a gases corrosivos o inflamables, a vibraciones fuertes o a golpes, a altas temperaturas, a condensación ni a humedad.
- Al realizar el montaje tenga cuidado de que no entren al interior del módulo a través de las ranuras de ventilación virutas de metal o restos de cables que podrían provocar después un cortocircuito. Emplee la cubierta adjunta para tapar las ranuras de ventilación. Después de haber concluido todos los trabajos de instalación, hay que retirar de nuevo la cubierta con objeto de evitar un sobrecalentamiento del controlador.
- Los cables conectados a los módulos tienen que estar fijados de tal manera que no se ejerza ninguna carga mecánica excesiva sobre las regletas de bornes o sobre los conectores.

Apretie 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.

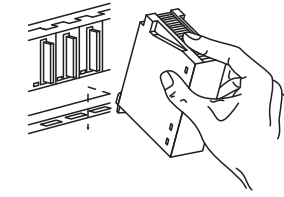
Tornillo	Pares de apriete
Tornillo de fijación (M3)	0,37 hasta 0,48 Nm
Tornillos de los bornes de conexión (M3)	0,42 hasta 0,58 Nm
Tornillos de fijación del bloque de bornes (M3,5)	0,66 hasta 0,89 Nm

Instalación de los módulos en la unidad base



ATENCIÓN

- No abra la carcasa de un módulo. No modifique el módulo. Ello puede tener como consecuencia disfunciones, lesiones y/o fuego.
- Si un módulo no se coloca correctamente en la unidad base poniendo el saliente en la guía, es posible que se doblen los pines de la clavija del módulo.
- No toque partes conductoras o elementos electrónicos de los módulos. Ello puede dar lugar a fallos o a desperfectos en los módulos.



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



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

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

Cableado

Para el cableado hay que observar las siguientes indicaciones:

- Emplee cables separados para las tensiones alternas y para las señales de entrada de los módulos analógicos de entrada con objeto de minimizar la influencia de interferencias inductivas y capacitivas.
- No tienda las líneas de señales en las proximidades de líneas de red o de alta tensión o de líneas con tensión de trabajo. La distancia mínima con respecto a ese tipo de líneas tiene que ser de 100 mm. Si no se tiene en cuenta este punto pueden producirse fallos y disfunciones.
- El blindaje de las líneas de señales tiene que estar puesto a tierra en un extremo.

MELSEC серия iQ-R

Программируемые логические контроллеры

Руководство по установке модулей аналого-цифровых преобразователей

Арт. №: 301712 RUS, Версия А, 20082015



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 MELSEC iQ-R 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 MELSEC iQ-R разрешается использовать только периферийные устройства и модули расширения, рекомендуемые фирмой Mitsubishi Electric. Использование любых иных устройств считается использованием не по назначению.

Правила техники безопасности

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



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 iQ-R
- руководство по программированию серии MELSEC iQ-R

Эти руководства можно бесплатно скачать с веб-сайта компании (<https://ru3a.mitsubishielectric.com/fa/ru>)

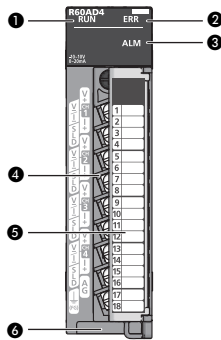
Если возникнут вопросы по установке, программированию и эксплуатации контроллеров MELSEC iQ-R, обратитесь в ваше региональное торговое представительство или к региональному дистрибьютору.

Обзор

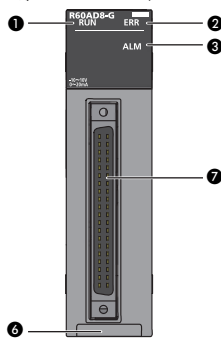
Модуль	Кол-во аналоговых входов	Диапазоны аналоговых входов	
		Напряжение	Ток
R60AD4	4	от -10 до +10 В пост. т.	от 0 до 20 мА пост. т.
R60ADV8	8	от -10 до +10 В пост. т.	—
R60AD18	8	—	от 0 до 20 мА пост. т.
R60AD8-G	8	от -10 до +10 В пост. т.	от 0 до 20 мА пост. т.
R60AD16-G	16	от -10 до +10 В пост. т.	от 0 до 20 мА пост. т.

Элементы управления

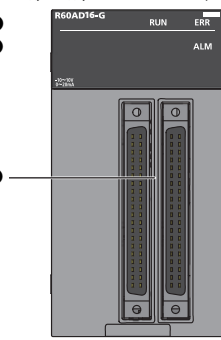
Модули с винтовыми клеммами



Модули с 40-контактным разъёмом



Модули с двумя 40-контактными разъёмами

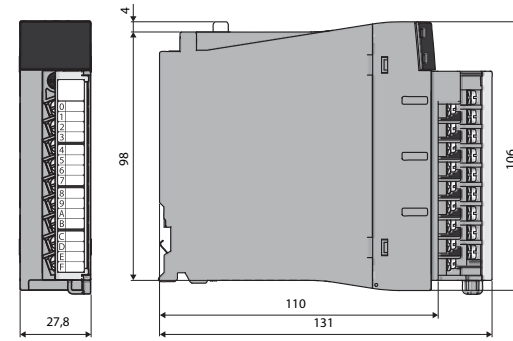


№.	Описание	Показывает рабочее состояние модуля
1	Свето-диод индикации состояния	<ul style="list-style-type: none"> ● ВКЛ: Нормальный режим работы ● Мигание: Режим настройки смещения/усиления ● ВыКЛ: – питание 5 В отключено – ошибка таймера самодиагностики – состояние разрешения
2		<ul style="list-style-type: none"> ● ВКЛ: Произошла ошибка ● ВыКЛ: Нормальный режим работы
3		<ul style="list-style-type: none"> ● ВКЛ: Возникло тревожное состояние ● Мигание: Ошибка входного сигнала ● ВыКЛ: Нормальный режим работы
4	Клеммная колодка с 18 винтовыми клеммами	
5	Клеммная крышка	

№.	Описание
6	Серийный номер Указывается серийный номер модуля (16-значный).
7	40-контактные разъёмы Для подключения проводки сигнала ввода/вывода от внешних устройств.

Размеры

Размеры всех модулей аналоговых входов одинаковые.



Установка и выполнение электропроводки



ОПАСНОСТЬ

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



ВНИМАНИЕ

- Эксплуатация аппаратуры разрешается только при условиях, указанных в описании аппаратуры iQ-R. Не допускается воздействие на аппаратуру пыли, масляного тумана, едких или легковоспламеняемых газов, сильной вибрации и ударов, высоких температур, конденсации или высокой влажности.
- При монтаже аппаратуры исключите попадание в модуль металлических частиц и обрывков проводов, которые могут вызвать короткое замыкание. На время монтажа закройте вентиляционные прорезы прилагаемой крышкой. По завершении монтажа блока снимите данную крышку, иначе при работе может произойти перегрев контроллера.
- Подключенные к модулю провода следует закрепить так, чтобы к клеммам или разъёмам не была приложена чрезмерная механическая нагрузка.

Затяните винты модуля моментом, указанным в таблице. Недостаточная затяжка винтов может стать причиной короткого замыкания, механического отказа или неисправности.

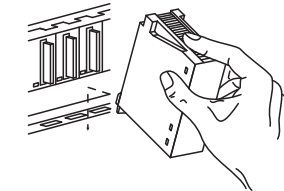
Винт	Момент затяжки
Винт крепления модуля (M3)	0.37 до 0.48 Нм
Винты клеммной колодки (M3)	0.42 до 0.58 Нм
Винты крепления клеммной колодки (M3.5)	0.66 до 0.89 Нм

Установка модулей на базовом шасси

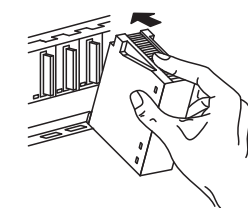


ВНИМАНИЕ

- Не вскрывайте и не модифицируйте модуль. Это может привести к отказу, неисправности, травме или пожару.
- 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 повреждению модулей.



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



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

3 Закрепите модуль винтом (M3 x 12) при установке контроллера в месте, где может быть вибрация. Крепежные винты в комплект модулей не входят.

Электропроводка

При выполнении наружной электропроводки соблюдайте следующие правила.

- Используйте отдельные провода для блока управления пер. тока и внешних входных сигналов модулей аналоговых входов, чтобы исключить помехи со стороны цепи пер. тока, вызванные скачками напряжения и индукцией.
- Питающую проводку следует прокладывать отдельно от проводки сигналов управления и линий передачи данных. В противном случае могут возникать помехи. Минимальное расстояние между этими проводками: 100 мм.
- Один конец экрана управляющей проводки необходимо заземлять.

R60AD8-G

- ⓘ Assegnazione pin del connettore
- Ⓔ Asignación de los pines del conector
- ⓇⓈ Назначение контактов разъёма

Pin/ Pin/ Разъём	Segnale/ Señal/ Сигнал	Pin/ Pin/ Разъём	Segnale/ Señal/ Сигнал	Descrizione / Descripción / Описание
A1	V+	B1	V-/I-	ⓘ Canale d'ingresso 1 Ⓔ Canal de entrada 1 ⓇⓈ Входной канал 1
A2	I+	B2	—	
A3	—	B3	V+	
A4	V-/I-	B4	I+	ⓘ Canale d'ingresso 2 Ⓔ Canal de entrada 2 ⓇⓈ Входной канал 2
A5	—	B5	—	
A6	V+	B6	V-/I-	
A7	I+	B7	—	ⓘ Canale d'ingresso 3 Ⓔ Canal de entrada 3 ⓇⓈ Входной канал 3
A8	—	B8	V+	
A9	V-/I-	B9	I+	
A10	—	B10	—	ⓘ Canale d'ingresso 4 Ⓔ Canal de entrada 4 ⓇⓈ Входной канал 4
A11	V+	B11	V-/I-	
A12	I+	B12	—	
A13	—	B13	V+	ⓘ Canale d'ingresso 5 Ⓔ Canal de entrada 5 ⓇⓈ Входной канал 5
A14	V-/I-	B14	I+	
A15	—	B15	—	
A16	V+	B16	V-/I-	ⓘ Canale d'ingresso 6 Ⓔ Canal de entrada 6 ⓇⓈ Входной канал 6
A17	I+	B17	—	
A18	—	B18	V+	
A19	V-/I-	B19	I+	ⓘ Canale d'ingresso 7 Ⓔ Canal de entrada 7 ⓇⓈ Входной канал 7
A20	—	B20	—	
A20	—	B20	—	

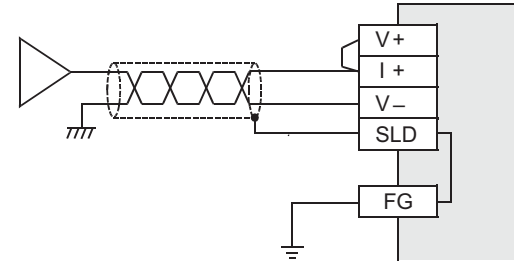
R60AD16-G

- ⓘ Assegnazione pin del connettore
- Ⓔ Asignación de los pines del conector
- ⓇⓈ Назначение контактов разъёма

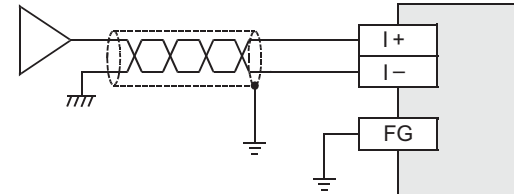
Connettore 2 Conector 2 Разъём 2				Connettore 1 Conector 1 Разъём 1			
Pin/ Pin/ Разъём	Segnale/ Señal/ Сигнал	Pin/ Pin/ Разъём	Segnale/ Señal/ Сигнал	Pin/ Pin/ Разъём	Segnale/ Señal/ Сигнал	Pin/ Pin/ Разъём	Segnale/ Señal/ Сигнал
2A1	V+	2B1	V-/I-	1A1	V+	1B1	V-/I-
2A2	I+	2B2	—	1A2	I+	1B2	—
2A3	—	2B3	V+	1A3	—	1B3	V+
2A4	V-/I-	2B4	I+	1A4	V-/I-	1B4	I+
2A5	—	2B5	—	1A5	—	1B5	—
2A6	V+	2B6	V-/I-	1A6	V+	1B6	V-/I-
2A7	I+	2B7	—	1A7	I+	1B7	—
2A8	—	2B8	V+	1A8	—	1B8	V+
2A9	V-/I-	2B9	I+	1A9	V-/I-	1B9	I+
2A10	—	2B10	—	1A10	—	1B10	—
2A11	V+	2B11	V-/I-	1A11	V+	1B11	V-/I-
2A12	I+	2B12	—	1A12	I+	1B12	—
2A13	—	2B13	V+	1A13	—	1B13	V+
2A14	V-/I-	2B14	I+	1A14	V-/I-	1B14	I+
2A15	—	2B15	—	1A15	—	1B15	—
2A16	V+	2B16	V-/I-	1A16	V+	1B16	V-/I-
2A17	I+	2B17	—	1A17	I+	1B17	—
2A18	—	2B18	V+	1A18	—	1B18	V+
2A19	V-/I-	2B19	I+	1A19	V-/I-	1B19	I+
2A20	—	2B20	—	1A20	—	1B20	—

- ⓘ Misurazione della corrente
- Ⓔ Medición de corriente
- ⓇⓈ Вход по току

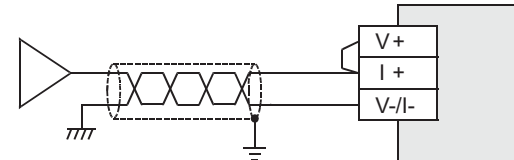
R60AD4



R60AD18

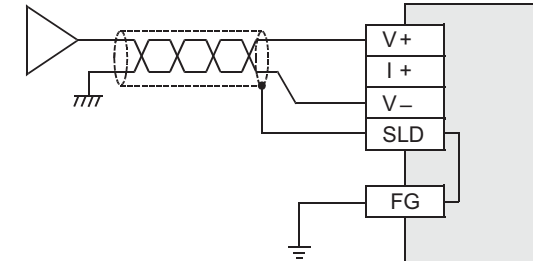


R60AD8-G, R60AD16-G

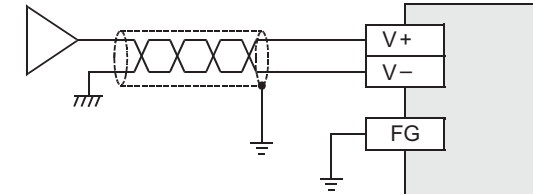


- ⓘ Misurazione della tensione
- Ⓔ Medición de tensión
- ⓇⓈ Вход по напряжению

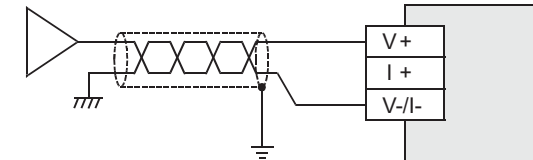
R60AD4



R60ADV8



R60AD8-G, R60AD16-G



MELSEC seria iQ-R

Programowalne sterowniki logiczne

Podręcznik instalowania modułów przetworników analogowo-cyfrowych

Nr art.: 301712 PL, wersja A, 20082015



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 iQ-R, 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 zniszczeniu mienia. Tylko urządzenia peryferyjne i sprzęt rozszerzający, wyraźnie zalecane i dopuszczone przez Mitsubishi Electric, mogą być używane przez programowalne sterowniki logiczne z serii MELSEC iQ-R. 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:

- Hardware Manual do serii MELSEC iQ-R
- Programming Manual do serii MELSEC iQ-R

Podręczniki te można bezpłatnie pobrać z naszej strony internetowej (<https://pl3a.mitsubishielectric.com/fa/pl/>).

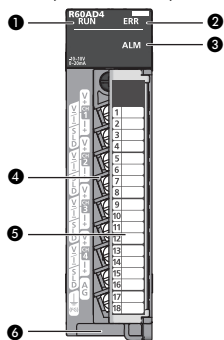
Jeśli pojawią się jakiegokolwiek pytania związane z instalowaniem, programowaniem i działaniem sterowników z serii MELSEC iQ-R, prosimy o bezzwłoczne skontaktowanie się z lokalnym biurem sprzedaży lub dystrybutorem.

Przegląd

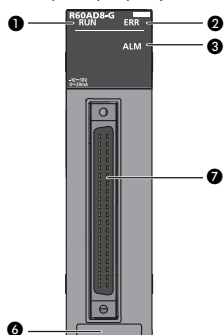
Moduł	Liczba wejść analogowych	Zakresy wejść analogowych	
		Napięcie	Prąd
R60AD4	4	-10 do +10 V DC	0 do 20 mA DC
R60ADV8	8	-10 do +10 V DC	—
R60ADI8	8	—	0 do 20 mA DC
R60AD8-G	8	-10 do +10 V DC	0 do 20 mA DC
R60AD16-G	16	-10 do +10 V DC	0 do 20 mA DC

Nazwy i funkcje części składowych

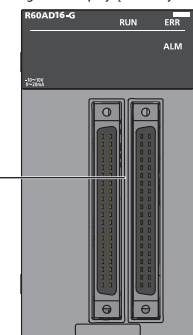
Moduły z zaciskami śrubowymi



Moduły z 40-stopkowym złączem



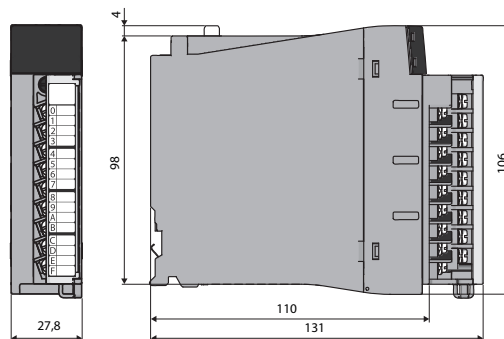
Moduły z dwoma 40-biegunowymi gniazdami przyłączeniowym



Nr	Opis	
1	Wskaźnik stanu LED	RUN Wskazuje stan działania modułu ● Zał.: Normalne działanie ● Migotanie: Tryb nastawy przesunięcia/wzmocnienia ● Wyl.: – Wyl. zasilanie 5 V – Występuje błąd timera watchdog'a – Zmiana stanu zezwolenia na wymianę modułu w stanie online
2		ERR Wskazuje status błędów w module ● Zał.: Pojawił się błąd. ● Wyl.: Normalne działanie
3		ALM Wskazuje status alarmu ● Zał.: Pojawił się alarm ● Migotanie: Błąd sygnału wejściowego ● Wyl.: Normalne działanie
4	Zdejmowany blok zacisków z 18 zaciskami śrubowymi	
5	Pokrywa zacisków	
6	Numer seryjny Wyświetla numer seryjny (16 znaków) modułu.	
7	40-biegunowe gniazdo(-a) Gniazdo(-a) do podłączenia zewnętrznych sygnałów wejściowych i wyjściowych	

Wymiary

Wymiary dla wszystkich modułów są identyczne.



Instalacja i okablowanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



UWAGA

- Sprzęt należy obsługiwać tylko pod warunkami opisanymi w **Hardware Manual do MELSEC iQ-R**. 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. W celu uszczelnienia nacięć wentylacyjnych na czas instalowania, należy zastosować dostarczoną osłonę. Należy również pamiętać, żeby po zainstalowaniu urządzenia zdjąć osłonę. W przeciwnym razie, w czasie działania, sterownik może się przegrzać.
- Kable podłączone do modułu należy tak zamocować, żeby listwy zaciskowe lub złącza nie były poddawane bezpośrednim naprężeniom.

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

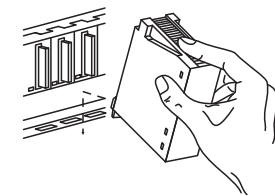
Śruba	Moment
Śruba montażowa modułu (M3)	0,37 do 0,48 Nm
Śruby listwy zaciskowej (M3)	0,42 do 0,58 Nm
Śruby montażowe listwy zaciskowej (M3,5)	0,66 do 0,89 Nm

Montaż modułu do płyty bazowej

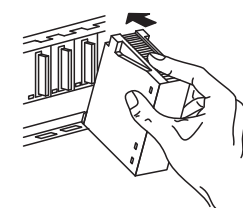


UWAGA

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



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



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

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

Okablowanie

Przy wykonywaniu wewnętrznego okablowania, prosimy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- W celu uniknięcia wpływu przepięć oraz indukcji ze strony obwodów AC, podłączenie elementu sterującego AC oraz doprowadzenie zewnętrznych sygnałów wejściowych do modułów analogowych, należy wykonać za pomocą oddzielnych kabli.
- Nie układać kabli sygnałowych blisko obwodu zasilającego, linii zasilających wysokiego napięcia lub linii łączących z obciążeniem. W przeciwnym wypadku mogą pojawić się skutki zakłócenia lub wpływ przepięcia. Podczas kablowania należy utrzymywać bezpieczną odległość od powyższych obwodów, większą niż 100 mm.
- Ekran przewodów sygnałowych musi być z jednej strony uziemiony.

MELSEC iQ-R sorozat

Programozható vezérlők

Telepítési útmutató analóg-digitális konverter modulokhoz

Revízió sz.: 301712 HUN, A verzió, 20082015



Biztonsági óvintézkedések

Kizárólag szakképzett villamos szakemberek számára

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

Rendeltetészerű használat

A MELSEC iQ-R sorozat programozható logikai vezérlő (PLC) egységei csak a jelen telepítési útmutatóban vagy az alább felsorolt kézikönyvekben szereplő alkalmazási területeken használhatók. Ügyeljen a kézikönyvekben megadott általános üzemeltetési feltételek betartására. Az ismertetett termékek tervezése, gyártása, ellenőrzése és dokumentálása a vonatkozó biztonsági szabványok szigorú betartása mellett történt. A készülék hardveres vagy szoftveres részének engedély nélküli módosítása, illetve a telepítési útmutatóban leírtak be nem tartása súlyos személyi sérülést, illetve anyagi károkat okozhat. A MELSEC iQ-R sorozat PLC egységeihez kizárólag a Mitsubishi Electric által javasolt és jóváhagyott kiegészítők és bővítmények használhatók. Minden más használat és alkalmazás nem rendeltetészerűnek minősül.

Biztonsági előírások

A készülékek rendszerbe illesztését, telepítését, üzembe helyezését, karbantartását és ellenőrzését az adott alkalmazásra érvényes biztonsági és baleset-megelőzési előírások betartásával kell elvégezni.

A telepítési útmutató a készülék szakszerű és biztonságos használata szempontjából fontos figyelmeztetéseket tartalmaz. Ezek jelentése a következő:



VESZÉLY:

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



FIGYELMEZTETÉS:

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

További információk

A következő kézikönyvekben további információk találhatóak a készülékkel kapcsolatban:

- MELSEC iQ-R sorozat hardver-kézikönyv
- MELSEC iQ-R sorozat programozási kézikönyv

A kézikönyvek ingyenesen letölthetők internetes honlapunkról (<https://hu3a.mitsubishielectric.com/fa/hu/>).

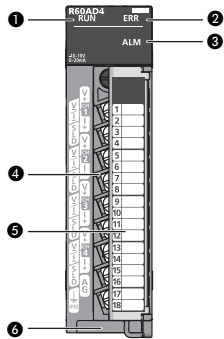
Amennyiben kérdése volna a MELSEC iQ-R vezérlések telepítésével, programozásával és üzemeltetésével kapcsolatban, kérjük, forduljon az önhöz legközelebbi kereskedelmi kirendeltségünkhez vagy viszonteladónkhoz.

Áttekintés

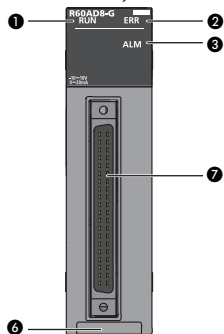
Modul	Analog bemenetek száma	Analog bemeneti tartományok	
		Feszültség	Áram
R60AD4	4	-10 ~ +10 V DC	0-20 mA DC
R60ADV8	8	-10 ~ +10 V DC	—
R60ADI8	8	—	0-20 mA DC
R60AD8-G	8	-10 ~ +10 V DC	0-20 mA DC
R60AD16-G	16	-10 ~ +10 V DC	0-20 mA DC

Kezelőelemek

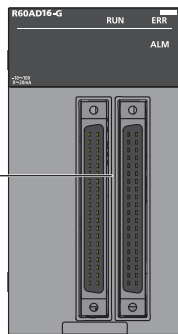
Kapocsléccel ellátott modulok



Modulok egyetlen 40 pólusú csatlakozójazzal



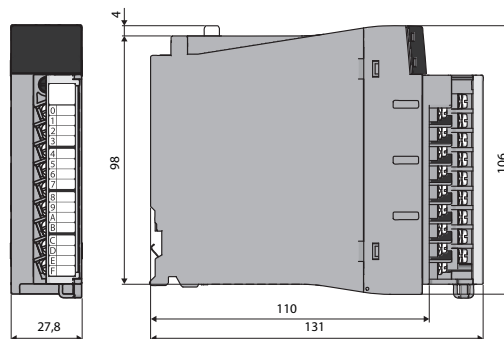
Modulok két 40 pólusú csatlakozójazzal



Nr.	Leírás
1	RUN A modul üzemállapotának kijelzése BE: Normál üzem VILLOG: Az etolás vagy az erősítés beállítása KI: – Nincs 5 V-os tápellátás – A Watchdog időzítő meghibásodása – A modul cseréje engedélyezve online modulcserénél
2	LED kijelző ERR. Hibakijelző ● BE: Hiba jelentkezett. ● KI: Normál üzem
3	ALM Riasztások kijelzése ● BE: Hiba keletkezett ● VILLOG: Bemenő jel hiba ● KI: Normál üzem
4	Levehető kapocsléc 18 csavaros kapocscsal
5	Kapocsburkolat
6	Sorozatszám A modul (16 karakteres) sorozatszámát jelzi.
7	40 pólusú csatlakozójzat(ok) Csatlakozójzat(ok) külső kimenő jelek csatlakoztatásához.

Méretetek

A méretek mindegyik modulnál megegyeznek.



Telepítés és huzalozás



VESZÉLY

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



VIGYÁZAT

- **A berendezést kizárólag a MELSEC iQ-R hardver kézikönyvben leírt feltételek között üzemeltesse. Ne tegye ki a készüléket pornak, olajkődnek, korrozív vagy gyúlékony gázoknak, erős rezgésnek illetve ütéseknek, magas hőmérsékletnek, páralecsapódásnak vagy nedvességnek.**
- **Telepítése közben ügyeljen arra, hogy a fűrési forgács, vagy vezetékdarabok szellőzőnyílásokon keresztül a készülékbe hullva ne okozzanak zárlatot. Telepítés közben használja a mellékelt fedelet a szellőzőnyílások letakarására. Az egység telepítése után távolítsa el a fedelet, ellenkező esetben a vezérlés üzem közben túlmelegedhet.**
- **Úgy csatlakoztassa a kábeleket a modulokhoz, hogy a kapocsléceket ill a csatlakozókat ne tegye ki túlzott mechanikai igénybevételnek.**

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

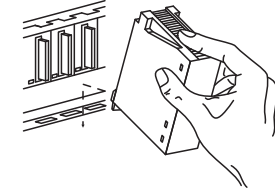
Csavar	Nyomaték
Rögzítőcsavar (M3)	0,37–0,48 Nm
A csatlakozókapcsok csavarjai (M3)	0,42–0,58 Nm
A kapocsléc rögzítőcsavarjai (M3.5)	0,66–0,89 Nm

A modulok telepítése az alapegységen

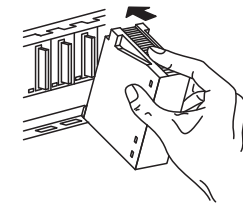


VIGYÁZAT

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



① A tápegység kikapcsolása után helyezze a modul alsó fülét az alapegység vezetőkötőjébe.



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

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

Huzalozás

Huzalozáskor tartsa be a következő óvintézkedéseket:

- Az induktív és kapacitív zavarjelek megjelenésének elkerülése érdekében használjon külön kábelt az AC feszültségek és az analog bemeneti modul bemenő jelei számára.
- Ne vezesse a jelvezetéseket hálózati és nagyfeszültségű kábelek, valamint tápkábelek közelében. Az ilyen vezetékektől tartson legalább 100 mm távolságot, ellenkező esetben működési hibák és üzemzavarok léphetnek fel.
- A jelvezetéseket árnyékolását a vezeték egyik végén földelni kell.

MELSEC iQ-R řada

Programovatelné logické automaty

Návod k instalaci analogových vstupních modulů

Č. výt.: 301712 CZ, Verze A, 20082015



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 směřj 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 iQ-R 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. Smějí 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 iQ-R
- Návod k programování pro řadu systému MELSEC iQ-R

Tyto návody jsou k dispozici bezplatně prostřednictvím internetu (<https://cz3a.mitsubishielectric.com/fa/cs/>).

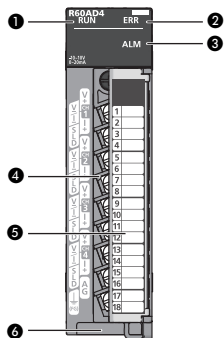
Pokud máte jakékoli dotazy týkající se instalace a provozu některého z výrobků popisovaných v tomto návodu, spojte se s místním prodejcem nebo s distributorem.

Přehled modulů

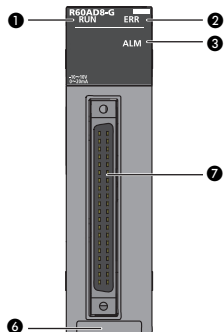
Modul	Počet analogových vstupů	Analogové vstupní rozsahy	
		Napětí	Proud
R60AD4	4	-10 až +10 V DC	0 až 20 mA DC
R60ADV8	8	-10 až +10 V DC	—
R60ADI8	8	—	0 až 20 mA DC
R60AD8-G	8	-10 až +10 V DC	0 až 20 mA DC
R60AD16-G	16	-10 až +10 V DC	0 až 20 mA DC

Obslužné prvky

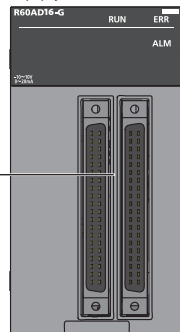
Modul se šroubovými svorkami



Moduly s 40pólovým konektorovým připojením



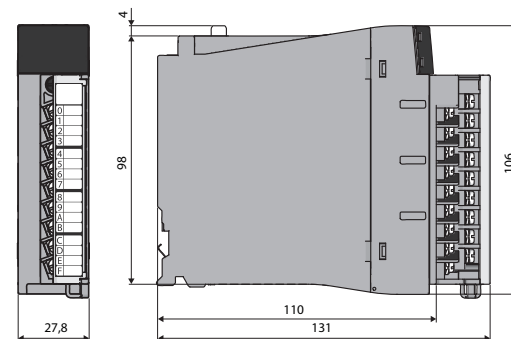
Moduly se dvěma 40pólovými připojovacími zásuvkami



Č.	Popis
1	Indikace provozního stavu modulu ● ZAP: Normální provoz ● Bliká: Nastavení odchylky (offset) nebo zesílení ● VYP: - Napájecí napětí 5 V chybí - Chyba hlídání času Watch-Dog - Výměna modulu v režimu umožňující výměnu za provozu
2	Poruchová kontrolka ● ZAP: Došlo k chybě. ● VYP: Normální provoz
3	Poplachová kontrolka ● ZAP: Došlo k chybě ● Bliká: Chyba vstupního signálu ● VYP: Normální provoz
4	Odnímatelný svorkovnicový blok s 18 šroubovými svorkami
5	Krytka svorky
6	Sériové číslo výrobku Uvádí sériové číslo (16 znaků) modulu.
7	40pólová zásuvka(y) Zásuvka(y) k připojení externích vstupních a výstupních signálů.

Rozměry

Rozměry všech modulů jsou stejné.



Instalace a kabelové propojení



NEBEZPEČÍ

Před instalací a připojováním kabelů vypněte napájecí napětí pro PLC a ostatní externí napětí.



UPOZORNĚNÍ

- **Přístroje provozujte jen za podmínek, které jsou uvedeny v hardwarovém návodu k sérii MELSEC iQ-R. Přístroje nesmí být vystaveny prachu, olejové mlze, agresivním nebo hořlavým plynům, silným vibracím nebo nárazům, vysokým teplotám a účinkům kondenzace nebo vlhkosti.**
- **Při montáži dávejte pozor na to, aby se do modulu nedostaly přes větrací štěrbinu třísky z vrtnání nebo zbytky drátů, které by mohly později způsobit zkrat. K uzavření větracích štěrbin použijte dodávaný kryt. Po ukončení všech instalačních prací kryt opět sejměte, aby při provozu nedošlo k přehřátí automatu.**
- **Vodiče musí být připojené k modulům takovým způsobem, aby svorkovnice nebo konektory nebyly vystaveny přílišnému mechanickému namáhání.**

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

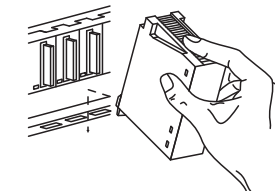
Šrouby	Utahovací momenty
Upevňovací šroubek (M3)	0,37 až 0,48 Nm
Šroubky připojovacích svorek (M3)	0,42 až 0,58 Nm
Upevňovací šroubky svorkovnicového bloku (M3,5)	0,66 až 0,89 Nm

Instalace modulů na sběrnicový nosič zásuvných modulů

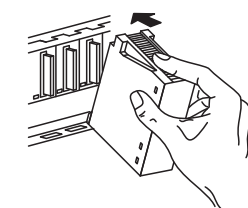


UPOZORNĚNÍ

- **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 vodiče vybrání na nosiči zásuvných modulů, pak může dojít k ohnutí kolíků na konektoru modulu.**
- **Nedotýkejte se žádných vodivých dílů nebo elektronických komponent modulu. Mohlo by to vést k poruchám nebo poškození modulu.**



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



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

③ Pokud pracujete v prostředí s výskytem vibrací, zajistěte modul dodatečně jedním šroubkem (M3x12). Tento šroubek není obsahem dodávky modulu.

Kabelové propojení

Při připojování kabelů dodržujte následující preventivní opatření:

- K minimalizaci vlivu induktivně a kapacitně navázaných rušivých impulzů používejte pro vedení střídavých napětí a vstupních signálů pro analogové vstupní moduly vždy oddělené kabely.
- Signální vodiče nepokládejte v blízkosti síťových 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.
- Stínění signálových vedení musí být uzemněno vždy na jednom konci.

MELSEC iQ-R Serisi

Programlanabilir Lojik Kontrolörler

Analog Dijital Dönüştürücü Modülleri Kurulum Kılavuzu

Ürün Kodu: 301712 TR, Sürüm A, 20082015



Güvenlik Önlemleri

Yalnızca uzman personelin kullanımı içindir

Bu kılavuzdaki talimatlar, sadece otomasyon teknolojinin güvenlik standartları hakkında bilgi sahibi personel için hazırlanmıştır. Cihazların sistem konfigürasyonu ve düzenlenmesi, kurulumu, bakımı ve kontrolüne yönelik çalışmalar, sadece bu konuda uzman personel tarafından yapılmalıdır. Ürünlerimize yapılacak ve bu el kitabında tarif edilmeyen donanım ve/veya yazılım müdahaleleri yalnızca yetkili Mitsubishi Electric personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.

Amaca uygun kullanım

MELSEC iQ-R serisi programlanabilir lojik kontrolörler (PLC) sadece bu kurulum kılavuzunda ve/veya aşağıda referans verilen kılavuzlarda belirtilen kullanım alanları için öngörülmektedir. El kitabında belirtilen tüm çalışma parametrelerine ve ayar değerlerine uymaya dikkat ediniz. Ürünler, güvenlik standartları dikkate alınarak geliştirilmiş, üretilmiş, kontrol edilmiş ve belgelenmiştir. Donanım ve yazılıma yapılacak yetkisiz müdahaleler ya da bu el kitabında belirtilen veya ürüne yerleştirilmiş uyarılara uyulmaması personelin ağır yaralanmasına ve/veya maddi hasarlara neden olabilir. MELSEC iQ-R ailesi programlanabilir lojik kontrolörler ile ilintili olarak sadece Mitsubishi Electric tarafından önerilen ve onaylanan ek cihazlar ve genişletme cihazları kullanılabilir. Bunun dışındaki her türlü kullanım, amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilir.

Güvenlik direktifleri

Bu ürünlerle ilgili sistem konfigürasyonunuzda, düzenlemenizde ve bu ürünlerin montaj, kurulum, bakım, onarım ve test işlemleri sırasında uygulamanıza özgü tüm güvenlik ve kaza önleme direktiflerine uymanız gereklidir. Bu kılavuz ürünleri düzgün ve güvenli bir şekilde kullanmanıza yardımcı olmak için uyarılar içermektedir. Bu uyarılar aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:



TEHLİKE:

Kullanıcı yaralanma tehlikesi.

Bu güvenlik uyarısına ilişkin önlemin alınmaması kullanıcının sağlığının tehlikeye düşmesine ve kullanıcının yaralanmasına neden olabilir.



UYARI:

Cihaz hasar tehlikesi.

Bu güvenlik uyarısına uyulmaması cihazın zarar görmesine veya başka hasarlara neden olabilir.

Ek bilgiler

Bu ürünlerle ilgili daha fazla bilgiyi aşağıdaki el kitaplarında bulabilirsiniz

- MELSEC iQ-R Serisi Donanım Kılavuzu
- MELSEC iQ-R Serisi Programlama Kılavuzu

Bu el kitaplarını internet sitemizden ücretsiz olarak indirebilirsiniz: (<https://tr3a.mitsubishielectric.com/fa/tr/>).

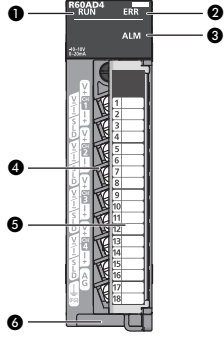
MELSEC iQ-R serisi PLC'lerin kurulumu, programlanması ve işletilmesi ile ilgili sorularınız varsa lütfen yetkili satış bürosu veya yetkili bayiniz ile iletişime geçiniz.

Genel Bakış

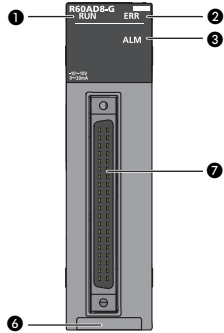
Modülü	Analog giriş sayısı	Analog giriş aralıkları	
		Gerilimi	Akım
R60AD4	4	-10~+10 V DC	0~20 mA DC
R60ADV8	8	-10~+10 V DC	—
R60ADI8	8	—	0~20 mA DC
R60AD8-G	8	-10~+10 V DC	0~20 mA DC
R60AD16-G	16	-10~+10 V DC	0~20 mA DC

Parçaların Adları ve Fonksiyonlar

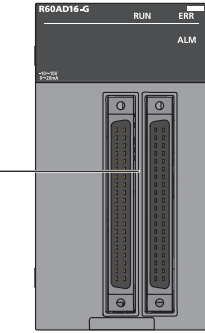
Vidalı terminallere sahip modüller



40 pin konektörlere sahip modüller



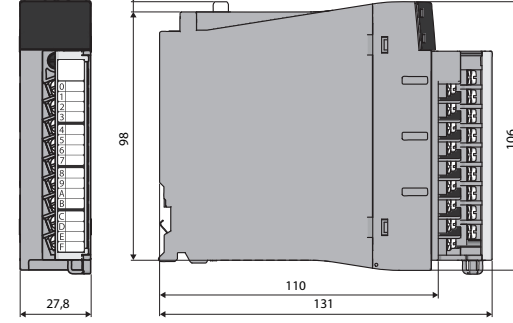
İki 40 pinli konektörlere Sahip Modüller



No.	Açıklama								
1	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Durum LED'leri</td> <td>RUN</td> <td>Modülün çalışma durumunu gösterir. ● AÇIK: Normal çalışma ● YANIP SÖNÜYOR: Offset/gain setting mode ● KAPALI: - 5 V güç kaynağı kapalı - Güvenlik zamanlayıcısı hatası - Çevrimiçi modül değişimi sırasında modül değişimi etkin durumu</td> </tr> <tr> <td>ERR.</td> <td>Modülün hata durumunu gösterir. ● AÇIK: Bir hata oluşmuştur ● KAPALI: Normal çalışma</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ALM</td> <td>Alarm durumunu gösterir ● AÇIK: Bir alarm oluşmuştur. ● YANIP SÖNÜYOR: Giriş sinyali hatası ● KAPALI: Normal çalışma</td> </tr> </table>	Durum LED'leri	RUN	Modülün çalışma durumunu gösterir. ● AÇIK: Normal çalışma ● YANIP SÖNÜYOR: Offset/gain setting mode ● KAPALI: - 5 V güç kaynağı kapalı - Güvenlik zamanlayıcısı hatası - Çevrimiçi modül değişimi sırasında modül değişimi etkin durumu	ERR.	Modülün hata durumunu gösterir. ● AÇIK: Bir hata oluşmuştur ● KAPALI: Normal çalışma	3	ALM	Alarm durumunu gösterir ● AÇIK: Bir alarm oluşmuştur. ● YANIP SÖNÜYOR: Giriş sinyali hatası ● KAPALI: Normal çalışma
Durum LED'leri	RUN		Modülün çalışma durumunu gösterir. ● AÇIK: Normal çalışma ● YANIP SÖNÜYOR: Offset/gain setting mode ● KAPALI: - 5 V güç kaynağı kapalı - Güvenlik zamanlayıcısı hatası - Çevrimiçi modül değişimi sırasında modül değişimi etkin durumu						
	ERR.	Modülün hata durumunu gösterir. ● AÇIK: Bir hata oluşmuştur ● KAPALI: Normal çalışma							
3	ALM	Alarm durumunu gösterir ● AÇIK: Bir alarm oluşmuştur. ● YANIP SÖNÜYOR: Giriş sinyali hatası ● KAPALI: Normal çalışma							
4	18 vidalı terminale sahip terminal bloğu								
5	Terminal kapağı								
6	Ürün bilgisi işareti Modüle ilişkin ürün bilgisini (16 basamak) gösterir.								
7	40 pin konektör(ler) Giriş sinyali kablosunu harici cihazlara bağlamak için konektör(ler).								

Boyutlar

Tüm analog giriş modüllerinin boyutları birbirinin aynıdır



Kurulum ve Kablolama



TEHLİKE

Herhangi bir kurulum veya kablolama çalışması gerçekleştirilmeden önce PLC'yi besleyen güç kaynağını ve diğer harici güç kaynaklarını kapatın.



UYARI

- Herhangi bir kurulum veya kablolama çalışması gerçekleştirilmeden önce PLC'yi besleyen güç kaynağını ve diğer harici güç kaynaklarını kapatın.
- Cihazın kurulumunda modülün üzerine kısa devreye neden olabilecek talaş, çapak veya tel parçalarının düşmemesi için gerekli önlemleri alın. Kurulum sırasında havalandırma deliklerini kapatmak için sağlanan kapatma malzemesini kullanın. Ünitenin kurulumundan sonra kapatma malzemesini çıkarmayı unutmayın, aksi takdirde PLC çalışma sırasında aşırı ısınabilir.
- Modüle bağlı kabloları, terminaler ve konektörler doğrudan mekanik tansiyona uğramayacak şekilde sabitleyin.

Uygulanan tork aşağıdaki aralıklar içinde kalacak şekilde modül vidalarını sıkın. Gevşek vidalar kısa devrelere, mekanik arızalara veya hatalı çalışmaya neden olabilir.

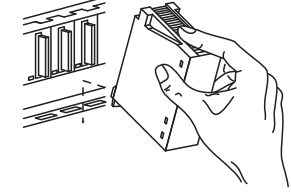
Vida	Torku
Modül montaj vidası (M3)	0,37–0,48 Nm
Terminal bloğu vidaları (M3)	0,42–0,58 Nm
terminal bloğu montaj vidaları (M3.5)	0,66–0,89 Nm

Modülün taşıyıcı üniteye montajı

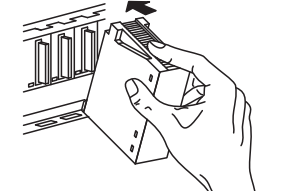


UYARI

- Modülü açmayın ya da üzerinde modifikasyon yapmayın. Aksi takdirde bu durum, hata, arıza, yaralanma veya yangına neden olabilir.
- Modül sabitleme mandalını her zaman, taşıyıcı ünitenin modül sabitleme deliğine yerleştirin. Delikteki kancanın zorlanması modül konektörüne ve modüle zarar verir.
- Ürünün iletken veya elektronik kısımlarına doğrudan dokunmayın. Aksi takdirde bu durum, ünitenin hatalı çalışmasına ya da arızalanmasına neden olabilir.



Güç kaynağını kapattıktan sonra, modül sabitleme mandalını taşıyıcı ünitenin modül sabitleme deliğine yerleştirin.



① Modülü taşıyıcı üniteye takmak için ok yönünde itin.

② Büyük bir titreşim bekleniyorsa modülü taşıyıcı üniteye ek bir vida (M3 x 12) ile sabitleyin. Vida, modül ile birlikte sağlanmaz.

Kablolama

Harici kablolama için lütfen aşağıdaki uyarılara dikkat ediniz:

- AC yan dalgalanma ve induksiyon etkilerini önlemek için AC kontrol ünitesi ile analog giriş modüllerinin harici giriş sinyalleri için ayrı kablolar kullanın.
- Sinyal kablolarını şebeke elektrikli, yüksek gerilim hatları ve yük hatlarından uzağından geçirin. Aksi durumda gürültü veya aşırı gerilim induksiyon etkileri oluşabilir. Kablolamada yukarıdan en az 100 mm güvenlik mesafesi bırakın.
- Sinyal kablolarının ekranları bir uçta topraklanmalıdır.

R60AD8-G

- P Przyrządkowanie styków w złączu
- H A csatlakozótűk kiosztása
- CZ Zapojení konektoru
- TR Konnektör pin ataması

Styk/ Tű/ Kolik/ Pin	Sygnal/ Jel/ Signál/ Sinyal	Styk/ Tű/ Kolik/ Pin	Sygnal/ Jel/ Signál/ Sinyal	Opis/ Leírás/ Popis/Açıklama
A1	V+	B1	V-/I-	<ul style="list-style-type: none"> P Kanał wejściowy 1 H Bemeneti csatorna 1 CZ Vstupní kanál 1 TR Giriş kanalı 1
A2	I+	B2	—	
A3	—	B3	V+	<ul style="list-style-type: none"> P Kanał wejściowy 2 H Bemeneti csatorna 2 CZ Vstupní kanál 2 TR Giriş kanalı 2
A4	V-/I-	B4	I+	
A5	—	B5	—	—
A6	V+	B6	V-/I-	<ul style="list-style-type: none"> P Kanał wejściowy 3 H Bemeneti csatorna 3 CZ Vstupní kanál 3 TR Giriş kanalı 3
A7	I+	B7	—	
A8	—	B8	V+	<ul style="list-style-type: none"> P Kanał wejściowy 4 H Bemeneti csatorna 4 CZ Vstupní kanál 4 TR Giriş kanalı 4
A9	V-/I-	B9	I+	
A10	—	B10	—	—
A11	V+	B11	V-/I-	<ul style="list-style-type: none"> P Kanał wejściowy 5 H Bemeneti csatorna 5 CZ Vstupní kanál 5 TR Giriş kanalı 5
A12	I+	B12	—	
A13	—	B13	V+	<ul style="list-style-type: none"> P Kanał wejściowy 6 H Bemeneti csatorna 6 CZ Vstupní kanál 6 TR Giriş kanalı 6
A14	V-/I-	B14	I+	
A15	—	B15	—	—
A16	V+	B16	V-/I-	<ul style="list-style-type: none"> P Kanał wejściowy 7 H Bemeneti csatorna 7 CZ Vstupní kanál 7 TR Giriş kanalı 7
A17	I+	B17	—	
A18	—	B18	V+	<ul style="list-style-type: none"> P Kanał wejściowy 8 H Bemeneti csatorna 8 CZ Vstupní kanál 8 TR Giriş kanalı 8
A19	V-/I-	B19	I+	
A20	—	B20	—	—

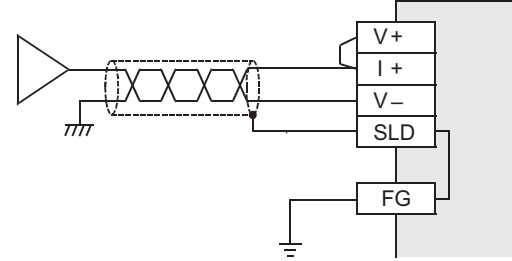
R60AD16-G

- P Przyrządkowanie styków w złączu
- H A csatlakozótűk kiosztása
- CZ Zapojení konektoru
- TR Konnektör pin ataması

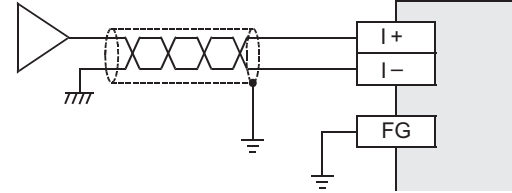
Złącze 2 Csatlakozódugasz 2 Konektor 2/ Konnektörü 2				Złącze 1 Csatlakozódugasz 1 Konektor 1/ Konnektörü 1			
Styk/ Tű/ Kolik/ Pin	Sygnal/ Jel/ Signál/ Sinyal	Styk/ Tű/ Kolik/ Pin	Sygnal/ Jel/ Signál/ Sinyal	Styk/ Tű/ Kolik/ Pin	Sygnal/ Jel/ Signál/ Sinyal	Styk/ Tű/ Kolik/ Pin	Sygnal/ Jel/ Signál/ Sinyal
2A1	V+	2B1	V-/I-	1A1	V+	1B1	V-/I-
2A2	I+	2B2	—	1A2	I+	1B2	—
2A3	—	2B3	V+	1A3	—	1B3	V+
2A4	V-/I-	2B4	I+	1A4	V-/I-	1B4	I+
2A5	—	2B5	—	1A5	—	1B5	—
2A6	V+	2B6	V-/I-	1A6	V+	1B6	V-/I-
2A7	I+	2B7	—	1A7	I+	1B7	—
2A8	—	2B8	V+	1A8	—	1B8	V+
2A9	V-/I-	2B9	I+	1A9	V-/I-	1B9	I+
2A10	—	2B10	—	1A10	—	1B10	—
2A11	V+	2B11	V-/I-	1A11	V+	1B11	V-/I-
2A12	I+	2B12	—	1A12	I+	1B12	—
2A13	—	2B13	V+	1A13	—	1B13	V+
2A14	V-/I-	2B14	I+	1A14	V-/I-	1B14	I+
2A15	—	2B15	—	1A15	—	1B15	—
2A16	V+	2B16	V-/I-	1A16	V+	1B16	V-/I-
2A17	I+	2B17	—	1A17	I+	1B17	—
2A18	—	2B18	V+	1A18	—	1B18	V+
2A19	V-/I-	2B19	I+	1A19	V-/I-	1B19	I+
2A20	—	2B20	—	1A20	—	1B20	—

- P Wejście prądowe
- H Árammérés
- CZ Měření proudu
- TR Akım girişi

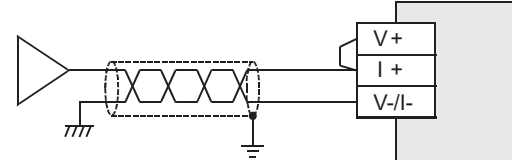
R60AD4



R60AD18

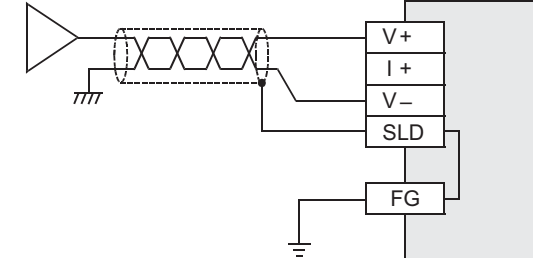


R60AD8-G, R60AD16-G

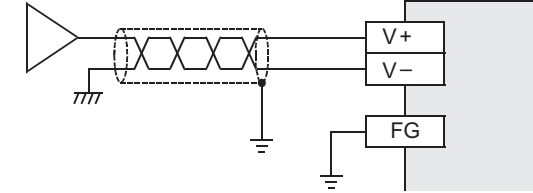


- P Wejście napięciowe
- H Feszültségmérés
- CZ Měření napětí
- TR Gerilim girişi

R60AD4



R60ADV8



R60AD8-G, R60AD16-G

