

Installation Manual for Single Axis Motion Controller MR-MQ100

UK, Version B, 23112010

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 devices of the MELSERVO series are only intended for the specific applications explicitly described in this manual and the manuals listed below. Please take care to observe all the installation and operating parameters specified in the manuals. 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

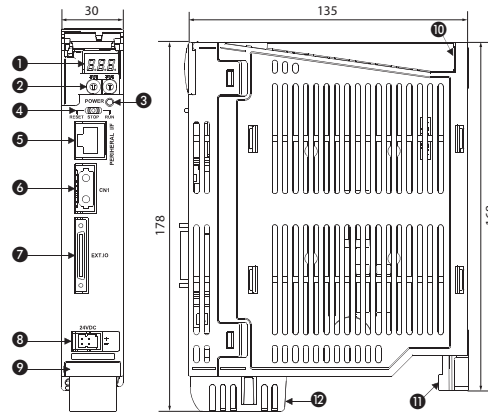
The following manual contains further information about the devices:

- Instruction manual of the Motion Controller MR-MQ100

This manual is available free of charge through the internet (www.mitsubishi-automation.com).

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

External Dimensions and Part Names



Front view with cover open
All dimensions are in "mm"

No.	Item	Description
1	Display	The 3-digit seven-segment LED shows the operation status and error information
2	Rotary switch 1 (SW1) Rotary switch 2 (SW2)	Setting of the operation mode Factory setting: SW1 "0", SW2 "0"
3	POWER LED	Indicates, if the internal power (5 V DC) is on
4	RUN/STOP/RESET switch	RUN: Motion SFC program is started STOP: Motion SFC program is stopped RESET: Hardware-RESET
5	ETHERNET connector	Communication with peripherals Upper LED flashing: Communication with PC Upper LED OFF: No communication Data transfer speed: Lower LED ON: 100 Mbps Lower LED OFF: 10 Mbps
6	SSCNET III connector	Connector for fiber optic cable to the servo amplifier
7	I/O interface	Input for incremental synchronous encoders of Differential-output type and Voltage-output/ Open collector type. Digital signal input and output
8	24 V DC power supply connector	Input of 24 V DC power supply
9	Serial number	Position of the serial number
10	Hole for module fixing screw	Mounting hole for M5 screw
11	FG terminal	Grounding terminal (Frame Ground)
12	Battery	External battery for data back-up

Installation and Wiring

⚠ DANGER

- Cut off all phases of the power source externally before starting the installation or wiring work, thus avoiding electric shock or damages to the product.
- Ground the motion controller, servo amplifier and servo motor securely.

⚠ CAUTION

- Use the motion controller in the environment within the general specifications described in the instruction manual of the motion controller. 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. If the product is used in such a place described above, electrical shock, fire, malfunction, damage, or deterioration may be caused.
- 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.
- Do not touch the conductive parts of the product directly.
- While power is on or for some time after power-off, do not touch the motion controller as it is hot and you may get burnt.
- Install the product on a flat surface to prevent twisting.
- Install the MR-MQ100 to the left of the servo amplifier.
- Fix the SSCNET III cable, Ethernet cable and I/O cable securely to the specified connector. Contact failures may cause malfunction.

Mounting

Be sure to fix the motion controller to the control panel using fixing screws. Tighten the fixing screws and FG terminal screws within the tightening torque range specified below:

Type of screw	Tightening torque range
Motion controller FG terminal fixing screw (M4x12)	0.82–1.11 Nm
Motion controller fixing screw (M5)	2.75–3.63 Nm

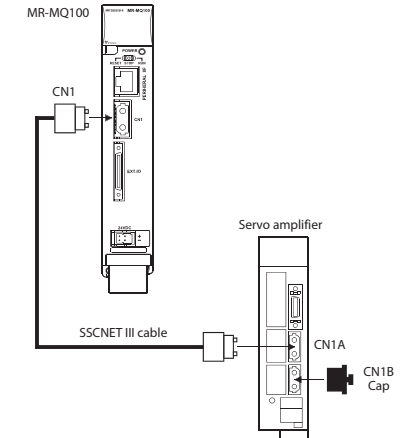
Mount the motion controller in the following procedure:

- Temporarily fasten the bottom side screw.
- Place the bottom side notch of the motion controller onto the bottom side screw.
- Set a screw through the upper side hole of the motion controller to the cabinet.
- Tighten the upper and bottom side screw within the specified torque.

SSCNET III connection

⚠ CAUTION

- Be sure to connect the SSCNET III cable as shown below. Communication between the motion controller and servo amplifier will not take place, if CN1A and CN1B are interchanged.
- The SSCNET III connector has a cap to protect the optical device inside from dust. Do not remove the cap until connecting the SSCNET III cable. When removing the SSCNET III cable put the cap immediately back on the open connector.
- Do not remove the SSCNET III cable when the power supply of the motion controller or servo amplifier is turned on.
- Do not look directly into the light generated by the SSCNET III connector of the motion controller, servo amplifier or the end of the SSCNET III cable. The light can irritate your eye.

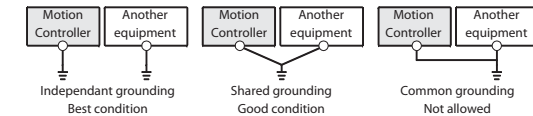


SSCNET III cables

Model name	Length [m] (□)	Application
MR-J3BUS□M	0.15–3.0	Inside panel, standard cable
MR-J3BUS□M-A	5.0–20.0	Outside panel, standard cable
MR-J3BUS□M-B	30.0–50.0	Long distance cable, high flexible cable

Grounding

- Perform a grounding resistance of 100 Ω or less.
- Position the grounding point as close to the motion controller as possible to decrease the length of the ground wire.
- Ground the motion controller independently if possible. If it cannot be grounded independently, ground it jointly as shown below.



- The ground wire size should be at least 2 mm².

Installationsanleitung für Einzel-Achsen-Motion-Controller MR-MQ100

DE, Version B, 23112010

Sicherheitshinweise

Nur für qualifizierte Elektrofachkräfte

Diese Installationsanleitung richtet sich ausschließlich an anerkannt ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut sind. Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut ist, durchgeführt werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte der MELSERVO-Serie sind nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Installationsanleitung oder den unten aufgeführten Handbüchern beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung aller in den Handbüchern angegebenen Kenndaten. Es dürfen nur von MITSUBISHI ELECTRIC vorgeschriebene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte 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

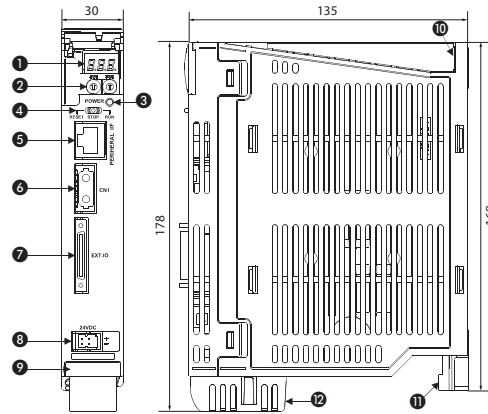
Das folgende Handbuch enthält weitere Informationen zu den Geräten:

- Bedienungsanleitung zum Motion-Controller MR-MQ100

Das Handbuch steht Ihnen im Internet kostenlos zur Verfügung (www.mitsubishi-automation.de).

Sollten sich Fragen bezüglich Installation und Betrieb der in dieser Installationsanleitung beschriebenen Geräte ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

Abmessungen und Bedienelemente



Frontansicht mit geöffneter Abdeckklappe
Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Anzeigefeld	Dreistellige 7 Segment-LED zur Anzeige von Betriebsstatus und Fehlerinformationen
2	Drehschalter 1 (SW1)	Einstellung der Betriebsart Werkseinstellung: SW1 „0“, SW2 „0“
2	Drehschalter 2 (SW2)	
3	POWER-LED	Zeigt an, dass die interne Betriebsspannung 5 V eingeschaltet ist.
4	RUN/STOP/RESET-Schalter	RUN: Motion-SFC-Programm wurde gestartet STOP: Motion-SFC-Programm wurde gestoppt RESET: Zurücksetzen der Hardware
5	ETHERNET-Anschluss	Kommunikation mit externen Geräten Obere LED blinkt: Kommunikation mit dem PC Obere LED aus: Keine Kommunikation Übertragungsgeschwindigkeit: Untere LED ein: 100 MBit/s Untere LED aus: 10 MBit/s
6	SSCNET III-Anschluss	Anschluss für das optische SSCNET III-Kabel zum Servoverstärker
7	E/A-Schnittstelle	Anschluss für inkrementale synchrone Encoder mit differenziellem Ausgang und Spannungsausgang, bzw. Open-Collector-Ausgang. Digitale Signalein- und -ausgänge
8	Versorgungsspannungsanschluss 24 V DC	Anschluss eines 24-V-Netzteils zur Spannungsversorgung des Motion-Controllers
9	Seriennummer	Position der Seriennummer
10	Befestigungsbohrung	Bohrung zur Befestigung des Moduls (M5 Schraube)
11	Erdungsklemme	Anschluss zur Erdung am Gehäuse (FG)
12	Batterie	Externe Batterie zur Datenerhaltung

Installation und Verdrahtung

GEFAHR

- Schalten Sie vor der Installation die Versorgungsspannung des Motion-Controllers und andere externe Spannungen aus.
- Motion-Controller, Servoverstärker und Servomotor sind sicher zu erden.

ACHTUNG

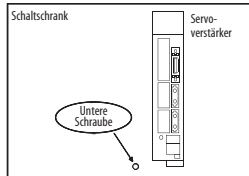
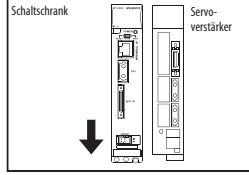
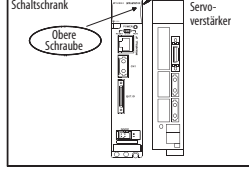
- Betreiben Sie den Motion-Controller nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Bedienungsanleitung des Motion-Controllers aufgeführt sind. Der Motion-Controller darf keinem Staub, Ölnebel, keinen ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Sollte das Gerät trotzdem unter diesen unzulässigen Umgebungsbedingungen betrieben werden, so besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, von Feuer, von Beschädigungen oder einer erhöhten Alterung der Geräte.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in den Motion-Controller gelangen und so einen Kurzschluss verursachen können.
- Berühren Sie keine spannungsführenden Teile des Motion-Controllers, wie z. B. die Anschlussklemmen oder Steckverbindungen.
- Berühren Sie den Motion-Controller nicht während oder kurz nach dem Betrieb im spannungsführenden Zustand. Die Bauteile erhitzen sich stark, es besteht Verbrennungsgefahr.
- Befestigen Sie den Motion-Controller auf einem ebenen Untergrund, um ein Verspannen zu vermeiden.
- Montieren Sie den MR-MQ100 links neben dem Servoverstärker.
- Befestigen Sie das SSCNET III-Kabel, das Ethernet-Kabel und das E/A-Kabel sicher am entsprechenden Stecker. Unzureichende Verbindungen können zu Funktionsstörungen führen.

Montage

Befestigen Sie den Motion-Controller auf einer geeigneten Fläche im Schaltschrank nur mit Schrauben. Das Anzugmoment der Schrauben entnehmen Sie folgender Tabelle:

Art der Befestigung	Anzugmoment
Erdungsklemme FG (M4x12)	0,82–1,11 Nm
Befestigungsschrauben (M5)	2,75–3,63 Nm

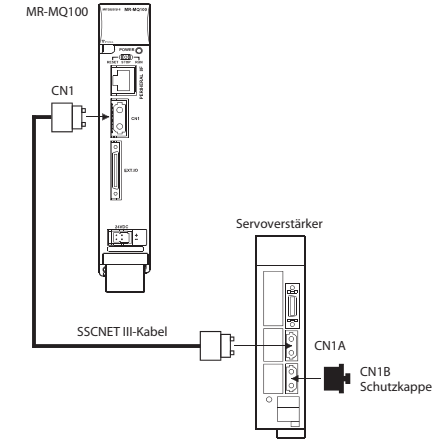
Befestigung des Motion-Controllers:

- Drehen Sie die untere Befestigungsschraube nicht ganz in die Wand des Schaltschranks ein.
 
- Setzen Sie den Motion-Controller von oben mit der Befestigungsöffnung auf die untere Befestigungsschraube.
 
- Montieren Sie den Motion-Controller durch die obere Befestigungsbohrung mit der zweiten Schraube auf die Wand des Schaltschranks.
 
- Drehen Sie beide Schrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment an.

SSCNET III-Anschluss

ACHTUNG

- Verbinden Sie den Motion-Controller mit dem Servoverstärker über das SSCNET III-Kabel, wie nachfolgend abgebildet. Ein Vertauschen der Anschlüsse CN1A und CN1B führt zu einer Fehlfunktion.
- Nicht verwendete SSCNET III-Anschlüsse sind mit einer Schutzkappe zum Schutz gegen Verschmutzungen abgedeckt. Entfernen Sie die Schutzkappe erst, kurz bevor Sie das SSCNET III-Kabel einstecken. Stecken Sie die Schutzkappe sofort wieder auf, nachdem Sie das SSCNET III-Kabel entfernt haben.
- Entfernen Sie niemals das SSCNET III-Kabel, wenn der Servoverstärker oder der Motion-Controller eingeschaltet ist.
- Schauen Sie niemals direkt in das aus den SSCNET III-Anschlüssen austretende Licht oder in das offene Ende des SSCNET III-Kabels. Das ausgetretene Licht kann zu Irritationen der Augen führen.

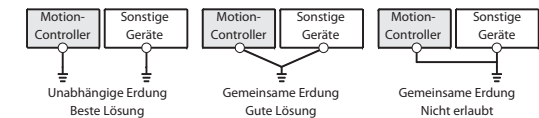


SSCNET III-Kabel

Bezeichnung	Länge [m] (□)	Anwendungsbereich
MR-J3BUS□M	0,15–3,0	Innerhalb des Schaltschranks, Standardausführung
MR-J3BUS□M-A	5,0–20,0	Außerhalb des Schaltschranks, Standardausführung
MR-J3BUS□M-B	30,0–50,0	Für große Entfernungen, hochflexible Ausführung

Erdung

- Der Erdungswiderstand darf max. 100 Ω betragen.
- Der Anschlusspunkt sollte so nah wie möglich am Motion-Controller sein. Die Drähte für die Erdung sollten so kurz wie möglich sein.
- Der Motion-Controller sollte nach Möglichkeit unabhängig von anderen Geräten geerdet werden. Sollte eine eigenständige Erdung nicht möglich sein, ist eine gemeinsame Erdung entsprechend dem mittleren Beispiel in der folgenden Abbildung auszuführen.



- Der Querschnitt der Erdungsleitung sollte mindestens 2 mm² betragen.

Notice d'installation pour les contrôleurs Motion mono axe MR-MQ100

FR, Version B, 23112010

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 appareils de la série MELSERVO répondent exclusivement aux applications décrites dans ce manuel ou les manuels mentionnés ci-après. Veillez à respecter toutes les caractéristiques indiquées dans ce manuel. 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

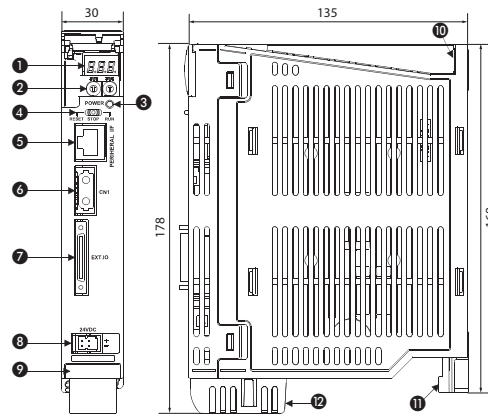
Le manuel suivant comprend des informations supplémentaires sur les appareils:

- Manuel du contrôleur Motion MR-MQ100

Le manuel est disponible gratuitement sur internet (www.mitsubishiautomation.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.

Dimensions et éléments de commande



Vue de face avec cache ouvert
Toutes les dimensions sont en «mm».

N°	Désignation	Description
1	Zone d'affichage	Afficheur à 7 segments pour l'affichage de l'état de et des informations sur les erreurs
2	Sélecteur 1 (SW1) (SW1)	Réglage du mode de service
2	Sélecteur 2 (SW2) (SW2)	Réglage par défaut : SW1 sur "0" et SW2 sur "0".
3	LED POWER	Signale que la tension de service interne de 5 V est fournie.
4	Commutateur RUN/STOP/RESET	RUN: Le programme Motion SFC a été démarré. STOP: Le programme Motion SFC a été arrêté. RESET: Réinitialisation du matériel
5	Connexion à l'Ethernet	Communication avec les périphériques LED supérieure clignote : Communication avec le PC LED supérieure éteinte : Aucune communication Débit de transmission : LED inférieure allumée : 100 Mbit/s LED inférieure éteinte : 10 Mbit/s
6	Connexion au SSCNET III	Port pour le câble optique SSCNET III vers le servoamplificateur
7	Interface E/S	Raccordement de codeurs incrémentaux synchrones avec sortie différentielle et de tension / sortie Open Collector Signaux numériques E/S
8	Tension d'alimentation de 24 V CC	Raccordement d'un bloc secteur pour alimenter le contrôleur Motion
9	N° de série	Position du n° de série
10	Trou de fixation	Trou pour fixer le module (vis M5)
11	Borne de mise à la terre	Raccordement pour la mise à la terre (Frame Ground)
12	Batterie	Batterie externe pour la sauvegarde des données

Installation et câblage



DANGER

- Avant l'installation, coupez la tension du contrôleur Motion ainsi que les autres tensions externes.
- Mettez le contrôleur Motion, le servoamplificateur et le servomoteur à la terre.



ATTENTION

- Utilisez le contrôleur Motion que dans les conditions ambiantes indiquées dans le manuel du contrôleur Motion : aucune poussière ni vapeurs d'huile, aucun gaz corrosif ou inflammable, aucune vibration ou impact, aucune exposition à des températures élevées ni à l'humidité ou à la condensation. L'utilisation de l'appareil sous ces conditions environnementales non autorisées entraîne un risque de choc électrique, d'incendie, d'endommagements ou un vieillissement prématuré de l'appareil.
- Pendant le montage, assurez-vous que les copaux ou les restes de câble ne pénètrent pas dans le contrôleur Motion par les ouvertures d'aération pouvant entraîner un court-circuit.
- Ne touchez pas les pièces conductrices du contrôleur (bornes ou connecteurs).
- Ne touchez pas le contrôleur Motion pendant ou juste après son fonctionnement. Les pièces chauffent et vous risquez de vous brûler.
- Placez le contrôleur Motion sur une surface plane afin d'éviter toute torsion.
- Montez le MR-MQ100 à gauche du servoamplificateur.
- Fixez le câble SSCNET III, le câble Ethernet et celui des E/S au connecteur correspondant. Des connexions défectueuses sont source d'erreurs.

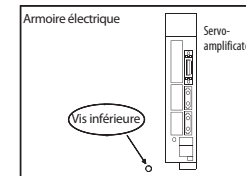
Montage

Vissez le contrôleur Motion sur une surface adéquate dans l'armoire électrique. Reportez-vous au tableau suivant pour le couple de serrage.

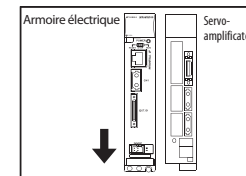
Type de vis	Couple de serrage
Borne de mise à la terre FG (M4x12)	0,82–1,11 Nm
Vis de serrage (M5)	2,75–3,63 Nm

Fixation du contrôleur Motion :

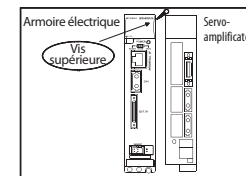
- 1 Ne serrez pas complètement la vis inférieure dans la paroi de l'armoire électrique.



- 2 Placez le trou de fixation du bas du contrôleur Motion sur la vis de serrage inférieure.



- 3 Montez le contrôleur Motion sur la paroi de l'armoire électrique en serrant la deuxième vis au travers du trou supérieur de fixation.



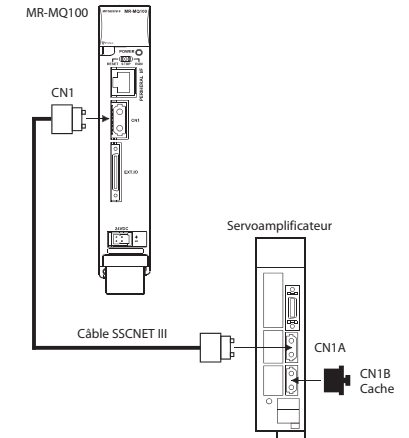
- 4 Serrez les deux vis avec le couple indiqué.

Connexion SSCNET III



ATTENTION

- Raccordez le contrôleur Motion au servoamplificateur à l'aide du câble SSCNET III (cf. le schéma). La permutation des connexions CN1A et CN1B entraîne une erreur.
- Les connexions SSCNET III non utilisées, sont protégées contre la saleté par un cache. Retirez ce cache que lorsque vous raccordez le câble SSCNET III et remettez le cache dès que vous retirez le câble SSCNET III.
- Ne retirez jamais le câble SSCNET III lorsque le servoamplificateur ou le contrôleur Motion est sous tension.
- Ne regardez jamais directement vers la lumière émanant des raccordements SSCNET III ou vers l'extrémité ouverte du câble SSCNET III. La lumière émise peut causer des lésions des yeux.

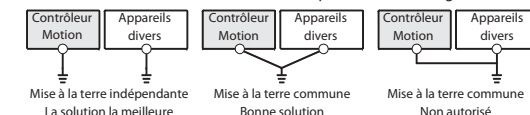


Câble SSCNET III

Désignation	Longueur [m] (□)	Domaine d'application
MR-J3BUS□M	0,15–3,0	À l'intérieur de l'armoire électrique, version standard
MR-J3BUS□M-A	5,0–20,0	À l'extérieur de l'armoire électrique, version standard
MR-J3BUS□M-B	30,0–50,0	Pour de grandes distances, version hautement souple

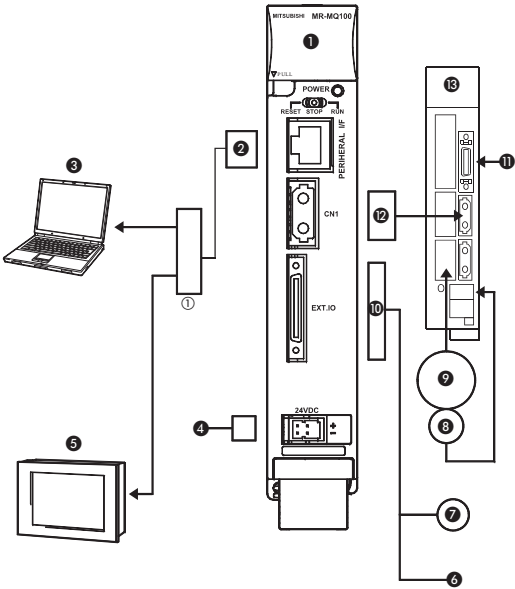
Mise à la terre

- La résistance de mise à la terre doit être de maximum 100 Ω.
- Le point de raccordement doit être le plus près possible du contrôleur Motion. Les câbles pour la mise à la terre doivent être les plus courts possible.
- Mettez si possible le contrôleur Motion séparément de autres appareils. Si une mise à la terre indépendante n'est pas possible, une mise à la terre commune doit être réalisée selon l'exemple du milieu de la figure suivante.



- La section du conducteur de terre doit être de minimum 2 mm².

- GB Configuration of the system
- D Konfiguration des Systems
- F Configuration du système



① Up to 16 different devices can access to a single motion controller/
 Max. 16 verschiedene Geräte können auf einen Motion-Controller zugreifen/
 16 appareils différents peuvent accéder au contrôleur Motion

No./ Nr./ N°	Name/Bezeichnung/Désignation
1	GB Single Axis Motion Controller
	D Einzel-Achsen-Motion-Controller
	F Contrôleurs Motion mono axe
2	GB Ethernet communication (PERIPHERAL I/F)
	D Ethernet-Kommunikation (PERIPHERAL I/F)
	F Communication Ethernet (PERIPHERAL I/F)
3	GB Personal computer
	D Ordinateur
	F Ordinateur
4	GB Power supply 24 V DC
	D Spannungsversorgung 24 V DC
	F Alimentation en courant 24 V CC
5	GB Operator terminal
	D Bediengerät
	F Interface de commande (IHM)
6	GB Digital I/O (4 Inputs, 2 Outputs)
	D Digitale E/A (4 Eingänge, 2 Ausgänge)
	F E/S numériques (4 entrées, 2 sorties)
7	GB Manual pulse generator or incremental synchronous encoder
	D Handrad oder inkrementaler synchroner Encoder
	F Molette ou codeur incrémentiel synchrone
8	GB Encoder
	D Encoder
	F Codeur servomoteur
9	GB Servo motor
	D Servomotor
	F Servomoteur
10	GB I/O interface (EXT.IO)
	D E/A-Schnittstelle (EXT.IO)
	F Interface E/S (EXT.IO)
11	GB External input signals of servo amplifier (Proximity dog, Upper/Lower stroke limit)
	D Externe Eingangssignale des Servoverstärkers (Näherungsschalter, Oberer/unterer Endschalter)
	F Signaux d'entrée externes du servoamplificateur (interrupteur de proximité, interrupteur de fin de course supérieur / inférieur)
12	GB SSCNET III cable (CN1)
	D SSCNET III-Kabel (CN1)
	F Câble SSCNET III (CN1)
13	GB Servo amplifier (MR-J3-B series)
	D Servoverstärker (Serie MR-J3-B)
	F Servoamplificateur (Série MR-J3-B)

- GB I/O devices
- D E/A-Operanden
- F Opérands d'E/S

Connector/ Anschluss/ Raccordement EXT.IO

Pin/Pin/Broche	Signal/ Signal/ Signal	Pin/ Pin/ Broche	Signal/ Signal/ Signal
50	SG	25	HLB ③
49	SEL ①	24	HBH ③
48	SG	23	HAL ③
47	SG	22	HAH ③
46	5V	21	HB ②
45	5V	20	HA ②
33-44	NC ④	8-19	NC ④
32	COM2 ⑤	7	COM2 ⑤
31	DO2 ⑤	6	DO1 ⑤
30	COM1 ④	5	COM1 ④
29	DI4	4	DI3
28	DI2	3	DI1
27	NC ⑥	2	NC ⑥
26	NC ⑥	1	NC ⑥

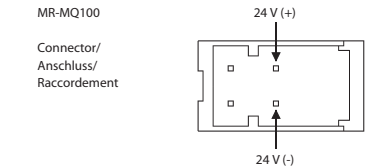
- ① Output type of the connected incremental synchronous encoder or manual pulse generator is selected by SEL signal./
 Über SEL wird ausgewählt, welche Art Ausgangssignal der Inkremental-Synchron-Encoder oder das Handrad ausgibt./
 Utilisez le signal SEL pour sélectionner le type de sortie pour le codeur incrémentiel synchrone ou pour la manivelle.
 SEL-SG: Pins are connected: Differential output/
 Pins sind verbunden: Differenzialausgang/
 Les broches sont raccordées: Sortie différentielle
- SEL-SG: Pins are open: Voltage-/Open-collector-output/
 Pins sind offen: Spannungs-/Open-Collector-Ausgang/
 Les broches sont ouvertes: Sortie pour la tension/Open collector
- ② In case of voltage- or open-collector-output type connect the A-phase signal to HA and the B-phase signal to HB./
 Schließen Sie im Falle des Spannungs- oder Open-Collector-Ausgangs das A-Phasensignal an HA und das B-Phasensignal an HB an./
 Pour la sortie de tension / Open collector, raccordez le signal de la phase A à HA et le signal de la phase B à HB.
- ③ In case of differential-output type connect the A-phase signal to HAH and the A-phase invers signal to HAL, furthermore connect the B-phase signal to HBH and the B-phase invers signal to HBL./
 Schließen Sie im Falle des Differenzialausgangs das A-Phasensignal an HAH und das inverse A-Phasensignal an HAL an, sowie das B-Phasensignal an HBH und das inverse B-Phasensignal an HBL an./
 Pour la sortie différentielle, raccordez le signal de la phase A à HAH et le signal inverse de la phase A à HAL, ainsi que le signal de la phase B à HBH et le signal inverse de la phase B à HBL.
- ④ COM1 is the common terminal of DI1, DI2, DI3 and DI4/
 COM1 ist der Bezugspunkt der Signale DI1, DI2, DI3 und DI4/
 COM1 est le point de référence des signaux DI1, DI2, DI3 et DI4
- ⑤ COM2 is the common terminal of DO1 and DO2/
 COM2 ist der Bezugspunkt der Signale DO1 und DO2/
 COM2 est le point de référence de DO1 et DO2
- ⑥ Never connect anything to the terminals "NC"/
 Schließen Sie niemals etwas an die mit „NC“ bezeichneten Klemmen an/
 Ne raccordez jamais les bornes signalées par "NC"

- GB Terminal signal layout
- D Klemmenbelegung
- F Affectation des bornes

Power Supply / Spannungsversorgung / Alimentation en courant

CAUTION / ACHTUNG / ATTENTION

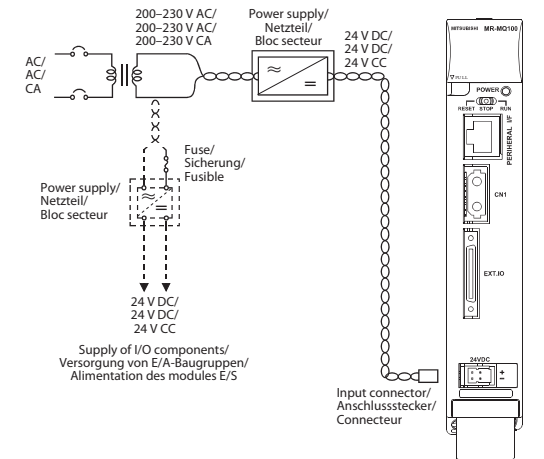
- Always use different power supplies for MR-MQ100, I/O components and electromagnetic brake of servo motor.
- Verwenden Sie für den MR-MQ100, die E/A-Baugruppen und die elektromagnetische Haltebremse des Servomotors immer separate Netzteile.
- Utilisez des blocs secteur séparés pour le MR-MQ100, les modules E/S et le frein de parking électromagnétique du servomoteur.



Input connector/ Anschlussstecker/ Connecteur

Pin/Pin/Broche	Signal/ Signal/ Signal
1B	24 V (+)
2B	24 V (-)

Wiring / Anschluss / Raccordement



Manuale di installazione del Motion Controller monoasse MR-MQ100

IT, Versione B, 23112010

Avvertenze di sicurezza

Solo per personale elettrico qualificato

Il presente manuale di installazione è destinato esclusivamente a personale elettrico 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 di installazione o in altri manuali, possono essere eseguiti solo dal nostro personale specializzato.

Impiego conforme alla destinazione d'uso

I servoamplificatori della serie MELSERVO sono destinati solo ai campi di impiego descritti nel presente manuale di installazione o nei manuali sotto elencati. Rispettare tutti i dati caratteristiche riportate nei manuali. Si possono utilizzare solo gli apparecchi ausiliari e di espansione raccomandati da MITSUBISHI ELECTRIC. Qualsiasi altro tipo di utilizzo o applicazione è considerato non conforme.

Norme rilevanti per la sicurezza

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

Nel presente manuale 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

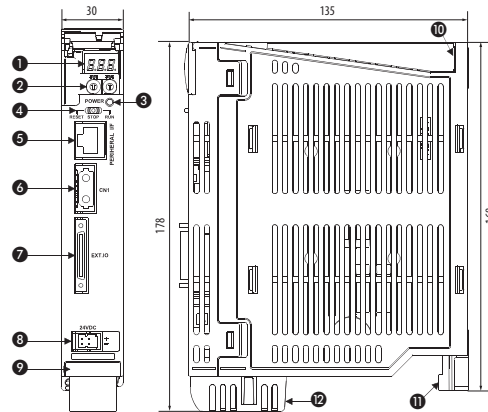
Il seguente manuale riporta ulteriori informazioni sulle unità:

- Manuale d'uso del Motion Controller MR-MQ100

Il manuale è disponibile gratuitamente su Internet (www.mitsubishi-automation.it).

In caso di domande relative all'installazione e al funzionamento degli apparecchi descritti nel presente manuale d'installazione, non esitare a contattare l'ufficio vendite competente o uno dei partner commerciali.

Dimensioni esterne e componenti principali



Vista frontale con coperchio aperto
Tutte le dimensioni sono espresse in „mm“.

Rif.	Caratteristica	Descrizione
1	Display	Il display a LED a sette segmenti da tre cifre mostra lo stato operativo e le informazioni di errore
2	Selettore rotativo 1 (SW1)	Impostazione modo operativo Impostazione di fabbrica: SW1 "0", SW2 "0"
3	Selettore rotativo 2 (SW2)	
4	Led "POWER"	Segnala la presenza dell'alimentazione interna (5 V DC)
5	Commutatore RUN/STOP/RESET	RUN: Il programma motion SFC viene avviato STOP: Il programma motion SFC viene arrestato RESET: RESET hardware
6	Connettore ETHERNET	Comunicazione con dispositivi periferici LED superiore lampeggiante: Comunicazione con il PC LED superiore spento: Nessuna comunicazione Velocità trasferimento dati: LED inferiore acceso: 100 Mbps LED inferiore spento: 10 Mbps
7	Connettore SSCNET III	Connettore per il cavo a fibra ottica del servo amplificatore
8	Interfaccia I/O	Ingresso per encoder incrementali sincroni con uscite differenziali o con uscite in tensione o del tipo open collector. Ingressi e uscite segnali digitali
9	Connettore alimentazione 24 V DC	Collegamento alimentatore 24 V DC
10	Numero di serie	Posizione del numero di serie
11	Foro per la vite di fissaggio del modulo	Foro di montaggio per vite M5
12	Collegamento di massa	Morsetto di massa (massa telaio)
13	Batteria	Batteria esterna per mantenimento dati

Installazione e collegamento

PERICOLO

- Interrompere l'alimentazione del Motion Controller prima di iniziare i lavori di installazione o di cablaggio, per evitare scosse elettriche e il danneggiamento del prodotto.
- Collegare accuratamente a massa il servo amplificatore e il Motion Controller.

ATTENZIONE

- Utilizzare il Motion Controller in ambienti compatibili con le specifiche generali indicate nel manuale di istruzioni del Motion Controller. Non utilizzare mai il prodotto in ambienti con polvere, fumi oleosi, polveri conduttive, gas corrosivi o infiammabili, vibrazioni o urti, ed evitare di esporlo ad alte temperature, vento e pioggia. Se si dovesse comunque utilizzare l'unità in queste condizioni ambientali non consentite, c'è il rischio di scossa elettrica, incendio, danni o di un maggiore invecchiamento delle apparecchiature.
- Fare attenzione durante il montaggio a non fare giungere trucioli di metallo o resti di fili metallici attraverso le fessure di ventilazione all'interno del dispositivo, questo può provocare incendi, guasti o malfunzionamenti.
- Non toccare direttamente le zone del prodotto sottoposte a tensione.
- Non toccare il modulo durante il funzionamento o subito dopo il suo spegnimento, perché le superfici sono calde e possono provocare ustioni.
- Montare il prodotto su una superficie piana, per evitare piegamenti.
- Montare il modulo MR-MQ100 alla sinistra del servo amplificatore.
- Fissare accuratamente il cavo SSCNET III, il cavo Ethernet e il cavo di I/O ai rispettivi connettori. I contatti difettosi possono provocare malfunzionamenti.

Montaggio

Fissare il Motion Controller al telaio del quadro usando le viti di fissaggio previste. Serrare le viti di fissaggio e il morsetto di massa secondo le coppie di serraggio indicate di seguito:

Tipo di vite	Coppia di serraggio
Vite di fissaggio morsetto di massa (M4x12)	0,82–1,11 Nm
Vite di fissaggio del modulo (M5)	2,75–3,63 Nm

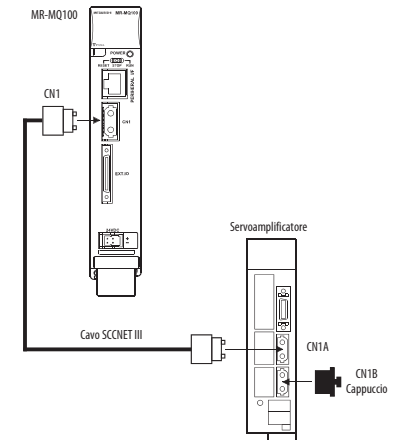
Montare il Motion Controller con la procedura seguente:

- Serrare provvisoriamente la vite inferiore.
- Posizionare l'asola inferiore del Motion Controller in corrispondenza della vite inferiore.
- Inserire una vite attraverso il foro superiore del Motion Controller avvitandola alla parete del quadro.
- Serrare la vite superiore e quella inferiore con le coppie di serraggio specificate.

Collegamento SSCNET III

ATTENZIONE

- Accertarsi che il cavo SSCNET III sia collegato come indicato di seguito. La comunicazione fra Motion Controller e Servo Amplificatore non si instaura se i connettori CN1A e CN1B sono invertiti.
- Il connettore SSCNET III è munito di un cappuccio per proteggere dalla polvere il dispositivo ottico interno. Lasciare inserito il cappuccio fino a quando il cavo SSCNET III non viene collegato. Se il cavo SSCNET III viene scollegato, inserire immediatamente il cappuccio sul connettore aperto.
- Non scollegare il cavo SSCNET III se il Motion Controller o il Servo Amplificatore sono alimentati.
- Non guardare direttamente la luce emessa dal connettore SSCNET III del Motion Controller o del Servo Amplificatore, oppure dall'estremità del cavo SSCNET III. La luce può irritare gli occhi.

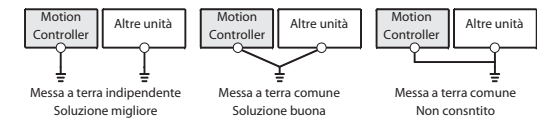


Cavo SSCNET III

Caratteristica	Lunghezza [m]	Applicazione
MR-J3BUS□M	0,15–3,0	All'interno del quadro, cavo standard
MR-J3BUSIM-A	5,0–20,0	Esternamente al quadro, cavo standard
MR-J3BUSIM-B	30,0–50,0	Per grandi distanze, cavo ad alta flessibilità

Messa a terra

- La resistenza di terra può essere pari a max 100 Ω.
- Posizionare il punto di massa più vicino possibile al Motion Controller, per ridurre la lunghezza del conduttore di massa.
- Se possibile, il collegamento a massa del Motion Controller deve essere indipendente. Qualora non sia possibile la messa a terra indipendente, si proceda ad una messa a terra comune, come nell'esempio centrale della figura seguente.



- La sezione della linea di terra dovrebbe essere almeno 2 mm².

Instrucciones de instalación para controladores motion MR-MQ100 de un solo eje

ES, Versión B, 23112010

Indicaciones de seguridad

Sólo para electricistas profesionales debidamente cualificados

Estas instrucciones de instalación están dirigidas exclusivamente a electricistas profesionales reconocidos que estén familiarizados con los estándares de seguridad de la técnica de automatización. La proyección, la instalación, la puesta en marcha, el mantenimiento y el control de los dispositivos tienen que ser llevados a cabo exclusivamente por electricistas profesionales reconocidos que estén familiarizados con los estándares de seguridad de la técnica de automatización.

Empleo reglamentario

Los aparatos de la serie MELSERVO 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 respetar la totalidad de los datos característicos indicados en los manuales. 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 marcha, mantenimiento y control de los dispositivos, hay que observar las normas de seguridad y de prevención de accidentes vigentes para la aplicación específica. En estas instrucciones de instalación hay una serie de indicaciones importantes para el manejo seguro y adecuado del dispositivo. A continuación se recoge el significado de cada una de las indicaciones:



PELIGRO:

Advierte de un peligro para el usuario. La no observación de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia un peligro para la vida. Advierte de un peligro para el dispositivo u otros aparatos.



ATENCIÓN:

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

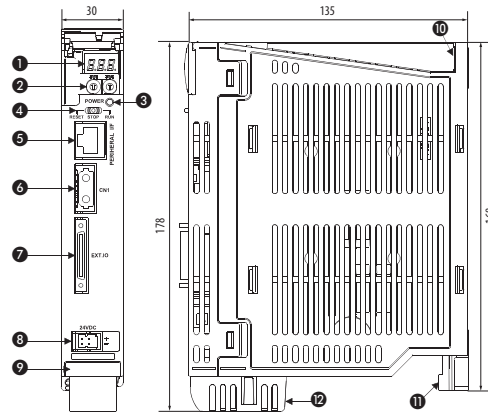
Otras informaciones

El siguiente manual contiene más información acerca de los aparatos:
 ● Instrucciones de empleo de los controladores motion MR-MQ100

El manual está a su disposición de forma gratuita en Internet (www.mitsubishi-automation.es).

Si se le presentaran dudas acerca de la instalación y la operación de los aparatos descritos en estas instrucciones, no dude en ponerse en contacto con su oficina de ventas o con su vendedor autorizado.

Dimensiones y descripción de los componentes



Vista frontal con tapa abierta
 Todas las medidas se indican en „mm“.

Nº.	Descripción	Significado
1	Controlador motion	LED de tres dígitos de 7 segmentos para la visualización del estado de funcionamiento y de información acerca de errores
2	Interruptor giratorio 1 (SW1)	Ajuste del modo de funcionamiento
	Interruptor giratorio 2 (SW2)	Ajuste de fábrica: SW1 "0", SW2 "0"
3	LED POWER	Indica que está conectada la tensión de funcionamiento de 5 V.
4	Interruptor RUN/STOP/RESET	RUN: El programa Motion SFC está activo STOP: El programa Motion SFC ha sido detenido RESET: Reset del hardware
5	Conexión ETHERNET	Comunicación con dispositivos externos LED superior parpadea: Comunicación con el PC LED superior apagado: Sin comunicación Velocidad de transferencia: LED inferior encendido: 100 Mbps LED inferior apagado: 10 Mbps
6	Conexión SSCNET III	Conexión para el cable de fibra óptica SSCNET III al servoamplificador
7	Interface E/S	Conexión para encoders síncronos incrementales con salida diferencial y de tensión o salida de colector abierto Entradas y salidas digitales de señal
8	Conexión de fuente de alimentación 24 V DC	Conexión de una fuente de alimentación de 24 V para la alimentación del controlador motion
9	Número de serie	Posición del número de serie
10	Agujero de fijación	Agujero para la fijación del módulo (tornillo M5)
11	Borne de tierra	Conexión para tierra en la carcasa (FG)
12	Batería	Batería externa para backup de datos

Instalación y cableado

PELIGRO

- Antes de empezar con la instalación hay que desconectar la tensión de alimentación del controlador motion y otras posibles tensiones externas.
- Tanto el controlador motion como el servoamplificador y el servomotor tienen que tener una toma de tierra segura.

ATENCIÓN

- Opere el controlador motion sólo bajo las condiciones ambientales que se especifican en las instrucciones del mismo. El controlador motion servoaccionamiento no debe exponerse al polvo, a niebla de aceite, a gases corrosivos o inflamables, a vibraciones fuertes o a golpes, así como tampoco a altas temperaturas, a condensación o a humedad. Si el aparato se pone en funcionamiento bajo alguna de esas condiciones ambientales no permitidas, existe peligro de descarga eléctrica, de incendio, de daños o de un envejecimiento prematuro de los aparatos.
- Al realizar el montaje tenga cuidado de que no entren al interior del controlador motion a través de las ranuras de ventilación virutas de taladrado o restos de cables que podrían provocar después un cortocircuito.
- No toque ninguna parte del controlador motion que esté sometida a tensión, como p.ej. los bornes de conexión o las conexiones de enchufe.
- No toque el controlador motion ni durante el funcionamiento ni poco después de haber estado en funcionamiento. Los componentes se calientan mucho y existe peligro de quemaduras.
- Fije el controlador motion sobre una base plana y lisa con objeto de evitar una deformación del mismo.
- Monte el MR-MQ100 a la izquierda junto al servoamplificador.
- Fije el cable SSCNET III, el cable Ethernet y el cable E/S de forma segura al conector especificado. Los fallos de contacto pueden provocar disfunciones.

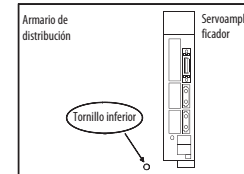
Montaje

Fije sólo con tornillos el controlador motion sobre una superficie adecuada dentro del armario de distribución. Para el par de apriete de los tornillos, consulte la tabla siguiente:

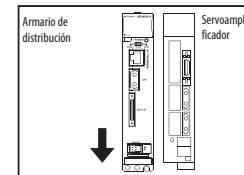
Tipo de fijación	Par de apriete
Borne de tierra FG (M4x12)	0,82–1,11 Nm
Tornillos de fijación (M5)	2,75–3,63 Nm

Fijación del controlador motion:

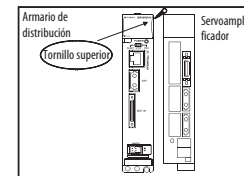
- 1 No enrosque el tornillo de fijación inferior completamente en la pared del armario de distribución.



- 2 Coloque el controlador motion desde arriba con la perforación de fijación sobre el último tornillo de fijación.



- 3 Monte el controlador motion a la pared del armario de distribución poniendo el segundo tornillo a través de la agujero de fijación superior.

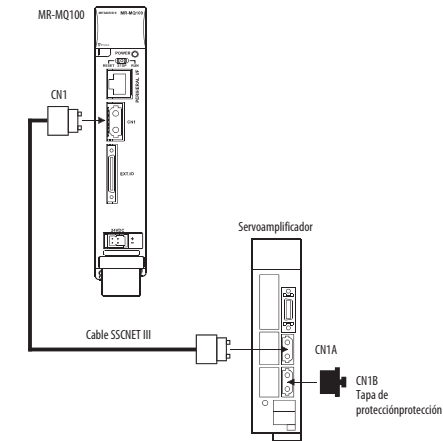


- 4 Apriete ambos tornillos con el par de apriete especificado.

Conexión SSCNET III

ATENCIÓN

- Conecte el controlador motion con el servoamplificador por medio del cable SSCNET III tal como se representa a continuación. Si se intercambian las conexiones CN1A y CN1B, no habrá comunicación entre el controlador motion y el servoamplificador.
- Las conexiones SSCNET III que no se empleen hay que cubrir las con una tapa de protección para que no se ensucien. Retire la tapa de protección sólo poco antes de conectar el cable SSCNET III. Vuelva a colocar de inmediato la tapa de protección después de haber retirado el cable SSCNET III.
- No retire jamás el cable SSCNET III con el servoamplificador o el controlador motion en funcionamiento.
- No dirija la mirada jamás directamente a la luz que sale de las conexiones SSCNET III ni al extremo abierto del cable SSCNET III. La luz emitida puede irritar los ojos.

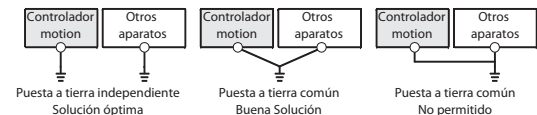


Cable SSCNET III

Descripción	Longitud [m] (□)	Campo de aplicación
MR-J3BUS□M	0,15–3,0	Dentro del armario de distribución, modelo estándar
MR-J3BUS□M-A	5,0–20,0	Fuera del armario de distribución, modelo estándar
MR-J3BUS□M-B	30,0–50,0	Para grandes distancias, modelo de alta flexibilidad

Conductor de puesta a tierra

- La resistencia de tierra puede ser de 100 Ω como máximo.
- El punto de conexión ha de estar tan cerca del controlador motion como sea posible. Los cables para la puesta a tierra tienen que ser tan cortos como sea posible.
- En la medida de lo posible, el controlador motion debe ponerse a tierra separadamente de otros equipos. Si no se realiza una puesta a tierra independiente, ejecute la "puesta a tierra compartida" que se muestra en la figura siguiente.



- La sección del cable a tierra debe ser de al menos 2 mm².

MR-MQ100

Контроллер управления перемещением

Руководство по монтажу одноосевого контроллера управления перемещением MR-MQ100

RUS, Версия B, 23112010

Указания по безопасности

Только для квалифицированных специалистов

Данное руководство по установке предназначено только для квалифицированных специалистов, получивших соответствующее образование и знающих стандарты безопасности в технике автоматизации. Проектировать, установить, наладить, ввести в эксплуатацию, обслуживать и проверять приборы разрешается только специалисту признанной квалификации, знающему стандарты безопасности в технике автоматизации.

Использование по назначению

Приборы серии MELSERVO предназначены только для тех областей применения, которые описаны в этой инструкции по установке или нижеуказанных руководствах. Обратите внимание на соблюдение всех характеристик, содержащихся в руководствах. Разрешается использовать только аксессуары или модули расширения, рекомендуемые фирмой MITSUBISHI ELECTRIC. Любое иное применение или использование, выходящее за рамки названного, считается использованием не по назначению.

Предписания, относящиеся к безопасности

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

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



ОПАСНО:

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



ВНИМАНИЕ:

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

Дополнительная информация

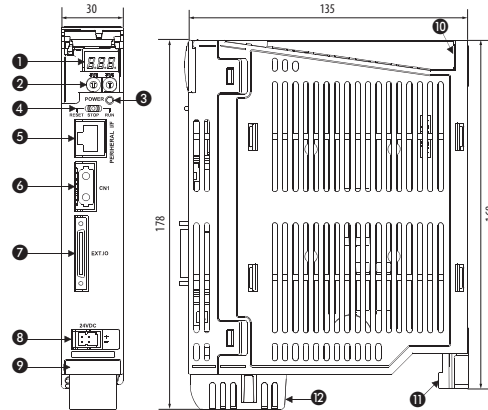
Дополнительную информацию о приборах можно найти в следующем руководстве:

- Руководство по эксплуатации контроллера управления перемещением MR-MQ100

Это руководство можно бесплатно скачать с нашего сайта (www.mitsubishi-automation.ru).

Если у вас имеются вопросы по монтажу и эксплуатации приборов, описываемых в этом "Руководстве по установке", обратитесь в ваше региональное торговое представительство или к региональному торговому партнеру Мицубиси.

Размеры и элементы управления



Вид спереди при открытой крышке
Все размеры указаны в „мм“.

№	Обозначение	Описание
1	Дисплей	Трехразрядный 7-сегментный светодиодный дисплей для индикации рабочего состояния и информации об ошибках
2	Поворотный переключатель 1 (SW1)	Выбор режима
2	Поворотный переключатель 2 (SW2)	Заводская настройка: SW1 "0", SW2 "0"
3	Светодиод "POWER"	Показывает, что внутреннее рабочее напряжение 5 В включено.
4	Переключатель "RUN/STOP/RESET"	RUN: Программа "Motion SFC" запущена STOP: Программа "Motion SFC" остановлена RESET: Аппаратный сброс
5	Разъем Ethernet	Коммуникация с внешней аппаратурой Верхний светодиод мигает: коммуникация с персональным компьютером Верхний светодиод не горит: коммуникация не происходит Скорость передачи: Нижний светодиод горит: 100 Мбит/с Нижний светодиод не горит: 10 Мбит/с
6	Разъем SSCNET III	Разъем для оптоволоконного кабеля SSCNET III, ведущего к сервоусилителю
7	Интерфейс ввода-вывода	Разъем для инкрементного синхронного энкодера с дифференциальным и потенциальным выходом, или выходом с открытым коллектором Дискретные сигнальные входы и выходы
8	Подключение напряжения питания 24 В пост. т	Подключение 24-вольтового сетевого блока для питания контроллера управления перемещением
9	Серийный номер	Местонахождение серийного номера
10	Крепежное отверстие	Отверстие для крепления модуля (винт M5)
11	Клемма заземления	Клемма заземления на корпус (FG)
12	Батарея	Внешняя батарея для сохранения данных

Установка и выполнение подключения



ОПАСНО

- Прежде чем приступить к монтажу, выключите питание контроллера управления перемещением и прочие внешние напряжения.
- Контроллер управления перемещением, сервоусилитель и серводвигатель следует надежно заземлить.



ВНИМАНИЕ

- Эксплуатируйте контроллер управления перемещением только в окружающих условиях, указанных в руководстве по эксплуатации контроллера движения. Контроллер управления перемещением нельзя подвергать воздействию пыли, масляного тумана, едких или воспламеняемых газов, сильной вибрации или ударов, высокой температуры, конденсации или влажности. Эксплуатация прибора в таких неподходящих окружающих условиях порождает опасность удара током, возгорания, повреждения или ускоренного старения прибора.
- При монтаже следите за тем, чтобы через вентиляционные прорези в контроллер не упали стружки от сверления или кусочки проводов, так как они могут вызвать короткое замыкание.
- Не затрагивайте до токоведущих деталей контроллера, например, клемм и разъемов.
- Не затрагивайте до контроллера во время или вскоре после его работы под напряжением. Его детали сильно нагреваются – опасность ожога.
- Закрепите контроллер на ровном основании, чтобы не возникли механические напряжения.
- Разместите MR-MQ100 слева от сервоусилителя.
- Надежно подсоедините кабель SSCNET III, кабель Ethernet и кабель ввода-вывода к соответствующему разъему. Недостаточный контакт может стать причиной функциональных сбоев.

Монтаж

Закрепите контроллер винтами на подходящей поверхности в электрошкафу. Моменты затяжки винтов указаны в следующей таблице:

Вид крепления	Момент затяжки
Клемма заземления FG (M4x12)	0.82–1.11 Nm
Крепежные винты (M5)	2.75–3.63 Nm

Крепление контроллера управления перемещением:

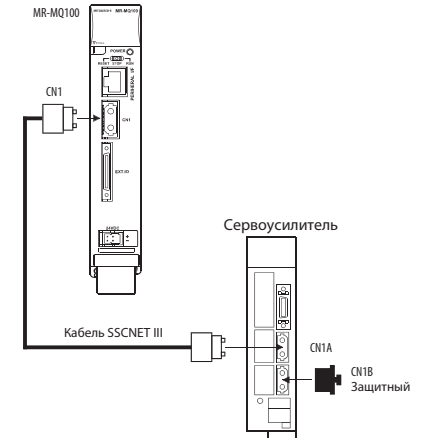
- 1 Вверните нижний крепежный винт в стенку шкафа (не до конца).
- 2 Насадите контроллер крепежным отверстием сверху на нижний крепежный винт.
- 3 Закрепите контроллер на стенке шкафа вторым винтом через верхнее крепежное отверстие.
- 4 Затяните оба винта с заданным крутящим моментом.

Разъем SSCNET III



ВНИМАНИЕ

- Соедините контроллер управления перемещением с сервоусилителем с помощью кабеля SSCNET III, как это показано ниже. Перепутывание разъемов CN1A и CN1B приводит к неправильному функционированию.
- Неиспользуемый разъем SSCNET III следует закрыть колпачком для защиты от загрязнений. Убедитесь, что защитный колпачок лишь незадолго до подключения кабеля SSCNET III. Сразу после отсоединения кабеля SSCNET III снова насадите защитный колпачок.
- Никогда не отсоединяйте кабель SSCNET III при включенном сервоусилителе или контроллере управления перемещением.
- Никогда не смотрите непосредственно в свет, исходящий из разъемов SSCNET III, или в открытый конец кабеля SSCNET III, так как это может привести к воспалению и раздражению глаз.

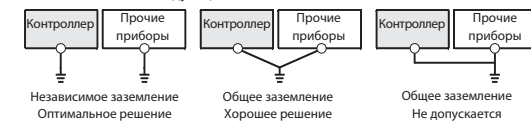


Кабель SSCNET III

Обозначение	Длина [м] (□)	Область применения
MR-J3BUS□M	0.15–3.0	Внутри распределительного шкафа, стандартное исполнение
MR-J3BUS□M-A	5.0–20.0	За пределами распределительного шкафа, стандартное исполнение
MR-J3BUS□M-B	30.0–50.0	Для больших расстояний, исполнение повышенной гибкости

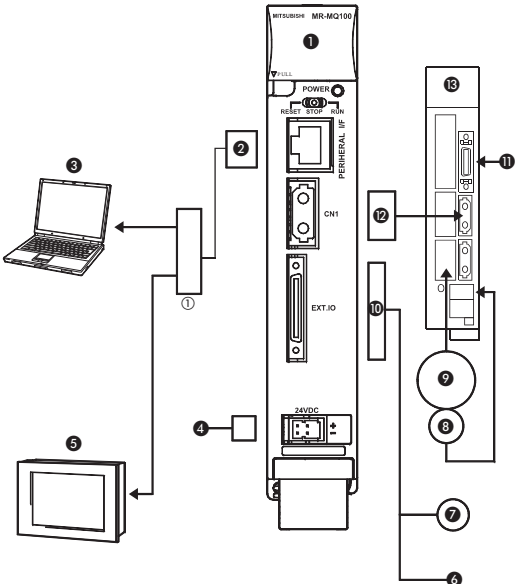
Заземляющий провод

- Сопротивление заземления не должно превышать 100 Ом.
- Точка соединения должна быть расположена как можно ближе к контроллеру движения. Провода заземления должны быть как можно короче.
- Контроллер управления перемещением следует по возможности заземлять независимо от другой аппаратуры v. Если независимое заземление невозможно, выполните распределенное заземление, как показано следующей схеме.



- Поперечное сечение провода заземления должно быть не меньше 2 мм².

- ① Configurazione del sistema
- ② Configuración del sistema
- ③ Конфигурация системы



① Il Motion Controller è accessibile da un massimo di 16 diversi dispositivi./
A un controlador motion pueden acceder 16 dispositivos diferentes como máximo./
Доступ к контроллеру движения могут получить максимум 16 различных устройств.

Rif. / N° / N°	Descrizione/Descripción/Описание
①	① Motion Controller monoasse
	② Controlador motion de un solo eje
	③ Одноосевой контроллер управления перемещением
②	① Comunicazione Ethernet (PERIPHERAL I/F)
	② Comunicación Ethernet (PERIPHERAL I/F)
	③ Коммуникация по Ethernet (PERIPHERAL I/F)
③	① Personal computer
	② Ordenador personal
	③ Персональный компьютер
④	① Alimentatore 24 V DC
	② Unidad de alimentación 24 V DC
	③ Источники питания 24 В пост.
⑤	① Pannello operatore
	② Unidad de control
	③ Панель управления
⑥	① I/O digitali (4 ingressi, 2 uscite)
	② E/S digitales (4 entradas, 2 salidas)
	③ Дискретные входы и выходы (4 входа, 2 выхода)
⑦	① Generatore manuale di impulsi o encoder incrementale sincrono
	② Generator de pulsos manual o encoder sincrónico incremental
	③ Ручной генератор импульсов или инкрементный синхронный энкодер
⑧	① Encoder
	② Encoder
	③ Энкодер
⑨	① Servomotore
	② Servomotor
	③ Серводвигатель
⑩	① Interfaccia I/O
	② Interface E/S
	③ интерфейс ввода-вывода
⑪	① Ingresso segnali esterni del servo amplificatore (sensore di prossimità, finecorsa inferiore e superiore)
	② Señales de entrada externas del servoamplificador (detector de aproximación, detector final superior e inferior)
	③ Внешние входные сигналы сервоусилителя (выключатель приближения, верхний/нижний выключатель)
⑫	① Cavo SSCNET III (CN1)
	② Cable SSCNET III (CN1)
	③ Кабель SSCNET III (CN1)
⑬	① Servoamplificatore (Serie MR-J3-B)
	② Servoamplificador (Serie MR-J3-B)
	③ Сервоусилитель (Серии MR-J3-B)

- ① Connettore segnali I/O
- ② Operandos E/S
- ③ Операнды ввода-вывода

Attacco/ Conexión/ Разъем EXT.IO

Pin/Pin/Контакт	Segnale/ Señales/ Сигнал	Pin/ Pin/ Контакт	Segnale/ Señales/ Сигнал
50	SG	25	HBL ③
49	SEL ①	24	HBH ③
48	SG	23	HAL ③
47	SG	22	HAH ③
46	5V	21	HB ②
45	5V	20	HA ②
33-44	NC ⑥	8-19	NC ⑥
32	COM2 ⑤	7	COM2 ⑤
31	DO2	6	DO1
30	COM1 ④	5	COM1 ④
29	DI4	4	DI3
28	DI2	3	DI1
27	NC ⑥	2	NC ⑥
26	NC ⑥	1	NC ⑥

- ① Il tipo di uscita dell'encoder incrementale sincrono o del volantino viene selezionato tramite il segnale SEL./
Mediante SEL se selecciona el tipo de señal de salida del encoder sincrónico incremental o del generador manual de pulsos./
С помощью сигнала SEL выбирается, какой тип выходного сигнала выдает инкрементный синхронный энкодер или ручной генератор импульсов.
- SEL-SG: Pin collegati: Uscita differenziale/
Pins conectados: Salida diferencial/
Контакты соединены: Дифференциальный выход
- SEL-SG: Pin scollegati: Uscita in tensione / open collector/
Pins abiertos: Salida de tensión / colector abierto/
Контакты разомкнуты: Потенциальный выход / выход с открытым коллектором

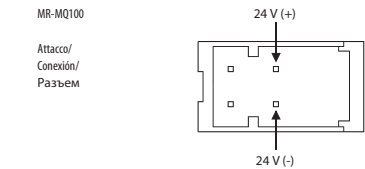
- ② In caso di uscita in tensione o open collector, collegare il segnale della fase A su HA e il segnale della fase B su HB./
En caso de salida de tensión / de colector abierto, conecte la señal de fase A a HA, y la señal de fase B a HB./
В случае потенциального выхода или выхода с открытым коллектором подключите сигнал фазы "A" к "HA", а сигнал фазы "B" - к "HB".
- ③ In caso di uscita differenziale, collegare il segnale della fase A su HAH ed il segnale negato della fase A su HAL; collegare inoltre il segnale della fase B su HBH e il segnale negato della fase B su HBL./
En caso de salida diferencial, conecte la señal de fase A a HAH y la señal de fase A inversa a HAL, así como la señal de fase B a HBH y la señal de fase inversa B a HBL./
В случае дифференциального выхода подключите сигнал фазы "A" к "HAH", инверсный сигнал фазы "A" - к "HAL", сигнал фазы "B" - к "HBH", а инверсный сигнал фазы "B" - к "HBL".
- ④ COM1 è il morsetto comune degli Ingressi DI1, DI2, DI3, DI4/ COM1 es el punto de referencia de las señales DI1, DI2, DI3 y DI4/ COM1 является общей точкой для сигналов DI1, DI2, DI3 и DI4
- ⑤ COM2 è il morsetto comune delle Uscite DO1 e DO2/ COM2 es el punto de referencia de las señales DO1 y DO2/ COM2 является общей точкой для сигналов DO1 и DO2
- ⑥ I terminali denominati "NC" non devono avere nessun collegamento/ No conecte nunca nada a los bornes "NC"/
Никогда ничего не подключайте к клеммам "NC"

- ① Disposizione morsetti
- ② Asignación de bornes
- ③ Разводка клемм

Alimentatore/ Unidad de alimentación/ Источники питания

ATTENZIONE / ATENCIÓN / ВНИМАНИЕ

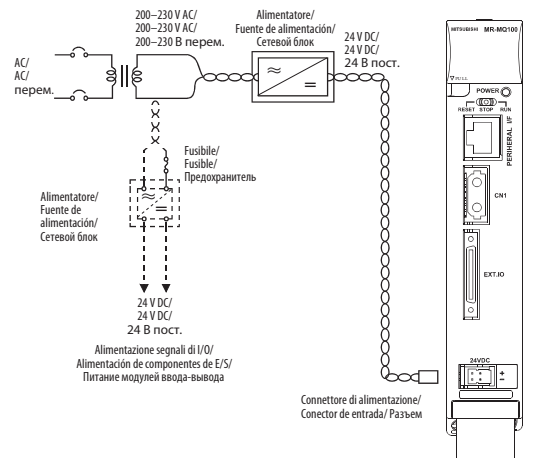
- Usare sempre alimentatori separati per MR-MQ100, componenti di I/O e freno elettromagnetico del servomotore.
- Emplee siempre fuentes de alimentación separadas para el MR-MQ100, para los componentes E/S y para el freno electromagnético de parada.
- Для MR-MQ100, модуль ввода-вывода и электромагнитного тормоза серводвигателя всегда используйте отдельные сетевые блоки.



Connettore per Alimentazione/ Conector de entrada/ Разъем

Pin/Pin/Контакт	Segnali/ Señales/ Сигнал
1B	24 V (+)
2B	24 V (-)

Collegamento/ Conexión/ Электропроводка



MR-MQ100 Sterownik ruchu

Podręcznik instalacji jednoosiowego sterownika ruchu MR-MQ100

PL, Wersja B, 23112010

Informacje związane z bezpieczeństwem

Tylko dla wykwalifikowanego personelu

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

Poprawne wykorzystywanie sprzętu

Urządzenia z serii MELSERVO przeznaczone są do aplikacji opisanych wyraźnie w tym podręczniku i w podręcznikach wymiennych poniżej. Prosimy o uważne przestrzeganie wszystkich wymienionych w tych podręcznikach parametrów instalacyjnych i eksploatacyjnych. Mogą być używane tylko akcesoria i sprzęt peryferyjny, specjalnie zatwierdzone przez MITSUBISHI ELECTRIC. Każde inne wykorzystanie lub zastosowanie tych produktów, uznawane jest za niewłaściwe.

Stosowne regulacje bezpieczeństwa

Przy projektowaniu systemu, instalacji, konfiguracji, obsłudze, serwisowaniu i testowaniu tych produktów muszą być przestrzegane wszystkie regulacje bezpieczeństwa zapobiegające wypadkom i właściwe dla określonych zastosowań.

Specjalne ostrzeżenia, istotne przy właściwym i bezpiecznym wykorzystywaniu produktów, są w niniejszej instrukcji wyraźnie wyróżnione w następujący sposób:



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Ostrzeżenia związane ze zdrowiem i obrażeniami pracowników.
Nieprzestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może doprowadzić do poważnych obrażeń i utraty zdrowia.



UWAGA:

Ostrzeżenia związane z uszkodzeniem sprzętu i mienia.
Nieprzestrzeganie środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, może spowodować poważne uszkodzenie sprzętu lub innej własności.

Dodatkowa informacja

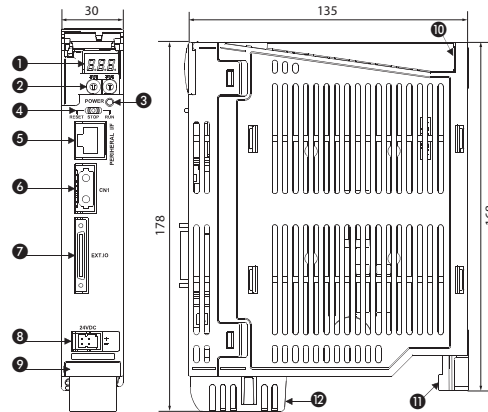
Dodatkowe informacje na temat tych urządzeń, zawarte są w następującym podręczniku:

- Podręcznik obsługi sterownika ruchu MR-MQ100

Podręcznik ten dostępny jest bezpłatnie poprzez Internet (www.mitsubishi-automation.pl).

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

Wymiary zewnętrzne i opis komponentów



Widok z przodu przy otwartej pokrywie przedniej
Wszystkie wymiary podane w mm

Nr.	Element	Opis
1	Wyświetlacz	3-cyfrowy, 7-segmentowy wyświetlacz LED pokazuje status pracy sterownika i wyświetla komunikaty alarmowe
2	Przełącznik obrotowy 1 (SW1)	Ustawienie trybu pracy
	Przełącznik obrotowy 2 (SW2)	Ustawienie fabryczne: SW1 „0”, SW2 „0”
3	Dioda LED POWER	Sygnalizuje załączenie wewnętrznego napięcia zasilania 5V DC.
4	Przełącznik RUN/STOP/RESET	RUN: Wykonywany jest program Motion SFC STOP: Program Motion SFC nie jest wykonywany RESET: RESET sprzętowy
5	Złącze ETHERNET	Komunikacja z urządzeniami zewnętrznymi Miga górna dioda LED: Komunikacja z PC aktywna Wył. górna dioda LED: Brak komunikacji Prędkość przesyłu danych: Zał. dolna dioda LED: 100 Mbit/s Wył. dolna dioda LED: 10 Mbit/s
6	Złącze SSCNET III	Złącze kabla światłowodowego do komunikacji z serwowzmacniaczem
7	Interfejs we/wy	Wejście inkrementalnych enkoderów synchronicznych z wyjściem różnicowym lub napięciowym albo z wyjściem typu otwarty kolektor. Wejścia i wyjścia sygnałów cyfrowych
8	Złącze napięcia zasilania 24 V DC	Wejście zasilania 24 V DC
9	Numer seryjny	Położenie numeru seryjnego
10	Otwór śruby montażowej modułu	Otwór pod śrubkę montażową M5
11	Zacisk FG	Zacisk uziemiający obudowę
12	Bateria	Zewnętrzna bateria podtrzymania pamięci danych

Instalacja i okablowanie

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym lub uszkodzeniu produktu, należy przed rozpoczęciem prac związanych z instalacją i wykonywaniem połączeń elektrycznych wyłączyć wszystkie fazy napięcia zasilania.
- Sterownik ruchu, serwowzmacniacz i silnik serwo należy bezpiecznie uziemić.

⚠ UWAGA

- Sterownik ruchu należy używać w środowisku, spełniającym wymagania opisane w podręczniku obsługi. Nie wolno używać tego produktu w środowisku zapyłonym, charakteryzującym się obecnością mgły olejowej, pyłów przewodzących, żrących lub łatwopalnych gazów, narażać na działanie drgań lub uderzeń, wysokich temperatur, pary wodnej lub wiatru i deszczu. Jeśli sterownik używany jest w takich miejscach, jak opisane wyżej, może to spowodować porażenie elektryczne, pożar, nieprawidłowe działanie, uszkodzenie lub pogorszenie właściwości.
- Podczas wiercenia otworów pod śruby montażowe i wykonywania połączeń elektrycznych należy uważać, aby poprzez otwory wentylacyjne nie dostały się do środka sterownika wióry i odcięte kawałki przewodów. Może być to przyczyną pożaru, uszkodzenia lub nieprawidłowej pracy produktu.
- Nie wolno bezpośrednio dotykać części produktu, mogących znajdować się pod napięciem.
- Przy załączonym napięciu zasilania i przez pewien czas po jego wyłączeniu nie wolno dotykać sterownika ruchu, ponieważ jest gorący i istnieje możliwość oparzenia.
- Aby zapobiec mechanicznemu naprężeniu, produkt należy instalować na płaskiej powierzchni.
- Sterownik ruchu MR-MQ100 należy instalować z lewej strony serwowzmacniacza.
- Do odpowiednich złączy należy podłączyć kabel sieci SSCNET III, kabel sieci Ethernet i kable obwodów wejść/wyjść. Nieprawidłowe wykonanie połączeń może być przyczyną niewłaściwego działania produktu.

Montaż

Należy upewnić się, że sterownik ruchu jest zamocowany do podstawy za pomocą śrub montażowych. Śruby montażowej i śrubkę zacisku uziemienia należy dokręcić z momentem określonym poniżej:

Typ śruby	Zakres momentu dokręcenia
Śrubka zacisku uziemienia sterownika ruchu (M4x12)	0,82–1,11 Nm
Śruba montażowa sterownika ruchu (M5)	2,75–3,63 Nm

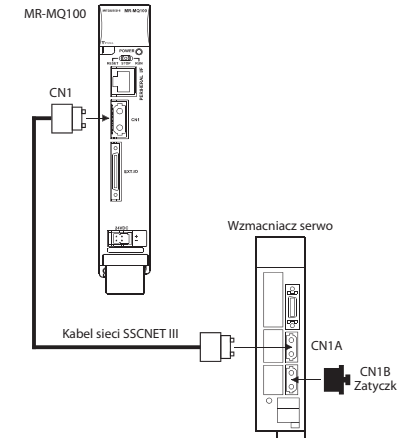
Sterownik ruchu należy zamocować zgodnie z poniższą procedurą:

- 1 Dokręcić lekko dolną śrubę montażową
- 2 Nałożyć dolny otwór montażowy podstawy sterownika na dolną śrubę montażową.
- 3 Za pomocą górnej śruby montażowej przykręcić sterownik ruchu do płyty montażowej szafy sterowniczej.
- 4 Dokręcić górną i dolną śrubę montażową z podanym momentem dokręcenia.

Podłączanie sieci SSCNET III

⚠ UWAGA

- Kabel sieci SSCNET III należy podłączyć w pokazany niżej sposób. Jeśli sygnały CN1A i CN1B zostaną zamienione, komunikacja między serwowzmacniaczem i sterownikiem ruchu nie zostanie nawiązana.
- Złącze SSCNET III jest wyposażone w zatyczkę, chroniącą obwód optyczny przed zabrudzeniem. Do momentu podłączenia kabla SSCNET III nie zdejmować zatyczki. Po odłączeniu kabla SSCNET III należy na złącze światłowodowe natychmiast założyć zatyczkę.
- Gdy załączone jest napięcie zasilania serwowzmacniacza lub sterownika ruchu, nie wolno odłączać kabla sieci SSCNET.
- Nie wolno patrzeć bezpośrednio na strumień światła, generowany przez złącze SSCNET III sterownika ruchu, serwowzmacniacza lub wychodzący z kabla SSCNET III. To światło może spowodować podrażnienie wzroku.



Kable sieci SSCNET III

Model	Długość [m] (□)	Zastosowanie
MR-J3BUS□M	0,15–3,0	Standardowy kabel, wewnątrz szaf sterowniczych
MR-J3BUS□M-A	5,0–20,0	Standardowy kabel, na zewnątrz szaf sterowniczych
MR-J3BUS□M-B	30,0–50,0	Bardzo elastyczny kabel, stosowany przy większych odległościach

Uziemianie

- Rezystancja obwodu uziemienia nie może przekraczać 100 Ω.
 - Aby zmniejszyć długość przewodu uziemniającego, należy punkt uziemiaczy umieścić możliwie najbliżej sterownika ruchu.
 - Jeśli tylko możliwe, należy sterownika ruchu oddzielnie uziemić.
- Niezależne uziemienie
Najlepsze rozwiązanie

Wspólny punkt uziemienia
Dobre rozwiązanie

Wspólny obwód uziemienia
Niedopuszczalne rozwiązanie
- Minimalny przekrój przewodu uziemniającego wynosi 2 mm².

MR-MQ100 Mozgásvezérlő

Telepítési útmutató az MR-MQ100 egytengelyes mozgásvezérlőhöz

HUN, B verzió, 23112010

Biztonsági óvintézkedések

Kizárólag szakképzett villamos szakemberek számára

Jelen telepítési útmutató az elektromos és automatizálási technika biztonsági előírásait ismerő, megfelelő képzettséggel rendelkező villamosági és automatizálási szakemberek számára íródott. A készülék rendszerbe illesztését, telepítését, üzembe helyezését, karbantartását és ellenőrzését csakis megfelelő képzettséggel rendelkező, az automatizálási technika biztonsági előírásait ismerő villamos szakember végezheti.

Rendeltetésszerű használat

A MELSERVO sorozat készülékei csak a jelen telepítési útmutatóban vagy az alábbi felsorolt kézikönyvekben szereplő alkalmazási területeken használhatók. Ügyeljen a kézikönyvekben megadott telepítési és üzemeltetési paraméterek betartására. A készülékekhez kizárólag a MITSUBISHI ELECTRIC által jóváhagyott pótalkatrészek és bővítmények használhatók. Minden más használat és alkalmazás nem rendeltetésszerűnek minősül.

Biztonsági előírások

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

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



VESZÉLY:

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



VIGYÁZAT:

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

További információk

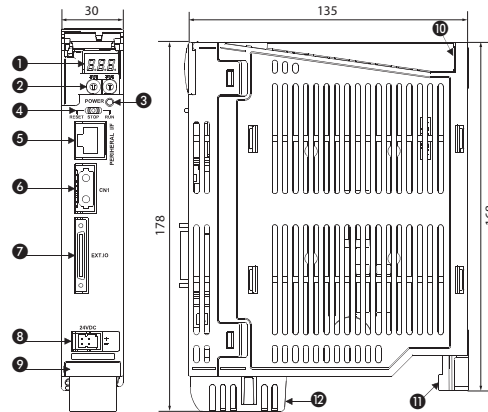
A következő kézikönyvben további információk találhatóak a készülékkel kapcsolatban:

- Kezelési útmutató az MR-MQ100 mozgásvezérlőhöz

A kézikönyv ingyenesen letölthető internetes honlapunkról (www.mitsubishi-automation.hu).

Amennyiben kérdése van a jelen telepítési útmutatóban ismertetett készülékek telepítésével és üzemeltetésével kapcsolatban, kérjük, forduljon az önhöz legközelebbi kereskedelmi kirendeltségünkhöz vagy viszonteladónkhoz.

Méretetek és kezelőelemek



Előnézetben a zárófedél el van távolítva. Valamennyi méret mm-ben értendő.

Szám	Megnevezés	Leírás
1	Kijelző	3 karakteres, 7 szegmens LED kijelző az üzemmódot és a hibainformációk kijelzéséhez
2	1. forgókapcsoló (SW1) 2. forgókapcsoló (SW2)	Az üzemmód beállításához Gyári beállítás: SW1: „0”, SW2: „0”
3	Bekapcsolt állapotot jelző LED	Azt jelzi, hogy 5 V-os belső üzemi feszültség van-e kapcsolva.
4	RUN/STOP/RESET kapcsoló	RUN: Motion SFC program elindítva STOP: Motion SFC program leállítva RESET: Hardver visszaállítás
5	ETHERNET csatlakozó	Külső készülékekkel való kommunikáció A felső LED villog: Kommunikáció a PC-vel A felső LED nem világít: Nincs kommunikáció Átviteli sebesség: Alsó LED világít: 100 MBit/s Alsó LED nem világít: 10 MBit/s
6	SSCNET III csatlakozó	Csatlakozó SSCNET III optikai kábel számára szervoerősítőhöz
7	I/O interfész	Csatlakozó inkrementális szinkron kódoló számára differenciál- és feszültség-kimenettel, ill. nyitott kollektoros kimenettel Digitális jelbemenetek és -kimenetek
8	Hálózati tápellátás csatlakozója, 24 V DC	Csatlakozó 24 V-os tápegység számára a mozgásvezérlő áramellátásához
9	Sorozatszám	A sorozatszám helye
10	Rögzítőfurat	A modul rögzítésére szolgáló furat (M5-ös csavarhoz)
11	Földelőkapocs	Csatlakozó a földelés számára a készülék házán (FG)
12	Elem	Külső elem az adatok tárolásához

Telepítés és huzalozás

⚠ VESZÉLY

- Kapcsolja ki a mozgásvezérlőt, mielőtt hálózati tápellátást vagy más külső feszültségforrást csatlakoztat rá.
- Földelje szilárdan a mozgásvezérlőt, a szervoerősítőt és a szervomotort.

⚠ VIGYÁZAT

- A mozgásvezérlőt kizárólag a hozzá tartozó kezelési útmutatóban megadott környezeti feltételek között üzemeltesse. Ne tegye ki a mozgásvezérlőt pornak, olajködnek, maró vagy gyúlékony gázoknak, rezgéseknek és ütéseknek, magas hőmérsékletnek, továbbá páralecsapódásnak és nedvességnek. A készüléket ilyen körülmények között üzemeltetve fennáll az áramütés, a tűz, a károsodás, valamint a készülék gyorsabb öregedésének veszélye.
- A mozgásvezérlő rövidzárlatának elkerülése érdekében felszereléskor ügyeljen arra, hogy ne jusson fúrási forgács vagy vezetékdarab a szellőzőnyílásokon keresztül a készülékbe.
- Ne érintse meg a mozgásvezérlő áramot vezető alkatrészeit, például a csatlakozókapcsait vagy a dugaszoló csatlakozóit.
- Ne érintse meg a mozgásvezérlőt, miközben az áram alatt működik, illetve közvetlenül azután hogy kikapcsolta. A részegységek üzem közben felforrósodnak, ezért fennáll az égési sérülés veszélye.
- A befejezés elkerülése érdekében sík felületen rögzítse a mozgásvezérlőt.
- Az MR-MQ100 egységet a szervoerősítő mellett helyezze el.
- Rögzítse szilárdan az SSCNET III kábelt, az Ethernet kábelt és az I/O kábelt a megfelelő csatlakozódugaszhoz. A nem megfelelő érintkezési csatlakozások üzemzavart okozhatnak.

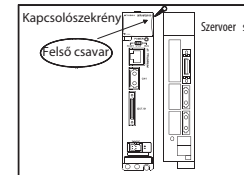
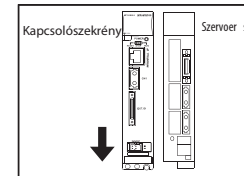
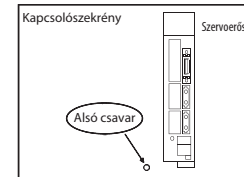
Felszerelés

A mozgásvezérlőt a kapcsolószekrény egy erre a célra alkalmas felületére rögzítse. A rögzítéshez kizárólag csavarokat használjon. A csavarok meghúzási nyomatékát az alábbi táblázat szerint válassza meg:

Rögzítés módja	Meghúzási nyomaték
Földelőkapocs, FG (M4x12)	0,82–1,11 Nm
Rögzítőcsavarok (M5)	2,75–3,63 Nm

A mozgásvezérlő rögzítése:

- 1 Ne csavarja be teljesen az alsó rögzítőcsavart a kapcsolószekrény falába.
- 2 Helyezze a mozgásvezérlő rögzítőnyílását felülől az alsó rögzítőcsavarra.
- 3 A másik csavart a felső rögzítőfuraton átvezetve rögzítse a mozgásvezérlőt a kapcsolószekrény falára.

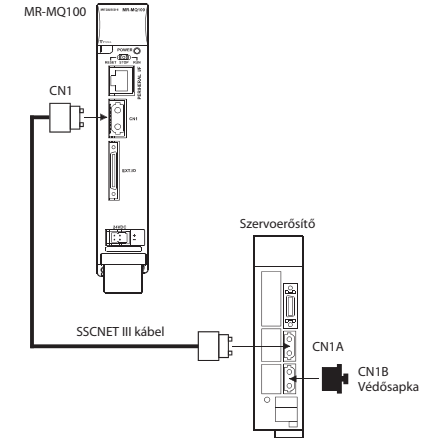


- 4 Húzza meg mindkét csavart az előírt nyomatékkal

SSCNET III csatlakozó

⚠ VIGYÁZAT

- Csatlakoztassa a mozgásvezérlőt a szervoerősítőhöz az SSCNET III kábel segítségével a következők szerint. A CN1A és a CN1B csatlakozók felcserélése üzemzavart okoz.
- Az szennyeződés megakadályozása érdekében helyezzen védősapkát a nem használt SSCNET III csatlakozókra. A védősapkát csak röviddel az SSCNET III kábel csatlakoztatása előtt vegye le. Miután eltávolította az SSCNET III kábelt, azonnal helyezze vissza a védősapkát a csatlakozóra.
- Soha ne válassza le az SSCNET III kábelt, miközben a szervoerősítő vagy a mozgásvezérlő be van kapcsolva.
- Soha ne nézzen az SSCNET III csatlakozóból kisugárzó fénybe, illetve az SSCNET III kábel szabad végébe. A kisugárzó fény irritálhatja a szemet.

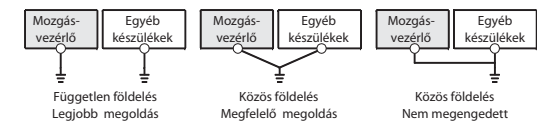


SSCNET III kábel

Megnevezés	Hossz [m] (□)	Alkalmazási terület
MR-J3BUS□M	0,15–3,0	Kapcsolószekrényen belül, alapkivitel
MR-J3BUS□M-A	5,0–20,0	Kapcsolószekrényen kívül, alapkivitel
MR-J3BUS□M-B	30,0–50,0	Nagyobb távolságban, nagy flexibilitású kivitel

Földelés

- A földelési ellenállás legfeljebb 100 Ω lehet.
- A csatlakozási pontnak minél közelebb kell lennie a mozgásvezérlőhöz. A lehető legrövidebb földelővezetéseket használjon.
- A mozgásvezérlőt lehetőség szerint más készülékektől függetlenül földelje. Ha független földelés kialakítására nincs lehetőség, akkor a lenti ábrán látható módon alakítson ki „osztott földelést”.



- Legalább 2 mm² keresztmetszetű földelővezetéseket válasszon.

Instalační manuál pro jednoosý kontrolér pohybu MR-MQ100

CZ, verze B, 23112010

Bezpečnostní pokyny

Pouze pro kvalifikovaný odborný personál z oboru elektro

Tento návod na instalaci je určen výhradně autorizovaným odborným pracovníkům z oboru elektro, kteří jsou seznámeni s bezpečnostními standardy automatizační techniky. Projekci, instalaci, uvedení do provozu, údržbu a kontrolu zařízení mohou provádět pouze autorizovaní odborní pracovníci z oboru elektro, kteří jsou seznámeni s bezpečnostními standardy automatizační techniky.

Použití k určenému účelu

Zařízení série MELSERVO jsou navrženy pro oblasti použití, které jsou popsány v tomto návodu na instalaci nebo v níže uvedených manuálech. Dbejte na dodržování všech údajů uvedených v příslušných manuálech. Používána mohou být pouze přídavná a rozšiřující zařízení předepsaná MITSUBISHI ELECTRIC. Jiné než předepsané použití je považováno za použití k neschválenému účelu.

Bezpečnostní předpisy

Při projektování, instalaci, uvedení do provozu, údržbě a kontrole zařízení je třeba dodržovat platné bezpečnostní předpisy dle daného specifického případu použití. V tomto návodu na instalaci se nacházejí pokyny, které jsou důležité pro bezpečné zacházení se zařízením. Jednotlivé pokyny mají následující význam:



NEBEZPEČÍ:

Varování před ohrožením uživatele.
Nedodržení těchto uvedených preventivních bezpečnostních opatření může být příčinou ohrožení života nebo zdraví uživatele.



POZOR:

Varování před možným poškozením zařízení.
Nedodržení těchto uvedených preventivních bezpečnostních opatření může být příčinou závažného poškození zařízení a jiných věcných škod.

Další informace

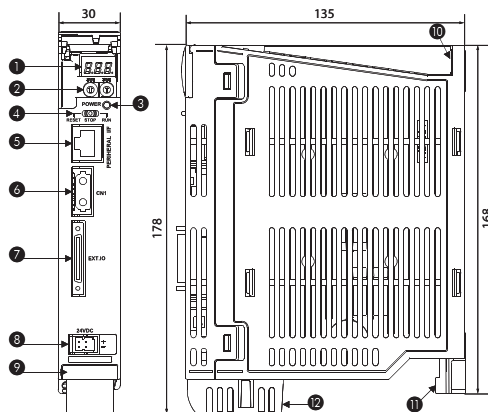
Další informace k zařízením najdete v následujícím manuálu:

- Návod k obsluze pro kontrolér pohybu MR-MQ100

Manuál je zdarma ke stažení na internetu (www.mitsubishi-automation-cz.com).

Pokud budete mít jakékoli dotazy ohledně instalace a provozu zařízení, popsanych v tomto návodu na instalaci, neváhejte se obrátit na příslušné zastoupení nebo předejího partnera.

Rozměry a ovládací prvky



Čelní pohled s otevřeným krytem
Všechny rozměry jsou uvedeny v „mm“.

Č.	Označení	Popis
1	Displej	Trímístný 7 segmentový LED displej pro zobrazení provozního stavu a chyby
2	Otočný přepínač 1 (SW1)	Nastavení provozního režimu
2	Otočný přepínač 2 (SW2)	Nastavení od výrobce: SW1 "0"; SW2 "0"
3	POWER-LED	Indikuje, že je zapnuto interní provozní napětí 5 V
4	Spínač RUN/STOP/RESET	RUN: Program Motion SFC je spuštěn STOP: Program Motion SFC je zastaven RESET: Resetování kontroléru
5	Konektor pro ETHERNET	Komunikace s periferními zařízeními Horní LED bliká: Komunikace s PC Horní LED vypnutá: Žádná komunikace Přenosová rychlost: Dolní LED zapnutá: 100 MBit/s Dolní LED vypnutá: 10 MBit/s
6	Konektor SSCNET III	Konektor pro optický kabel SSCNET III k servozesilovači
7	Rozhraní I/O	Vstup pro inkrementální synchronní enkodér s diferenciálním a napětovým výstupem, příp. výstup Open Collector Digitální signální vstupy a výstupy
8	Konektor pro napájecí napětí 24 V DC	Vstup síťového zdroje 24 V DC pro napájení kontroléru pohybu
9	Sériové číslo	Pozice sériového čísla
10	Přípevnovací otvor	Otvor pro přípevnění modulu (šroub M5)
11	Zemnicí svorka	Přípojení uzemnění na krytu (FG)
12	Baterie	Externí baterie pro uchování dat

Instalace a zapojení

NEBEZPEČÍ

- Před instalací odpojte napájení kontroléru pohybu a ostatní externí napájení.
- Kontrolér pohybu, servozesilovač a servomotor musí být bezpečně uzemněny.

POZOR

- Kontrolér pohybu provozujte pouze za podmínek uvedených v návodu k obsluze. Kontrolér pohybu nesmí být vystaven prachu, olejové mlze, žíravým nebo výbušným plynům, silným vibracím nebo nárazům, vysokým teplotám a kondenzaci nebo vlhkosti. Pokud by byl přístroj provozován za těchto nepřipustných podmínek hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, požáru, poškození nebo rychlejšího opotřebení přístroje.
- Dbejte při montáži na to, aby se při vrtní nedostaly přes mřížku ventilátoru do kontroléru pohybu špony nebo zbytky drátů a nezpůsobily zkrat.
- Nedotýkejte se součástí kontroléru pohybu pod napětím např. přípojovacích svorek nebo konektorů.
- Nedotýkejte se kontroléru pohybu během provozu, pokud je pod napětím. Komponenty se snadno zahřejí, hrozí nebezpečí popálení.
- Přípevněte kontrolér pohybu na rovný podklad, aby nedošlo k deformaci.
- Nainstalujte MR-MQ100 vlevo vedle servozesilovace.
- Pevně připojte kabely SSCNET III, ethernetu a I/O do příslušného konektoru. Špatný kontakt může být příčinou chybné funkce.

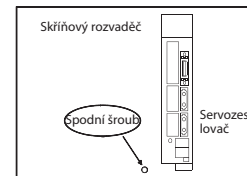
Montáž

Přípevněte kontrolér pohybu na vhodnou plochu v rozvaděči pouze pomocí šroubů. Utahovací moment šroubů viz. následující tabulka:

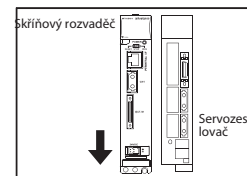
Typ přípevnění	Utahovací moment
Zemnicí svorka FG (M4x12)	0,82–1,11 Nm
Upevňovací šrouby (M5)	2,75–3,63 Nm

Přípevnění kontroléru pohybu:

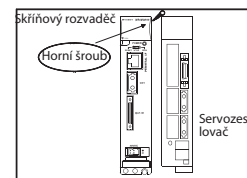
- Nezašroubujte spodní šroub do stěny skříňového rozvaděče úplně.



- Nasadte kontrolér pohybu přípevním otvorem shora na spodní přípevnovací šroub.



- Přimontujte kontrolér pohybu na stěnu skříňového rozvaděče dvěma šrouby do horních otvorů.

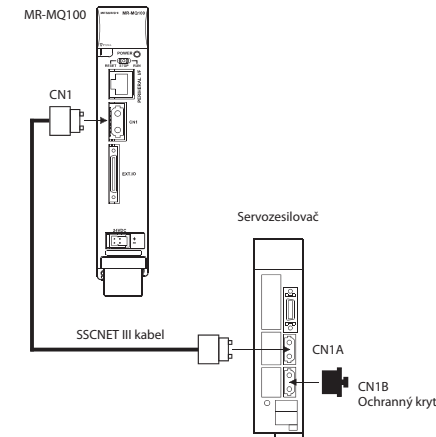


- Utáhněte oba šrouby předepsaným utahovacím momentem.

Přípojení SSCNET III

POZOR

- Kontrolér pohybu propojte se servozesilovačem přes kabel SSCNET III, jak je zobrazeno níže. Záměna konektorů CN1A a CN1B způsobí chybnou funkci.
- Nepoužívané SSCNET III konektory jsou kryty proti znečištění ochranným krytem. Před připojením SSCNET III kabelu nejprve odstraňte ochranný kryt. Po odpojení SSCNET III kabelu ochranný kryt ihned nasadte zpět.
- Neodpojujte nikdy SSCNET III kabel, pokud je servozesilovač nebo kontrolér pohybu zapnut.
- Nikdy se nedívejte přímo do světla vycházejícího z SSCNET III konektoru nebo kabelu. Vycházející světlo může způsobit podráždění očí.

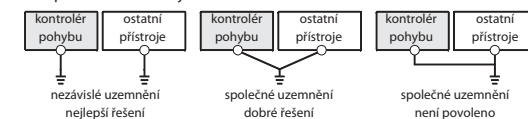


SSCNET III kabely

Označení	Délka [m] (□)	Použití
MR-J3BUS□M	0,15–3,0	Uvnitř skříňového rozvaděče, standardní provedení
MR-J3BUS□M-A	5,0–20,0	Vně skříňového rozvaděče, standardní provedení
MR-J3BUS□M-B	30,0–50,0	Pro velké vzdálenosti, vysokoflexibilní provedení

Uzemnění

- Zemnicí odpor může být max. 100 Ω.
- Přípojovací bod by měl být co nejbližší kontroléru pohybu. Zemnicí dráty by měly být co nejkratší.
- Kontrolér pohybu by měl být pokud možno uzemněn nezávisle na ostatních přístrojích. Pokud není možné instalovat samostatné uzemnění, pak se sdílené uzemnění provede podle prostředního příkladu v následujícím obrázku.

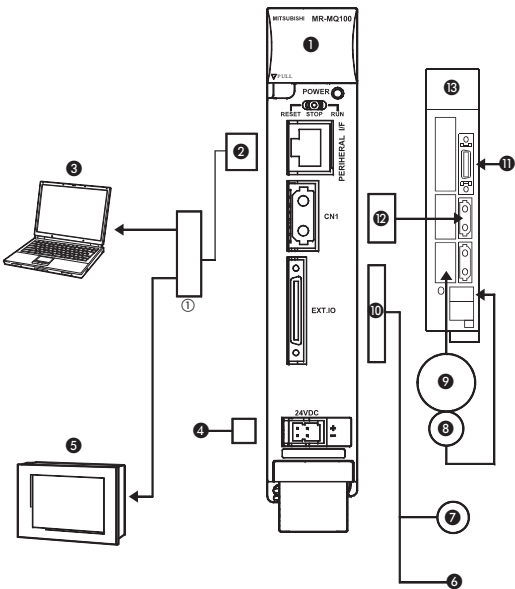


- Průřez zemnicích vodičů by měl být minimálně 2 mm².

PL Konfiguracja systemu

H A rendszer kialakítása

CZ Konfigurace systému



① Do jednego sterownika ruchu można podłączyć maksymalnie 16 różnych urządzeń zewnętrznych / Egy mozgásvezérlőhöz egyszerre legfeljebb 16 szervoerősítő csatlakoztatható / Kontrolér pohybu může řídit max. 16 různých servozesilovačů.

Nr./ Szám/ Č.	Opis/Név/Popis
1	PL Jednoosiowy sterownik ruchu
	H Egytengelyes mozgásvezérlő
	CZ Jednoosý kontrolér pohybu
2	PL Komunikacja Ethernet (PERIPHERAL I/F)
	H Ethernet kommunikáció (PERIPHERAL I/F)
	CZ Ethernetová komunikace
3	PL Komputer PC
	H Személyi számítógép
	CZ PC
4	PL Zasilanie 24 V DC
	H 24 V DC áramellátás
	CZ Napájení 24 V DC
5	PL Pulpit operatorski
	H Operátor terminálok
	CZ Ovládací zařízení
6	PL Sygnały sterujące wejść/wyjść
	H Digitális I/O (4 bemenet, 2 kimenet)
	CZ Digitální I/O (4 vstupy, 2 výstupy)
7	PL Ręczne pokrętło impulsowania lub inkrementalny enkoder synchroniczny
	H Kézikérlek vagy inkrementális szinkron enkóder
	CZ Ruční kolečko nebo inkrementální synchronní enkodér
8	PL Enkoder
	H Enkóder
	CZ Enkodér
9	PL Silnik serwo
	H Szervomotor
	CZ Servo motor
10	PL Interfejs we/wy (EXT.IO)
	H I/O interfész (EXT.IO)
	CZ Rozhraní I/O (EXT.IO)
11	PL Zewnętrzne sygnały wejściowe wzmacniacza (zblizeniowy czujnik pozycji zerowej, czujniki ograniczenia ruchu do przodu/do tyłu)
	H A szervoerősítő külső bemenő jelei (közelítéskapcsoló, felső alsó végálláskapcsoló)
	CZ Externí vstupní signály servozesilovače (bezdotykový spínač, horní/dolní koncový spínač)
12	PL Kabel sieci SSCNET III (CN1)
	H SSCNET III kábel (CN1)
	CZ SSCNET III kábel (CN1)
13	PL Serwowzmacniacz (serii MR-J3-B)
	H Szervoerősítő (MR-J3-B sorozat)
	CZ Servozesilovač (série MR-J3-B)

PL Sygnały wejść/wyjść

H I/O jelek

CZ I/O operandy

Złącze EXT.IO / EXT.IO csatlakozó / Konektor EXT.IO

Styk/Tű/Pin	Szignál/Jel/Signál	Styk/Tű/Pin	Szignál/Jel/Signál
50	SG	25	HBH ③
49	SEL ①	24	HBH ③
48	SG	23	HAL ③
47	SG	22	HAH ③
46	5V	21	HB ②
45	5V	20	HA ②
33-44	NC ④	8-19	NC ④
32	COM2 ⑤	7	COM2 ⑤
31	DO2	6	DO1
30	COM1 ④	5	COM1 ④
29	DI4	4	DI3
28	DI2	3	DI1
27	NC ⑥	2	NC ⑥
26	NC ⑥	1	NC ⑥

- Przy pomocy sygnału SEL wybierany jest rodzaj wyjścia z podłączonego przystosowanego enkodera synchronicznego lub ręcznego generatora impulsów.
A csatlakoztatott inkrementális szinkron jeladó vagy kézikérlek kimenetének típusa a SEL bemenettel választható ki./
Pomocí signálu SEL lze nastavit typ výstupního signálu generovaného synchronním enkodérem, nebo ručním enkodérem.
SEL-SG: Styki są połączone: Wyjście różnicowe/ Diferencjalni kimenet/ Piny jsou spojeny: Diferencjalni výstup
SEL-SG: Styki są rozwarite: Wyjście napięciowe/otwarty kolektor/ nincis összekötve: Nyitott kollektoros vagy feszültség jel/ Piny jsou rozpojeny: Napětový výstup/výstup otevřený kolektor/
- W przypadku wyjścia napięciowego lub typu otwarty kolektor, sygnał fazy A należy połączyć do HA, a sygnał fazy B do HB./
Feszültség vagy nyitott kollektoros kimenet típus esetén csatlakoztassa az A fázis jelét a HA, a B fázis jelét a HB bemenetre./
V případě napětového výstupu nebo výstupu otevřený kolektor připojte signál A fáze na HA a signál B fáze na HB.
- W przypadku wyjścia różnicowego, sygnał fazy A należy połączyć do HAH a jego negację do HAL. Ponadto sygnał fazy B należy połączyć do HBH a jego negację do HBL.
Diferencjalni kimenet típus esetén csatlakoztassa az A fázis ponált jelét a HAH, az A fázis inverz jelét a HAL bemenetre, illetve a B fázis ponált jelét a HBH, a B fázis inverz jelét a HBL bemenetre.
V případě diferencjalního výstupu připojte signál A fáze na HAH a inverzní signál A fáze na HAL, signál B fáze na HBH a inverzní signál B fáze na HBL.
- Zacisk COM1 jest zaciskiem wspólnym wyjść DI1, DI2, DI3 i DI4/ A COM1 a DI1, DI2, DI3 és DI4 jelek referenciapontja/ COM1 je terminál pro signály DI1, DI2, DI3 a DI4
- Zacisk COM2 jest zaciskiem wspólnym wyjść DO1 i DO2/ A COM2 a DO1 és DO2 jelek referenciapontja/ COM2 je terminál pro signály DO1 a DO2
- Do zacisku NC nie wolno podłączać jakichkolwiek przewodów/ Soha ne csatlakoztasson semmit az „NC” jelű kápsokra/ Na svorku označenou „NC” nikdy nic nepřipojujte

PL Rozmieszczenie zacisków

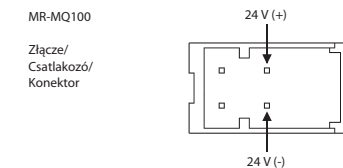
H Kapocsiosztás

CZ Zapojení svorek

Napięcie zasilania / Áramellátás / Napájení

⚠ UWAGA / VIGYÁZAT / POZOR

- Do zasilania sterownika MR-MQ100, urządzeń wejść/wyjść i elektromagnetycznego hamulca silnika serwo należy używać oddzielnych źródeł zasilania.
- Használjon mindig külön tápegységet az MR-MQ100 egységhez, az I/O részegységekhez és a szervomotor elektromágneses rögzítőfékéjéhez.
- Pro MR-MQ100, I/O moduly a elektromagnetickou brzdu servomotoru používejte vždy samostatné síťové zdroje.



Złącze zasilania / Csatlakozódugasz / Vstupní konektor

Styk/Tű/Pin	Szignál/Jel/Signál
1B	24 V (+)
2B	24 V (-)

Połączenia elektryczne / Bekötés / Připojení

