

## Programmable Controllers

# MELSEC L series

## Installation Manual for digital Input and Output Modules and END cover

Art.no.: ENG, Version A, 21042011

### Safety Information

#### For qualified staff only

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

#### Proper use of equipment

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

#### Relevant safety regulations

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



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



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

#### Further information

The following manuals contain further information about the module:

- Instruction leaflet "Before Using the Product" for LX40C6, LX41C4, LX42C4, LY10R2, LY40NT5P, LY41NT1P, LY42NT1P, LY40PT5P, LY41PT1P and LY42PT1P
- MELSEC L I/O Module User's Manual
- MELSEC L CPU Module User's Manual (Hardware Design, Maintenance and Inspection)
- MELSEC-Q L Programming Manual
- Safety Guidelines for MELSEC L CPU

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

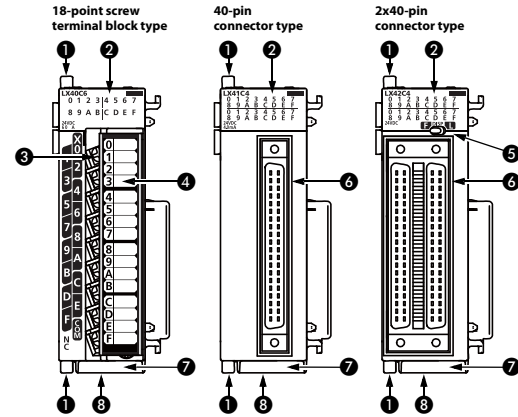
If you have any questions concerning the installation, configuration or operation of the equipment described in this manual, please contact your relevant sales office or department.

## I/O Modules

### Overview of the Modules

Module	Input/output points		I/O- Connection
	Number	Type	
LX40C6	16 Inputs	DC (positive/negative common)	Terminal block
LX41C4	32 Inputs		40-pin connector
LX42C4	64 Inputs		2x40-pin connector
LY10R2	16 Outputs	Relay contact	Terminal block
LY40NT5P	16 Outputs	Transistor (sink)	Terminal block
LY41NT1P	32 Outputs		40-pin connector
LY42NT1P	64 Outputs		2x40-pin connector
LY40PT5P	16 Outputs	Transistor (source)	Terminal block
LY41PT1P	32 Outputs		40-pin connector
LY42PT1P	64 Outputs		2x40-pin connector

### Part Names

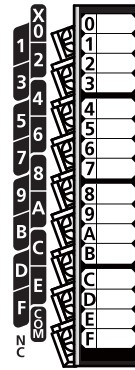


No.	Description
1	Module joint lever (for connecting two modules)
2	I/O status LEDs Indicates the I/O status ON: I/O signal is ON OFF: I/O signal is OFF
3	Terminal block (removable) 18-point terminal block for connecting I/O signal cables to/from external devices
4	Terminal cover
5	Indication selector switch <sup>①</sup> Used to switch the I/O status LED indication between the first 32 points and the second 32 points of a 64-point module.
6	I/O Connector(s) (40 pins) Connector(s) for I/O signal cables to/from external devices.
7	Serial number plate
8	DIN rail mounting hook (at the backside of the module)

<sup>①</sup> Operate the switch with your fingers. Do not use a screwdriver or similar tool as it may damage the switch.

### Pin arrangement of the terminal block

The terminal block is shown in module front view.



### Pin arrangement of the connectors

The connectors are shown in module front view.

- 40-pin connector

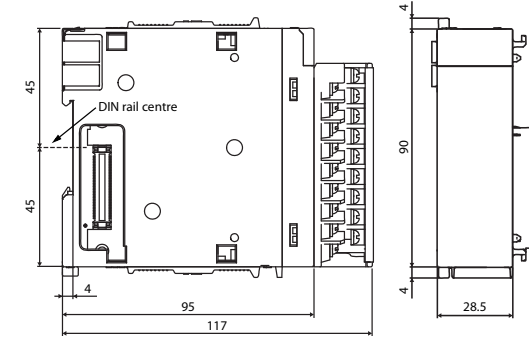
B20	●	A20
B19	●	A19
B18	●	A18
B17	●	A17
B16	●	A16
B15	●	A15
B14	●	A14
B13	●	A13
B12	●	A12
B11	●	A11
B10	●	A10
B9	●	A9
B8	●	A8
B7	●	A7
B6	●	A6
B5	●	A5
B4	●	A4
B3	●	A3
B2	●	A2
B1	●	A1

- 2x40-pin connector

B20	●	1A20	2B20	●	2A20
B19	●	1A19	2B19	●	2A19
B18	●	1A18	2B18	●	2A18
B17	●	1A17	2B17	●	2A17
B16	●	1A16	2B16	●	2A16
B15	●	1A15	2B15	●	2A15
B14	●	1A14	2B14	●	2A14
B13	●	1A13	2B13	●	2A13
B12	●	1A12	2B12	●	2A12
B11	●	1A11	2B11	●	2A11
B10	●	1A10	2B10	●	2A10
B9	●	1A9	2B9	●	2A9
B8	●	1A8	2B8	●	2A8
B7	●	1A7	2B7	●	2A7
B6	●	1A6	2B6	●	2A6
B5	●	1A5	2B5	●	2A5
B4	●	1A4	2B4	●	2A4
B3	●	1A3	2B3	●	2A3
B2	●	1A2	2B2	●	2A2
B1	●	1A1	2B1	●	2A1

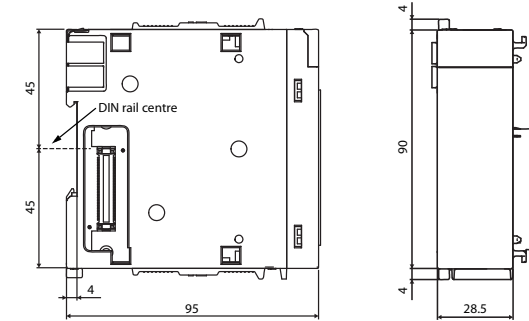
### Dimensions

- Modules with terminal block



All dimensions are in "mm"

- Modules with connector(s)



All dimensions are in "mm"

### Specifications

#### General specifications

Item		Specifications
Ambient temperature	when operating	0 to 55 °C
	when stored	-25 to 75 °C
Ambient humidity when operating		5 to 95 % RH (no condensation)
Working atmosphere		Free from corrosive or flammable gas and excessive conductive dusts
Installation location		Inside control panel

Further general specifications can be found in the Safety Guidelines for MELSEC L CPU.

## DC input modules

Specifications	LX40C6	LX41C4	LX42C4
Number of inputs	16	32	64
Type of sensors	Positive/negative common		
Insulation method	Photocoupler		
Rated input voltage	20.4 to 28.8 V DC (ripple ratio ≤ 5%)		
Rated input current	6 mA	4 mA	
Voltage / current for ON	≧ 15 V / ≧ 4 mA	≧ 19 V / ≧ 3 mA	
Voltage / current for OFF	≦ 8 V / ≦ 2 mA	≦ 9 V / ≦ 1.7 mA	
Input resistance	3.8 kΩ	5.7 kΩ	
Response time (adjustable)	OFF → ON ON → OFF	1/5/10/20/70 ms or less (Initial setting: 10ms)	
External connections	Removable terminal block	40-pin connector	2x40-pin connector
Number of occupied I/O points	16	32	64
Internal current consumption (5 V DC)	90 mA	100 mA	120 mA
Weight	0.15 kg	0.11 kg	0.12 kg

## Relay output module

Specifications	LY10R2
Number of outputs	16
Output type	Relay
Insulation method	Relay
Rated switching voltage/current	24 V DC, 2 A (resistance load) per output 240 V AC, 2 A (cosφ = 1) per output 8 A per common
Min. switching load	5 V DC, 1 mA
Max. switching voltage	264 V AC / 125 V DC
Maximum switching frequency	3600 times/hour
Response time	OFF → ON ≤ 10 ms ON → OFF ≤ 12 ms
External connections	Removable terminal block
Number of occupied I/O points	16
Internal current consumption (5 V DC)	460 mA
Weight	0.21 kg

## Transistor output modules – Sink type

Specifications	LY40NT5P	LY41NT1P	LY42NT1P
Number of outputs	16	32	64
Output type	Transistor (sink)		
Insulation method	Photocoupler		
Rated load voltage	10.2 to 28.8 V DC		
Maximum load current	0.5 A per output 5 A per common	0.1 A per output 2 A per common	
Maximum inrush current	Current is limited by the overload protection function.		
Leakage current at OFF	≤ 0.1 mA		
Max. voltage drop at ON	0.3 V DC at 0.5 A	0.2 V DC at 0.1 A	
Response time	OFF → ON ON → OFF	≤ 0.5 ms ≤ 1 ms (rated load, resistance load)	
Surge suppressor	Zener diode		
Fuse	—		
External power supply	Voltage	10.2 to 28.8 V DC (ripple ratio ≤ 5%)	
	Current	9 mA (at 24 V DC)	13 mA (at 24 V DC)
External connections	Removable terminal block	40-pin connector	2x40-pin connector
Number of occupied I/O points	16	32	64
Internal current consumption (5 V DC)	100 mA	140 mA	190 mA
Weight	0.15 kg	0.11 kg	0.12 kg

## Transistor output modules – Source type

Specifications	LY40PT5P	LY41NT1P	LY42PT1P
Number of outputs	16	32	64
Output type	Transistor (source)		
Insulation method	Photocoupler		
Rated load voltage	10.2 to 28.8 V DC		
Maximum load current	0.5 A per output 5 A per common	0.1 A per output 2 A per common	
Maximum inrush current	Current is limited by the overload protection function.		
Leakage current at OFF	≤ 0.1 mA		
Max. voltage drop at ON	0.3 V DC at 0.5 A	0.2 V DC at 0.1 A	
Response time	OFF → ON ON → OFF	≤ 0.5 ms ≤ 1 ms (rated load, resistance load)	
Surge suppressor	Zener diode		
Fuse	—		
External power supply	Voltage	10.2 to 28.8 V DC (ripple ratio ≤ 5%)	
	Current	17 mA (at 24 V DC)	20 mA (at 24 V DC)
External connections	Removable terminal block	40-pin connector	2x40-pin connector
Number of occupied I/O points	16	32	64
Internal current consumption (5 V DC)	100 mA	140 mA	190 mA
Weight	0.15 kg	0.11 kg	0.12 kg

## Installation and Wiring

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

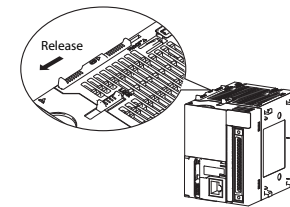
CAUTION	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Use the product in the environment within the general specifications described in the MELSEC L CPU Module User's Manual. Never use the product in areas with dust, oily smoke, conductive dusts, corrosive or flammable gas, vibrations or impacts, or expose it to high temperature, condensation, or wind and rain.</li> <li>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.</li> <li>A protective film is attached onto the module top to prevent foreign matter such as wire chips entering the module during wiring. Do not remove the film during wiring. Remove it for heat dissipation before system operation.</li> <li>Before handling modules, touch a grounded metal object to discharge the static electricity from the human body. Not doing so may cause failure or malfunctions of the module.</li> </ul>	

## Mounting

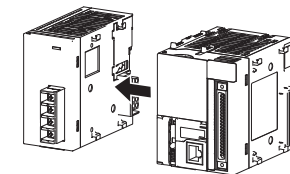
CAUTION	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modules must be mounted on a DIN rail.</li> <li>Connect an END cover on the last module on the right side.</li> <li>Do not drop the module or subject it to heavy impact.</li> <li>Do not open or modify a module. Doing so can cause a failure, malfunction, injury or fire.</li> <li>Do not touch the conductive parts of the module directly.</li> <li>To interconnect modules, engage the respective connectors and securely lock the module joint levers. Incorrect interconnection may cause malfunction, failure, or drop of the module.</li> </ul>	

## Connecting the modules

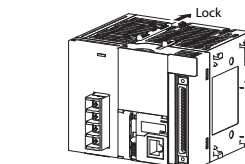
The procedure for connecting modules is shown with an example of how to connect the L02CPU with the L61P.



- To release the module joint levers located at the top and bottom of the L02CPU: Slide the levers toward the front side of the module.

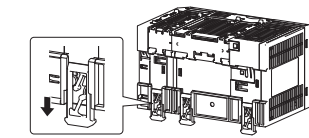


- Insert the connector of the power supply module into that of the CPU module so that they are securely engaged.

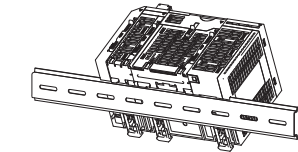


- To lock the module joint levers: Slide the levers toward the back side of the module. Make sure that the modules are securely connected.

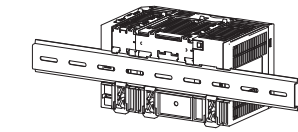
## Mounting the modules on a DIN rail



- Pull down DIN rail hooks on the back of the modules until they click.



- Hang the upper tabs of the modules on a DIN rail, and push the modules in position.



- Lock the DIN rail hooks to the DIN rail to secure the modules in the position. Pull the hooks up until they click. If the hooks are beyond the reach, use a tool such as a driver.

- Mount stoppers on the DIN-rail beside the leftmost and rightmost module, to avoid lateral sliding.

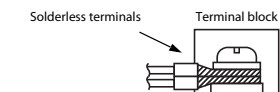
NOTE
Do not slide modules from the edge of the DIN rail when mounting. Doing so may damage the metal part located on the back of the module.

## Wiring

CAUTION	
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Wire cables of the power supply for the programmable controller, I/O power supply, and motor power supply separately.</li> <li>Fix the cables connected to a module so that the terminals are or the connector is not directly stressed.</li> </ul>	

## Modules with terminal block

Always use a solderless terminal of 0.8 mm or less in thickness.



Up to two solderless terminals can be connected to one terminal block.

A solderless terminal with insulation sleeve cannot be used for a terminal block. Use only wires with a size of 0.3 mm<sup>2</sup> to 0.75 mm<sup>2</sup>. Twist the end of strand wires and use ferrules. It is recommended to cover the wire connections with insulation tubes.

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

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

## Modules with 40-pin connector(s)

The following connectors are applicable for the I/O modules.

Model	Description	I/O module
A6CON1	Soldering connector (straight out type)	LX41C4 LX42C4 LY41NT1P LY42NT1P LY41PT1P LY42PT1P
A6CON2	Crimp connector (straight out type)	
A6CON3	Pressure-displacement connector	
A6CON4	Soldering connector (both for straight out and 45-degree types)	

## Wiring of the input modules

### Module with terminal block

- LX40C6

Connection diagram	Pin	Signal	Pin	Signal
	TB2	X01	TB1	X00
	TB4	X03	TB3	X02
	TB6	X05	TB5	X04
	TB8	X07	TB7	X06
	TB10	X09	TB9	X08
	TB12	X0B	TB11	X0A
	TB14	X0D	TB13	X0C
	TB16	X0F	TB15	X0E
	TB18	Vacant	TB17	COM
	—			

### Modules with 40-pin connector

- LX41C4

Connection diagram	Pin	Signal	Pin	Signal
	B20	X00	A20	X10
	B19	X01	A19	X11
	B18	X02	A18	X12
	B17	X03	A17	X13
	B16	X04	A16	X14
	B15	X05	A15	X15
	B14	X06	A14	X16
	B13	X07	A13	X17
	B12	X08	A12	X18
	B11	X09	A11	X19
	B10	X0A	A10	X1A
	B09	X0B	A09	X1B
	B08	X0C	A08	X1C
	B07	X0D	A07	X1D
	B06	X0E	A06	X1E
	B05	X0F	A05	X1F
	B04	Vacant	A04	Vacant
	B03		A03	
	B02	COM	A02	
	B01		A01	

- LX42C4

Left connector				Right connector			
Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1B20	X00	1A20	X10	2B20	X20	2A20	X30
1B19	X01	1A19	X11	2B19	X21	2A19	X31
1B18	X02	1A18	X12	2B18	X22	2A18	X32
1B17	X03	1A17	X13	2B17	X23	2A17	X33
1B16	X04	1A16	X14	2B16	X24	2A16	X34
1B15	X05	1A15	X15	2B15	X25	2A15	X35
1B14	X06	1A14	X16	2B14	X26	2A14	X36
1B13	X07	1A13	X17	2B13	X27	2A13	X37
1B12	X08	1A12	X18	2B12	X28	2A12	X38
1B11	X09	1A11	X19	2B11	X29	2A11	X39
1B10	X0A	1A10	X1A	2B10	X2A	2A10	X3A
1B09	X0B	1A09	X1B	2B09	X2B	2A09	X3B
1B08	X0C	1A08	X1C	2B08	X2C	2A08	X3C
1B07	X0D	1A07	X1D	2B07	X2D	2A07	X3D
1B06	X0E	1A06	X1E	2B06	X2E	2A06	X3E
1B05	X0F	1A05	X1F	2B05	X2F	2A05	X3F
1B04	Vacant	1A04	Vacant	2B04	Vacant	2A04	Vacant
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02	COM1	1A02	COM2	2B02	COM2	2A02	Vacant
1B01		1A01		2B01		2A01	

Connection diagram	

## Wiring of the output modules

### Module with terminal block

- LY10R2 – Relay type

Connection diagram	Pin	Signal	Pin	Signal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	Vacant	TB17	COM
	—			

- LY40NT5P – Sink type

Connection diagram	Pin	Signal	Pin	Signal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	COM	TB17	+V <sup>Ⓜ</sup>
	—			

### Modules with 40-pin connector

- LY41NT1P – Sink type

Connection diagram	Pin	Signal	Pin	Signal
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Vacant	A04	Vacant
	B03		A03	
	B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	A02	COM
	B01		A01	

- LY42NT1P – Sink type

Left connector				Right connector			
Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Vacant	1A04	Vacant	2B04	Vacant	2A04	Vacant
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A02	COM1	2B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A02	COM2
1B01		1A01		2B01		2A01	

Connection diagram	

Ⓜ 12 V DC/24 V DC

**Module with terminal block**

● LY40PT5P – Source type

Connection diagram	Pin	Signal	Pin	Signal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	0V	TB17	COM
	—			

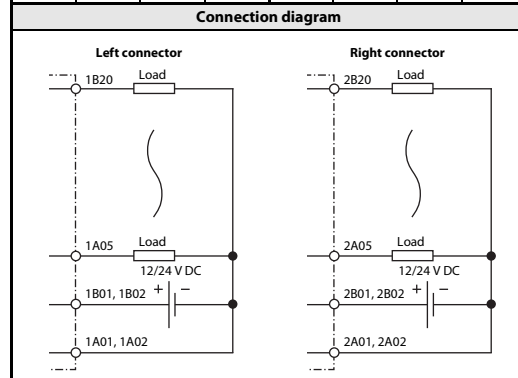
**Modules with 40-pin connector**

● LY41PT1P – Source type

Connection diagram	Pin	Signal	Pin	Signal
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Vacant	A04	Vacant
	B03		A03	
	B02	COM	A02	0V
	B01		A01	

● LY42PT1P – Source type

Left connector				Right connector			
Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Vacant	1A04	Vacant	2B04	Vacant	2A04	Vacant
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02	COM1	1A02	0V	2B02	COM2	2A02	0V
1B01		1A01		2B01		2A01	

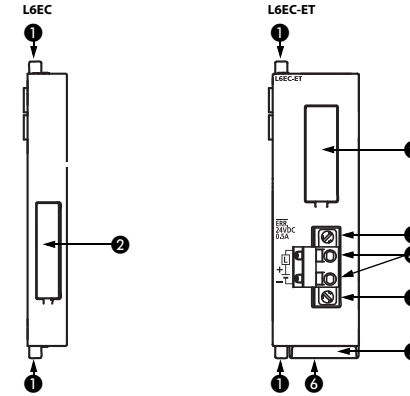


**END cover**

**Overview of the END covers**

Model	Error terminal
L6EC	—
L6EC-ET	ERR.

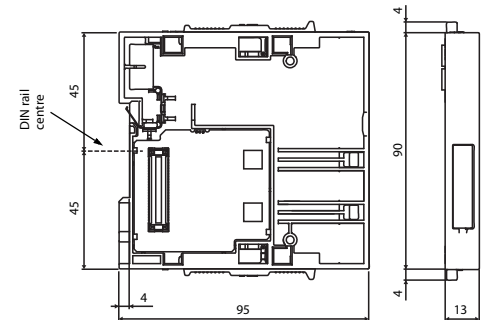
**Part Names**



No.	Description	
1	Module joint lever (for connecting two modules)	
2	Label	Do not remove this label because it is for maintenance
3	Terminal block mounting screw	
4	ERR. terminal	Output contact for error detection Turns on when all systems run normally. Turns off (opens) when power is off or when a stop error occurs on the CPU module (including when a CPU module is reset).
5	Serial number plate	
6	DIN rail mounting hook (only at the backside of the END cover L6EC-ET)	

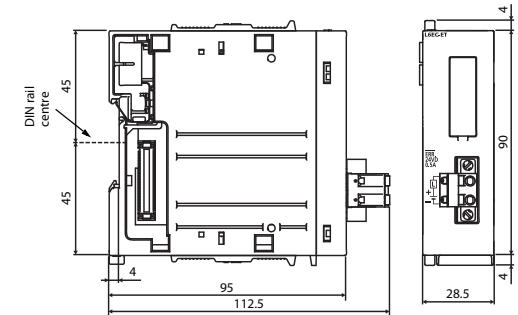
**Dimensions**

● L6EC



All dimensions are in "mm"

● L6EC-ET



All dimensions are in "mm"

**Specifications**

Specifications	L6EC	L6EC-ET
Rated switching voltage/current	—	24 V DC, 0.5 A
Minimum switching load	—	5 V DC, 1 mA
Response time	OFF → ON	≤ 10 ms
	ON → OFF	≤ 12 ms
Surge suppressor	—	—
Fuse	—	—
External connections	—	Spring clamp terminal block
Internal current consumption	0.04 A	0.06 A
Weight	0.06 kg	0.11 kg

**Installation and Wiring**

**Mounting**

**CAUTION**

**Connect an END cover on the last module on the right side.**

For further information about connecting the modules and mounting on a DIN rail refer to section "Mounting" on page 2 of this manual.

**Wiring of the error terminal (only L6EC-ET)**

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

Screw	Torque
Terminal block mounting screw	0.20 to 0.30 Nm

Always use a solderless terminal for wiring the error terminal. Take wires with a size of 0.3 mm<sup>2</sup> to 2.0 mm<sup>2</sup> (Stranded wire/single wire) and a bar terminal is recommended for the spring clamp terminals. Only one cable can be connected to one terminal. The maximum cable wiring length is 30 m.

For the procedure of connecting and disconnecting cables to the spring clamp terminal block refer to the MELSEC L CPU Module User's Manual.



## Programmierbare Steuerungen

# MELSEC L series

## Installationsanleitung für digitale Ein- und Ausgangsmodule und Abschlussplatten

Art.-Nr.: GER, Version A, 21042011

### 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 programmierbaren Steuerungen (SPS) der MELSEC L-Serie sind nur für die Einsatzbereiche vorgesehene 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 programmierbaren Steuerungen der MELSEC L-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

- Folgende Handbücher enthalten weitere Informationen zu den Geräten:
  - Hinweisblatt „Before Using the Product“ für das LX40C6, LX41C4, LX42C4, LY10R2, LY40NT5P, LY41NT1P, LY42NT1P, LY40PT5P, LY41PT1P und LY42PT1P
  - Bedienungsanleitung zu den MELSEC L-E/A-Modulen
  - Bedienungsanleitung zu den MELSEC L-CPU-Modulen (Hardware-Beschreibung, Inbetriebnahme und Wartung)
  - Programmieranleitung zum/zur MELSEC System Q/ L-Serie
  - Sicherheitsrichtlinien für das MELSEC L-CPU-Modul

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

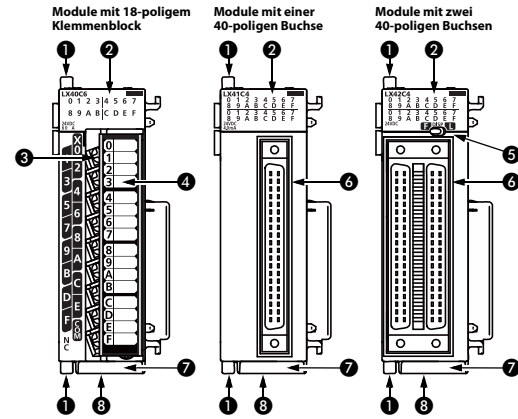
Sollten sich Fragen zur Installation, Programmierung und Betrieb der Steuerungen der MELSEC L-Serie ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner zu kontaktieren.

## E/A-Module

### Übersicht der Module

Modul	Eingänge/Ausgänge		E/A-Anschluss
	Anzahl	Typ	
LX40C6	16 Eingänge	DC	Klemmenblock
LX41C4	32 Eingänge	(positiver/negativer Bezugspunkt)	40-polige Buchse
LX42C4	64 Eingänge		Zwei 40-polige Buchsen
LY10R2	16 Ausgänge	Relaiskontakt	Klemmenblock
LY40NT5P	16 Ausgänge		Klemmenblock
LY41NT1P	32 Ausgänge	Transistor (minus-schaltend)	40-polige Buchse
LY42NT1P	64 Ausgänge		Zwei 40-polige Buchsen
LY40PT5P	16 Ausgänge		Klemmenblock
LY41PT1P	32 Ausgänge	Transistor (plus-schaltend)	40-polige Buchse
LY42PT1P	64 Ausgänge		Zwei 40-polige Buchsen

### Bedienelemente

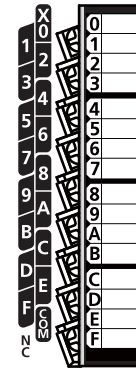


Nr.	Beschreibung
1	Verriegelungshebel (zur Verbindung von zwei Modulen)
2	LED-Statusanzeige Anzeige des E/A-Status Leuchtet: E/A-Signal ist eingeschaltet nicht: E/A-Signal ist ausgeschaltet
3	Klemmenblock (abnehmbar) 18-poliger Klemmenblock zum Anschluss von E/A-Signalen externer Geräte
4	Abdeckung für Klemmenblock
5	Anzeigeschalter <sup>①</sup> Bei Modulen mit 64 Kanälen werden die LEDs zur Statusanzeige zwischen den ersten 32 und den zweiten 32 Kanälen mit dem Schalter umgeschaltet.
6	E/A-Anschluss (40-polig) Anschlussbuchse(n) zum Anschluss von E/A-Signalen externer Geräte.
7	Position der Seriennummer
8	Montagelaste für DIN-Schiene (an der Rückseite des Moduls)

<sup>①</sup> Betätigen Sie den Schalter nur mit den Fingern. Um Beschädigungen zu vermeiden, ist die Verwendung eines Schraubendrehers oder ähnlichen Werkzeugs nicht erlaubt!

### Pin-Belegung des Klemmenblocks

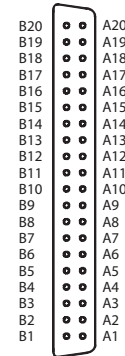
Der Klemmenblock ist mit Blick auf das Modul dargestellt.



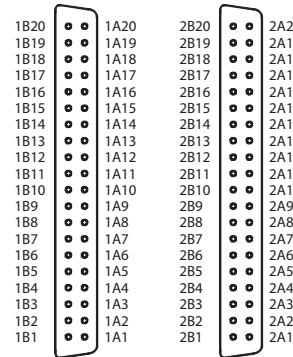
### Pin-Belegung der Steckanschlüsse

Die Steckanschlüsse sind mit Blick auf das Modul dargestellt.

- 40-polige Buchse

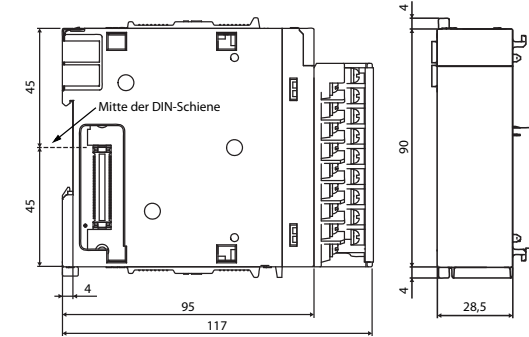


- Zwei 40-polige Buchsen



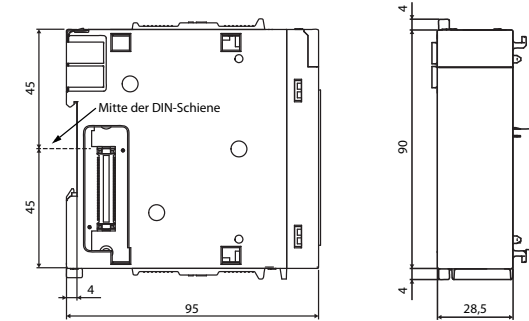
### Abmessungen

- Module mit Klemmenblock



Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.

- Module mit Anschlussbuchse(n)



Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.

### Technische Daten

#### Allgemeine Betriebsbedingungen

Merkmal	Technische Daten	
	Umgebungstemperatur	im Betrieb
	bei Lagerung	-25 bis 75 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	5 bis 95 % (ohne Kondensation)	
Umgebungsbedingungen	Keine aggressiven oder entzündlichen Gase, kein übermäßiger Staub	
Einbaort	Im Schaltschrank	

Weitere allgemeine Betriebsbedingungen sind in den Sicherheitsrichtlinien für das MELSEC L-CPU-Modul angegeben.

## DC-Eingangsmodule

Technische Daten		LX40C6	LX41C4	LX42C4
Anzahl der Eingänge		16	32	64
Art der Geber		Plus- oder minusschaltend		
Isolation		Optokoppler		
Nennspannung		20,4 bis 28,8 V DC (Welligkeit ≤ 5%)		
Eingangsnennstrom		6 mA	4 mA	
Spannung / Strom für Signalzustand „EIN“		≳ 15 V / ≳ 4 mA	≳ 19 V / ≳ 3 mA	
Spannung / Strom für Signalzustand „AUS“		≲ 8 V / ≲ 2 mA	≲ 9 V / ≲ 1,7 mA	
Eingangswiderstand		3,8 kΩ	5,7 kΩ	
Ansprechzeit (einstellbar)	AUS → EIN EIN → AUS	1/5/10/20/70 ms oder kleiner (Voreinstellung: 10ms)		
Externe Anschlüsse	Abnehmbarer Klemmenblock	Eine 40-polige Buchse	Zwei 40-polige Buchsen	
Anzahl belegter E/A-Adressen		16	32	64
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		90 mA	100 mA	120 mA
Gewicht		0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Relais-Ausgangsmodul

Technische Daten		LY10R2
Anzahl der Ausgänge		16
Ausgangstyp		Relais
Isolation		Relais
Nennschaltspannung/-strom		24 V DC, 2 A (ohmsche Last) pro Ausgang 240 V AC, 2 A (cosφ = 1) pro Ausgang 8 A pro Bezugspunkt
Min. Schaltlast		5 V DC, 1 mA
Max. Schaltspannung		264 V AC / 125 V DC
Maximale Schaltfrequenz		3600 Schaltungen/h
Ansprechzeit	AUS → EIN EIN → AUS	≤ 10 ms ≤ 12 ms
Externe Anschlüsse		Abnehmbarer Klemmenblock
Anzahl belegter E/A-Adressen		16
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		460 mA
Gewicht		0,21 kg

## Transistor-Ausgangsmodule – minusschaltend

Technische Daten		LY40NT5P	LY41NT1P	LY42NT1P
Anzahl der Ausgänge		16	32	64
Ausgangstyp		Transistor (minusschaltend)		
Isolation		Optokoppler		
Lastnennspannung		10,2 bis 28,8 V DC		
Maximaler Laststrom		0,5 A pro Ausgang 5 A pro Bezugspunkt	0,1 A pro Ausgang 2 A pro Bezugspunkt	
Einschaltstromspitze		Strombegrenzung durch Überlastschutz		
Leckstrom bei ausgeschaltetem Ausgang		≤ 0,1 mA		
Max. Spannungsabfall beim Einschalten		0,3 V DC bei 0,5 A	0,2 V DC bei 0,1 A	
Ansprechzeit	AUS → EIN EIN → AUS	≤ 0,5 ms ≤ 1 ms (Nennlast, ohmsche Last)		
Überspannungsschutz		Z-Diode		
Sicherung		—		
Externe Spannungsversorgung	Spannung	10,2 bis 28,8 V DC (Welligkeit ≤ 5%)		
	Strom	9 mA (bei 24 V DC)	13 mA (bei 24 V DC)	9 mA (bei 24 V DC) pro Bezugspkt.
Externe Anschlüsse	Abnehmbarer Klemmenblock	Eine 40-polige Buchse	Zwei 40-polige Buchsen	
Anzahl belegter E/A-Adressen		16	32	64
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		100 mA	140 mA	190 mA
Gewicht		0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Transistor-Ausgangsmodule – plusschaltend

Technische Daten		LY40PT5P	LY41NPT1P	LY42PT1P
Anzahl der Ausgänge		16	32	64
Ausgangstyp		Transistor (plusschaltend)		
Isolation		Optokoppler		
Lastnennspannung		10,2 bis 28,8 V DC		
Maximaler Laststrom		0,5 A pro Ausgang 5 A pro Bezugspunkt	0,1 A pro Ausgang 2 A pro Bezugspunkt	
Einschaltstromspitze		Strombegrenzung durch Überlastschutz		
Leckstrom bei ausgeschaltetem Ausgang		≤ 0,1 mA		
Max. Spannungsabfall beim Einschalten		0,3 V DC bei 0,5 A	0,2 V DC bei 0,1 A	
Ansprechzeit	AUS → EIN EIN → AUS	≤ 0,5 ms ≤ 1 ms (Nennlast, ohmsche Last)		
Überspannungsschutz		Z-Diode		
Sicherung		—		
Externe Spannungsversorgung	Spannung	10,2 bis 28,8 V DC (Welligkeit ≤ 5%)		
	Strom	17 mA (bei 24 V DC)	20 mA (bei 24 V DC)	20 mA (bei 24 V DC) pro Bezugspkt.
Externe Anschlüsse	Abnehmbarer Klemmenblock	Eine 40-polige Buchse	Zwei 40-polige Buchsen	
Anzahl belegter E/A-Adressen		16	32	64
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		100 mA	140 mA	190 mA
Gewicht		0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Installation und Verdrahtung

**GEFAHR**

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

**ACHTUNG**

- **Betreiben Sie die Geräte nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung der MELSEC L-CPU aufgeführt sind. Die Geräte dürfen keinem Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.**
- **Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul gelangen. Das kann Brände, Geräteausfälle oder Fehler verursachen.**
- **Auf den Lüftungsschlitzen an der Oberseite des Moduls ist eine Schutzabdeckung angebracht, die verhindert, dass Bohrspäne oder Drahtreste durch die Lüftungsschlitze in das Modul gelangen. Entfernen Sie diese Abdeckung nicht, bevor die Verdrahtung abgeschlossen ist. Vor dem Betrieb des Moduls muss diese Abdeckung entfernt werden, um eine Überhitzung des Moduls zu vermeiden.**
- **Berühren Sie zur Ableitung von statischen Aufladungen ein geerdetes Metallteil, bevor Sie Module der SPS anfassen. Wenn dies nicht beachtet wird, können die Module beschädigt werden oder Fehlfunktionen auftreten.**

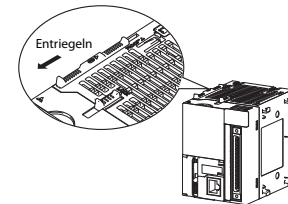
### Montage

**ACHTUNG**

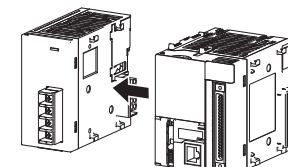
- **Die Module müssen auf einer DIN-Schiene montiert werden.**
- **Montieren Sie rechts neben dem letzten Modul eine Abschlussplatte.**
- **Lassen Sie das Modul nicht fallen und setzen Sie es keinen harten Stößen aus.**
- **Öffnen Sie nicht das Gehäuse eines Moduls. Verändern Sie nicht das Modul. Störungen, Verletzungen und/oder Feuer können die Folge sein.**
- **Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Module.**
- **Stecken Sie die Module über den entsprechenden Stecker zusammen und arretieren Sie sie mit den Verriegelungshebeln fest miteinander. Fehlfunktionen oder Schäden können auftreten oder das Modul kann herunterfallen, wenn diese nicht fest miteinander verbunden sind.**

### Verbinden der Module

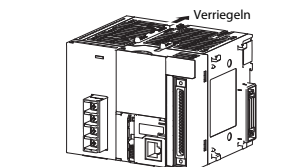
Die Vorgehensweise, um zwei Module miteinander zu verbinden, wird nachfolgend am Beispiel der Module L02CPU und L61P gezeigt.



- ① Entriegeln des Moduls: Schieben Sie die Verriegelungshebel an der Ober- und Unterseite des Moduls L02CPU nach vorn in Richtung Modulvorderseite.

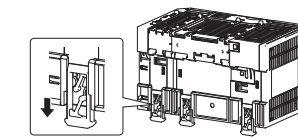


- ② Stecken Sie das Netzteilmodul mit dem seitlichen Stecker in die entsprechende Buchse des CPU-Moduls, bis beide Module vollständig aneinander liegen.

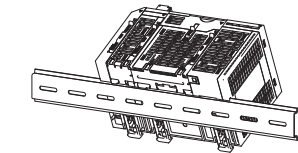


- ③ Verriegeln der Module: Schieben Sie die Verriegelungshebel an der Ober- und Unterseite des Moduls nach hinten in Richtung Modulrückseite. Prüfen Sie, ob die Module fest miteinander verbunden sind.

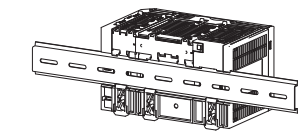
## Montage der Module auf einer DIN-Schiene



- ① Ziehen Sie die Laschen zur DIN-Schienen-Montage an der Rückseite der Module nach unten, bis sie einrasten.



- ② Hängen Sie die Module mit der oberen Kante der Ausparung auf die DIN-Schiene und drücken Sie die Module gegen die DIN-Schiene in Position.



- ③ Verriegeln Sie die Montage-laschen zur Befestigung auf der DIN-Schiene. Schieben Sie alle Laschen nach oben, bis sie einrasten. Sind die Laschen nicht zugänglich, verwenden Sie ein Werkzeug (z. B. einen Schraubendreher).

- ④ Montieren Sie jeweils neben dem ersten und letzten Modul einen Stopper auf die DIN-Schiene, um ein seitliches Verschieben zu verhindern.

**HINWEIS**

Schieben Sie niemals Module am Ende der DIN-Schiene seitlich auf. Die Metallhalterungen an der Modulrückseite können dadurch beschädigt werden.

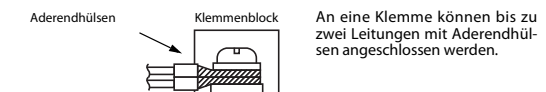
## Verdrahtung

**ACHTUNG**

- **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.**
- **Verdrahten Sie die Spannungsversorgungen von programmierbaren Steuerungen, von E/A-Peripherie und von Motoren getrennt voneinander.**

## Module mit Schraubklemmen

Verwenden Sie zum Anschluss des Klemmenblocks nur eine lötfreie Verbindungstechnik mit einer maximalen Anschlussdicke von 0,8 mm.



Für den Klemmenblock können keine isolierten Aderendhülsen verwendet werden. Der Querschnitt der Leitungen sollte zwischen 0,3 mm<sup>2</sup> und 0,75 mm<sup>2</sup> liegen. Verdrillen Sie die isolierten Leitungsenden und verwenden Sie Aderendhülsen. Es wird empfohlen, die Leitungsenden mit Schläuchen zu isolieren.

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

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

## Module mit 40-poliger Anschlussbuchse

Die folgenden Stecker sind für die E/A-Module geeignet.

Modell	Beschreibung	E/A-Modul
A6CON1	Lötversion (gerade Ausführung)	LX41C4
A6CON2	Crimp-Version (gerade Ausführung)	LX42C4
A6CON3	Schneidklemmversion	LY41NT1P
A6CON4	Lötversion (gerade und 45-Grad-Ausführung)	LY42NT1P LY41PT1P LY42PT1P

## Anschluss der Eingangsmodule

### Modul mit Schraubklemmen

- LX40C6

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Pin	Signal
	TB2	X01	TB1	X00
	TB4	X03	TB3	X02
	TB6	X05	TB5	X04
	TB8	X07	TB7	X06
	TB10	X09	TB9	X08
	TB12	X0B	TB11	X0A
	TB14	X0D	TB13	X0C
	TB16	X0F	TB15	X0E
	TB18	Nicht belegt	TB17	COM
	—			

### Module mit 40-poligem Steckanschluss

- LX41C4

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Pin	Signal
	B20	X00	A20	X10
	B19	X01	A19	X11
	B18	X02	A18	X12
	B17	X03	A17	X13
	B16	X04	A16	X14
	B15	X05	A15	X15
	B14	X06	A14	X16
	B13	X07	A13	X17
	B12	X08	A12	X18
	B11	X09	A11	X19
B10	X0A	A10	X1A	
B09	X0B	A09	X1B	
B08	X0C	A08	X1C	
B07	X0D	A07	X1D	
B06	X0E	A06	X1E	
B05	X0F	A05	X1F	
B04	Nicht belegt	A04	Nicht belegt	
B03	Nicht belegt	A03		
B02	COM	A02	Nicht belegt	
B01	COM	A01		

- LX42C4

Linker Anschluss				Rechter Anschluss			
Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1B20	X00	1A20	X10	2B20	X20	2A20	X30
1B19	X01	1A19	X11	2B19	X21	2A19	X31
1B18	X02	1A18	X12	2B18	X22	2A18	X32
1B17	X03	1A17	X13	2B17	X23	2A17	X33
1B16	X04	1A16	X14	2B16	X24	2A16	X34
1B15	X05	1A15	X15	2B15	X25	2A15	X35
1B14	X06	1A14	X16	2B14	X26	2A14	X36
1B13	X07	1A13	X17	2B13	X27	2A13	X37
1B12	X08	1A12	X18	2B12	X28	2A12	X38
1B11	X09	1A11	X19	2B11	X29	2A11	X39
1B10	X0A	1A10	X1A	2B10	X2A	2A10	X3A
1B09	X0B	1A09	X1B	2B09	X2B	2A09	X3B
1B08	X0C	1A08	X1C	2B08	X2C	2A08	X3C
1B07	X0D	1A07	X1D	2B07	X2D	2A07	X3D
1B06	X0E	1A06	X1E	2B06	X2E	2A06	X3E
1B05	X0F	1A05	X1F	2B05	X2F	2A05	X3F
1B04	Nicht belegt	1A04	Nicht belegt	2B04	Nicht belegt	2A04	Nicht belegt
1B03	Nicht belegt	1A03	Nicht belegt	2B03	Nicht belegt	2A03	Nicht belegt
1B02	COM1	1A02	Nicht belegt	2B02	COM2	2A02	Nicht belegt
1B01	COM1	1A01	Nicht belegt	2B01	COM2	2A01	Nicht belegt

Anschlussbelegung			
Linker Anschluss		Rechter Anschluss	

## Anschluss der Ausgangsmodule

### Modul mit Schraubklemmen

- LY10R2 – Relaiskontakt

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Pin	Signal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	Nicht belegt	TB17	COM
	—			

- LY40NT5P – minusschaltend

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Pin	Signal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	COM	TB17	+V <sup>Ⓜ</sup>
	—			

### Module mit 40-poligem Steckanschluss

- LY41NT1P – minusschaltend

Anschlussbelegung	Pin	Signal	Pin	Signal
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
B10	Y0A	A10	Y1A	
B09	Y0B	A09	Y1B	
B08	Y0C	A08	Y1C	
B07	Y0D	A07	Y1D	
B06	Y0E	A06	Y1E	
B05	Y0F	A05	Y1F	
B04	Nicht belegt	A04	Nicht belegt	
B03	Nicht belegt	A03		
B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	A02	COM	
B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	A01		

- LY42NT1P – minusschaltend

Linker Anschluss				Rechter Anschluss			
Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Nicht belegt	1A04	Nicht belegt	2B04	Nicht belegt	2A04	Nicht belegt
1B03	Nicht belegt	1A03	Nicht belegt	2B03	Nicht belegt	2A03	Nicht belegt
1B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A02	COM1	2B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A02	COM2
1B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A01	COM1	2B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A01	COM2

Anschlussbelegung			
Linker Anschluss		Rechter Anschluss	

Ⓜ 12 V DC/24 V DC

### Modul mit Schraubklemmen

- LY40PT5P – plusschaltend

Anschlussbelegung		Pin	Signal	Pin	Signal
	TB1	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	0 V	TB17	COM	
	—				

### Module mit 40-poligem Steckanschluss

- LY41PT1P – plusschaltend

Anschlussbelegung		Pin	Signal	Pin	Signal
	B20	Y00	A20	Y10	
	B19	Y01	A19	Y11	
	B18	Y02	A18	Y12	
	B17	Y03	A17	Y13	
	B16	Y04	A16	Y14	
	B15	Y05	A15	Y15	
	B14	Y06	A14	Y16	
	B13	Y07	A13	Y17	
	B12	Y08	A12	Y18	
	B11	Y09	A11	Y19	
	B10	Y0A	A10	Y1A	
	B09	Y0B	A09	Y1B	
	B08	Y0C	A08	Y1C	
	B07	Y0D	A07	Y1D	
	B06	Y0E	A06	Y1E	
	B05	Y0F	A05	Y1F	
	B04	Nicht belegt	A04	Nicht belegt	
	B03	Nicht belegt	A03	Nicht belegt	
	B02	COM	A02	0 V	
	B01	COM	A01	0 V	

- LY42PT1P – plusschaltend

Linker Anschluss				Rechter Anschluss			
Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Nicht belegt	1A04	Nicht belegt	2B04	Nicht belegt	2A04	Nicht belegt
1B03	belegt	1A03	belegt	2B03	belegt	2A03	belegt
1B02	COM1	1A02	0 V	2B02	COM2	2A02	0 V
1B01	COM1	1A01	0 V	2B01	COM2	2A01	0 V

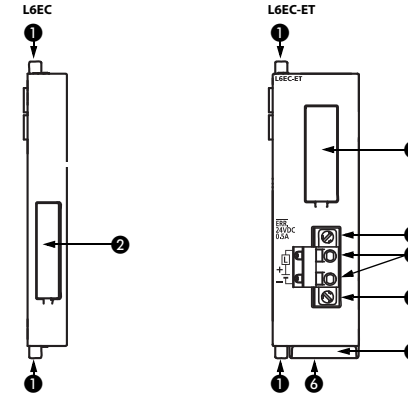
Anschlussbelegung	
Linker Anschluss	Rechter Anschluss

## Abschlussplatten

### Übersicht der Abschlussplatten

Modell	Fehlerklemme
L6EC	—
L6EC-ET	ERR.

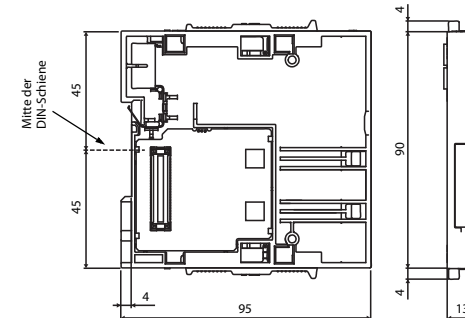
### Bedienelemente



Nr.	Beschreibung
1	Verriegelungshebel (zur Verbindung von zwei Modulen)
2	Aufkleber Dieser Aufkleber dient zu Wartungszwecken und darf nicht entfernt werden.
3	Befestigungsschrauben des Klemmenblocks
4	Fehlerklemme ERR. Ausgangskontakt für das Fehlersignal Der Kontakt ist geschlossen, wenn das System normal arbeitet. Der Kontakt öffnet, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet ist oder am CPU-Modul ein Stopp-Fehler auftritt (gilt auch, wenn das CPU-Modul zurückgesetzt wurde).
5	Position der Seriennummer
6	Montagelasse für DIN-Schiene (nur an der Rückseite der Abschlussplatte L6EC-ET)

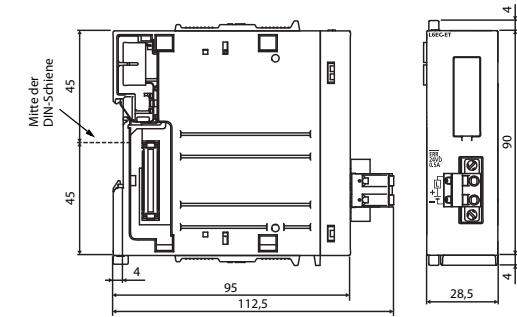
### Abmessungen

- L6EC



Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.

- L6EC-ET



Alle Abmessungen sind in der Einheit „mm“ angegeben.

### Technische Daten

Technische Daten		L6EC	L6EC-ET	
Fehlerklemme ERR.	Nennschaltspannung/-strom	—	24 V DC, 0,5 A	
	Min. Schaltlast	—	5 V DC, 1 mA	
	Ansprechzeit	AUS → EIN	—	≤ 10 ms
		EIN → AUS	—	≤ 12 ms
	Überspannungsschutz	—	—	
Sicherung	—	—		
Externe Anschlüsse		—	Klemmenblock mit Federkraftklemmen	
Interne Stromaufnahme		0,04 A	0,06 A	
Gewicht		0,06 kg	0,11 kg	

### Installation und Verdrahtung

#### Montage



#### ACHTUNG

**Montieren Sie rechts neben dem letzten Modul eine Abschlussplatte.**

Weitere Informationen zum Verbinden der Module und zur Montage auf einer DIN-Schiene finden Sie im Abschnitt „Montage“ auf Seite 2 dieser Anleitung.

#### Verdrahtung der Fehlerklemme (nur L6EC-ET)

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

Schraube	Drehmoment
Befestigungsschrauben des Klemmenblocks	0,20 bis 0,30 Nm

Der Anschluss an die Fehlerklemme erfolgt in lötfreier Verbindungstechnik. Die Leitungen sollten einen Querschnitt zwischen 0,3 mm<sup>2</sup> und 2,0 mm<sup>2</sup> haben (verdrillte oder einzelne Leitungen) und für die Federkraftklemmen werden Leitungen mit starren Enden (Aderendhülsen) empfohlen. In jeden Anschluss der Fehlerklemme kann nur eine Aderendhülse eingesteckt werden. Die maximale Länge der Anschlussleitung beträgt 30 m.

Der Ablauf, wie eine Leitung mit der Fehlerklemme verbunden wird, bzw. wie diese wieder gelöst wird, ist in der Bedienungsanleitung zu den MELSEC L-CPU-Modulen beschrieben.

## Automates programmables



## Modules d'entrées et de sorties numériques et caches d'extrémités – Manuel d'installation

N° arti : FRA, Version A, 21042011

### 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 industriels (API) de la série MELSEC L sont uniquement destinés aux applications décrites dans le présent manuel d'installation et/ou dans les autres manuels mentionnés ci-dessous. Tous les réglages et paramètres de fonctionnement indiqués dans le présent manuel doivent être respectés. Les produits décrits ont tous été conçus, fabriqués, contrôlés et documentés en se conformant strictement aux normes de sécurité en vigueur. Toute modification non autorisée du matériel ou du logiciel ou le non-respect des avertissements figurant dans le présent manuel et sur les produits peut entraîner de graves blessures du personnel et/ou de graves dégâts aux biens. Seuls les périphériques et équipements complémentaires spécifiquement recommandés par Mitsubishi Electric peuvent être utilisés avec les automates programmables industriels de la série MELSEC L. 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 :

- LX40C6, LX41C4, LX42C4, LY10R2, LY40NT5P, LY41NT1P, LY42NT1P, LY40PT5P, LY41PT1P et LY42PT1P – Feuillet "Avant d'utiliser ce produit"
- Entrées/sorties MELSEC L – Manuel d'utilisation
- Module UC MELSEC L – Manuel d'utilisation (matériel, maintenance et inspection).
- MELSEC-Q L – Manuel de programmation
- Module UC MELSEC L – Consignes de sécurité

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

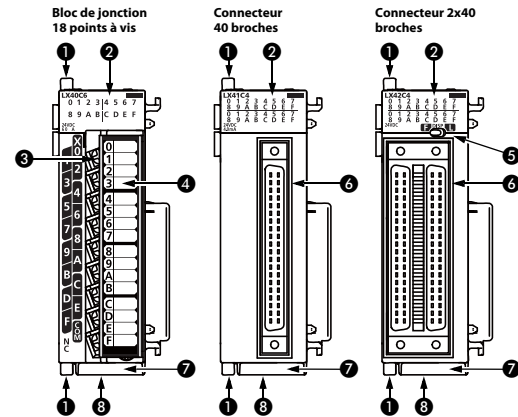
Si vous avez des questions concernant la programmation et le fonctionnement du matériel décrit dans ce manuel, contactez votre bureau de vente responsable ou votre distributeur.

## Modules d'entrées/sorties

### Présentation des modules

Module	Points d'entrées/sorties		Connexion des entrées/sorties
	Nombre	Type	
LX40C6	16 entrées	CC (positif/négatif commun)	Répartiteur
LX41C4	32 entrées		Prise femelle à 40 broches
LX42C4	64 entrées		Connecteur 2x40 broches
LY10R2	16 sorties	Contact de relais	Répartiteur
LY40NT5P	16 sorties	Transistor (à commutation négative)	Répartiteur
LY41NT1P	32 sorties		Prise femelle à 40 broches
LY42NT1P	64 sorties		Connecteur 2x40 broches
LY40PT5P	16 sorties	Transistor (à commutation positive)	Répartiteur
LY41PT1P	32 sorties		Prise femelle à 40 broches
LY42PT1P	64 sorties		Connecteur 2x40 broches

### Éléments de commande

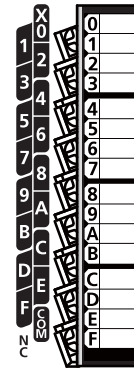


N°	Description
1	Levier de liaison du module (pour la liaison de 2 modules)
2	DEL d'état des E/S Indique l'état des E/S ON : le signal des E/S est actif (ON) OFF : le signal des E/S est inactif (OFF)
3	Répartiteur (amovible) Bloc de jonction 18 points pour la connexion des câbles des signaux d'E/S des périphériques externes
4	Cache-bornes
5	Sélecteur d'indication ①
6	Connecteur(s) d'E/S (40 broches) Connecteur(s) des câbles des signaux d'E/S des périphériques externes.
7	Plaque signalétique (numéro de série)
8	Collier de montage pour rail DIN (à l'arrière du module)

① Manipulez le commutateur avec les doigts. N'utilisez pas un tournevis ou un outil similaire, ce qui pourrait l'endommager.

### Disposition des broches du bloc de jonction

Le bloc de jonction est représenté en vue de face du module.



### Affectation des broches des prises embrochables

La représentation des prises embrochables est visible sur le module.

- Prise femelle à 40 broches

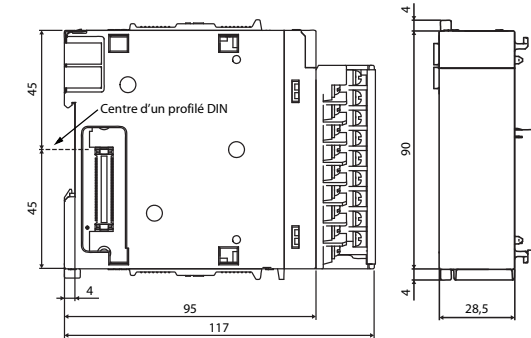
● ● ● ●	A20
● ● ● ●	B19
● ● ● ●	B18
● ● ● ●	B17
● ● ● ●	B16
● ● ● ●	B15
● ● ● ●	B14
● ● ● ●	B13
● ● ● ●	B12
● ● ● ●	B11
● ● ● ●	B10
● ● ● ●	B9
● ● ● ●	B8
● ● ● ●	B7
● ● ● ●	B6
● ● ● ●	B5
● ● ● ●	B4
● ● ● ●	A4
● ● ● ●	A3
● ● ● ●	A2
● ● ● ●	A1

- Connecteur 2x40 broches

1B20	● ● ● ●	1A20	2B20	● ● ● ●	2A20
1B19	● ● ● ●	1A19	2B19	● ● ● ●	2A19
1B18	● ● ● ●	1A18	2B18	● ● ● ●	2A18
1B17	● ● ● ●	1A17	2B17	● ● ● ●	2A17
1B16	● ● ● ●	1A16	2B16	● ● ● ●	2A16
1B15	● ● ● ●	1A15	2B15	● ● ● ●	2A15
1B14	● ● ● ●	1A14	2B14	● ● ● ●	2A14
1B13	● ● ● ●	1A13	2B13	● ● ● ●	2A13
1B12	● ● ● ●	1A12	2B12	● ● ● ●	2A12
1B11	● ● ● ●	1A11	2B11	● ● ● ●	2A11
1B10	● ● ● ●	1A10	2B10	● ● ● ●	2A10
1B9	● ● ● ●	1A9	2B9	● ● ● ●	2A9
1B8	● ● ● ●	1A8	2B8	● ● ● ●	2A8
1B7	● ● ● ●	1A7	2B7	● ● ● ●	2A7
1B6	● ● ● ●	1A6	2B6	● ● ● ●	2A6
1B5	● ● ● ●	1A5	2B5	● ● ● ●	2A5
1B4	● ● ● ●	1A4	2B4	● ● ● ●	2A4
1B3	● ● ● ●	1A3	2B3	● ● ● ●	2A3
1B2	● ● ● ●	1A2	2B2	● ● ● ●	2A2
1B1	● ● ● ●	1A1	2B1	● ● ● ●	2A1

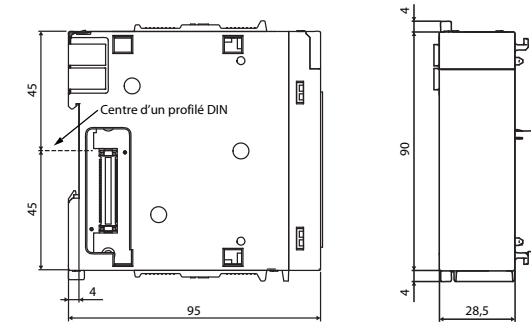
### Dimensions

- Modules avec bloc de jonction



Toutes les dimensions sont en «mm».

- Modules avec connecteur(s)



Toutes les dimensions sont en «mm».

### Données techniques

#### Conditions générales de fonctionnement

Caractéristique	Données techniques	
Température ambiante	Service	0 à 55 °C
	Stockage	-25 à 75 °C
Humidité relative admissible en service	5 à 95 % (sans condensation)	
Conditions environnementales	Pas de gaz corrosifs ou inflammables, peu de poussières	
Emplacement de montage	Dans une armoire de distribution	

D'autres caractéristiques générales figurent dans les consignes de sécurité du module UC MELSEC L.



## Modules d'entrée CC

Données techniques	LX40C6	LX41C4	LX42C4
Nombre d'entrées	16	32	64
Type de capteur	Commun Positif/Négatif		
Isolation	Photocoupleur		
Tension nominale	20,4 à 28,8 V CC (ondulation ≤ 5%)		
Courant nominal d'entrée	6 mA	4 mA	
Tension / courant pour l'état de signal "ON"	≥ 15 V / ≥ 4 mA	≥ 19 V / ≥ 3 mA	
Tension / courant pour l'état de signal "OFF"	≤ 8 V / ≤ 2 mA	≤ 9 V / ≤ 1,7 mA	
Résistance d'entrée	3,8 kΩ	5,7 kΩ	
Temps de réponse (réglable)	OFF → ON	inférieure ou égale à 1/5/10/20/70 ms (Préréglage : 10 ms)	
	ON → OFF		
Raccordements externes	Répartiteur amovible	Connecteur 40 broches	Connecteur 2x40 broches
Nombre de points d'E/S occupés	16	32	64
Consommation interne de courant (5 V CC)	90 mA	100 mA	120 mA
Poids	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Module avec sortie relais

Données techniques	LY10R2	
Nombre de sorties	16	
Type de sortie	Relais	
Isolation	Relais	
Tension/courant nominal de commutation	24 V CC, 2 A (charge ohmique) par sortie 240 V CA, 2 A (cos phi = 1) par sortie 8 A par commun	
Charge de commutation minimale	5 V CC, 1 mA	
Tension de commutation maxi	264 V CA / 125 V CC	
Fréquence de commutation maxi	3600 commutations/h	
Temps de réponse	OFF → ON	≤ 10 ms
	ON → OFF	≤ 12 ms
Raccordements externes	Répartiteur amovible	
Nombre de points d'E/S occupés	16	
Consommation interne de courant (5 V CC)	460 mA	
Poids	0,21 kg	

## Modules de sortie à transistor – commutation négative

Données techniques	LY40NT5P	LY41NT1P	LY42NT1P
Nombre de sorties	16	32	64
Type de sortie	Transistor (à commutation négative)		
Isolation	Photocoupleur		
Tension de charge nominale	10,2 à 28,8 V CC		
Courant de charge maximal	0,5 A par sortie 5 A par commun	0,1 A par sortie 2 A par commun	
Surintensité à l'enclenchement	La protection contre les surcharges limite le courant.		
Courant de fuite lors de sortie déconnectée	≤ 0,1 mA		
Chute de tension maxi à la mise en circuit	0,3 V CC pour 0,5 A	0,2 V CC pour 0,1 A	
Temps de réponse	OFF → ON	≤ 0,5 ms	
	ON → OFF	≤ 1 ms (charge nominale, charge résistive)	
Parafoudre	Diode Zener		
Fusible	—		
Alimentation externe	Tension	10,2 à 28,8 V CC (ondulation ≤ 5%)	
	Courant	9 mA (pour 24 V CC)	13 mA (pour 24 V CC)
Raccordements externes	Répartiteur amovible	Connecteur 40 broches	Connecteur 2x40 broches
Nombre de points d'E/S occupés	16	32	64
Consommation interne de courant (5 V CC)	100 mA	140 mA	190 mA
Poids	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Modules de sortie à transistor – commutation positive

Données techniques	LY40PT5P	LY41NPT1P	LY42PT1P
Nombre de sorties	16	32	64
Type de sortie	Transistor (à commutation positive)		
Isolation	Photocoupleur		
Tension de charge nominale	10,2 à 28,8 V CC		
Courant de charge maximal	0,5 A par sortie 5 A par commun	0,1 A par sortie 2 A par commun	
Surintensité à l'enclenchement	La protection contre les surcharges limite le courant.		
Courant de fuite lors de sortie déconnectée	≤ 0,1 mA		
Chute de tension maxi à la mise en circuit	0,3 V CC pour 0,5 A	0,2 V CC pour 0,1 A	
Temps de réponse	OFF → ON	≤ 0,5 ms	
	ON → OFF	≤ 1 ms (Fusible)	
Parafoudre	Diode Zener		
Fusible	—		
Alimentation externe	Tension	10,2 à 28,8 V CC (ondulation ≤ 5%)	
	Courant	17 mA (pour 24 V CC)	20 mA (pour 24 V CC)
Raccordements externes	Répartiteur amovible	Connecteur 40 broches	Connecteur 2x40 broches
Nombre de points d'E/S occupés	16	32	64
Consommation interne de courant (5 V CC)	100 mA	140 mA	190 mA
Poids	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Installation et câblage

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

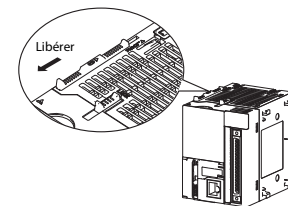
ATTENTION	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez les modules uniquement sous les conditions ambiantes mentionnées dans le manuel du matériel pour MELSEC L-CPU. Les modules ne doivent pas être exposés à des poussières conductrices, vapeurs d'huile, gaz corrosifs ou inflammables, de fortes vibrations ou secousses, des températures élevées, de la condensation ou de l'humidité.</li> <li>Lors de l'installation de l'équipement, veiller à ce qu'aucun couteau ou fragment de fil ne pénètre dans le module par les fentes d'aération. Au risque de provoquer des incendies, des défaillances de l'équipement ou des erreurs.</li> <li>Afin d'empêcher toute pénétration de copeau de forage ou de fragments de fil par les fentes d'aération du module, un couvercle de protection est placé sur les fentes d'aération sur la face supérieure du module. Ne pas enlever ce cache avant d'avoir terminé le câblage. Ce cache doit être enlevé avant de mettre le module en marche afin d'éviter une surchauffe du module.</li> <li>Dans le but de vous décharger de toute charge statiques, veillez à toucher une pièce en métal mise à la terre avant de toucher les modules de l'API. Le non-respect peut entraîner un endommagement des modules ou des dysfonctionnements.</li> </ul>	

## Montage

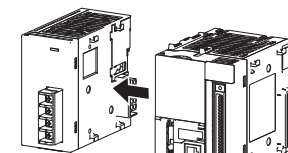
ATTENTION	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les modules doivent être montés sur un profilé DIN.</li> <li>Placez un cache d'extrémité sur le dernier module à droite.</li> <li>Ne faites pas tomber le module et ne le lui faites pas subir de chocs brutaux.</li> <li>Ne pas ouvrir le boîtier d'un module. Ne pas modifier le module. Cela peut sinon avoir pour conséquence des défaillances, des blessures et/ou un incendie.</li> <li>Ne pas toucher aux parties conductrices du module.</li> <li>Pour interconnecter des modules, engagez les connecteurs correspondants et bloquez les leviers de liaison des modules. Une interconnexion incorrecte peut provoquer une panne ou un dysfonctionnement du module.</li> </ul>	

## Connexion des modules

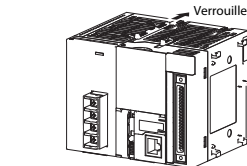
La connexion des modules est illustrée par un exemple de connexion du module L02CPU avec le module L61P.



- Pour libérer les leviers de liaison en haut et en bas du module L02CPU : faites glisser les leviers vers l'avant du module.

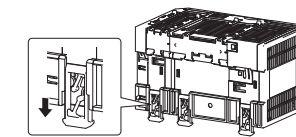


- Insérez le connecteur du module d'alimentation dans celui du module UC et engagez-les à fond.

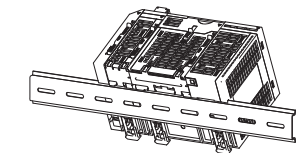


- Pour verrouiller les leviers de liaison du module : faites glisser les leviers vers l'arrière du module. Vérifiez que les modules sont solidement connectés.

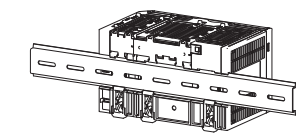
## Montage des modules sur un profilé DIN



- Faites glisser les crochets du profilé DIN à l'arrière des modules jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent (clic).



- Soulevez les languettes supérieures des modules sur un profilé DIN et poussez sur les modules pour les mettre en place.



- Verrouillez les crochets sur le profilé pour fixer les modules. Tirez les crochets vers le haut jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent. Si les crochets ne sont pas directement accessibles, utilisez un outil tel qu'un tournevis.

- Montez les butées du profilé DIN à côté des modules les plus à droite et à gauche pour éviter leur déplacement latéral.

REMARQUE
Ne faites pas glisser les modules à partir de l'extrémité du profilé DIN pour les monter ; cela peut endommager la partie métallique à l'arrière du module.

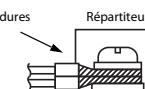
## Câblage

ATTENTION	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas poser des câbles de signaux à proximité de câbles du secteur et de câbles à haute tension ou de câbles parcourus par une tension en décharge. L'écart minimal avec ces câbles est de 100 mm. Des défaillances dues à des perturbations peuvent apparaître si cet écart n'est pas respecté. Si cela n'est pas respecté, des dysfonctionnements dus à des défaillances peuvent apparaître.</li> <li>Raccordez séparément les câbles d'alimentation du contrôleur programmable, des entrées/sorties et du moteur.</li> </ul>	

## Modules avec bloc de jonction

Utilisez toujours une borne sans soudure d'épaisseur inférieure ou égale à 0,8 mm.

Bornes sans soudures



Répartiteur

Il est possible de connecter 2 bornes sans soudures à un bloc de jonction.

Il n'est pas possible d'utiliser une borne sans soudure pour câbler un bloc de jonction. Utilisez uniquement des fils de section comprise entre 0,3 mm<sup>2</sup> et 0,75 mm<sup>2</sup>. Torsadez l'extrémité des torons et montez des embouts. Nous recommandons de recouvrir les connexions avec des manchons isolants.

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

## Modules avec connecteur(s) 40 broches

Les connecteurs suivants sont utilisables avec les modules d'entrées/sorties.

Modèle	Description	Module d'E/S
A6CON1	Connecteur soudé (droit)	LX41C4 LX42C4 LY41NT1P LY42NT1P LY41PT1P LY42PT1P
A6CON2	Connecteur serti (droit)	
A6CON3	Connecteur à agraffer	
A6CON4	Connecteur soudé (droit et à 45 degrés)	

## Raccordement des modules d'entrée

### Module avec bloc de jonction

- LX40C6

Affectation des broches	Broche	Signal	Broche	Signal	
	TB2	X01	TB1	X00	
	TB4	X03	TB3	X02	
	TB6	X05	TB5	X04	
	TB8	X07	TB7	X06	
	TB10	X09	TB9	X08	
	TB12	X0B	TB11	X0A	
	TB14	X0D	TB13	X0C	
	TB16	X0F	TB15	X0E	
	TB18	non affecté	TB17	COM	
	—				

### Modules avec prise embrochable de 40 broches

- LX41C4

Affectation des broches	Broche	Signal	Broche	Signal
	B20	X00	A20	X10
	B19	X01	A19	X11
	B18	X02	A18	X12
	B17	X03	A17	X13
	B16	X04	A16	X14
	B15	X05	A15	X15
	B14	X06	A14	X16
	B13	X07	A13	X17
	B12	X08	A12	X18
	B11	X09	A11	X19
	B10	X0A	A10	X1A
	B09	X0B	A09	X1B
	B08	X0C	A08	X1C
	B07	X0D	A07	X1D
	B06	X0E	A06	X1E
	B05	X0F	A05	X1F
	B04	non affecté	A04	non affecté
	B03	non affecté	A03	
	B02	COM	A02	
	B01	COM	A01	

- LX42C4

Raccord de gauche				Raccord de droite			
Broche	Signal	Broche	Signal	Broche	Signal	Broche	Signal
1B20	X00	1A20	X10	2B20	X20	2A20	X30
1B19	X01	1A19	X11	2B19	X21	2A19	X31
1B18	X02	1A18	X12	2B18	X22	2A18	X32
1B17	X03	1A17	X13	2B17	X23	2A17	X33
1B16	X04	1A16	X14	2B16	X24	2A16	X34
1B15	X05	1A15	X15	2B15	X25	2A15	X35
1B14	X06	1A14	X16	2B14	X26	2A14	X36
1B13	X07	1A13	X17	2B13	X27	2A13	X37
1B12	X08	1A12	X18	2B12	X28	2A12	X38
1B11	X09	1A11	X19	2B11	X29	2A11	X39
1B10	X0A	1A10	X1A	2B10	X2A	2A10	X3A
1B09	X0B	1A09	X1B	2B09	X2B	2A09	X3B
1B08	X0C	1A08	X1C	2B08	X2C	2A08	X3C
1B07	X0D	1A07	X1D	2B07	X2D	2A07	X3D
1B06	X0E	1A06	X1E	2B06	X2E	2A06	X3E
1B05	X0F	1A05	X1F	2B05	X2F	2A05	X3F
1B04	non affecté	1A04	non affecté	2B04	non affecté	2A04	non affecté
1B03	non affecté	1A03		non affecté	2B03	non affecté	
1B02	COM1	1A02	COM1	2B02	COM2	2A02	non affecté
1B01	COM1	1A01		2B01	COM2	2A01	

Affectation des broches			
Raccord de gauche		Raccord de droite	

## Raccordement des modules de sortie

### Module avec bloc de jonction

- LY10R2 – Contact de relais

Affectation des broches	Broche	Signal	Broche	Signal	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	non affecté	TB17	COM	
	—				

- LY40NT5P – commutation négative

Affectation des broches	Broche	Signal	Broche	Signal	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	COM	TB17	+V <sup>Ⓜ</sup>	
	—				

### Modules avec prise embrochable de 40 broches

- LY41NT1P – commutation négative

Affectation des broches	Broche	Signal	Broche	Signal
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	non affecté	A04	non affecté
	B03	non affecté	A03	
	B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	A02	COM
	B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	A01	

- LY42NT1P – commutation négative

Raccord de gauche				Raccord de droite			
Broche	Signal	Broche	Signal	Broche	Signal	Broche	Signal
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	non affecté	1A04	non affecté	2B04	non affecté	2A04	non affecté
1B03	non affecté	1A03		non affecté	2B03	non affecté	
1B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A02	COM1	2B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A02	COM2
1B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A01		2B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A01	

Affectation des broches			
Raccord de gauche		Raccord de droite	

Ⓜ 12 V CC/24 V CC

### Module avec bloc de jonction

- LY40PT5P – commutation positive

Affectation des broches	Broche	Signal	Broche	Signal	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	0V	TB17	COM	
	—				

### Modules avec prise embrochable de 40 broches

- LY41PT1P – commutation positive

Affectation des broches	Broche	Signal	Broche	Signal
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	non affecté	A04	non affecté
	B03	non affecté	A03	non affecté
	B02	COM	A02	0V
	B01	COM	A01	0V

- LY42PT1P – commutation positive

Raccord de gauche				Raccord de droite			
Broche	Signal	Broche	Signal	Broche	Signal	Broche	Signal
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	non affecté	1A04	non affecté	2B04	non affecté	2A04	non affecté
1B03	non affecté	1A03	non affecté	2B03	non affecté	2A03	non affecté
1B02	COM1	1A02	0V	2B02	COM2	2A02	0V
1B01	COM1	1A01	0V	2B01	COM2	2A01	0V

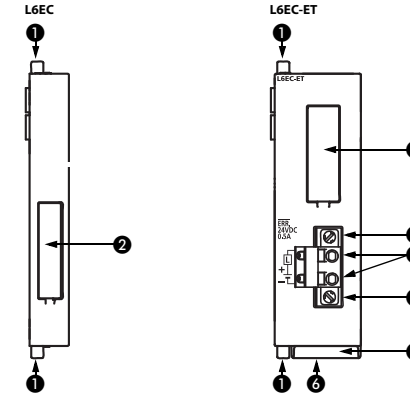
Affectation des broches			
<b>Raccord de gauche</b>		<b>Raccord de droite</b>	

## Cache d'extrémité

### Présentation des caches d'extrémités

Modèle	Borne d'erreur
L6EC	—
L6EC-ET	ERR.

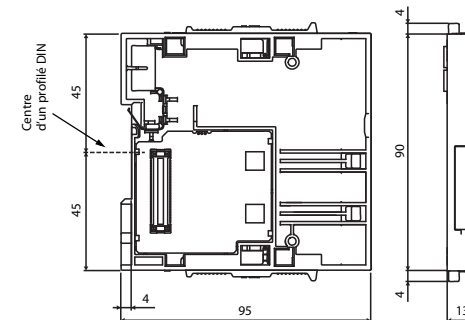
### Éléments de commande



N°	Description	
1	Levier de liaison du module (pour la liaison de 2 modules)	
2	Étiquette	N'enlevez pas cette étiquette car elle est utile pour la maintenance.
3	Vis de fixation du répartiteur	
4	Borne ERR.	Contact de sortie pour la détection des erreurs. Actif lorsque tous les circuits fonctionnent normalement. Inactif (ouvert) lorsque l'alimentation est coupée ou en cas d'erreur de l'UC du module UC (y compris lors d'une réinitialisation du module UC).
5	Plaque signalétique (numéro de série)	
6	Collier de montage pour rail DIN (uniquement à l'arrière du cache d'extrémité L6EC-ET)	

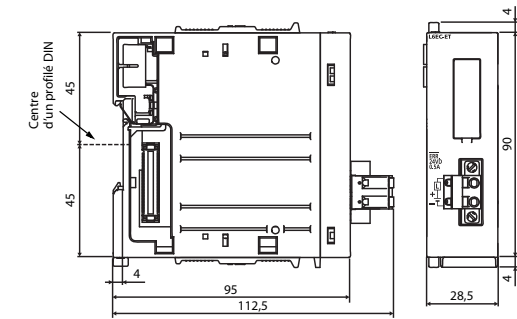
### Dimensions

- L6EC



Toutes les dimensions sont en «mm».

- L6EC-ET



Toutes les dimensions sont en «mm».

### Données techniques

Données techniques		L6EC	L6EC-ET	
Borne ERR.	Tension/courant nominal de commutation	—	24 V CC, 0,5 A	
	Charge de commutation minimale	—	5 V CC, 1 mA	
	Temps de réponse	OFF → ON	—	≤ 10 ms
		ON → OFF	—	≤ 12 ms
	Parafoudre	—	—	
Fusible	—	—		
Raccordements externes	—	—	Bloc de jonction à ressort	
Consommation interne de courant	—	0,04 A	0,06A	
Poids	—	0,06 kg	0,11 kg	

### Installation et câblage

#### Montage

**ATTENTION**  
**Placez un cache d'extrémité sur le dernier module à droite.**

Pour en savoir plus sur la connexion des modules et le montage d'un profilé DIN, voir le paragraphe "Montage" (page 2 de ce manuel).

#### Câblage du der Borne ERR. (seule L6EC-ET)

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 du répartiteur	0,20 à 0,30 Nm

Utilisez toujours une borne sans soudure pour raccorder la borne des erreurs. Utilisez des fils de section comprise entre 0,3 mm<sup>2</sup> et 2,0 mm<sup>2</sup> (fil toroné/monoton); une barrette de connexion est recommandée pour les bornes à ressort. Un seul câble peut être connecté à une borne. La longueur maximale du câble est de 30 m.

Pour la connexion et la déconnexion des câbles au bloc de jonction à ressort, voir le Manuel d'utilisation du module UC MELSEC L.

## Controllori Logici Programmabili

# MELSEC L series

## Manuale d'installazione per moduli di ingresso/uscita digitali e coperchio terminale

Art. no. IT, Versione A, 21042011

### Avvertenze di sicurezza

#### Solo per personale elettrico qualificato

Il presente manuale di installazione si rivolge esclusivamente a personale elettrico specializzato e qualificato, avente una perfetta conoscenza degli standard di sicurezza elettrotecnica e di automazione. La progettazione, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e il collaudo degli apparecchi possono essere effettuati solo da personale elettrico specializzato e qualificato. Gli interventi al software e all'hardware dei nostri prodotti, per quanto non illustrati nel presente manuale d'installazione o in altri manuali, possono essere eseguiti solo dal nostro personale specializzato.

#### Impiego conforme alla destinazione d'uso

I controllori programmabili (PLC) MELSEC L sono previsti solo per i settori di impiego descritti nel presente manuale di installazione o nei manuali indicati nel seguito. Abbiate cura di osservare le condizioni generali di esercizio riportate nei manuali. I prodotti sono stati progettati, realizzati, collaudati e documentati nel rispetto delle norme di sicurezza. Interventi non qualificati al software o all'hardware ovvero l'insosservanza delle avvertenze riportate nel presente manuale di installazione o stampate sul prodotto possono causare danni seri a persone o cose. Unicamente ai controllori programmabili MELSEC serie L possono essere utilizzate esclusivamente periferiche o apparecchiature di espansione specificamente approvate da Mitsubishi Electric. Ogni altro utilizzo o applicazione che vada oltre quanto illustrato è da considerarsi non conforme.

#### Norme rilevanti per la sicurezza

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



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



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

#### Ulteriori informazioni

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

- Pieghevole di istruzioni "Prima di utilizzare il prodotto" per LX40C6, LX41C4, LX42C4, LY10R2, LY40NT5P, LY41NT1P, LY42NT1P, LY40PT5P, LY41PT1P e LY42PT1P
- Manuale utente per moduli di I/O MELSEC L
- Manuale utente modulo MELSEC L CPU (progettazione hardware, manutenzione e ispezione)
- Manuale di programmazione per la serie MELSEC-Q L
- Linee guida di sicurezza per MELSEC L CPU

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

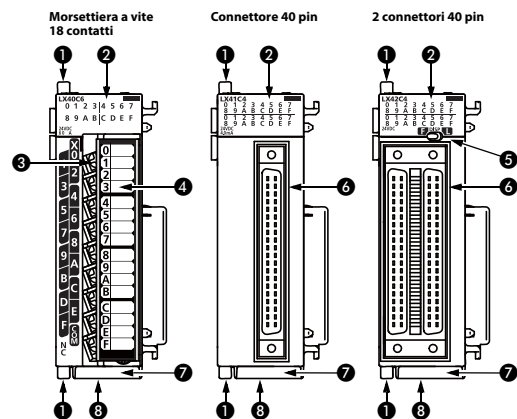
Nel caso di domande in merito ai lavori di installazione, programmazione e funzionamento dei controllori MELSEC L, non esitate a contattare l'ufficio vendite di vostra competenza o un vostro distributore.

## Moduli di I/O

### Panoramica dei moduli

Modulo	Punti di ingresso/uscita		Collegamento I/O
	Numero	Tipo	
LX40C6	16 ingressi	DC (comune positivo/negativo)	Morsetti di collegamento
LX41C4	32 ingressi		Connettore 40 pin
LX42C4	64 ingressi		2 connettori 40 pin
LY10R2	16 uscite	Contatto relé	Morsetti di collegamento
LY40NT5P	16 uscite		Morsetti di collegamento
LY41NT1P	32 uscite	Transistor (sink)	Connettore 40 pin
LY42NT1P	64 uscite		2 connettori 40 pin
LY40PT5P	16 uscite	Transistor (source)	Morsetti di collegamento
LY41PT1P	32 uscite		Connettore 40 pin
LY42PT1P	64 uscite		2 connettori 40 pin

### Parti

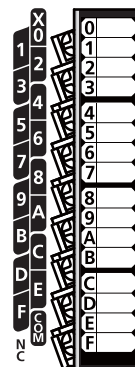


No.	Descrizione
1	Levetta collegamento moduli (per il collegamento di due moduli)
2	LED stato I/O Segnala lo stato degli I/O ON: segnale di I/O ON OFF: segnale di I/O OFF
3	Morsetti a vite (rimovibile) Morsetteria a 18 punti per il collegamento dei cavi dei segnali di I/O da/per dispositivi esterni
4	Copri-morsetti
5	Commutatore stato I/O ① Commuta la segnalazione dello stato di I/O fra i primi 32 punti e secondi 32 punti di un modulo da 64 punti.
6	Connettori di I/O (40 pin) Connettori per i cavi dei segnali di I/O da/per dispositivi esterni.
7	Targhetta d'identificazione
8	Gancio per montaggio su guida DIN (sul retro del modulo)

① Azionare il commutatore con le dita. Non usare cacciaviti o utensili simili, per non danneggiare il commutatore.

### Occupazione morsetti della morsetteria

La morsetteria è rappresentata nella vista frontale del modulo



### Occupazione pin dei connettori

I connettori sono visualizzati con sguardo rivolto sul modulo.

- Connettore a 40 pin

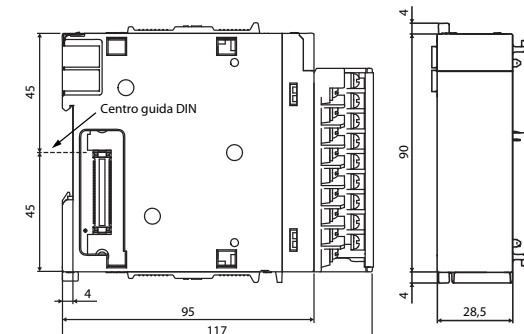
B20	●●●●	A20
B19	●●●●	A19
B18	●●●●	A18
B17	●●●●	A17
B16	●●●●	A16
B15	●●●●	A15
B14	●●●●	A14
B13	●●●●	A13
B12	●●●●	A12
B11	●●●●	A11
B10	●●●●	A10
B9	●●●●	A9
B8	●●●●	A8
B7	●●●●	A7
B6	●●●●	A6
B5	●●●●	A5
B4	●●●●	A4
B3	●●●●	A3
B2	●●●●	A2
B1	●●●●	A1

- 2 connettori 40 pin

B20	●●●●	1A20	B20	●●●●	2A20
B19	●●●●	1A19	B19	●●●●	2A19
B18	●●●●	1A18	B18	●●●●	2A18
B17	●●●●	1A17	B17	●●●●	2A17
B16	●●●●	1A16	B16	●●●●	2A16
B15	●●●●	1A15	B15	●●●●	2A15
B14	●●●●	1A14	B14	●●●●	2A14
B13	●●●●	1A13	B13	●●●●	2A13
B12	●●●●	1A12	B12	●●●●	2A12
B11	●●●●	1A11	B11	●●●●	2A11
B10	●●●●	1A10	B10	●●●●	2A10
B9	●●●●	1A9	B9	●●●●	2A9
B8	●●●●	1A8	B8	●●●●	2A8
B7	●●●●	1A7	B7	●●●●	2A7
B6	●●●●	1A6	B6	●●●●	2A6
B5	●●●●	1A5	B5	●●●●	2A5
B4	●●●●	1A4	B4	●●●●	2A4
B3	●●●●	1A3	B3	●●●●	2A3
B2	●●●●	1A2	B2	●●●●	2A2
B1	●●●●	1A1	B1	●●●●	2A1

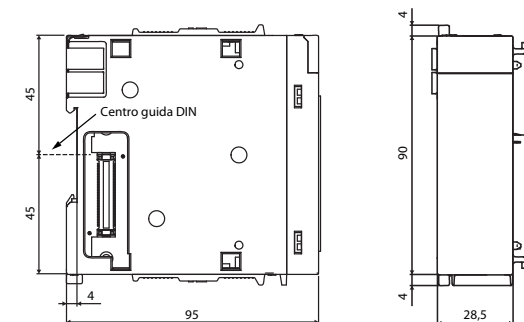
### Dimensioni

- Moduli con morsetteria



Tutte le dimensioni sono in mm

- Moduli con connettori



Tutte le dimensioni sono in mm

### Specifiche tecniche

#### Condizioni di funzionamento generali

Caratteristica	Specifiche tecniche	
Temperatura ambiente	in esercizio	da 0 a 55 °C
	in fase di stoccaggio	da -25 a 75 °C
Umidità aria relativa consentita in fase di esercizio	da 5 a 95 % (senza condensa)	
Condizioni ambientali	Niente gas corrosivi o infiammabili, niente polvere eccessiva	
Punto di montaggio	Nell'armadio elettrico	

Ulteriori specifiche generali sono contenute nelle linee guida per la sicurezza delle CPU MELSEC L.



## Moduli d'ingresso DC (24 V DC)

Specifiche tecniche		LX40C6	LX41C4	LX42C4
Numero degli ingressi		16	32	64
Tipo di trasduttori		Comune positivo/negativo		
Isolamento		Optoisolatore		
Tensione nominale		Da 20,4 a 28,8 V DC (ripple ≤ 5%)		
Corrente nominale d'ingresso		6 mA	4 mA	
Tensione / Corrente per stato di segnale "ON"		≥ 15 V / ≥ 4 mA	≥ 19 V / ≥ 3 mA	
Tensione / Corrente per stato di segnale "OFF"		≤ 8 V / ≤ 2 mA	≤ 9 V / ≤ 1,7 mA	
Resistenza d'ingresso		3,8 kΩ	5,7 kΩ	
Tempo di risposta (impostabile)	OFF → ON	1/5/10/20/70 ms o meno (impostazione iniziale: 10 ms)		
	ON → OFF			
Collegamenti esterni		Morsettiera estraibile	Connettore 40 pin	2 connettori 40 pin
Numero punti di I/O occupati		16	32	64
Assorbimento interno di corrente (5 V DC)		90 mA	100 mA	120 mA
Peso		0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Moduli di uscita a relè

Specifiche tecniche		LY10R2
Numero di uscite		16
Tipo di uscita		Relè
Isolamento		Relè
Tensione/Corrente di commutazione nominale		24 V DC, 2 A (carico resistivo) ogni uscita 240 V AC, 2 A (cosφ = 1) ogni uscita 8 A per comune
Min. switching load		5 V DC, 1 mA
Tensione max. di commutazione		264 V AC/125 V DC
Maximum switching frequency		3600 passaggi/h
Tempo di risposta	OFF → ON	≤ 10 ms
	ON → OFF	≤ 12 ms
Collegamenti esterni		Morsettiera estraibile
Number of occupied I/O points		16
Assorbimento interno di corrente (5 V DC)		460 mA
Peso		0,21 kg

## Moduli di uscita a transistor - Tipo sink

Specifiche tecniche		LY40NT5P	LY41NT1P	LY42NT1P
Numero di uscite		16	32	64
Tipo di uscita		Transistor (circuito negativo)		
Isolamento		Optoisolatore		
Tensione nominale di carico		da 10,2 a 28,8 V DC		
Corrente di carico massima		0,5 A ogni uscita 5 A per comune	0,1 A ogni uscita 2 A per comune	
Punta della corrente di entrata		La corrente viene limitata dalla funzione di protezione contro il sovraccarico.		
Corrente di dispersione con uscita disinserita		≤ 0,1 mA		
Caduta di tensione max. con uscita ON		0,3 V DC a 0,5 A	0,2 V DC a 0,1 A	
Tempo di risposta	OFF → ON	≤ 0,5 ms		
	ON → OFF	≤ 1 ms (carico nominale resistivo)		
Filtro di rete		Diodo Z		
Fusibile		—		
Alimentazione del modulo	Tensione	10,2 a 28,8 V DC (ripple ≤ 5%)		
	Corrente	9 mA (a 24 V DC)	13 mA (a 24 V DC)	9 mA (a 24 V DC) per comune
Collegamenti esterni		Morsettiera estraibile	Connettore 40 pin	2 connettori 40 pin
Numero punti di I/O occupati		16	32	64
Assorbimento interno di corrente (5 V DC)		100 mA	140 mA	190 mA
Peso		0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Moduli di uscita a transistor - Tipo source

Specifiche tecniche		LY40PT5P	LY41NT1P	LY42PT1P
Numero di uscite		16	32	64
Tipo di uscita		Transistor (circuito positivo)		
Isolamento		Optoisolatore		
Tensione nominale di carico		da 10,2 a 28,8 V DC		
Corrente di carico massima		0,5 A ogni uscita 5 A per comune	0,1 A ogni uscita 2 A per comune	
Punta della corrente di entrata		La corrente viene limitata dalla funzione di protezione contro il sovraccarico.		
Corrente di dispersione con uscita disinserita		≤ 0,1 mA		
Caduta di tensione max. con uscita ON		0,3 V DC a 0,5 A	0,2 V DC a 0,1 A	
Tempo di risposta	OFF → ON	≤ 0,5 ms		
	ON → OFF	≤ 1 ms (carico nominale resistivo)		
Filtro di rete		Diodo Z		
Fusibile		—		
Alimentazione del modulo	Tensione	10,2 a 28,8 V DC (ripple ≤ 5%)		
	Corrente	17 mA (a 24 V DC)	20 mA (a 24 V DC)	20 mA (a 24 V DC) per comune
Collegamenti esterni		Morsettiera estraibile	Connettore 40 pin	2 connettori 40 pin
Numero punti di I/O occupati		16	32	64
Assorbimento interno di corrente (5 V DC)		100 mA	140 mA	190 mA
Peso		0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Installazione e cablaggio

PERICOLO	
Prima di effettuare l'installazione e l'allacciamento, disinserire la tensione d'alimentazione del PLC ed altre tensioni esterne.	

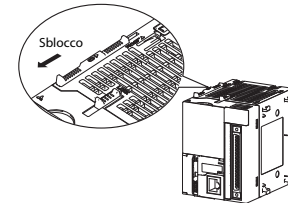
ATTENZIONE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Usare il prodotto in ambienti corrispondenti alle specifiche generali descritte nel manuale utente del modulo MELSEC L CPU. Non utilizzare mai il prodotto in ambienti con polvere, fumi oleosi, polveri conduttive, gas corrosivi o infiammabili, vibrazioni o urti, ed evitare di esporlo ad alte temperature, vento e pioggia.</li> <li>All'atto del montaggio, assicurarsi che trucioli di foratura o residui di fili metallici non penetrino nel modulo attraverso le fessure di ventilazione, circostanza che potrebbe causare in futuro incendi, guasti all'unità o errori.</li> <li>Sulle fessure di ventilazione sul lato superiore del modulo si trova montato un coperchio di protezione che impedisce la penetrazione di trucioli di foratura o residui di fili metallici attraverso le fessure di ventilazione all'interno del modulo. Rimuovere questo coperchio soltanto a conclusione dei lavori di cablaggio. Una volta terminate le operazioni d'installazione, rimuovere questo coperchio per evitare un surriscaldamento del controllore.</li> <li>Prima di venire a contatto con i moduli del PLC è necessario evitare il rischio di possibili cariche statiche toccando una qualsiasi parte metallica con messa a terra. La mancata osservanza di questa precauzione può causare danni ai moduli o errato esercizio.</li> </ul>	

## Montaggio

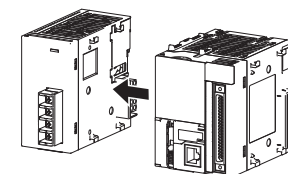
ATTENZIONE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I moduli devono essere montati su guida DIN.</li> <li>Collegare una copertura terminale sull'ultimo modulo del lato destro.</li> <li>Non far cadere il modulo e non sottoporlo ad urti violenti.</li> <li>Non aprire la cassa di un modulo. Fare attenzione a non modificare il modulo. Ne possono risultare anomalie, lesioni e/o incendi.</li> <li>Non entrare in contatto con le linee sotto tensione del modulo.</li> <li>Per collegare i moduli fra loro, impegnare i rispettivi connettori e bloccare le leve di collegamento dei moduli. Un collegamento non corretto può provocare malfunzionamenti, guasti o caduta del modulo.</li> </ul>	

## Collegamento dei moduli

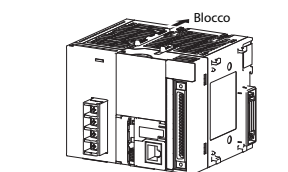
Viene mostrata la procedura di collegamento dei moduli con un esempio di collegamento fra L02CPU e L61P.



① Per sbloccare le levette di collegamento del modulo poste sui lati superiore e inferiore di L02CPU: far scorrere le levette verso il lato anteriore del modulo.

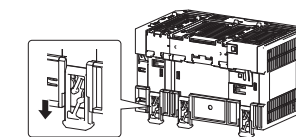


② Inserire il connettore del modulo alimentatore in quello del modulo CPU in modo da impegnarli a fondo.

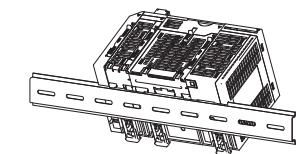


③ Per bloccare le levette di collegamento del modulo: far scorrere le levette verso il lato posteriore del modulo. A certarsi che i moduli siano ben fissati fra loro.

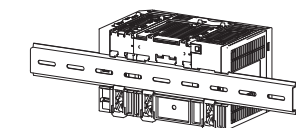
## Montaggio dei moduli su guida DIN



① Tirare verso il basso i ganci per la guida DIN sul retro del modulo fino a farli scattare.



② Agganciare le linguette superiori del modulo sulla guida DIN e spingere in posizione il modulo.



③ Bloccare i ganci sulla guida DIN per fissare in posizione il modulo. Tirare i ganci fino a farli scattare. Se non si riesce a raggiungere i ganci, utilizzare un cacciavite.

④ Montare dei terminali sulla guida DIN in corrispondenza dei moduli di estremità sinistra ed estremità destra, per evitare scorrimento laterale.

## NOTA

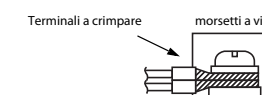
Durante il montaggio prestare attenzione a non far slittare i moduli dal bordo della guida DIN. Questo può comportare danni ai componenti posti sul retro del modulo.

## Collegamento

ATTENZIONE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compiere la posa di linee a tensione o corrente elevate separatamente da linee dati e di comando. Mantenere una distanza minima tra queste linee di 100 mm.</li> <li>Collegare separatamente i conduttori per l'alimentazione del controllore programmabile, alimentazione degli I/O e alimentazione dei motori.</li> <li>Fissare i cavi di collegamento del modulo in modo da non sollecitare direttamente i morsetti o i connettori.</li> </ul>	

## Moduli con morsettiera

Usare esclusivamente terminali a crimpare con spessore massimo di 0,8 mm.



È possibile collegare fino a due capicorda sullo stesso morsetto.

Sulle morsettiere non possono essere impiegati terminali a crimpare con manicotto isolante. Usare esclusivamente conduttori con sezione da 0,3 mm<sup>2</sup> a 0,75 mm<sup>2</sup>. Avvolgere le estremità dei conduttori a trefoli ed utilizzare capicorda. Si consiglia di ricoprire le giunte dei conduttori con tubetti isolanti.

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
Viti delle morsettiere (M3)	0,42 a 0,58 Nm
Viti di fissaggio della morsettiera (M3,5)	0,66 a 0,89 Nm



## Moduli con connettore a 40 poli

Sui moduli di I/O possono essere usati i seguenti connettori.

Modulo	Descrizione	Moduli di I/O
A6CON1	Connettori a saldare (tipo dritto)	LX41C4 LX42C4 LY41NT1P LY41PT1P LY42PT1P
A6CON2	Connettori a crimpare (tipo dritto)	
A6CON3	Connettori a pressione	
A6CON4	Connettori a saldare (dritti e a 45 gradi)	

## Collegamento dei moduli d'ingresso

### Modulo con morsetteria

- LX40C6

Schemi di connessione	Pin	Segnale	Pin	Segnale	
	TB2	X01	TB1	X00	
	TB4	X03	TB3	X02	
	TB6	X05	TB5	X04	
	TB8	X07	TB7	X06	
	TB10	X09	TB9	X08	
	TB12	X0B	TB11	X0A	
	TB14	X0D	TB13	X0C	
	TB16	X0F	TB15	X0E	
	TB18	Non occupato	TB17	COM	
	—				

### Moduli con connettore a 40 poli

- LX41C4

Schemi di connessione	Pin	Segnale	Pin	Segnale
	B20	X00	A20	X10
	B19	X01	A19	X11
	B18	X02	A18	X12
	B17	X03	A17	X13
	B16	X04	A16	X14
	B15	X05	A15	X15
	B14	X06	A14	X16
	B13	X07	A13	X17
	B12	X08	A12	X18
	B11	X09	A11	X19
	B10	X0A	A10	X1A
	B09	X0B	A09	X1B
	B08	X0C	A08	X1C
	B07	X0D	A07	X1D
	B06	X0E	A06	X1E
	B05	X0F	A05	X1F
	B04	Non occupato	A04	Non occupato
	B03	Non occupato	A03	
	B02	COM	A02	
	B01	COM	A01	

- LX42C4

Connettore sinistro				Connettore destro			
Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale
1B20	X00	1A20	X10	2B20	X20	2A20	X30
1B19	X01	1A19	X11	2B19	X21	2A19	X31
1B18	X02	1A18	X12	2B18	X22	2A18	X32
1B17	X03	1A17	X13	2B17	X23	2A17	X33
1B16	X04	1A16	X14	2B16	X24	2A16	X34
1B15	X05	1A15	X15	2B15	X25	2A15	X35
1B14	X06	1A14	X16	2B14	X26	2A14	X36
1B13	X07	1A13	X17	2B13	X27	2A13	X37
1B12	X08	1A12	X18	2B12	X28	2A12	X38
1B11	X09	1A11	X19	2B11	X29	2A11	X39
1B10	X0A	1A10	X1A	2B10	X2A	2A10	X3A
1B09	X0B	1A09	X1B	2B09	X2B	2A09	X3B
1B08	X0C	1A08	X1C	2B08	X2C	2A08	X3C
1B07	X0D	1A07	X1D	2B07	X2D	2A07	X3D
1B06	X0E	1A06	X1E	2B06	X2E	2A06	X3E
1B05	X0F	1A05	X1F	2B05	X2F	2A05	X3F
1B04	Non occupato	1A04	Non occupato	2B04	Non occupato	2A04	Non occupato
1B03	Non occupato	1A03		2B03	Non occupato	2A03	
1B02	COM1	1A02	COM1	2B02	COM2	2A02	COM2
1B01	COM1	1A01		2B01	COM2	2A01	

Schemi di connessione	

## Collegamento dei moduli d'uscita

### Modulo con morsetteria

- LY10R2 – Uscita a relé

Schemi di connessione	Pin	Segnale	Pin	Segnale	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	Non occupato	TB17	COM	
	—				

- LY40NT5P – Uscita tipo sink

Schemi di connessione	Pin	Segnale	Pin	Segnale	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	COM	TB17	+V <sup>Ⓜ</sup>	
	—				

### Moduli con connettore a 40 poli

- LY41NT1P – Uscita tipo sink

Schemi di connessione	Pin	Segnale	Pin	Segnale
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Non occupato	A04	Non occupato
	B03	Non occupato	A03	
	B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	A02	COM
	B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	A01	

- LY42NT1P – Uscita tipo sink

Connettore sinistro				Connettore destro			
Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Non occupato	1A04	Non occupato	2B04	Non occupato	2A04	Non occupato
1B03	Non occupato	1A03		2B03	Non occupato	2A03	
1B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A02	COM1	2B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A02	COM2
1B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A01		2B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A01	

Schemi di connessione	

Ⓜ 12 V DC/24 V DC

**Modulo con morsetteria**  
● LY40PT5P – Tipo source

Schemi di connessione	Pin	Segnale	Pin	Segnale
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	0 V	TB17	COM
	—			

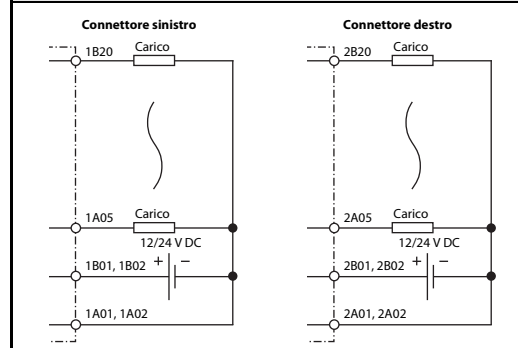
**Moduli con connettore a 40 poli**  
● LY41PT1P – Tipo source

Schemi di connessione	Pin	Segnale	Pin	Segnale
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Non occupato	A04	Non occupato
	B03	Non occupato	A03	Non occupato
	B02	COM	A02	0 V
	B01		A01	

● LY42PT1P – Tipo source

Connettore sinistro				Connettore destro			
Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale	Pin	Segnale
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Non occupato	1A04	Non occupato	2B04	Non occupato	2A04	Non occupato
1B03	Non occupato	1A03	Non occupato	2B03	Non occupato	2A03	Non occupato
1B02	COM1	1A02	0 V	2B02	COM2	2A02	0 V
1B01		1A01		2B01		2A01	

**Connection diagram**

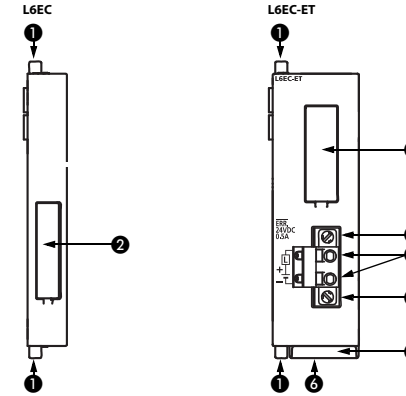


**Coperchio terminale**

**Panoramica coperchi terminali**

Modello	Morsetto di errore
L6EC	—
L6EC-ET	ERR.

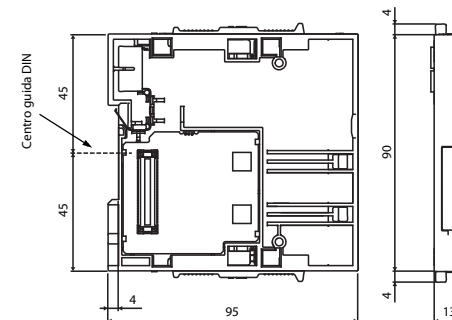
**Parti**



No.	Descrizione	
1	Levetta collegamento moduli (per il collegamento di due moduli)	
2	Etichetta	Non rimuovere l'etichetta. Usata per manutenzione
3	Viti di fissaggio della morsetteria	
4	Morsetto ERR.	Contatto di uscita per rilevamento errore. Chiuso se tutti i sistemi funzionano regolarmente. Aperto in assenza tensione o in seguito ad arresto per errore sul modulo CPU (compreso reset della CPU).
5	Targhetta d'identificazione	
6	Gancio per montaggio su guida DIN (solo sul retro del coperchio terminale L6EC-ET)	

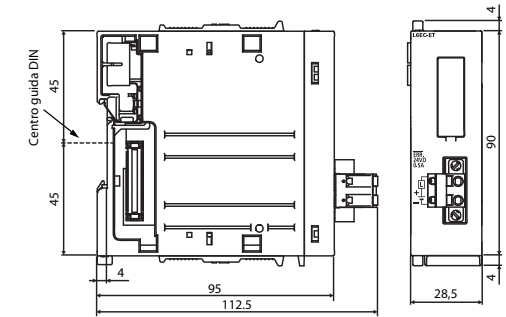
**Dimensioni**

● L6EC



Tutte le dimensioni sono in mm

● L6EC-ET



Tutte le dimensioni sono in mm

**Specifiche tecniche**

Specifiche tecniche		L6EC	L6EC-ET	
Morsetto ERR.	Tensione/corrente nominale di commutazione	—	24 V DC, 0,5 A	
	Carico min. di commutazione	—	5 V DC, 1 mA	
	Tempo di risposta	OFF → ON	—	≤ 10 ms
		ON → OFF	—	≤ 12 ms
	Filtro di rete	—	—	
Fusibile	—	—		
Collegamenti esterni	—	—	Morsettiere con morsetti a molla	
Assorbimento interno di corrente	0,04 A	0,06 A	0,06 A	
Peso	0,06 kg	0,11 kg	0,11 kg	

**Installazione e cablaggio**

**Montaggio**

ATTENZIONE

**Collegare una copertura terminale sull'ultimo modulo del lato destro.**

Per ulteriori informazioni sul collegamento dei moduli e sul montaggio su guida DIN, vedi la sezione „Montaggio“ a pagina 2 di questo manuale.

**Cablaggio del morsetto di errore (solo L6EC-ET)**

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
Viti di fissaggio della morsetteria	0,20 a 0,30 Nm

Per il cablaggio del morsetto di errore usare esclusivamente terminali a crimpare. Utilizzare conduttori di sezione da 0,3 mm<sup>2</sup> a 2,0 mm<sup>2</sup> (rigidi o a trefoli); sui morsetti a molla è consigliabile un capicorda rigido. Collegare un solo conduttore per morsetto. La massima lunghezza di cablaggio è 30 m.

La procedura di connessione e disconnessione dei conduttori sui morsetti a molla è descritta nel manuale utente del modulo CPU MELSEC L.

## Controladores lógicos programables

# MELSEC L series

### Instrucciones de instalación para módulos digitales de entrada y salida y placas terminales

Nº. de art. ES, Version A, 21042011

### Indicaciones de seguridad

#### Sólo para electricistas profesionales debidamente cualificados

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

#### Empleo reglamentario

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

#### Normas relevantes para la seguridad

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



#### PELIGRO:

**Advierte de un peligro para el usuario**

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



#### ATENCIÓN:

**Advierte de un peligro para el dispositivo u otros aparatos**

**El incumplimiento de las medidas de seguridad indicadas puede tener como consecuencia graves daños en el aparato o en otros bienes materiales.**

#### Información adicional

Los manuales siguientes contienen más información acerca de los dispositivos:

- Hoja de instrucciones "Before Using the Product" para LX40C6, LX41C4, LX42C4, LY10R2, LY40NT5P, LY41NT1P, LY42NT1P, LY40PT5P, LY41PT1P y LY42PT1P
- Manual de instrucciones de los módulos E/S de la serie L de MELSEC
- Manual de instrucciones de los módulos de CPU de la serie L de MELSEC (descripción del hardware, puesta en funcionamiento y mantenimiento)
- Instrucciones de programación de la serie Q/L de MELSEC
- Directivas de seguridad para el módulo de CPU de la serie L de MELSEC

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

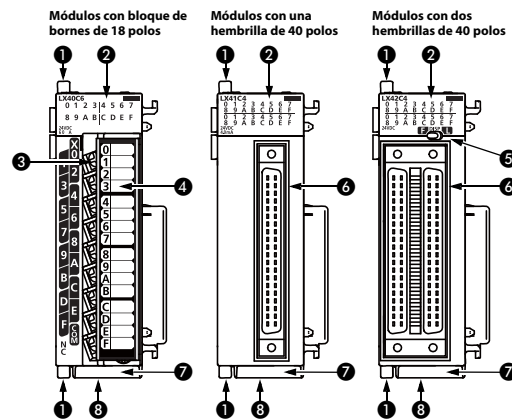
Si se le presentaran dudas acerca de la instalación, programación y la operación de los controladores del serie L de MELSEC, no dude en ponerse en contacto con su oficina de ventas o con uno de sus vendedores autorizados.

## Módulos E/S

### Sinopsis de los módulos

Módulos	Entradas/Salidas		Conexión E/S
	Número	Tipo	
LX40C6	16 Entradas	DC (punto de referencia positivo/negativo)	Bloque de bornes
LX41C4	32 Entradas		Hembrilla de 40 polos
LX42C4	64 Entradas		Dos hembrillas de 40 polos
LY10R2	16 Salidas	Contacto de relé	Bloque de bornes
LY40NT5P	16 Salidas	Transistor (NPN)	Bloque de bornes
LY41NT1P	32 Salidas		Hembrilla de 40 polos
LY42NT1P	64 Salidas		Dos hembrillas de 40 polos
LY40PT5P	16 Salidas	Transistor (PNP)	Bloque de bornes
LY41PT1P	32 Salidas		Hembrilla de 40 polos
LY42PT1P	64 Salidas		Dos hembrillas de 40 polos

### Elementos de mando

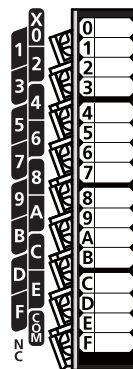


Nº	Descripción
1	Palanca de bloqueo (para la conexión de dos módulos)
2	Indicación LED Indicación del estado E/S Se ilumina: Señal E/S conectada No se ilumina: Señal E/S desconectada
3	Bloque de bornes (desmontable) Bloque de bornes de 18 polos para la conexión de señales E/S de equipos externos
4	Cubierta para bloque de bornes
5	Conmutador de indicación <sup>1</sup> En módulos con 64 canales, con el conmutador se cambia la indicación de los LEDs de manera que muestren el estado de los primeros 32 ó los segundos 32 canales.
6	Conexión E/S (40 polos) Hembrilla(s) para la conexión de señales E/S de equipos externos.
7	Posición del número de serie
8	Brida de montaje para carril DIN (en la parte trasera del módulo)

<sup>1</sup> Accione el conmutador únicamente con los dedos. ¡Para evitar desperfectos queda prohibido el empleo de un destornillador o de cualquier herramienta similar!

### Ocupación de los pines del bloque de bornes

El bloque de bornes se representa con el módulo visto de frente.



### Ocupación de los pines de los conectores

Los conectores se representan con el módulo visto de frente.

- Hembrilla de 40 polos

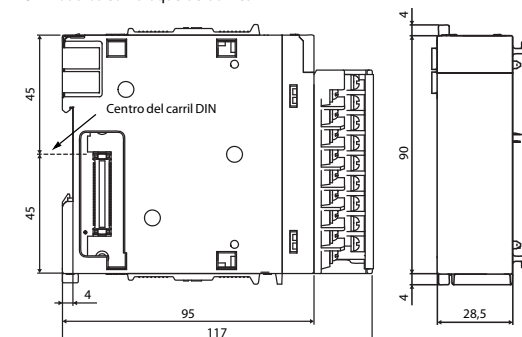
B20	● ● ● ●	A20
B19	● ● ● ●	A19
B18	● ● ● ●	A18
B17	● ● ● ●	A17
B16	● ● ● ●	A16
B15	● ● ● ●	A15
B14	● ● ● ●	A14
B13	● ● ● ●	A13
B12	● ● ● ●	A12
B11	● ● ● ●	A11
B10	● ● ● ●	A10
B9	● ● ● ●	A9
B8	● ● ● ●	A8
B7	● ● ● ●	A7
B6	● ● ● ●	A6
B5	● ● ● ●	A5
B4	● ● ● ●	A4
B3	● ● ● ●	A3
B2	● ● ● ●	A2
B1	● ● ● ●	A1

- Hembrilla de 40 polos

B20	● ● ● ●	1A20	2B20	● ● ● ●	2A20
B19	● ● ● ●	1A19	2B19	● ● ● ●	2A19
B18	● ● ● ●	1A18	2B18	● ● ● ●	2A18
B17	● ● ● ●	1A17	2B17	● ● ● ●	2A17
B16	● ● ● ●	1A16	2B16	● ● ● ●	2A16
B15	● ● ● ●	1A15	2B15	● ● ● ●	2A15
B14	● ● ● ●	1A14	2B14	● ● ● ●	2A14
B13	● ● ● ●	1A13	2B13	● ● ● ●	2A13
B12	● ● ● ●	1A12	2B12	● ● ● ●	2A12
B11	● ● ● ●	1A11	2B11	● ● ● ●	2A11
B10	● ● ● ●	1A10	2B10	● ● ● ●	2A10
B9	● ● ● ●	1A9	2B9	● ● ● ●	2A9
B8	● ● ● ●	1A8	2B8	● ● ● ●	2A8
B7	● ● ● ●	1A7	2B7	● ● ● ●	2A7
B6	● ● ● ●	1A6	2B6	● ● ● ●	2A6
B5	● ● ● ●	1A5	2B5	● ● ● ●	2A5
B4	● ● ● ●	1A4	2B4	● ● ● ●	2A4
B3	● ● ● ●	1A3	2B3	● ● ● ●	2A3
B2	● ● ● ●	1A2	2B2	● ● ● ●	2A2
B1	● ● ● ●	1A1	2B1	● ● ● ●	2A1

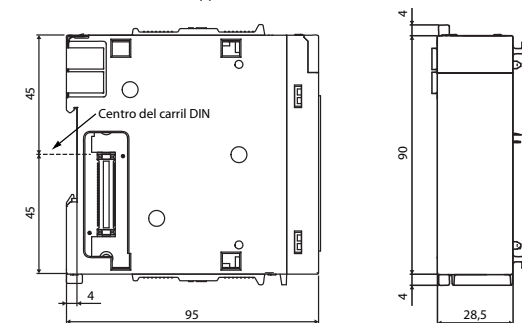
### Dimensiones

- Módulos con bloque de bornes



Todas las dimensiones en mm

- Módulos con hembrilla(s) de conexión



Todas las dimensiones en mm

### Especificaciones

#### Condiciones generales de operación

Característica	Especificaciones	
Temperatura ambiente	en funcionamiento	0-55 °C
	en almacenamiento	-25 hasta 75 °C
Humedad relativa del aire permitida durante el funcionamiento	5-95 % (sin condensación)	
Condiciones ambientales	Sin gases agresivos o inflamables, sin polvo excesivo	
Lugar de montaje	En el armario de distribución	

En las directivas de seguridad para el módulo de CPU de la serie L de MELSEC se especifican más condiciones generales de funcionamiento.

## Módulos de entrada DC (24 V DC)

Especificaciones	LX40C6	LX41C4	LX42C4
Número de entradas	16	32	64
Tipo de transmisor	PNP ó NPN		
Aislamiento	Optoacoplador		
Tensión nominal	de 20,4 a 28,8 V DC (ondulación m 5 %)		
Corriente nominal de entrada	6 mA	4 mA	
Tensión / corriente para ON	≥ 15 V / ≥ 4 mA	≥ 19 V / ≥ 3 mA	
Tensión / corriente para OFF	≤ 8 V / ≤ 2 mA	≤ 9 V / ≤ 1,7 mA	
Resistencia de entrada	3,8 kΩ	5,7 kΩ	
Tiempo de respuesta (ajustable)	OFF → ON ON → OFF 1/5/10/20/70 ms ó menos (preajuste: 10ms)		
Conexiones externas	Bloque de bornes desmontable	Una hembra de 40 polos	Dos hembras de 40 polos
Número de direcciones E/S ocupadas	16	32	64
Consumo interno de corriente (5 V DC)	90 mA	100 mA	120 mA
Peso	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Módulos de salida de relé

Especificaciones	LY10R2
Número de salidas	16
Tipo de salida	Relé
Aislamiento	Relé
Tensión/corriente nominal de conexión	24 V DC, 2 A (carga óhmica) por salida 240 V AC, 2 A (cos = 1) por salida 8 A por punto de referencia
Carga mín. de conmutación	5 V DC, 1 mA
Tensión de conexión máx.	264 V AC/125 V DC
Frecuencia máx. de conmutación	3600 veces/h
Tiempo de respuesta	OFF → ON ON → OFF ≤ 10 ms ≤ 12 ms
Conexiones externas	Bloque de bornes desmontable
Número de direcciones E/S ocupadas	16
Consumo interno de corriente (5 V DC)	460 mA
Peso	0,21 kg

## Módulos de salida a transistor

Especificaciones	LY40NT5P	LY41NT1P	LY42NT1P
Número de salidas	16	32	64
Tipo de salida	Transistor (NPN)		
Aislamiento	Optoacoplador		
Tensión nominal de trabajo	10,2 hasta 28,8 V DC		
Corriente máx. de carga	0,5 A por salida, 5 A por punto de referencia	0,1 A por salida, 2 A por punto de referencia	
Punta máx. de corriente de conexión	Limitación de corriente mediante protección contra sobrecarga		
Corriente de fuga con salida desconectada	≤ 0,1 mA		
Caída de tensión máx. con salida ON	0,3 V DC a 0,5 A	0,2 V DC a 0,1 A	
Tiempo de respuesta	OFF → ON ON → OFF	≤ 0,5 ms ≤ 1 ms (carga nominal, carga óhmica)	
Protección contra sobretensión	Diodo Z		
Fusible	—		
Fuente externa de alimentación	Tensión	de 10,2 a 28,8 V DC (ondulación m 5 %)	
	Corriente	9 mA (a 24 V DC)	13 mA (a 24 V DC) por punto de referencia.
			9 mA, (a 24 V DC) por punto de referencia.
Conexiones externas	Bloque de bornes desmontable	Una hembra de 40 polos	Dos hembras de 40 polos
Número de direcciones E/S ocupadas	16	32	64
Consumo interno de corriente (5 V DC)	100 mA	140 mA	190 mA
Peso	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Módulos de salida de transistor - PNP

Especificaciones	LY40PT5P	LY41NPT1P	LY42PT1P
Número de salidas	16	32	64
Tipo de salida	Transistor (PNP)		
Aislamiento	Optoacoplador		
Tensión nominal de trabajo	10,2 hasta 28,8 V DC		
Corriente máx. de carga	0,5 A por salida, 5 A por punto de referencia	0,1 A por salida, 2 A por punto de referencia	
Punta máx. de corriente de conexión	Limitación de corriente mediante protección contra sobrecarga		
Corriente de fuga con salida desconectada	≤ 0,1 mA		
Caída de tensión máx. con salida ON	0,3 V DC a 0,5 A	0,2 V DC a 0,1 A	
Tiempo de respuesta	OFF → ON ON → OFF	≤ 0,5 ms ≤ 1 ms (carga nominal, carga óhmica)	
Protección contra sobretensión	Diodo Z		
Fusible	—		
Fuente externa de alimentación	Tensión	de 10,2 a 28,8 V DC (ondulación m 5 %)	
	Corriente	17 mA (a 24 V DC)	20 mA (a 24 V DC) por punto de referencia.
			9 mA (a 24 V DC) por punto de referencia.
Conexiones externas	Bloque de bornes desmontable	Una hembra de 40 polos	Dos hembras de 40 polos
Número de direcciones E/S ocupadas	16	32	64
Consumo interno de corriente (5 V DC)	100 mA	140 mA	190 mA
Peso	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Instalación y cableado

**⚠ PELIGRO**

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

**⚠ ATENCIÓN**

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

### Montaje

**⚠ ATENCIÓN**

- Los módulos hay que montarlos en un carril DIN.
- Monte una placa terminal a la derecha junto al último módulo.
- No deje caer el módulo o la someta a impactos fuertes.
- No desmonte ni modifique los módulos. Ello puede dar lugar a defectos, disfunciones, lesiones o incendios.
- No toque partes conductoras o elementos electrónicos de los módulos.
- Monte los módulos juntos con los conectores correspondientes y fíjelos bien con las palancas de bloqueo. Si los módulos no están bien unidos unos con otros, es posible que se produzcan disfunciones y fallos o incluso que se caigan al suelo.

### Conexión de los módulos

El procedimiento para unir dos módulos entre sí se muestra describe a continuación tomando como ejemplo los módulos L02CPU y L61P.

- Desbloqueo del módulo: Empuje hacia adelante en dirección a la parte delantera del módulo las palancas de bloqueo en la parte superior e inferior del módulo L02CPU.
- Inserte el conector lateral del módulo de unidad de alimentación en la hembra correspondiente del módulo CPU hasta que ambos módulos estén perfectamente juntos.
- Bloqueo de los módulos: Empuje hacia atrás en dirección a la parte trasera del módulo las palancas de bloqueo en la parte superior e inferior del módulo. Asegúrese de que los módulos están firmemente unidos.

## Montaje de los módulos en un carril DIN

- Empuje hacia abajo hasta que encajen las bridas para el montaje en el carril DIN que se encuentran en la parte trasera de los módulos.
- Cuelgue los módulos con el borde superior del hueco en el carril DIN y empuje los módulos contra el carril DIN hasta que adopten la posición debida.
- Bloquee las bridas de montaje para la fijación en el carril DIN. Empuje todas las bridas hacia arriba hasta que encajen. Si las bridas no fueran accesibles, emplee una herramienta adecuada (p. ej. un destornillador).

④ Monte un tope en el carril DIN junto al primero y otro junto al último módulo con objeto de evitar un desplazamiento lateral.

**INDICACIONES**

Al montar no desplace jamás los módulos lateralmente hasta el borde del carril DIN. En tal caso pueden resultar dañados los soportes de metal de la parte posterior del módulo.

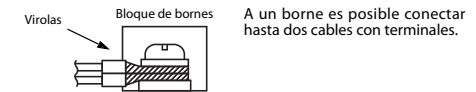
### Cableado

**⚠ ATENCIÓN**

- No instale 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.
- Cablee por separado la alimentación de tensión de los controladores programables, de la periferia E/S y de los motores.

### Módulos con bornes de tornillo

Para la conexión del bloque de bornes hay que emplear exclusivamente terminales sin soldadura con un grosor de conexión máx. de 0,8 mm.



Para el bloque de bornes no pueden emplearse virolas con aislamiento. La sección de los cables tiene que ser de entre 0,3 mm<sup>2</sup> y 0,75 mm<sup>2</sup>. Trencé los extremos desaislados de los cables emplee virolas. Se recomienda aislar los extremos de los cables por medio de manguitos.

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

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

## Módulos con hembrilla de conexión de 40 polos

Los siguientes conectores son apropiados para módulos E/S.

Modelo	Descripción	Módulo E/S
A6CON1	Tipo soldado (modelo recto)	LX41C4 LX42C4 LY41NT1P LY42NT1P LY41PT1P LY42PT1P
A6CON2	Tipo engarzado (modelo recto)	
A6CON3	Tipo de borne cortante	
A6CON4	Tipo soldado (modelo recto y de 45 grados)	

## Conexión de los módulos de entrada

### Módulo con bornes de tornillo

- LX40C6

Diagrama de conexión	Pin	Señal	Pin	Señal
	TB2	X01	TB1	X00
	TB4	X03	TB3	X02
	TB6	X05	TB5	X04
	TB8	X07	TB7	X06
	TB10	X09	TB9	X08
	TB12	X0B	TB11	X0A
	TB14	X0D	TB13	X0C
	TB16	X0F	TB15	X0E
	TB18	Sin asignar	TB17	COM
	—			

### Módulos con conector de 40 polos

- LX41C4

Diagrama de conexión	Pin	Señal	Pin	Señal
	B20	X00	A20	X10
	B19	X01	A19	X11
	B18	X02	A18	X12
	B17	X03	A17	X13
	B16	X04	A16	X14
	B15	X05	A15	X15
	B14	X06	A14	X16
	B13	X07	A13	X17
	B12	X08	A12	X18
	B11	X09	A11	X19
	B10	X0A	A10	X1A
	B09	X0B	A09	X1B
	B08	X0C	A08	X1C
	B07	X0D	A07	X1D
	B06	X0E	A06	X1E
	B05	X0F	A05	X1F
	B04	Sin asignar	A04	Sin asignar
	B03	Sin asignar	A03	Sin asignar
	B02	COM	A02	Sin asignar
	B01	COM	A01	Sin asignar

- LX42C4

Conexión izquierda				Conexión derecha			
Pin	Señal	Pin	Señal	Pin	Señal	Pin	Señal
1B20	X00	1A20	X10	2B20	X20	2A20	X30
1B19	X01	1A19	X11	2B19	X21	2A19	X31
1B18	X02	1A18	X12	2B18	X22	2A18	X32
1B17	X03	1A17	X13	2B17	X23	2A17	X33
1B16	X04	1A16	X14	2B16	X24	2A16	X34
1B15	X05	1A15	X15	2B15	X25	2A15	X35
1B14	X06	1A14	X16	2B14	X26	2A14	X36
1B13	X07	1A13	X17	2B13	X27	2A13	X37
1B12	X08	1A12	X18	2B12	X28	2A12	X38
1B11	X09	1A11	X19	2B11	X29	2A11	X39
1B10	X0A	1A10	X1A	2B10	X2A	2A10	X3A
1B09	X0B	1A09	X1B	2B09	X2B	2A09	X3B
1B08	X0C	1A08	X1C	2B08	X2C	2A08	X3C
1B07	X0D	1A07	X1D	2B07	X2D	2A07	X3D
1B06	X0E	1A06	X1E	2B06	X2E	2A06	X3E
1B05	X0F	1A05	X1F	2B05	X2F	2A05	X3F
1B04	Sin asignar	1A04	Sin asignar	2B04	Sin asignar	2A04	Sin asignar
1B03	Sin asignar	1A03	Sin asignar	2B03	Sin asignar	2A03	Sin asignar
1B02	COM1	1A02	Sin asignar	2B02	COM2	2A02	Sin asignar
1B01	COM1	1A01	Sin asignar	2B01	COM2	2A01	Sin asignar

Diagrama de conexión			
Conexión izquierda		Conexión derecha	

## Conexión de los módulos de salida

### Módulo con bornes de tornillo

- LY10R2 – Contacto de relé

Diagrama de conexión	Pin	Señal	Pin	Señal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	Sin asignar	TB17	COM
	—			

- LY40NT5P – NPN

Diagrama de conexión	Pin	Señal	Pin	Señal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	COM	TB17	+V <sup>Ⓜ</sup>
	—			

### Módulos con conector de 40 polos

- LY41NT1P – NPN

Diagrama de conexión	Pin	Señal	Pin	Señal
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Sin asignar	A04	Sin asignar
	B03	Sin asignar	A03	Sin asignar
	B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	A02	COM
	B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	A01	COM

- LY42NT1P – NPN

Conexión izquierda				Conexión derecha			
Pin	Señal	Pin	Señal	Pin	Señal	Pin	Señal
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Sin asignar	1A04	Sin asignar	2B04	Sin asignar	2A04	Sin asignar
1B03	Sin asignar	1A03	Sin asignar	2B03	Sin asignar	2A03	Sin asignar
1B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A02	COM1	2B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A02	COM2
1B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A01	COM1	2B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A01	COM2

Diagrama de conexión			
Conexión izquierda		Conexión derecha	

Ⓜ 12 V DC/24 V DC



### Módulo con bornes de tornillo

● LY40PT5P – PNP

Diagrama de conexión	Pin	Señal	Pin	Señal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	0V	TB17	COM
	—			

### Módulos con conector de 40 polos

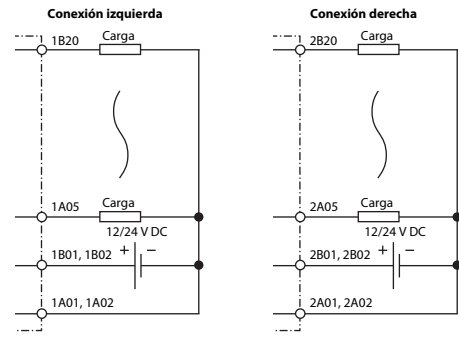
● LY41PT1P – PNP

Diagrama de conexión	Pin	Señal	Pin	Señal
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Sin asignar	A04	Sin asignar
	B03	Sin asignar	A03	Sin asignar
	B02	COM	A02	0V
	B01	COM	A01	0V

● LY42PT1P – PNP

Conexión izquierda				Conexión derecha			
Pin	Señal	Pin	Señal	Pin	Señal	Pin	Señal
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Sin asignar	1A04	Sin asignar	2B04	Sin asignar	2A04	Sin asignar
1B03	Sin asignar	1A03	Sin asignar	2B03	Sin asignar	2A03	Sin asignar
1B02	COM1	1A02	0V	2B02	COM2	2A02	0V
1B01	COM1	1A01	0V	2B01	COM2	2A01	0V

#### Diagrama de conexión

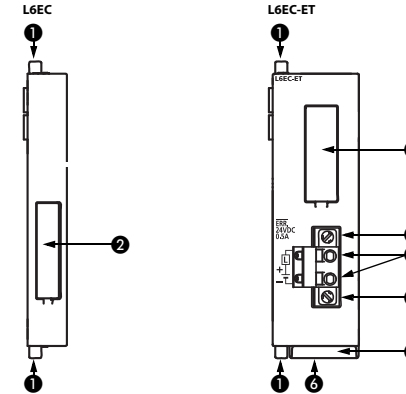


## Placas terminales

### Sinopsis de las placas terminales

Modelo	Borne de errores
L6EC	—
L6EC-ET	ERR.

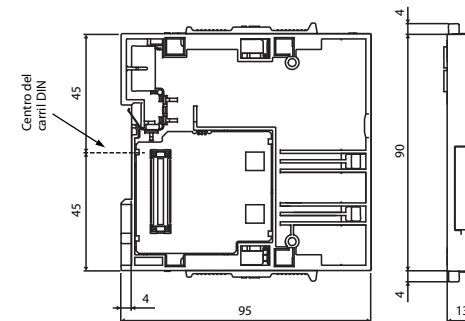
### Elementos de mando



Nº	Descripción	
1	Palanca de bloqueo (para la conexión de dos módulos)	
2	Adhesivo	Este adhesivo sirve para fines de mantenimiento y está prohibido retirarlo.
3	Tornillo de montaje de la bloque de bornes	
4	Borne de errores ERR.	Contacto de salida para la señal de error. El contacto está cerrado cuando el sistema funciona normalmente. El contacto abre alimentación o se produce un error de parada en el módulo de CPU (vale también cuando se ha reseteado el módulo de CPU).
5	Posición del número de serie	
6	Brida de montaje para carril DIN (sólo en la parte posterior de la placa terminal L6EC-ET)	

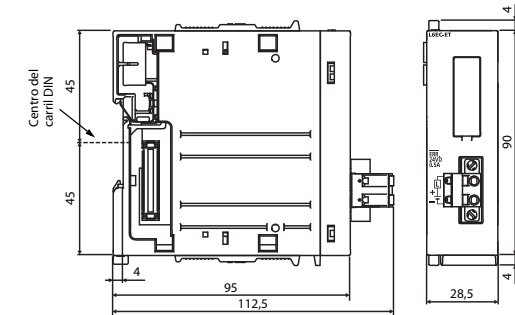
### Dimensiones

● L6EC



Todas las dimensiones en mm

● L6EC-ET



Todas las dimensiones en mm

### Especificaciones

Especificaciones	L6EC	L6EC-ET
Tensión/corriente nominal de conexión	—	24 V DC, 0,5 A
Carga mín. de conmutación	—	5 V DC, 1 mA
Tiempo de respuesta	OFF → ON	≤ 10 ms
	ON → OFF	≤ 12 ms
Protección contra sobretensión	—	—
Fusible	—	—
Conexiones externas	—	Bloque de bornes de resorte
Consumo interno de corriente	0,04 A	0,06A
Peso	0,06 kg	0,11 kg

### Instalación y cableado

#### Montaje



#### ATENCIÓN

Monte una placa terminal a la derecha junto al último módulo.

En la sección "Montaje" en la página 2 de estas instrucciones podrá encontrar más información para la conexión de los módulos y para el montaje en un carril DIN.

#### Cableado del borne de errores (sólo L6EC-ET)

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

Tornillo	Pares de apriete
Tornillo de montaje de la bloque de bornes	0,20–0,30 Nm

La conexión al borne de errores se lleva a cabo sin soldadura. Los cables tienen que tener una sección entre 0,3 mm<sup>2</sup> y 2,0 mm<sup>2</sup> (cables trenzados o individuales) y para los bornes de resorte se recomienda el empleo de cables con extremos rígidos (virolas). En cada una de las conexiones de los bornes de resorte sólo debe insertarse una única virola. La longitud máxima del cable de conexión es de 30 m.

En el manual de instrucciones de los módulos de CPU del sistema L de MELSEC se explica el procedimiento de conexión o desconexión de un cable con un borne de resorte.

**Программируемые логические контроллеры**

**Руководство по установке модулей дискретного ввода/вывода и торцевой крышки**

Арт. № RUS, Версия A, 21042011

**Указания по безопасности**
**Только для квалифицированных специалистов**

Данное руководство содержит указания, предназначенные для квалифицированных специалистов, получивших признание 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 L 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 контроллерами серии L разрешается использовать модули расширения и аксессуары, 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:

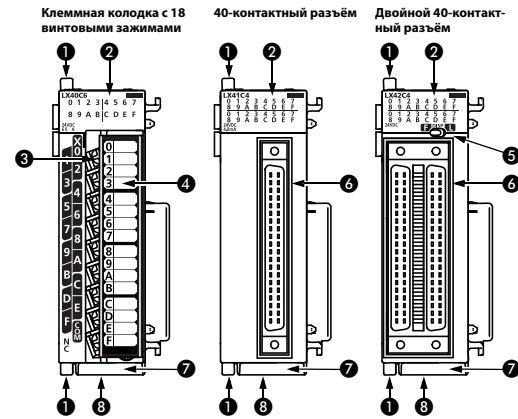
- Инструкция "Перед использованием продукции" для LX40C6, LX41C4, LX42C4, LY10R2, LY40NT5P, LY41NT1P, LY42NT1P, LY40PT5P, LY41PT1P и LY42PT1P
- Руководство пользователя модулей дискретных входов и выходов MELSEC L
- Руководство пользователя процессорного модуля MELSEC L (Конструкция оборудования, техническое обслуживание и проверка)
- Руководство по программированию контроллеров MELSEC-Q/L
- Рекомендации по технике безопасности для процессорных модулей серии MELSEC L

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

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

**Модули ввода/вывода**
**Краткие сведения о модулях**

Модуль	Кол-во входов и выходов		Подключение входов/выходов
	Кол-во	Тип	
LX40C6	16 входов	Пост. тока (с общим плюсом или минусом)	клемнная колодка
LX41C4	32 входа		40-контактный разъём
LX42C4	64 входа		двойной 40-контактный разъём
LY10R2	16 выходов	Релейный контакт	клемнная колодка
LY40NT5P	16 выходов	Транзисторный (переключающий на минус)	клемнная колодка
LY41NT1P	32 выхода		40-контактный разъём
LY42NT1P	64 выхода		двойной 40-контактный разъём
LY40PT5P	16 выходов	Транзисторный (переключающий на плюс)	клемнная колодка
LY41PT1P	32 выхода		40-контактный разъём
LY42PT1P	64 выхода		двойной 40-контактный разъём

**Элементы управления**


№	Описание
1	Фиксатор соединения модулей
2	Светодиоды индикации состояния входов/выходов
3	Клемнная колодка (съёмная)
4	Крышка клеммника
5	Переключатель режима индикации
6	Разъёмы входов/выходов (40-контактные)
7	Табличка с заводским номером
8	Фиксатор модуля на DIN-рейке (на тыльной стороне модуля)

① Фиксатор передвигать только пальцами. Во избежание поломки фиксатора не пользоваться инструментами.

**Назначение контактов клеммной колодки**

Клеммная колодка показана на виде модуля спереди.


**Назначение контактов разъёмов**

Разъёмы показаны на виде модуля спереди.

- 40-контактный разъём

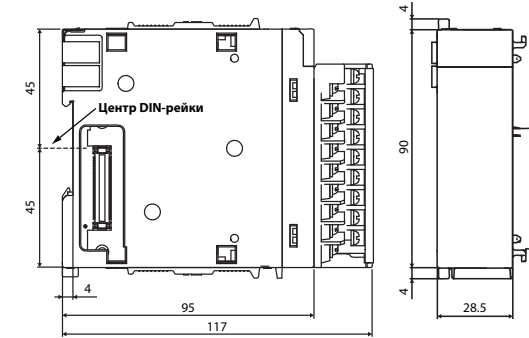
● ●	A20
● ●	A19
● ●	A18
● ●	A17
● ●	A16
● ●	A15
● ●	A14
● ●	A13
● ●	A12
● ●	A11
● ●	A10
● ●	A9
● ●	A8
● ●	A7
● ●	A6
● ●	A5
● ●	A4
● ●	A3
● ●	A2
● ●	A1

- двойной 40-контактный разъём

● ●	1B20	● ●	1A20	● ●	2B20	● ●	2A20
● ●	1B19	● ●	1A19	● ●	2B19	● ●	2A19
● ●	1B18	● ●	1A18	● ●	2B18	● ●	2A18
● ●	1B17	● ●	1A17	● ●	2B17	● ●	2A17
● ●	1B16	● ●	1A16	● ●	2B16	● ●	2A16
● ●	1B15	● ●	1A15	● ●	2B15	● ●	2A15
● ●	1B14	● ●	1A14	● ●	2B14	● ●	2A14
● ●	1B13	● ●	1A13	● ●	2B13	● ●	2A13
● ●	1B12	● ●	1A12	● ●	2B12	● ●	2A12
● ●	1B11	● ●	1A11	● ●	2B11	● ●	2A11
● ●	1B10	● ●	1A10	● ●	2B10	● ●	2A10
● ●	1B9	● ●	1A9	● ●	2B9	● ●	2A9
● ●	1B8	● ●	1A8	● ●	2B8	● ●	2A8
● ●	1B7	● ●	1A7	● ●	2B7	● ●	2A7
● ●	1B6	● ●	1A6	● ●	2B6	● ●	2A6
● ●	1B5	● ●	1A5	● ●	2B5	● ●	2A5
● ●	1B4	● ●	1A4	● ●	2B4	● ●	2A4
● ●	1B3	● ●	1A3	● ●	2B3	● ●	2A3
● ●	1B2	● ●	1A2	● ●	2B2	● ●	2A2
● ●	1B1	● ●	1A1	● ●	2B1	● ●	2A1

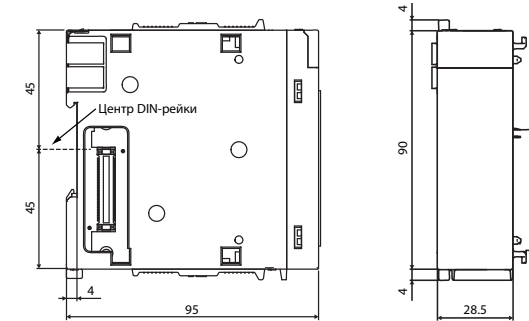
**Габаритные размеры**

- Модули с клеммной колодкой



Все размеры в мм

- Модули с разъёмами



Все размеры в мм

**Технические данные**
**Общие условия эксплуатации**

Параметр	Технические данные	
Температура окружающего воздуха	при эксплуатации	0-55 °C
	при хранении	-25 до +75 °C
Допустимая относительная влажность воздуха во время эксплуатации	5-95 % (без конденсации)	
Окружающие условия	без агрессивных и легко воспламеняющихся газов, без чрезмерной пыли	
Требования к месту монтажа	В шкафу управления	

Прочие технические данные приведены в указаниях по технике безопасности для процессорных модулей серии L.

## Модули входа пост. тока (24 В)

Технические данные		LX40C6	LX41C4	LX42C4
Кол-во входов		16	32	64
Тип датчиков		С общим плюсом или минусом		
Гальваническая развязка		Оптронная		
Номинальное входное напряжение		20.4 до 28.8 В пост. т. (коэффициент пульсации ≤ 5 %)		
Номинальный входной ток		6 мА	4 мА	
Напряжение/ток включения		≥ 15 В/ ≥ 4 мА	≥ 19 В/≥ 3 мА	
Напряжение/ток отключения		≤ 8 В/ ≤ 2 мА	≤ 9 В/≤ 1.7 мА	
Входное сопротивление		3.8 кΩ	5.7 кΩ	
Время срабатывания (настраивается)	Выкл → Вкл	1/5/10/20/70 мс или меньше (Первоначальная настройка: 10 мс)		
	Вкл → Выкл			
Входное сопротивление		Съемная клеммная колодка	40-контактный разъем	двойной 40-контактный разъем
Кол-во используемых точек ввода/вывода		16	32	64
Внутреннее потребление тока (5 В пост. т.)		90 мА	100 мА	120 мА
Вес		0.15 кг	0.11 кг	0.12 кг

## Модули релейных выходов

Технические данные		LY10R2
Кол-во выходов		16
Тип выхода		Релейный
Гальваническая развязка		Релейный
Номинальное коммутируемое напряжение/ток		24 В пост., 2 А (резистивная нагрузка) на выход 240 В перем., 2 А (cosφ = 1) на выход 8 А на группу
Мин. коммутируемая нагрузка		5 В пост. т., 1 мА
Макс. коммутируемое напряжение		264 В пер. т./125 В пост. т.
Макс. частота переключения		3600 переключений в час
Время отклика	Выкл → Вкл	≤ 10 мс
	Вкл → Выкл	≤ 12 мс
Защита от перенапряжений		Съемная клеммная колодка
Кол-во используемых точек ввода/вывода		16
Внутреннее потребление тока (5 В пост. т.)		460 мА
Вес		0.21 кг

## Модули транзисторных выходов – с отрицательной логикой

Технические данные		LY40NT5P	LY41NT1P	LY42NT1P
Кол-во выходов		16	32	64
Тип выхода		Транзисторный (переключающий на минус)		
Гальваническая развязка		Оптронная		
Номинальное напряжение нагрузки		10.2 до 28.8 В пост. т.		
Макс. коммутируемый ток		0.5 А на выход, 5 А на группу	0.1 А на выход 2 А на группу	
Пусковой ток		Сила тока ограничивается функцией защиты от перегрузки		
Ток утечки при отключении		≤ 0.1 мА		
Макс. падение напряжения при включении		0.3 В пост. т. при 0.5 А	0.2 В пост. т. при 0.1 А	
Время отклика	Выкл → Вкл	≤ 0.5 мс		
	Вкл → Выкл	≤ 1 мс (номинальная нагрузка, резистивная нагрузка)		
Защита от перенапряжений		Опорный диод		
Предохранитель		—		
Внешнее питание	Напряжение	от 10.2 до 28.8 В пост. т. (коэффициент пульсации ≤ 5 %)		
	Ток	9 мА (при 24 В пост. т.)	13 мА (при 24 В пост. т.)	9 мА (при 24 В пост. т.) на группу
Защита от перенапряжений		Съемная клеммная колодка	40-контактный разъем	двойной 40-контактный разъем
Кол-во используемых точек ввода/вывода		16	32	64
Внутреннее потребление тока (5 В пост. т.)		100 мА	140 мА	190 мА
Вес		0.15 кг	0.11 кг	0.12 кг

## Модули транзисторных выходов – с положительной логикой

Технические данные		LY40PT5P	LY41NPT1P	LY42PT1P
Кол-во выходов		16	32	64
Тип выхода		Транзисторный (переключающий на плюс)		
Гальваническая развязка		Оптронная		
Номинальное напряжение нагрузки		от 10.2 до 28.8 В пост. т.		
Макс. коммутируемый ток		0.5 А на выход, 5 А на группу	0.1 А на выход 2 А на группу	
Пусковой ток		Сила тока ограничивается функцией защиты от перегрузки		
Ток утечки при отключении		≤ 0.1 мА		
Макс. падение напряжения при включении		0.3 В пост. т. при 0.5 А	0.2 В пост. т. при 0.1 А	
Время отклика	Выкл → Вкл	≤ 0.5 мс		
	Вкл → Выкл	≤ 1 мс (номинальная нагрузка, резистивная нагрузка)		
Защита от перенапряжений		Опорный диод		
Предохранитель		—		
Внешнее питание	Напряжение	от 10.2 до 28.8 В пост. т. (коэффициент пульсации ≤ 5 %)		
	Ток	17 мА (при 24 В пост. т.)	20 мА (при 24 В пост. т.)	20 мА (при 24 В пост. т.) на группу
Защита от перенапряжений		Съемная клеммная колодка	40-контактный разъем	двойной 40-контактный разъем
Кол-во используемых точек ввода/вывода		16	32	64
Внутреннее потребление тока (5 В пост. т.)		100 мА	140 мА	190 мА
Вес		0.15 кг	0.11 кг	0.12 кг

## Установка и выполнение электропроводки

**ОПАСНОСТЬ**

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

**ВНИМАНИЕ**

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

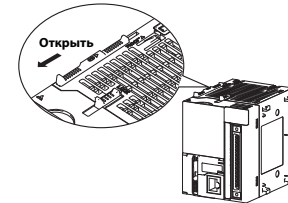
### Монтаж

**ВНИМАНИЕ**

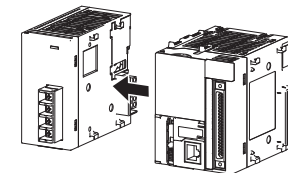
- Модули должны устанавливаться на DIN-рейку.
- Подсоедините концевую крышку к последнему модулю на правой стороне.
- Берегите модуль от падений и ударов.
- Не вскрывайте корпус модуля. Не модифицируйте модуль. Это может привести к пожару, травмам или неисправности.
- Не касайтесь токопроводящих частей и электронных компонентов модулей. Это может привести к неисправностям или отказу.
- Для объединения модулей соедините соответствующие разъемы и надежно зафиксируйте модули соединительными рычагами. Неправильное соединение может привести к сбоям в работе, отказам или падению модуля.

### Подключение модуля

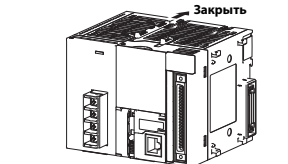
Процедура соединения модулей показана на примере подключения L02CPU к L61P.



- 1 Чтобы освободить модуль, сдвиньте фиксаторы, расположенные в верхней и нижней части L02CPU. Сдвиньте фиксаторы к передней стороне модуля.

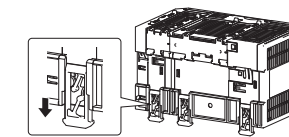


- 2 Вставьте разъем модуля источника питания в соответствующий разъем процессорного модуля, чтобы они надежно соединились.

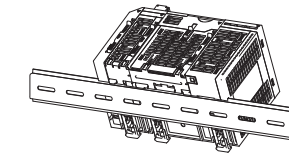


- 3 Вставьте разъем модуля источника питания в соответствующий разъем процессорного модуля, чтобы они надежно соединились.

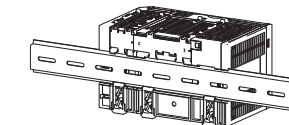
## Монтаж модуля на DIN-рейке



- 1 Оттяните монтажные серыги для DIN-рейки на задней стороне модулей до щелчка.



- 2 Поставьте верхние крючки модулей на DIN-рейку и вдавите модули на место.



- 3 Зафиксируйте крючки на DIN-рейке, чтобы закрепить модули. Потяните крючки вверх до щелчка. Если крючки труднодоступны, используйте инструмент, например, отвертку.

- 4 Во избежание бокового скольжения установите на DIN-рейке стопоры около крайнего левого и правого модуля.

### УКАЗАНИЕ

При монтаже не сдвигайте модули с края DIN-рейки. При этом может повредиться контакт заземления, расположенный на задней поверхности модуля.

## Выполнение электропроводки

**ВНИМАНИЕ**

- Питаниею проводку следует прокладывать отдельно от проводки цепей управления и линий передачи данных. В противном случае могут возникать помехи. Минимальное расстояние между этими проводками: 100 мм.
- Отдельно проведите кабели электропитания для программируемого контроллера, ввода/вывода и двигателя.
- Подключенные к модулю провода следует закреплять так, чтобы к клеммам или разъемам не была приложена чрезмерная механическая нагрузка

## Модули с клеммной колодкой

Обязательно использовать безопасные наконечники толщиной не более 0,8 мм.



К одной клеммной колодке можно подключить до двух безопасных клемм.

Для подключения клеммной колодки нельзя применять безопасные наконечники с изолирующей трубкой. Для этого разрешается использовать только провода сечением 0.30–0.75 мм<sup>2</sup>, скручивая концы многожильных проводов и надевая кабельные наконечники. Рекомендуется закрывать соединения проводов изолирующими трубками.

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

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

## Модули с 40-контактными разъёмами

Для модулей входов/выходов применяются следующие разъёмы.

Модель	Описание	Модули ввода/вывода
A6CON1	Папный разъём (прямой)	LX41C4
A6CON2	Обжимной разъём (прямой)	LX42C4
A6CON3	Нажимной разъём	LY41NT1P
A6CON4	Папный разъём (прямой или угловой)	LY42NT1P

### Подключение модулей входа

Подключение модулей входа

- LX40C6

Схема подключения	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал	
	TB2	X01	TB1	X00	
	TB4	X03	TB3	X02	
	TB6	X05	TB5	X04	
	TB8	X07	TB7	X06	
	TB10	X09	TB9	X08	
	TB12	X0B	TB11	X0A	
	TB14	X0D	TB13	X0C	
	TB16	X0F	TB15	X0E	
	TB18	Не используется	TB17	COM	
	—				

Модули с 40-контактным разъёмом

- LX41C4

Схема подключения	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
	B20	X00	A20	X10
	B19	X01	A19	X11
	B18	X02	A18	X12
	B17	X03	A17	X13
	B16	X04	A16	X14
	B15	X05	A15	X15
	B14	X06	A14	X16
	B13	X07	A13	X17
	B12	X08	A12	X18
	B11	X09	A11	X19
	B10	X0A	A10	X1A
	B09	X0B	A09	X1B
	B08	X0C	A08	X1C
	B07	X0D	A07	X1D
	B06	X0E	A06	X1E
	B05	X0F	A05	X1F
	B04	Не используется	A04	Не используется
	B03		A03	
	B02	COM	A02	
	B01		A01	

- LX42C4

Левый разъём				Правый разъём			
Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1B20	X00	1A20	X10	2B20	X20	2A20	X30
1B19	X01	1A19	X11	2B19	X21	2A19	X31
1B18	X02	1A18	X12	2B18	X22	2A18	X32
1B17	X03	1A17	X13	2B17	X23	2A17	X33
1B16	X04	1A16	X14	2B16	X24	2A16	X34
1B15	X05	1A15	X15	2B15	X25	2A15	X35
1B14	X06	1A14	X16	2B14	X26	2A14	X36
1B13	X07	1A13	X17	2B13	X27	2A13	X37
1B12	X08	1A12	X18	2B12	X28	2A12	X38
1B11	X09	1A11	X19	2B11	X29	2A11	X39
1B10	X0A	1A10	X1A	2B10	X2A	2A10	X3A
1B09	X0B	1A09	X1B	2B09	X2B	2A09	X3B
1B08	X0C	1A08	X1C	2B08	X2C	2A08	X3C
1B07	X0D	1A07	X1D	2B07	X2D	2A07	X3D
1B06	X0E	1A06	X1E	2B06	X2E	2A06	X3E
1B05	X0F	1A05	X1F	2B05	X2F	2A05	X3F
1B04	Не используется	1A04	Не используется	2B04	Не используется	2A04	Не используется
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02	COM1	1A02		2B02	COM2	2A02	
1B01		1A01		2B01		2A01	

Схема подключения			
Левый разъём		Правый разъём	

## Подключение модулей выхода

Модуль с клеммной колодкой

- LY10R2 – релейного типа

Схема подключения	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	Не используется	TB17	COM	
	—				

- LY40NT5P – с отрицательной логикой

Схема подключения	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	COM	TB17	+V <sup>Ⓜ</sup>	
	—				

Модули с 40-контактным разъёмом

- LY41NT1P – с отрицательной логикой

Схема подключения	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Не используется	A04	Не используется
	B03		A03	
	B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	A02	COM
	B01		A01	

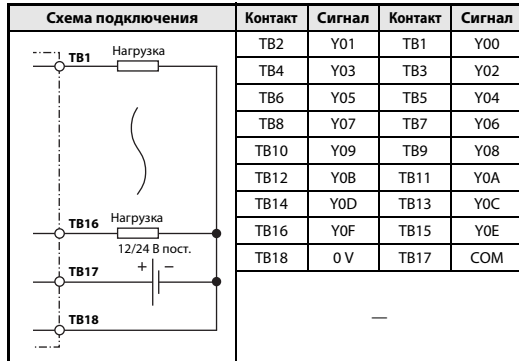
- LY42NT1P – с отрицательной логикой

Левый разъём				Правый разъём			
Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Не используется	1A04	Не используется	2B04	Не используется	2A04	Не используется
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A02	COM1	2B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A02	COM2
1B01		1A01		2B01		2A01	

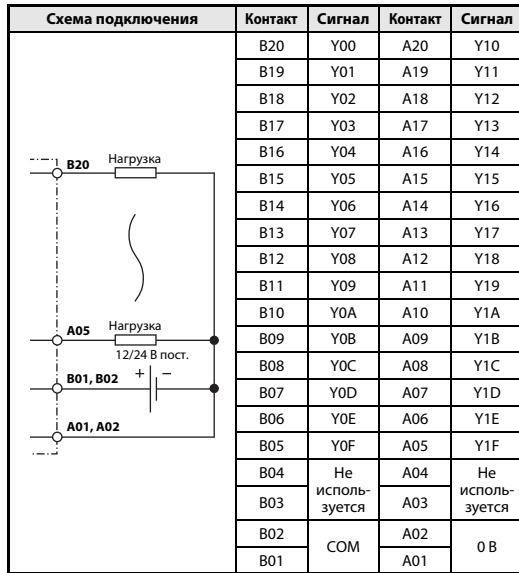
Схема подключения			
Левый разъём		Правый разъём	

Ⓜ 12 В пост./24 В пост.

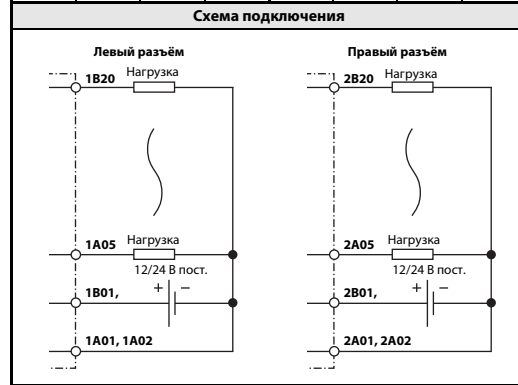
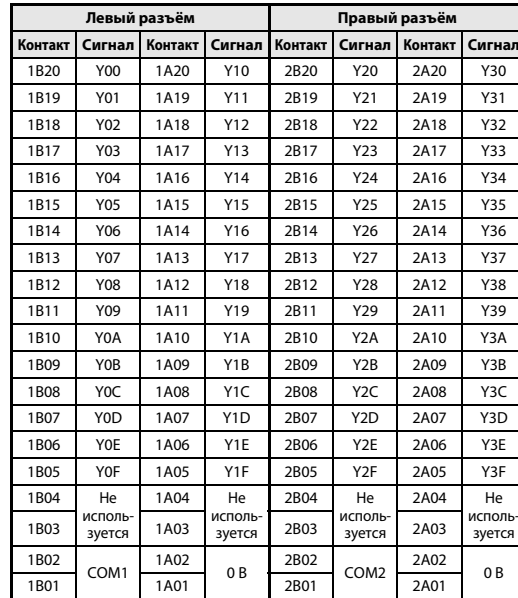
Модуль с клеммной колодкой  
 ● LY40PT5P – с положительной логикой



Модули с 40-контактным разъёмом  
 ● LY41PT1P – с положительной логикой



● LY42PT1P – с положительной логикой

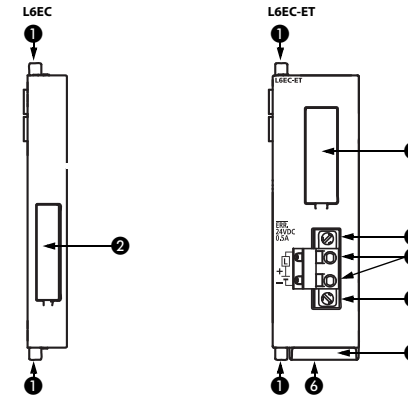


## Торцевая крышка

### Краткие сведения о торцевых крышках

Модель	Клемма для регистрации ошибок
L6EC	—
L6EC-ET	ERR.

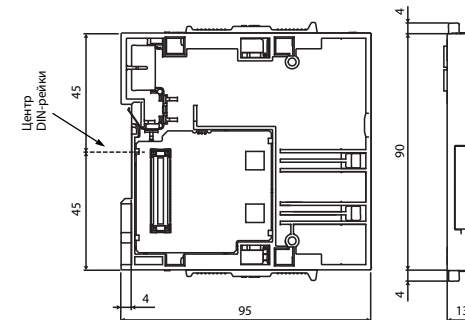
### Элементы управления



№	Описание	
1	Фиксатор соединения модулей	
2	Бирка	Предназначена для обслуживания – не снимать
3	Винты крепления разъёма (M3.5)	
4	Клемма для регистрации ошибок	Выходной контакт для регистрации ошибок замкнут, когда все системы работают в штатном режиме. Разомкнут, когда питание не подается или процессор модуля остановлен из-за ошибки (включая сброс).
5	Табличка с заводским номером	
6	Фиксатор модуля на DIN-рейке (только на тыльной стороне торцевой крышки L6EC-ET)	

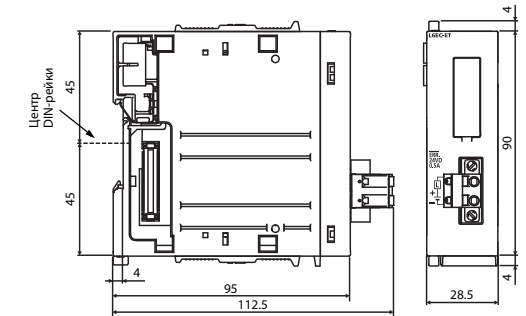
### Габаритные размеры

● L6EC



Все размеры в мм

● L6EC-ET



Все размеры в мм

### Технические данные

Технические данные	L6EC	L6EC-ET		
Клемма для регистрации ошибок	Номинальное коммутируемое напряжение/ток	—	24 В пост., 0.5 А	
	Мин. коммутируемая нагрузка	—	5 В пост., 1 мА	
	Время отклика	Выкл → Вкл	—	≤ 10 мс
		Вкл → Выкл	—	≤ 12 мс
	Защита от перенапряжений	—	—	
Предохранитель	—	—		
Внешние соединения	—	Клеммная колодка с пружинными зажимами		
Внутреннее потребление тока	0.04 А	0.06 А		
Вес	0.06 кг	0.11 кг		

### Установка и выполнение электропроводки

#### Монтаж

**ВНИМАНИЕ**

**Подсоедините концевую крышку к последнему модулю на правой стороне.**

Сведения по подключению модулей и монтажу на DIN-рейке см. соответствующий раздел на стр. 2.

#### Подключение клеммы для регистрации ошибок (только для L6EC-ET)

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

Винт	Крутящий момент
Винты крепления разъёма (M3.5)	0.20–0.30 Нм

При подключении клеммы для регистрации ошибок обязательно использовать беспаячный наконечник. Для подключения клемм с пружинными зажимами рекомендуется применять провода сечением 0.3–2.0 мм<sup>2</sup> и клеммную панель. К каждой клемме можно подключать только один провод. Максимальная длина проводки составляет 30 м.

Сведения о подключении и отключении проводки к клеммной колодке с пружинными зажимами приведены в описании процессорного модуля серии L.



## Programowalne sterowniki logiczne

# MELSEC L series

## Podręcznik instalowania modułów wejść i wyjść cyfrowych oraz pokrywy END

Nr art. PL, Wersja A, 21042011

### 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 L, 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 nieprzestrzeżenie ostrzeżeń podanych na produkcie i w niniejszym podręczniku, mogą doprowadzić do poważnych obrażeń personelu i/lub zniszczeniem mienia. Tylko urządzenia peryferyjne i sprzęt rozszerzający, szczególnie zalecone i dopuszczone przez Mitsubishi Electric, mogą być używane wraz ze sterownikami programowalnymi serii MELSEC L. 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:

- Instrukcja "Przed rozpoczęciem użytkowania produktu", dotycząca procesora LX40C6, LX41C4, LX42C4, LY10R2, LY40NT5P, LY41NT1P, LY42NT1P, LY40PT5P, LY41PT1P i LY42PT1P
- Podręcznik użytkownika modułów we/wy MELSEC L
- Podręcznik użytkownika modułu MELSEC L CPU (Konstrukcja, konserwacja i przeglądy)
- Podręcznik programowania MELSEC Q-L
- Instrukcja bezpieczeństwa modułu procesora MELSEC L CPU

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

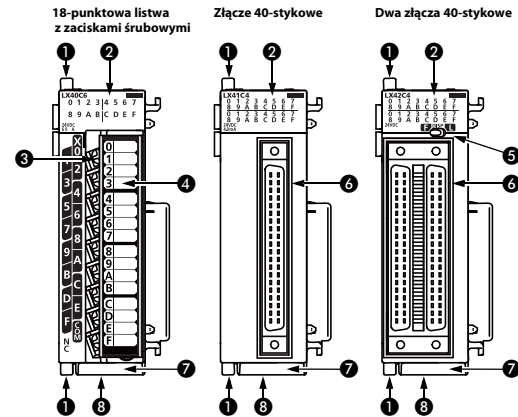
Jeśli pojawiają się jakiegokolwiek pytania związane z instalowaniem, programowaniem i działaniem sterowników z serii MELSEC L, prosimy o bezzwłoczne skontaktowanie się z lokalnym biurem sprzedaży lub dystrybutorem.

## Moduły wejść/wyjść

### Przegląd modułów

Moduły	Punkty we/wy		Połączenie we/wy
	Liczba	Typ	
LX40C6	16 wejść	DC (zacisk wspólny dodatni/ujemny)	Listwa zaciskowa
LX41C4	32 wejścia		Złącze 40 stykowe
LX42C4	64 wejść		Dwa złącza 40-stykowe
LY10R2	16 wyjść	Styk przekaźnika	Listwa zaciskowa
LY40NT5P	16 wyjść	Tranzystor (sink)	Listwa zaciskowa
LY41NT1P	32 wyjścia		Złącze 40 stykowe
LY42NT1P	64 wyjścia		Dwa złącza 40-stykowe
LY40PT5P	16 wyjść	Tranzystor (source)	Listwa zaciskowa
LY41PT1P	32 wyjścia		Złącze 40 stykowe
LY42PT1P	64 wyjścia		Dwa złącza 40-stykowe

### Nazwy i funkcje części składowych

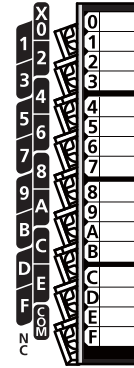


Nr	Opis	
1	Dźwignia łącząca moduły (do połączenia dwóch modułów)	
2	Diody LED wskazujące status we/we	Wskazuje status we/wy Zał.: sygnał we/wy jest Zał. Wył.: sygnał we/wy jest Wył.
3	Listwa zaciskowa (wymienna)	18-punktowa listwa zaciskowa służy do podłączenia wejściowych lub wyjściowych przewodów sygnałowych do/z urządzeń zewnętrznych
4	Ośłona zacisków	
5	Przełącznik rodzaju wskazania <sup>①</sup>	Używany do przełączania wskaźników diodowych LED w 64-punktowych modułach. Umożliwia sygnalizację stanu pierwszych 32 punktów lub drugich 32 punktów we/wy.
6	Złącze(a) we/wy (40 styków)	Złącze (złącza) sygnałów we/wy przesyłanych do lub z urządzeń zewnętrznych.
7	Tabliczka z numerem seryjnym	
8	Zaczep do montażu na szynie DIN (z tyłu modułu)	

<sup>①</sup> Przełącznik należy obsługiwać palcami. Nie używać śrubokręta lub podobnego narzędzia, gdyż może to uszkodzić przełącznik.

### Rozmieszczenie styków w listwie zaciskowej

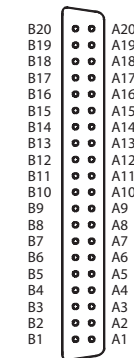
Listwa zaciskowa pokazana jest na widoku przedniej strony modułu



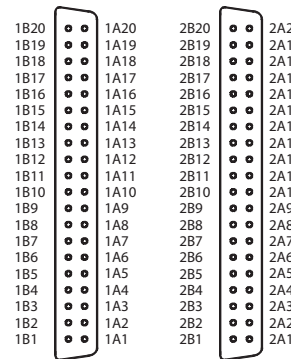
### Rozmieszczenie styków w złączu

Złączami pokazan jest na widoku przedniej strony modułu.

- Złącze 40 stykowe

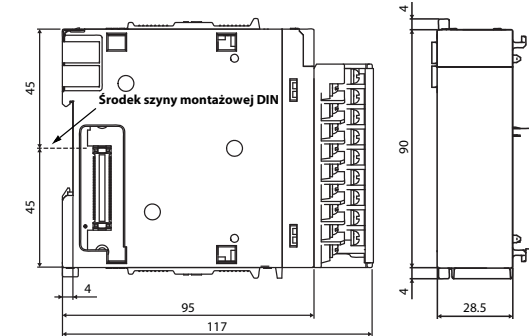


- Dwa złącza 40-stykowe



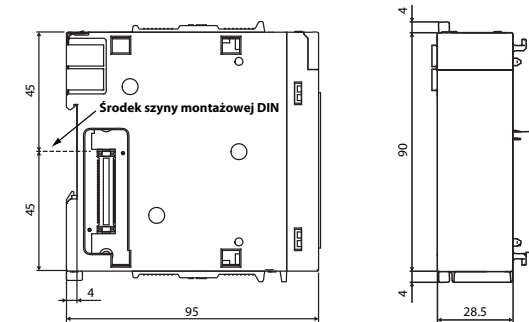
### Wymiary

- Moduły z listwą zaciskową



Jednostka: mm

- Moduły ze złączem (złączami)



Jednostka: mm

### Wymagania

#### Ogólne wymagania

Pozycja	Wymagania	
Temperatura otoczenia	podczas pracy	0 do 55 °C
	podczas przechowywania	-25 do 75 °C
Wilgotność otoczenia podczas pracy	Wilgotność względna 5 do 95 % (bez skraplania)	
Atmosfera w warunkach pracy	Wolna od żrących lub palnych gazów i nadmiernej ilości pyłów przewodzących	
Rozmieszczenie instalacji	Wewnątrz pulpitu sterowniczego	

Więcej ogólnych danych technicznych można znaleźć w podręczniku technicznym do MELSEC L CPU.

## Moduły z wejściami DC (24 V DC)

Wymagania	LX40C6	LX41C4	LX42C4
Liczba wejść	16	32	64
Rodzaj czujników	Wspólny zacisk dodatni/ujemny		
Metoda izolacji	Złącze optoelektroniczne		
Znamionowe napięcie wejściowe	20,4 do 28,8 V DC (współczynnik tętnień $\leq 5\%$ )		
Znamionowy prąd wejściowy	6 mA	4 mA	
Napięcie/prąd w stanie „Zał.”	$\geq 15$ V/ $\geq 4$ mA	$\geq 19$ V/ $\geq 3$ mA	
Napięcie/prąd w stanie „Wyt.”	$\leq 8$ V/ $\leq 2$ mA	$\leq 9$ V/ $\leq 1,7$ mA	
Rezystancja wejściowa	3,8 k $\Omega$	5,7 k $\Omega$	
Czas odpowiedzi (ustawiany)	„Wyt.” $\rightarrow$ „Zał.” $\rightarrow$	1/5/10/20/70 ms lub mniej (Ustawienie początkowe: 10 ms)	
	„Zał.” $\rightarrow$ „Wyt.” $\rightarrow$		
Podłączenia zewnętrzne	Wymienna listwa zaciskowa	Jedno złącze 40-stykowe	Dwa złącza 40-stykowe
Liczba zajętych punktów we/wy	16	32	64
Wewnętrzny pobór prądu (5 V DC)	90 mA	100 mA	120 mA
Waga	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Moduły z wyjściami przekaźnikowymi

Wymagania	LY10R2	
Liczba wyjść	16	
Rodzaj wyjścia	Przełącznik	
Metoda izolacji	Przełącznik	
Znamionowe napięcie/prąd przełączania	24 V DC, 2 A na wyjście (obciążenie oporowe) 240 V AC, 2 A na wyjście ( $\cos\phi = 1$ ) 8 A na zacisk wspólny	
Minimalne przełączane obciążenie	5 V DC, 1 mA	
Maksymalne przełączane napięcie	264 V AC/125 V DC	
Maksymalna częstotliwość przełączania	3600 razy/godzinę	
Czas odpowiedzi	„Wyt.” $\rightarrow$ „Zał.” $\rightarrow$	$\leq 10$ ms
	„Zał.” $\rightarrow$ „Wyt.” $\rightarrow$	$\leq 12$ ms
Podłączenia zewnętrzne	Wymienna listwa zaciskowa	
Liczba zajętych punktów we/wy	16	
Wewnętrzny pobór prądu (5 V DC)	460 mA	
Waga	0,21 kg	


## Moduły z wyjściami tranzystorowymi – typ sink


Wymagania	LY40NT5P	LY41NT1P	LY42NT1P
Liczba wyjść	16	32	64
Rodzaj wyjścia	Tranzystor (sink)		
Metoda izolacji	Złącze optoelektroniczne		
Nominalne napięcie obciążenia	10,2 do 28,8 V DC		
Maksymalny prąd obciążenia	0,5 A na wyjście 5 A na zacisk wspólny	0,1 A na wyjście 2 A na zacisk wspólny	
Prąd rozruchowy	Prąd jest ograniczony przez funkcję zabezpieczenia przed przeciążeniem.		
Prąd upływu w stanie Wyt.	$\leq 0,1$ mA		
Maks. spadek napięcia w stanie Zał.	0,3 V DC przy 0,5 A	0,2 V DC przy 0,1 A	
Czas odpowiedzi	„Wyt.” $\rightarrow$ „Zał.” $\rightarrow$	$\leq 0,5$ ms	
	„Zał.” $\rightarrow$ „Wyt.” $\rightarrow$	$\leq 1$ ms (obciążenie znamionowe, oporowe)	
Tłumik przepięć	Dioda Zenera		
Bezpiecznik	—		
Zasilanie zewnętrzne	Napięcie	10,2 do 28,8 V DC (współczynnik tętnień $\leq 5\%$ )	
	Prąd	9 mA (przy 24 V DC)	13 mA (przy 24 V DC)
Podłączenia zewnętrzne	Wymienna listwa zaciskowa	Jedno złącze 40-stykowe	Dwa złącza 40-stykowe
Liczba zajętych punktów we/wy	16	32	64
Wewnętrzny pobór prądu (5 V DC)	100 mA	140 mA	190 mA
Waga	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Moduły z wyjściami tranzystorowymi – typ source


Wymagania	LY40PT5P	LY41NPT1P	LY42PT1P
Liczba wyjść	16	32	64
Rodzaj wyjścia	Tranzystor (source)		
Metoda izolacji	Złącze optoelektroniczne		
Nominalne napięcie obciążenia	10,2 do 28,8 V DC		
Maksymalny prąd obciążenia	0,5 A na wyjście 5 A na zacisk wspólny	0,1 A na wyjście 2 A na zacisk wspólny	
Prąd rozruchowy	Prąd jest ograniczony przez funkcję zabezpieczenia przed przeciążeniem.		
Prąd upływu w stanie Wyt.	$\leq 0,1$ mA		
Maks. spadek napięcia w stanie Zał.	0,3 V DC przy 0,5 A	0,2 V DC przy 0,1 A	
Czas odpowiedzi	„Wyt.” $\rightarrow$ „Zał.” $\rightarrow$	$\leq 0,5$ ms	
	„Zał.” $\rightarrow$ „Wyt.” $\rightarrow$	$\leq 1$ ms (obciążenie znamionowe, oporowe)	
Tłumik przepięć	Dioda Zenera		
Bezpiecznik	—		
Zasilanie zewnętrzne	Napięcie	10,2 do 28,8 V DC (współczynnik tętnień $\leq 5\%$ )	
	Prąd	17 mA (przy 24 V DC)	20 mA (przy 24 V DC)
Podłączenia zewnętrzne	Wymienna listwa zaciskowa	Jedno złącze 40-stykowe	Dwa złącza 40-stykowe
Liczba zajętych punktów we/wy	16	32	64
Wewnętrzny pobór prądu (5 V DC)	100 mA	140 mA	190 mA
Waga	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Instalacja i okablowanie

NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	
<p>Przed rozpoczęciem instalacji okablowania należy odłączyć wszystkie fazy zasilania PLC oraz inne zewnętrzne źródła.</p>	

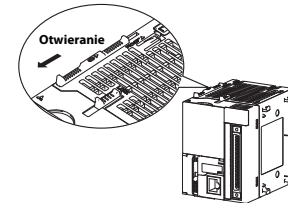
OSTRZEŻENIE	
	
<p>● Sprzęt należy obsługiwać tylko pod warunkami opisanymi w <i>Hardware Manual</i> do MELSEC System Q. Nie wystawiać sprzętu na działanie pyłów, mgły olejowej, żrących lub palnych gazów, silnych wibracji lub uderzeń, wysokich temperatur, wilgoci i nie dopuszczać do skraplania pary wodnej.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

## Montaż

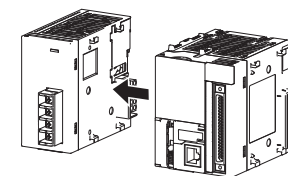
OSTRZEŻENIE	
	
<p>● Moduły należy instalować na szynie DIN.</p> <p>● Z prawej strony ostatniego modułu należy zainstalować pokrywę końcową.</p> <p>● Nie upuścić modułu i nie narażać na silne uderzenie.</p> <p>● Nie otwierać lub nie modyfikować modułu. Takie poczynania mogą spowodować awarię, wadliwe działanie, uszkodzenie lub pożar.</p> <p>● Nigdy nie należy dotykać jakichkolwiek przewodzących części modułu lub podzespołów elektronicznych.</p> <p>● Aby połączyć moduły, należy sprzęgnąć ze sobą odpowiednie złącza i zamknąć dźwignie blokady. Nieprawidłowo wykonane połączenie może być przyczyną niewłaściwego działania, awarii lub upadku modułu.</p>	

## Łączenie modułów

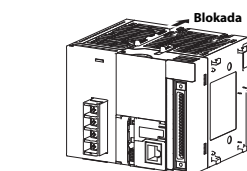
Sposób łączenia modułów pokazany jest na przykładzie łączenia procesora L02CPU z zasilaczem L61P.



① Aby zwolnić dźwignie do łączenia modułów (znajdują się w górnej i w dolnej części modułu procesora L02CPU), należy je przesunąć w kierunku górnej części modułu.

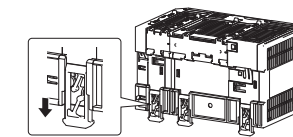


② Wsunąć złącze modułu zasilacza do złącza modułu procesora CPU tak, aby zostały pewnie połączone.

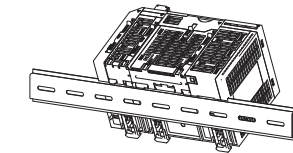


③ Aby zamknąć dźwignie łączenia modułów należy je przesunąć w kierunku podstawy modułu. Upewnić się, że moduły są pewnie połączone.

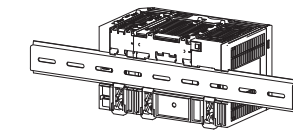
## Montaż modułów na szynie DIN



① Umieszczony pod modułem zatrzask montażowy do szyny DIN odciągnąć w dół, aż do usłyszenia charakterystycznego kliknięcia.



② Zaczepić górne zaczepek modułu do szyny DIN i przycisnąć moduł do szyny DIN.




③ Zablockować zatrzask do szyny w DIN. W tym celu odciągnąć zatrzask aż do usłyszenia charakterystycznego kliknięcia. W przypadku trudności z dostępem do zatrzasku użyć narzędzia, za przykład służy śrubokręt.

④ Obok skrajnego lewego i skrajnego prawego modułu należy zamocować blokady zabezpieczające przed przesuwaniem modułów wzdłuż szyny DIN.

UWAGA
Nie wolno wysuwać modułów z szyny DIN, gdyż może spowodować to uszkodzenie metalowych elementów, umieszczonych w dolnej części modułów.

## Podłączenie

OSTRZEŻENIE	
	
<p>● Nie układać kabli sygnałowych blisko obwodów sieci zasilającej, linii zasilających wysokiego napięcia lub linii łączących z obciążeniem. W przeciwnym wypadku mogą pojawić się następstwa, spowodowane wpływem zakłóceń lub przepięć. Kable należy prowadzić z zachowaniem bezpiecznej odległości od powyższych obwodów, większej niż 100 mm.</p> <p>● Kable obwodu zasilania sterownika PLC, obwodów zasilania we/wy oraz obwodów zasilania silników należy prowadzić oddzielnie.</p> <p>● Kable podłączone do modułu należy tak zamocować, żeby listwy zaciskowe lub złącza nie były poddawane bezpośredniemu naprężeniu.</p>	

## Moduły z listwą zaciskową

Zawsze używać końcówek nielutowanych (zaciskanych) o grubości 0,8 mm lub cieńszych.



Do jednego zacisku można połączyć maksymalnie dwie nielutowane końcówki.

Do podłączenia z listwą zaciskową nie można używać końcówek nielutowanych z tulejkami izolacyjnymi. Używać wyłącznie przewodów o przekroju od 0,3 mm<sup>2</sup> do 0,75 mm<sup>2</sup>. Końce linek należy skrócić i zastosować skuwki. Zalecana jest ochrona połączeń przewodów rurkami izolacyjnymi.

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

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

## Moduły z 40-stykowymi złączami

Poniższe złącza są stosowane do modułów we/wy

Model	Opis	Moduł we/wy
A6CON1	Złącze lutowane (wyjście proste)	LX41C4 LX42C4 LY41NT1P LY42NT1P LY41PT1P LY42PT1P
A6CON2	Złącze zaciskane (wyjście proste)	
A6CON3	Złącze przestawiane pod naciskiem	
A6CON4	Złącze lutowane (obydwa rodzaje z wyjściem prostym i pod kątem 45 stopni)	

## Okablowanie modułów wejściowych

Moduły z listwą zaciskową  
● LX40C6

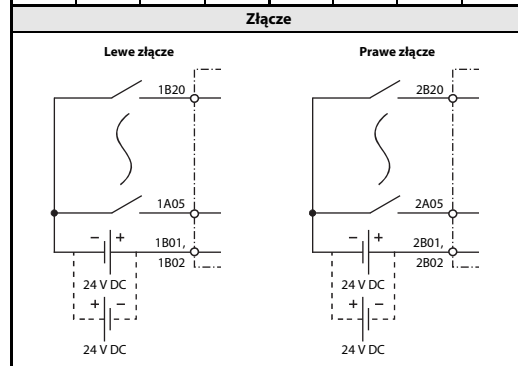
Złącze	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
	TB2	X01	TB1	X00
	TB4	X03	TB3	X02
	TB6	X05	TB5	X04
	TB8	X07	TB7	X06
	TB10	X09	TB9	X08
	TB12	X0B	TB11	X0A
	TB14	X0D	TB13	X0C
	TB16	X0F	TB15	X0E
	TB18	Wolny	TB17	COM
	—			

Moduły z 40-stykowymi złączami  
● LX41C4

Złącze	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
	B20	X00	A20	X10
	B19	X01	A19	X11
	B18	X02	A18	X12
	B17	X03	A17	X13
	B16	X04	A16	X14
	B15	X05	A15	X15
	B14	X06	A14	X16
	B13	X07	A13	X17
	B12	X08	A12	X18
	B11	X09	A11	X19
	B10	X0A	A10	X1A
	B09	X0B	A09	X1B
	B08	X0C	A08	X1C
	B07	X0D	A07	X1D
	B06	X0E	A06	X1E
	B05	X0F	A05	X1F
	B04	Wolny	A04	Wolny
	B03		A03	
	B02	COM	A02	Wolny
	B01		A01	

● LX42C4

Lewe złącze				Prawe złącze			
Styk	Sygnal	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
1B20	X00	1A20	X10	2B20	X20	2A20	X30
1B19	X01	1A19	X11	2B19	X21	2A19	X31
1B18	X02	1A18	X12	2B18	X22	2A18	X32
1B17	X03	1A17	X13	2B17	X23	2A17	X33
1B16	X04	1A16	X14	2B16	X24	2A16	X34
1B15	X05	1A15	X15	2B15	X25	2A15	X35
1B14	X06	1A14	X16	2B14	X26	2A14	X36
1B13	X07	1A13	X17	2B13	X27	2A13	X37
1B12	X08	1A12	X18	2B12	X28	2A12	X38
1B11	X09	1A11	X19	2B11	X29	2A11	X39
1B10	X0A	1A10	X1A	2B10	X2A	2A10	X3A
1B09	X0B	1A09	X1B	2B09	X2B	2A09	X3B
1B08	X0C	1A08	X1C	2B08	X2C	2A08	X3C
1B07	X0D	1A07	X1D	2B07	X2D	2A07	X3D
1B06	X0E	1A06	X1E	2B06	X2E	2A06	X3E
1B05	X0F	1A05	X1F	2B05	X2F	2A05	X3F
1B04	Wolny	1A04	Wolny	2B04	Wolny	2A04	Wolny
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02	COM1	1A02	COM2	2B02	COM2	2A02	COM2
1B01		1A01		2B01		2A01	



## Okablowanie modułów wyjściowych

Moduł z listwą zaciskową  
● LY10R2 – typ przekaźnikowy

Złącze	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	Wolny	TB17	COM
	—			

● LY40NT5P – typ sink

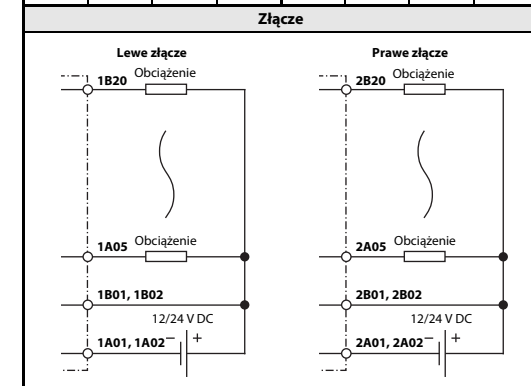
Złącze	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	COM	TB17	+V <sup>Ⓜ</sup>
	—			

Moduły z 40-stykowymi złączami  
● LY41NT1P – typ sink

Złącze	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Wolny	A04	Wolny
	B03		A03	
	B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	A02	COM
	B01		A01	

● LY42NT1P – typ sink

Lewe złącze				Prawe złącze			
Styk	Sygnal	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Wolny	1A04	Wolny	2B04	Wolny	2A04	Wolny
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A02	COM1	2B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A02	COM2
1B01		1A01		2B01		2A01	



Ⓜ 12 V DC/24 V DC

**Moduł z listwą zaciskową**  
 ● LY40PT5P – typ source

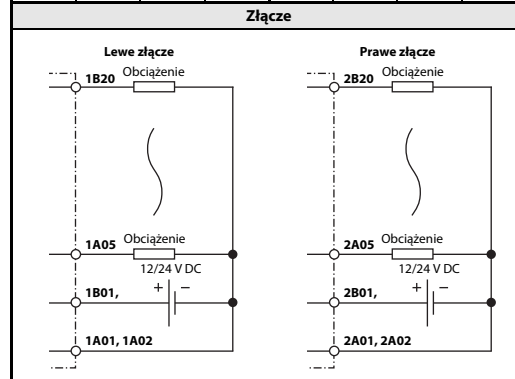
Złącze	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	0V	TB17	COM

**Moduły z 40-stykowymi złączami**  
 ● LY41PT1P – typ source

Złącze	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Wolny	A04	Wolny
	B03	Wolny	A03	Wolny
	B02	COM	A02	0V
	B01	COM	A01	0V

● LY42PT1P – typ source

Lewe złącze				Prawe złącze			
Styk	Sygnal	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Wolny	1A04	Wolny	2B04	Wolny	2A04	Wolny
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02	COM1	1A02	0V	2B02	COM2	2A02	0V
1B01		1A01		2B01		2A01	

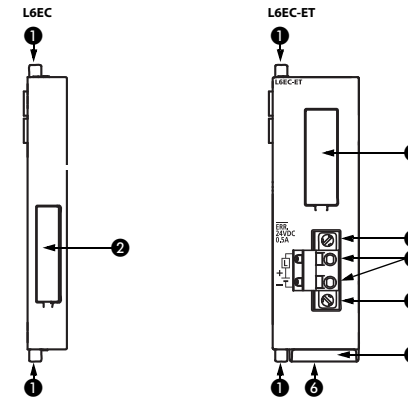


**Pokrywa końcowa**

**Przegląd pokryw END**

Model	Zacisk błędu
L6EC	—
L6EC-ET	ERR.

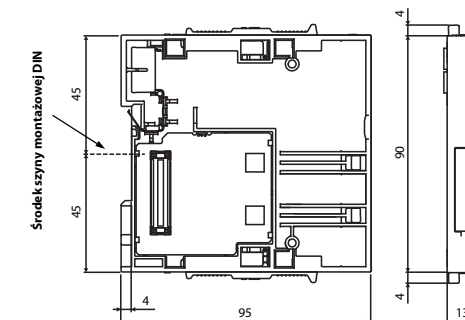
**Nazwy i funkcje części składowych**



Nr	Opis	
1	Dźwignia łącząca moduły (do połączenia dwóch modułów)	
2	Etykieta	Nie usuwać tej etykiety, ponieważ jest ona na potrzeby konserwacji
3	Śruby montażowe złącza	Zestyk wyjściowy do wykrywania błędów. Załącza się wówczas, gdy wszystkie systemy pracują poprawnie. Wyłącza się (otwiera), gdy zasilanie jest wyłączone lub wtedy, gdy na module CPU pojawia się błąd stopu (włącznie z sytuacją, gdy moduł CPU jest zresetowany).
4	Zacisk ERR.	
5	Tabliczka z numerem seryjnym	
6	Zaczep do montażu na szynie DIN (tylko z tyłu pokrywy END L6EC-ET)	

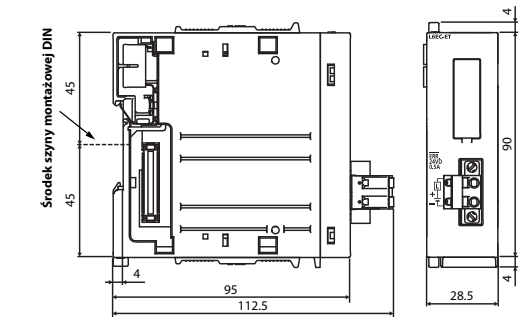
**Wymiary**

● L6EC



Jednostka: mm

● L6EC-ET



Jednostka: mm

**Wymagania**

Wymagania	L6EC	L6EC-ET
Znamiomowe napięcie/prąd przełączania	—	24 V DC, 0,5 A
Minimalne przełączane obciążenie	—	5 V DC, 1 mA
Czas odpowiedzi	„Wyl.” → „Zał.”	≤ 10 ms
	„Zał.” → „Wyl.”	≤ 12 ms
Tłumik przepięć	—	—
Bezpiecznik	—	—
Podłączenia zewnętrzne	—	Listwa z zaciskami sprężynowymi
Wewnętrzny pobór prądu	0,04 A	0,06 A
Waga	0,06 kg	0,11 kg

**Instalacja i okablowanie**

**Montaż**

OSTRZEŻENIE

Z prawej strony ostatniego modułu należy zainstalować pokrywę końcową.

Więcej informacji na temat podłączania modułów i montażu na szynie DIN, można znaleźć na 2 stronie niniejszej instrukcji w rozdziale „Montaż”.

**Podłączenie zacisku błędu (tylko L6EC-ET)**

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

Śruba	Moment
Śruby montażowe złącza	0,20–0,30 Nm

Do podłączenia zacisku błędu należy używać wyłącznie końcówek nietutowanych. Stosować przewody o przekroju od 0,3 mm<sup>2</sup> do 2,0 mm<sup>2</sup> (linka przewodów lub pojedynczy drut), natomiast końcówka zaciskowa zalecana jest do zacisków sprężynowych. Do jednego zacisku można podłączyć tylko jeden przewód. Maksymalna długość przewodu wynosi 30 m.

Procedura podłączania przewodów do sprężynowej listwy zaciskowej i ich odłączania znajduje się w podręczniku użytkownika modułu CPU MELSEC L.



## Programozható vezérlők

# MELSEC L series

## Digitális bemeneti/kimeneti modulok és lezáró burkolat – beszerelési útmutató

Rend.sz. HUN, verzió A, 21042011

### Biztonsági tájékoztató

#### Csak szakképzett munkatársaknak

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

#### A berendezés helyes használata

A MELSEC L sorozat programozható vezérlői (PLC) kizárólag az ebben a kézikönyvben vagy az alábbiakban felsorolt kézikönyvekben leírt alkalmazásokhoz készültek. Kérjük, tartsa be a kézikönyvben leírt összes beszerelési és üzemeltetési előírást. Minden termék tervezése, gyártása, ellenőrzése és dokumentálása a biztonsági előírásoknak megfelelően történt. A hardver vagy a szoftver bármely módosítása vagy a kézikönyvben szereplő vagy a termékre nyomtatott biztonsági figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést vagy a berendezés és egyéb tulajdon károsodását okozhatja. A MELSEC L sorozathoz tartozó programozható logikai vezérlők együttes használata egyéb berendezésekkel kifejezetten csak a Mitsubishi Electric által jóváhagyott tartozékokkal és periferiákkal megengedett. A termékek bármely más használata vagy alkalmazása helytelen.

#### Vonatkozó biztonsági szabályozások

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



#### VESZÉLY:

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



#### VIGYÁZAT:

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

#### További tájékoztatás

Az alábbi kézikönyvek további tájékoztatást adnak a modulokról:

- Instruction leaflet "Before Using the Product" for LX40C6, LX41C4, LX42C4, LY10R2, LY40NT5P, LY41NT1P, LY42NT1P, LY40PT5P, LY41PT1P and LY42PT1P
- MELSEC L I/O Module User's Manual
- MELSEC L CPU Module User's Manual (Hardware Design, Maintenance and Inspection)
- MELSEC-Q L Programming Manual
- Safety Guidelines for MELSEC L CPU

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

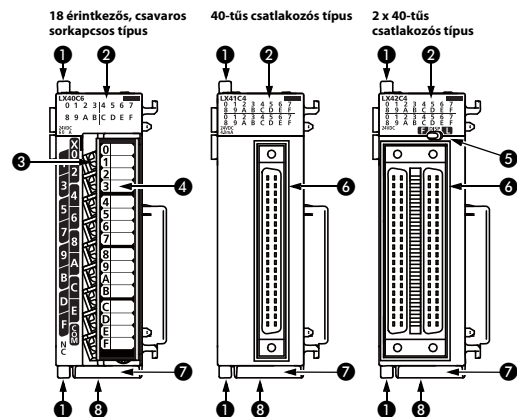
Ha bármilyen kérdése van a kézikönyvben leírt berendezés programozásával vagy használatával kapcsolatban, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az illetékes értékesítési irodával vagy osztállyal.

## I/O modulok

### A modulok áttekintése

Module	Bemeneti/kimeneti pontok		Bemeneti/kimeneti kommunikáció
	Szám	Típusa	
LX40C6	16 bemenet	DC (közös pozitív/negatív kapcsos)	Kapocsléc
LX41C4	32 bemenet		40 tűs csatlakozó
LX42C4	64 bemenet		2 x 40-tűs csatlakozó
LY10R2	16 kimenet	Relés érintkezős	Kapocsléc
LY40NT5P	16 kimenet	Tranzisztor (negatív kapcsolású)	Kapocsléc
LY41NT1P	32 kimenet		40 tűs csatlakozó
LY42NT1P	64 kimenet		2 x 40-tűs csatlakozó
LY40PT5P	16 kimenet	Tranzisztor (pozitív kapcsolású)	Kapocsléc
LY41PT1P	32 kimenet		40 tűs csatlakozó
LY42PT1P	64 kimenet		2 x 40-tűs csatlakozó

### Alkatrészek és kezelőelemek

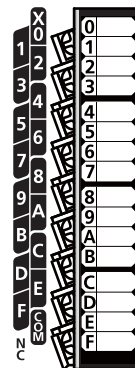


Nr.	Leírás
1	Modulillesztő kar (két modul összekapcsolásához)
2	I/O állapot LED-ek BE: bekapcsolt I/O jel KI: kikapcsolt I/O jel
3	Kapocsléc (levehető)
4	Kapocsléc fedél
5	Állapotjelzést kiválasztó kapcsoló <sup>①</sup>
6	I/O csatlakozó(k) (40-tűs)
7	Sorozatszám
8	DIN sinre rögzítő kampó (a modul hátlapján)

<sup>①</sup> A kapcsoló átkapcsolását az ujjával végezze. Ne használjon csavarhúzó vagy hasonló eszközt, mert azzal károsíthatja a kapcsolót.

### Sorkapocs kiosztása

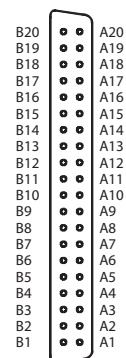
A sorkapocs a modul előlnézetének megfelelő ábrázolásban látható.



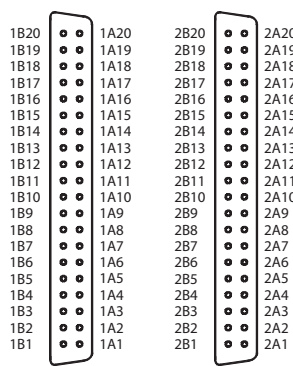
### A csatlakozótűk kiosztása

A csatlakozók a képen a modul előlnézetében láthatók

- 40 tűs csatlakozó

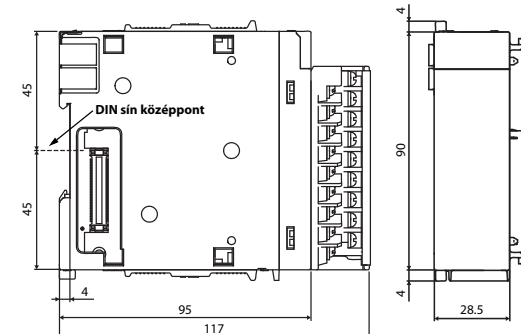


- 2 x 40-tűs csatlakozó



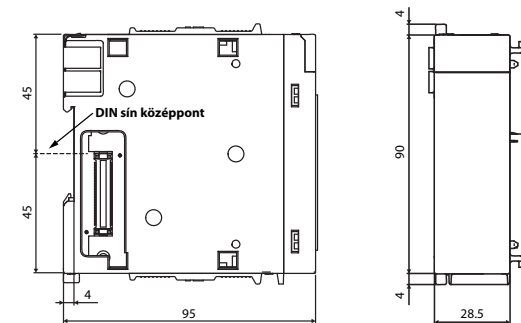
### Méretek

- Sorkapocsos modulok



A méretek milliméterekben vannak feltüntetve.

- Csatlakozós modulok



A méretek milliméterekben vannak feltüntetve.

### Előírás

#### Műszaki adatok

Tétel	Előírás
Környezeti hőmérséklet	Üzem közben 0–55 °C
	Raktározás –25–+75 °C
Relatív páratartalom (üzem közben)	5–95 % (páralecsapódás nélkül)
Környezet	Nincs jelen sem agresszív vagy gyúlékony gáz, sem túlzott mértékű por
Beszerelési helye	Vezérlőpanel

További műszaki jellemzők a MELSEC L CPU biztonsági irányelveinél találhatók.



## DC bemeneti modulok

Előírás	LX40C6	LX41C4	LX42C4
Bemenetek száma	16	32	64
Jeladó típusa	Közös pozitív/negatív kapcsos		
Szigetelés	Optocsatoló		
Névleges feszültség	20,4V-tól 28,8VDC-ig (hullámosság ≤ 5%)		
Névleges bemenő áram	6 mA	4 mA	
A "BE" jelszint feszültsége/árama	≥ 15 V / ≥ 4 mA	≥ 19 V / ≥ 3 mA	
A "KI" jelszint feszültsége/árama	≤ 8 V / ≤ 2 mA	≤ 9 V / ≤ 1.7 mA	
Bemeneti ellenállás	3,8 kΩ	5,7 kΩ	
Válaszidő (beállítható)	KI → BE BE → KI 1/5/10/20/70 ms vagy kevesebb (alapbeállítás: 10 ms)		
Csatlakozó	Levehető kapocsleéc	40-tűs csatlakozó	2 x 40-tűs csatlakozó
Lefoglalt I/O pontok száma	16	32	64
Belső áramfelvétel (5 V DC)	90 mA	100 mA	120 mA
Tömeg	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Relé kimeneti modulok

Előírás	LY10R2
Kimenetek száma	16
Kimenet típusa	Relé
Szigetelés	Relé
Névleges kapcsolási feszültség/áram	24 V DC, 2 A (ohmos terhelés) kimenetenként 240 V AC, 2 A (cosφ = 1) kimenetenként 8 A közös pontonként
Minimális kapcsolható terhelés	5 V DC, 1 mA
Max. kapcsolási feszültség	264 V AC/125 V DC
Maximális kapcsolási gyakoriság	3600 kapcsolás óránként
Válaszidő	KI → BE BE → KI ≤ 10 ms ≤ 12 ms
Csatlakozó	Levehető kapocsleéc
Lefoglalt I/O pontok száma	16
Belső áramfelvétel (5 V DC)	460 mA
Tömeg	0,21 kg

## Tranzisztoros kimeneti modulok – Negatív kapcsolású

Előírás	LY40NT5P	LY41NT1P	LY42NT1P
Bemenetek száma	16	32	64
Kimenet típusa	Tranzisztor (negatív kapcsolású)		
Leválasztás	Optocsatoló		
Névleges terhelési feszültség	10,2V-tól 28,8VDC-ig		
Maximális terhelési áram	0,5 A kimenetenként; 5 A közös pontonként	0,1 A kimenetenként; 2 A közös pontonként	
Max. bekapcsolási túlárám	Az áramerősség a túlterhelés védelemmel van korlátozva.		
Szivárgási áram kikapcsolt kimenetnél	≤ 0,1 mA		
Max. feszültségesés bekapcsoláskor	0,3 V DC 0,5 A mellett	0,2 V DC 0,1 A mellett	
Válaszidő	KI → BE BE → KI ≤ 0,5 ms ≤ 1 ms (névleges terhelés, ohmos terhelés)		
Túlfeszültség levezető	Zener dióda		
Biztosíték	—		
Tápellátás	Feszültség	10,2V-tól 28,8VDC-ig (hullámosság ≤ 5%)	
	Áram	9 mA (24 V DC mellett)	13 mA (24 V DC mellett)
Csatlakozó	Levehető kapocsleéc	40-tűs csatlakozó	2 x 40-tűs csatlakozó
Lefoglalt I/O pontok száma	16	32	64
Belső áramfelvétel (5 V DC)	100 mA	140 mA	190 mA
Tömeg	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Tranzisztoros kimeneti modulok – Pozitív kapcsolású

Előírás	LY40PT5P	LY41NP1P	LY42PT1P
Bemenetek száma	16	32	64
Kimenet típusa	Tranzisztor (pozitív kapcsolású)		
Leválasztás	Optocsatoló		
Névleges terhelési feszültség	10,2V-tól 28,8VDC-ig		
Maximális terhelési áram	0,5 A kimenetenként; 5 A közös pontonként	0,1 A kimenetenként; 2 A közös pontonként	
Max. bekapcsolási túlárám	Az áramerősség a túlterhelés védelemmel van korlátozva.		
Szivárgási áram kikapcsolt kimenetnél	≤ 0,1 mA		
Max. feszültségesés bekapcsoláskor	0,3 V DC 0,5 A mellett	0,2 V DC 0,1 A mellett	
Válaszidő	KI → BE BE → KI ≤ 0,5 ms ≤ 1 ms (névleges terhelés, ohmos terhelés)		
Túlfeszültség levezető	Zener dióda		
Biztosíték	—		
Tápellátás	Feszültség	10,2V-tól 28,8VDC-ig (hullámosság ≤ 5%)	
	Áram	17 mA (24 V DC mellett)	20 mA (24 V DC mellett)
Csatlakozó	Levehető kapocsleéc	40-tűs csatlakozó	2 x 40-tűs csatlakozó
Lefoglalt I/O pontok száma	16	32	64
Belső áramfelvétel (5 V DC)	100 mA	140 mA	190 mA
Tömeg	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Felszerelés és huzalozás

**VESZÉLY**

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

**VIGYÁZAT**

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

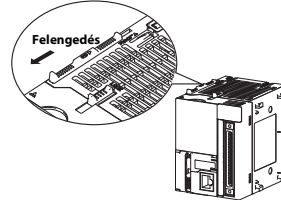
### Felszerelés

**VIGYÁZAT**

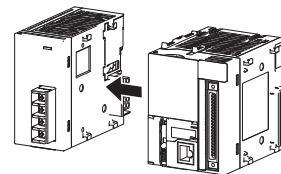
- Modulok felszerelése DIN sínre.
- A legszélső modul jobb oldalára fel kell erősíteni egy lezáró burkolatot.
- A modul ne ejtse le, valamint ne tegye ki erős ütésnek.
- Ne nyissa fel a modul tokozását, és ne alakítsa át a modult, mert ez meghibásodást, üzemzavart, személyi sérüléseket és/vagy tüzet okozhat.
- Soha ne érintse meg a modul áramot vezető részét vagy elektronikus alkatrészeit.
- A modulok kölcsönös összekapcsolásához, illessze össze a megfelelő csatlakozókat és szilárdan rögzítse a modulillesztő karokat. A nem megfelelő összekapcsoltság hibás működést vagy meghibásodást okozhat, illetve a követelményeként a modul leeshet.

### Modulok összekapcsolása

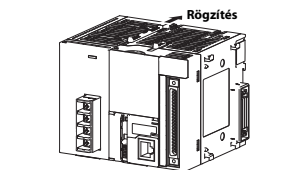
A modulok összekapcsolásának példája az L02CPU és az L61P összekapcsolásával van illusztrálva.



- Az L02CPU felső és alsó oldalán található modulillesztő karok felengedéséhez: csúsztassa a karokat a modul elülső oldala felé.

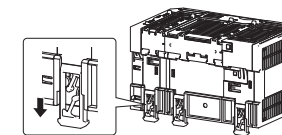


- Helyezze be a tápmodul csatlakozóját a CPU modulon lévő csatlakozóba úgy, hogy azok szorosan illeszkedjenek.

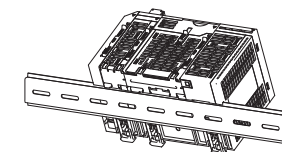


- A modulillesztő karok rögzítéséhez: csúsztassa a karokat a modul hátsó oldala felé. Bizonyosodjon meg róla, hogy a modulok szorosan össze vannak kapcsolva.

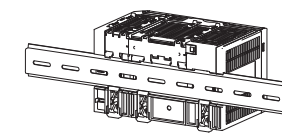
## Modulok felszerelése DIN sínre



- Húzza le a modulok hátoldalán található DIN sín kampókat addig, amíg kattantást nem hall.



- Akassza rá a modulok felső részén található kapaszokódokat a DIN sín peremére, majd nyomja be a modulokat a megfelelő pozícióba.



- A modulok szilárd rögzítéséhez akassza rá a DIN sín kampókat a DIN sínre. Húzza fel a kampókat addig, amíg kattantást nem hall. Ha a kampókhoz kézzel nem férhet hozzá, használjon csavarhúzó vagy hasonló szerszámot.

- A két szélső modul bal illetve jobb oldala mellé szereljen fel gátakat az oldalirányú elcsúszás elkerülése érdekében.

### TUDNIVALÓ

Felszereléskor a modulokat ne csúsztassa a DIN sín szélétől kezdve. Ha így tesz, azzal megsértheti a modul hátoldalán található fém alkatrészt.

### Huzalozás

**VIGYÁZAT**

- A nagyfeszültségű, illetve nagy áramot vezető kábeleket az vezérlő és adatkábelettől különválasztva vezesse. Tartson köztük legalább 100 mm távolságot.
- A programozható vezérlő tápegységének vezetékeit, az I/O és a motor tápellátásának vezetékeit különítse el egymástól.
- Úgy csatlakoztassa a kábeleket a modulokhoz, hogy a kapcsoléceket ill. a csatlakozókat ne tegye ki túlzott mechanikai igénybevételnek.

### Sorkapcsos modulok

Minden esetben legfeljebb 0,8 mm vastagságú forrasztás nélküli kapcsot használjon.



Egy sorkapcsoshoz legfeljebb két forrasztás nélküli kapocs csatlakoztatható.

A sorkapcsok esetében ényéghevelyes forrasztás nélküli kapcsok nem használhatók. Kizárólag 0,3 mm<sup>2</sup> és 0,75 mm<sup>2</sup> közötti keresztmetszetű vezetékeket használjon. A vezetékek végét sodorja meg és használjon kábelcsukart. A csatlakoztatott vezetékvegeket szigetelőcsúszókkal ajánlatos lefedni.

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

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

## Modulok 40 tűs csatlakozóval

Az I/O modulok esetében a következő csatlakozók használhatók.

Modell	Leírás	I/O modul
A6CON1	Forrasztható csatlakozó (egyes kivétel)	LX41C4 LX42C4 LY41NT1P LY42NT1P LY41PT1P LY42PT1P
A6CON2	Krimpelhető csatlakozó (egyes kivétel)	
A6CON3	Préselhető kivitelű csatlakozó	
A6CON4	Forrasztható csatlakozó (egyes és 45°-os szögben hajlított kivitelű típusokhoz)	

## A bemeneti modulok csatlakoztatása

### Sorkapcsos modulok

- LX40C6

Kapcsolási rajz	Tű	Jel	Tű	Jel	
	TB2	X01	TB1	X00	
	TB4	X03	TB3	X02	
	TB6	X05	TB5	X04	
	TB8	X07	TB7	X06	
	TB10	X09	TB9	X08	
	TB12	X0B	TB11	X0A	
	TB14	X0D	TB13	X0C	
	TB16	X0F	TB15	X0E	
	TB18	NC	TB17	COM	
	—				

### 40-tűs csatlakozós modulok

- LX41C4

Kapcsolási rajz	Tű	Jel	Tű	Jel
	B20	X00	A20	X10
	B19	X01	A19	X11
	B18	X02	A18	X12
	B17	X03	A17	X13
	B16	X04	A16	X14
	B15	X05	A15	X15
	B14	X06	A14	X16
	B13	X07	A13	X17
	B12	X08	A12	X18
	B11	X09	A11	X19
	B10	X0A	A10	X1A
	B09	X0B	A09	X1B
	B08	X0C	A08	X1C
	B07	X0D	A07	X1D
	B06	X0E	A06	X1E
	B05	X0F	A05	X1F
	B04	NC	A04	NC
	B03	NC	A03	
	B02	COM	A02	
	B01	COM	A01	

- LX42C4

Bal oldali csatlakozó				Jobb oldali csatlakozó			
Tű	Jel	Tű	Jel	Tű	Jel	Tű	Jel
1B20	X00	1A20	X10	2B20	X20	2A20	X30
1B19	X01	1A19	X11	2B19	X21	2A19	X31
1B18	X02	1A18	X12	2B18	X22	2A18	X32
1B17	X03	1A17	X13	2B17	X23	2A17	X33
1B16	X04	1A16	X14	2B16	X24	2A16	X34
1B15	X05	1A15	X15	2B15	X25	2A15	X35
1B14	X06	1A14	X16	2B14	X26	2A14	X36
1B13	X07	1A13	X17	2B13	X27	2A13	X37
1B12	X08	1A12	X18	2B12	X28	2A12	X38
1B11	X09	1A11	X19	2B11	X29	2A11	X39
1B10	X0A	1A10	X1A	2B10	X2A	2A10	X3A
1B09	X0B	1A09	X1B	2B09	X2B	2A09	X3B
1B08	X0C	1A08	X1C	2B08	X2C	2A08	X3C
1B07	X0D	1A07	X1D	2B07	X2D	2A07	X3D
1B06	X0E	1A06	X1E	2B06	X2E	2A06	X3E
1B05	X0F	1A05	X1F	2B05	X2F	2A05	X3F
1B04	NC	1A04	NC	2B04	NC	2A04	NC
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02		1A02		2B02		2A02	
1B01	COM1	1A01	COM2	2B01	2A01		

Kapcsolási rajz			
Bal oldali csatlakozó		Jobb oldali csatlakozó	

## Kimeneti modulok bekötése

### Sorkapcsos modulok

- LY10R2 – Relés típus

Kapcsolási rajz	Tű	Jel	Tű	Jel	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	NC	TB17	COM	
	—				

- LY40NT5P – Negatív kapcsolású

Kapcsolási rajz	Tű	Jel	Tű	Jel	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	COM	TB17	+V <sup>Ⓜ</sup>	
	—				

### 40-tűs csatlakozós modulok

- LY41NT1P – Negatív kapcsolású

Kapcsolási rajz	Tű	Jel	Tű	Jel
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	NC	A04	NC
	B03		A03	
	B02		A02	
	B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	A01	COM

- LY42NT1P – Negatív kapcsolású

Bal oldali csatlakozó				Jobb oldali csatlakozó			
Tű	Jel	Tű	Jel	Tű	Jel	Tű	Jel
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	NC	1A04	NC	2B04	NC	2A04	NC
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02		1A02		2B02		2A02	
1B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A01	COM1	2B01	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A01	COM2

Ⓜ 12 V DC/24 V DC

## Sorkapcsos modulok

- LY40PT5P – Pozitív kapcsolású

Kapcsolási rajz	Tű	Jel	Tű	Jel
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	0 V	TB17	COM
	—			

## 40-tűs csatlakozós modulok

- LY41PT1P – Pozitív kapcsolású

Kapcsolási rajz	Tű	Jel	Tű	Jel
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	NC	A04	NC
	B03	NC	A03	NC
	B02	COM	A02	0 V
	B01	COM	A01	0 V

- LY42PT1P – Pozitív kapcsolású

Bal oldali csatlakozó				Jobb oldali csatlakozó			
Tű	Jel	Tű	Jel	Tű	Jel	Tű	Jel
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	NC	1A04	NC	2B04	NC	2A04	NC
1B03	NC	1A03	NC	2B03	NC	2A03	NC
1B02	COM1	1A02	0 V	2B02	COM2	2A02	0 V
1B01	COM1	1A01	0 V	2B01	COM2	2A01	0 V

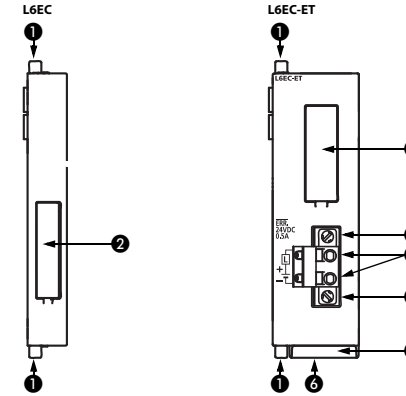
Kapcsolási rajz			

## Lezáró burkolat

### Lezáró burkolatok áttekintése

Modell	Hibajelző kapocs
L6EC	—
L6EC-ET	ERR.

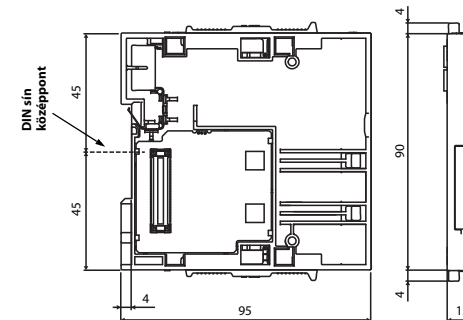
### Alkatrészek és kezelőelemek



Nr.	Leírás
1	Modulillesztő kar (kettő modul összekapcsolásához)
2	Címke Ezt a címkét ne távolítsa el mivel az karbantartási okokból van a modulon.
3	Sorkapocs csatlakozó rögzítőcsavarok
4	ERR. kapocs Hibajelzésre szolgáló kimeneti érintkező záródik, ha minden rendszer megfelelően működik. Kikapcsolódik (nyit), tápkieséskor vagy a CPU modulban bekövetkező hiba esetén (ideértve a CPU modul alapállapotba állítását is).
5	Sorozatszám
6	DIN sínrre rögzítő kampó (csak az L6EC-ET lezáró burkolat hátoldalán)

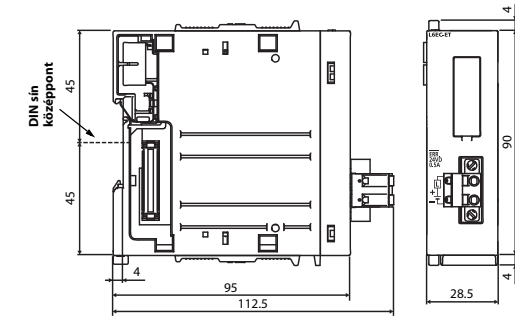
### Méretetek

- L6EC



A méretek milliméterekben vannak feltüntetve.

- L6EC-ET



A méretek milliméterekben vannak feltüntetve.

### Tulajdonságok

Tulajdonságok	L6EC	L6EC-ET	
Névleges kapcsolási feszültség/áram	—	24 V DC, 0,5 A	
Min. kapcsolási terhelés	—	5 V DC, 1 mA	
Hibajelző kapocs	Válaszidő	KI → BE	≤ 10 ms
		BE → KI	≤ 12 ms
Túlfeszültség levezető	—	—	
Biztosíték	—	—	
Csatlakozó	—	Rugós szorító sorkapocs	
Belső áramfelvétel	0,04 A	0,06 A	
Tömeg	0,06 kg	0,11 kg	

### Felszerelés és huzalozás

#### Felszerelése

<b>VIGYÁZAT</b>	
<b>A legfelső modul jobb oldalára fel kell erősíteni a lezáró burkolatot.</b>	

A modulok csatlakoztatásával és DIN sínrre történő felszerelésével kapcsolat további információk ennek az útmutatónak a 2. oldalán a "Felszerelés" fejezet alatt található.

#### A hibajelző kapocs bekötése (csak az L6EC-ET)

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

Csavar	Nyomatéknak
Szolgáló sorkapocs csatlakozó rögzítőcsavarok	0,20–0,30 Nm

A hibajelző kapocs bekötésekor mindig forrasztás nélküli kapcsolatokat használjon. Használjon 0,3 mm<sup>2</sup> és 2,0 mm<sup>2</sup> közötti keresztmetszetű vezetékeket (sodort vagy tömör vezeték) és rugós szorító sorkapocs esetében tömör vezeték használata az ajánlott. Egy kapcsoló csupán egy vezeték csatlakoztatható. A bekötött vezeték hossza legfeljebb 30 m lehet.

A rugós szorító sorkapocsok esetében a vezetékek csatlakoztatásának és lecsatolásának módjára vonatkozólag bővebb információk a MELSEC L CPU modul felhasználói kézikönyvében található.

## Programovatelné logické automaty

MELSEC L series

### Návod pro instalaci vstupních a výstupních modulů a ukončovacích desek

Č. výt. CZ, Verze A, 21042011

### 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 směřují provádět pouze školení elektrotechnici s příslušnou kvalifikací, kteří jsou plně obeznámeni s příslušnými bezpečnostními standardy pro technologii automatizace.

#### Správné používání zařízení

Programovatelné automaty (PLC) řady MELSEC L 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 periferie 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:

- Upozornění „Before Using the Product“ pro LX40C6, LX41C4, LX42C4, LY10R2, LY40NT5P, LY41NT1P, LY42NT1P, LY40PT5P, LY41PT1P a LY42PT1P
- Návod k obsluze pro moduly MELSEC L-E/A
- Návod k obsluze pro moduly MELSEC L-CPU (popis hardwaru, uvedení do provozu a údržby)
- Návod k programování pro řadu systému MELSEC Q/L
- Bezpečnostní směrnice pro modul MELSEC L-CPU

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

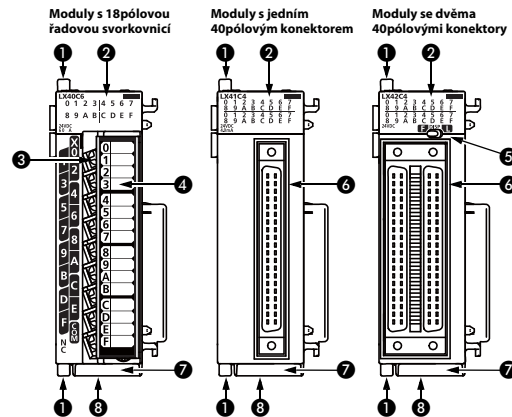
Pokud máte jakékoli dotazy týkající se instalace a provozu některého z výrobků popisovaných v tomto návodu, spojte se s místním prodejcem nebo s distributorem.

## V/v moduly

### Přehled modulů

Modulů	Vstupy/výstupy		Připojení I/O
	Počet	Typ	
LX40C6	16 Vstupů	DC (kladný/záporný referenční bod)	Svorkovnice
LX41C4	32 Vstupů		40pólový konektor
LX42C4	64 Vstupů		Dva 40pólové konektory
LY10R2	16 Výstupů	Reléový kontakt	Svorkovnice
LY40NT5P	16 Výstupů	Tranzistor (Spínající minus)	Svorkovnice
LY41NT1P	32 Výstupů		40pólový konektor
LY42NT1P	64 Výstupů		Dva 40pólové konektory
LY40PT5P	16 Výstupů	Tranzistor (spínající plus)	Svorkovnice
LY41PT1P	32 Výstupů		40pólový konektor
LY42PT1P	64 Výstupů		Dva 40pólové konektory

### Obslužné prvky

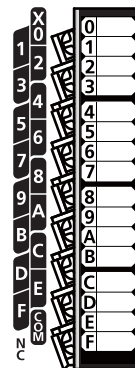


Č.	Popis
1	Zajišťovací háček (pro spojení dvou modulů)
2	Kontrolky LED Zobrazení stavu I/O Svíti: I/O signál je sepnutý Nesvíti: I/O signál je vypnutý
3	Připojovací lišta (odnímatelná) 18pólová svorkovnice pro připojení I/O signálů z externích zařízení
4	Kryt řadové svorkovnice
5	Přepínač zobrazení ① U modulů se 64 kanály se přepíná zobrazení stavu pomocí LED diod mezi prvními 32 a dalšími 32 kanály pomocí přepínače.
6	Připojení I/O (40pólové) Připojovací konektor(y) pro připojení I/O signálů externích přístrojů.
7	Pozice sériového čísla
8	Montážní závěs pro DIN sběrnici (na zadní straně modulu)

① Spínač ovládejte prsty. Použití šroubováku apod. je kvůli možnému poškození zakázáno!

### Zapojení svorek řadové svorkovnice

Řadová svorkovnice je zobrazena ve směru pohledu na modul.



### Uspořádání pinů konektorových připojení

40pólová připojení jsou vyobrazena při pohledu na modul z přední strany.

- 40pólový konektor

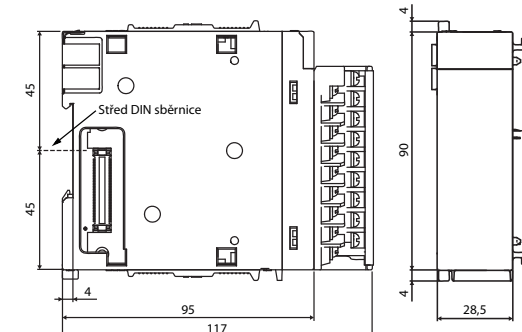
B20	●●	A20
B19	●●	A19
B18	●●	A18
B17	●●	A17
B16	●●	A16
B15	●●	A15
B14	●●	A14
B13	●●	A13
B12	●●	A12
B11	●●	A11
B10	●●	A10
B9	●●	A9
B8	●●	A8
B7	●●	A7
B6	●●	A6
B5	●●	A5
B4	●●	A4
B3	●●	A3
B2	●●	A2
B1	●●	A1

- Dva 40pólové konektory

B20	●●	1A20	B20	●●	2A20
B19	●●	1A19	B19	●●	2A19
B18	●●	1A18	B18	●●	2A18
B17	●●	1A17	B17	●●	2A17
B16	●●	1A16	B16	●●	2A16
B15	●●	1A15	B15	●●	2A15
B14	●●	1A14	B14	●●	2A14
B13	●●	1A13	B13	●●	2A13
B12	●●	1A12	B12	●●	2A12
B11	●●	1A11	B11	●●	2A11
B10	●●	1A10	B10	●●	2A10
B9	●●	1A9	B9	●●	2A9
B8	●●	1A8	B8	●●	2A8
B7	●●	1A7	B7	●●	2A7
B6	●●	1A6	B6	●●	2A6
B5	●●	1A5	B5	●●	2A5
B4	●●	1A4	B4	●●	2A4
B3	●●	1A3	B3	●●	2A3
B2	●●	1A2	B2	●●	2A2
B1	●●	1A1	B1	●●	2A1

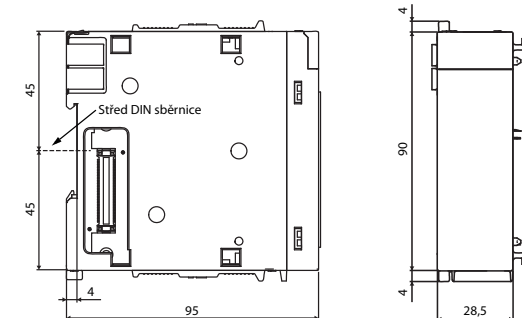
### Rozměry

- Moduly s řadovou svorkovnicí



Rozměry: mm

- Moduly s připojovacím konektorem(y)



Rozměry: mm

### Technické údaje

#### Všeobecné provozní podmínky

Položka	Technické údaje	
Okolní teplota	provozní	0–55 °C
	skladovací	–25 až 75 °C
Relativní vlhkost při provozu	5 až 95 % (bez kondenzace)	
Vnější vlivy	bez agresivních nebo hořlavých plynů, pouze mírná prašnost	
Místo instalace	v rozvaděči	

Další všeobecné provozní podmínky jsou uvedeny v bezpečnostních směrnících pro modul MELSEC L-CPU.



## Vstupní moduly DC

Technické údaje	LX40C6	LX41C4	LX42C4
Počet vstupů	16	32	64
Druh vysílače	Spínané plusem nebo mínusem		
Galvanické oddělení	Optické vazební členy		
Jmenovité napětí	20,4 až 28,8 V DC (zvlnění 5 %)		
Jmenovitý vstupní proud	6 mA	4 mA	
Napětí/proud pro stav signálu "ZAP"	≥ 15 V / ≥ 4 mA	≥ 19 V / ≥ 3 mA	
Napětí/proud pro stav signálu "VYP"	≤ 8 V / ≤ 2 mA	≤ 9 V / ≤ 1,7 mA	
Vstupní odpor	3,8 kΩ	5,7 kΩ	
Doba odezvy (nastavitelná)	VYP → ZAP ZAP → VYP		
	1/5/10/20/70 ms nebo menší (Výchozí nastavení: 10 ms)		
Externí přívody	Odnímatelný svorkovnicový blok	Jeden 40pólový konektor	Dva 40pólové konektory
Počet obsazených adres I/O	16	32	64
Interní proudový odběr (5 V DC)	90 mA	100 mA	120 mA
Hmotnost	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Reléové výstupní moduly

Technické údaje	LY10R2
Počet výstupů	16
Typ výstupu	Relé
Galvanické oddělení	Relé
Jmenovité spínací napětí/proud	24 V DC, 2 A (ohmická zátěž) na jeden výstup 240 V AC, 2 A (cosφ = 1) na jeden výstup, 8 A na jeden referenční bod
Min. spínaná zátěž	5 V DC, 1 mA
Max. spínané napětí	264 V AC/125 V DC
Max. spínací frekvence	3600 sepnutí/h
Doba odezvy	VYP → ZAP ZAP → VYP
	≤ 10 ms ≤ 12 ms
Externí přívody	Odnímatelný svorkovnicový blok
Počet obsazených adres I/O	16
Interní proudový odběr (5 V DC)	460 mA
Hmotnost	0,21 kg


## Tranzistorové výstupní moduly – Spínající mínus


Technické údaje	LY40NT5P	LY41NT1P	LY42NT1P
Počet výstupů	16	32	64
Typ výstupu	Tranzistor (spínající záporný pól)		
Galvanické oddělení	Optické vazební členy		
Jmenovité napětí při zatížení	10,2 až 28,8 V DC		
Maximální napětí při zatížení	0,5 A na jeden výstup 5 A na jeden referenční bod	0,1 A na jeden výstup 2 A na jeden referenční bod	
Max. zapínací proud	Proudové omezení ochranou proti přetížení		
Svodový proud při vypnutém výstupu	≤ 0,1 mA		
Max. pokles napětí při zapnutí	0,3 V DC při 0,5 A	0,2 V DC při 0,1 A	
Doba odezvy	VYP → ZAP ZAP → VYP	≤ 0,5 ms ≤ 1 ms (jmenovitá zátěž, ohmická zátěž)	
Ochrana proti přepětí	Z-diody		
Pojistka	—		
Externí napájení	Napětí	10,2 až 28,8 V DC (zvlnění ≤ 5 %)	
	Proud	9 mA (při 24 V DC)	13 mA (při 24 V DC)
Externí přívody	Odnímatelný svorkovnicový blok	Jeden 40pólový konektor	Dva 40pólové konektory
Počet obsazených adres I/O	16	32	64
Interní proudový odběr (5 V DC)	100 mA	140 mA	190 mA
Hmotnost	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Tranzistorové výstupní moduly – Spínající plus


Technické údaje	LY40PT5P	LY41NPT1P	LY42PT1P
Počet výstupů	16	32	64
Typ výstupu	Tranzistor (spínající plus)		
Galvanické oddělení	Optické vazební členy		
Jmenovité napětí při zatížení	10,2 až 28,8 V DC		
Maximální napětí při zatížení	0,5 A na jeden výstup 5 A na jeden referenční bod	0,1 A na jeden výstup 2 A na jeden referenční bod	
Max. zapínací proud	Proudové omezení ochranou proti přetížení		
Svodový proud při vypnutém výstupu	≤ 0,1 mA		
Max. pokles napětí při zapnutí	0,3 V DC při 0,5 A	0,2 V DC při 0,1 A	
Doba odezvy	VYP → ZAP ZAP → VYP	≤ 0,5 ms ≤ 1 ms (jmenovitá zátěž, ohmická zátěž)	
Ochrana proti přepětí	Z-diody		
Pojistka	—		
Externí napájení	Napětí	10,2 až 28,8 V DC (vlnění ≤ 5 %)	
	Proud	17 mA (při 24 V DC)	20 mA (při 24 V DC)
Externí přívody	Odnímatelný svorkovnicový blok	Jeden 40pólový konektor	Dva 40pólové konektory
Počet obsazených adres I/O	16	32	64
Interní proudový odběr (5 V DC)	100 mA	140 mA	190 mA
Hmotnost	0,15 kg	0,11 kg	0,12 kg

## Instalace a kabelové propojení

NEBEZPEČÍ	
	
<p><b>Před instalací a připojováním kabelu vypněte externí přívod napájecího napětí pro PLC a případně i další externí napětí.</b></p>	

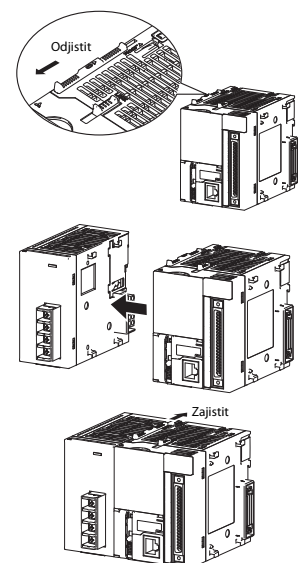
UPOZORNĚNÍ	
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zařízení provozujte pouze v prostředí, které vyhovuje podmínkám uvedeným v popisu hardwaru systému MELSEC Q. Přístroje nesmí být vystaveny prachu, olejové mlze, leptavým nebo hořlavým plynům, silným vibracím nebo rázům, vysokým teplotám a kondenzačním účinkům nebo vlhkosti.</li> <li>● Při montáži dbejte pozor na to, aby se do modulu nedostaly přes větrací šterbiny otěpy z vrtání nebo zbytky drátů. To by mohlo vyvolat požár, poruchu nebo vést k výpadkům přístroje.</li> <li>● Na větrací mřížce na horní straně modulu je upevněno protiprachové překrytí, které zabráňuje tomu, aby se přes šterbiny ve větrací mřížce nedostaly dovnitř modulu otěpy z vrtání nebo zbytky drátů. Protiprachové překrytí nesnímejte dříve, než dokončíte připojování. Před uvedením do provozu však musíte tento kryt odstranit, aby nedošlo k přehřátí modulu.</li> <li>● Před každým uchopením modulu PLC vybijte nejdříve svůj statický náboj tím, že se dotknete uzemněné kovové části. Nedodržení tohoto upozornění můžete poškodit modul nebo zavinít jeho chybnou funkci.</li> </ul>	

### Instalace

UPOZORNĚNÍ	
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Moduly musí být namontovány na DIN liště.</li> <li>● Vpravo vedle posledního modulu namontujte ukončovací desku.</li> <li>● Nenechte modul spadnout na zem a nevystavujte ho silným otřesům.</li> <li>● Neotevírejte kryt modulu. Neprovádějte změny na modulu. Při těchto činnostech by mohly vzniknout poruchy a/nebo požár a zároveň dojít k poranění.</li> <li>● Nedotýkejte se žádných vodivých dílů nebo elektronických komponent modulu.</li> <li>● Propojte moduly příslušnými konektory a zajistěte je zajišťovacím háčkem. Pokud nejsou moduly pevně spojeny, může docházet k chybám nebo poškození nebo modul může vypadnout.</li> </ul>	

### Spojění modulů

Postup spojení dvou modulů je popsán na následujícím příkladu modulů L02CPU a L61P.

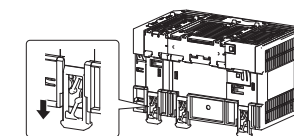


① Odjštění modulu: Odjstěte zajišťovací háčky na horní a spodní straně modulu L02CPU dopředu ve směru k přední straně modulu.

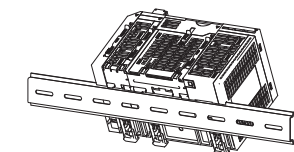
② Zasuňte napájecí modul bočním konektorem do odpovídajícího konektoru CPU modulu tak, aby na sebe oba moduly úplně dosedaly.

③ Zajištění modulů: Zasuňte zajišťovací háčky na horní a spodní straně modulu dozadu ve směru k zadní straně modulu. Zkontrolujte, jestli jsou oba moduly pevně spojeny.

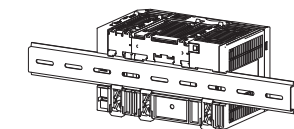
## Montáž modulů na DIN lištu



① Přitlačte montážní závěsy pro montáž na DIN lištu na zadní straně modulu směrem dolů, dokud nezaskočí.



② Pověste moduly horní hranou vybrání na DIN lištu a zatlačte moduly proti DIN sběrnici do pozice.




③ Zajistěte montážní závěsy pro připevnění na DIN liště. Posuňte všechny závěsy nahoru, dokud nezaskočí. Pokud nejsou závěsy přístupné, použijte nářadí (např. šroubovák).

④ Vedle prvního a posledního modulu na DIN liště namontujte zarážky, aby nemohlo dojít k jejich posunutí do boku.

POZNÁMKA
Moduly nikdy nenasouvejte na DIN lištu z boku. Mohlo by dojít k poškození kovových držáků na zadní straně modulu.

## Kabelové propojení

UPOZORNĚNÍ	
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Signální vodiče nepokládejte v blízkosti silových nebo vysoko-napěťových 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.</li> <li>● Napájení PLC, I/O periferií a motorů připojte odděleně.</li> </ul>	

## Moduly s připojovacími svorkami

Pro připojení řadové svorkovnice použijte pouze nepájenou spojovací techniku s maximální tloušťkou připojení 0,8 mm.



Na jednu svorku je možné připojit až dva vodiče s koncovkami.

Pro řadovou svorkovnici nesmí být použity izolované koncovky vodičů. Průřez vedení by měl být mezi 0,3 mm<sup>2</sup> a 0,75 mm<sup>2</sup>. Stočte izolované konce vodičů a použijte koncovky vodičů. Je doporučeno izolovat konce vodičů pomocí hadiček.

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

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



## Moduly se 40pólovým konektorem

Pro I/O moduly jsou vhodné následující konektory.

Model	Popis	V/v moduly
A6CON1	Pájené provedení (rovné provedení)	LX41C4 LX42C4 LY41NT1P LY42NT1P LY41PT1P LY42PT1P
A6CON2	Provedení Crimp (rovné provedení)	
A6CON3	Provedení s průřezovými svorkami	
A6CON4	Pájené provedení (provedení přímé a 45°)	

## Připojení vstupních modulů

Modul se šroubovými svorkami

● LX40C6

Zapojení svorek	Pin	Signál	Pin	Signál
	TB2	X01	TB1	X00
	TB4	X03	TB3	X02
	TB6	X05	TB5	X04
	TB8	X07	TB7	X06
	TB10	X09	TB9	X08
	TB12	X0B	TB11	X0A
	TB14	X0D	TB13	X0C
	TB16	X0F	TB15	X0E
	TB18	Nevyužit	TB17	COM
	—			

Moduly s 40pólovým konektorovým připojením

● LX41C4

Zapojení svorek	Pin	Signál	Pin	Signál
	B20	X00	A20	X10
	B19	X01	A19	X11
	B18	X02	A18	X12
	B17	X03	A17	X13
	B16	X04	A16	X14
	B15	X05	A15	X15
	B14	X06	A14	X16
	B13	X07	A13	X17
	B12	X08	A12	X18
	B11	X09	A11	X19
	B10	X0A	A10	X1A
	B09	X0B	A09	X1B
	B08	X0C	A08	X1C
	B07	X0D	A07	X1D
	B06	X0E	A06	X1E
	B05	X0F	A05	X1F
	B04	Nevyužit	A04	Nevyužit
	B03	Nevyužit	A03	
	B02	COM	A02	
	B01	COM	A01	

● LX42C4

Levý přípojovací konektor				Pravý přípojovací konektor			
Pin	Signál	Pin	Signál	Pin	Signál	Pin	Signál
1B20	X00	1A20	X10	2B20	X20	2A20	X30
1B19	X01	1A19	X11	2B19	X21	2A19	X31
1B18	X02	1A18	X12	2B18	X22	2A18	X32
1B17	X03	1A17	X13	2B17	X23	2A17	X33
1B16	X04	1A16	X14	2B16	X24	2A16	X34
1B15	X05	1A15	X15	2B15	X25	2A15	X35
1B14	X06	1A14	X16	2B14	X26	2A14	X36
1B13	X07	1A13	X17	2B13	X27	2A13	X37
1B12	X08	1A12	X18	2B12	X28	2A12	X38
1B11	X09	1A11	X19	2B11	X29	2A11	X39
1B10	X0A	1A10	X1A	2B10	X2A	2A10	X3A
1B09	X0B	1A09	X1B	2B09	X2B	2A09	X3B
1B08	X0C	1A08	X1C	2B08	X2C	2A08	X3C
1B07	X0D	1A07	X1D	2B07	X2D	2A07	X3D
1B06	X0E	1A06	X1E	2B06	X2E	2A06	X3E
1B05	X0F	1A05	X1F	2B05	X2F	2A05	X3F
1B04	Nevyužit	1A04	Nevyužit	2B04	Nevyužit	2A04	Nevyužit
1B03	Nevyužit	1A03		2B03	Nevyužit	2A03	
1B02	COM1	1A02	COM1	2B02	COM2	2A02	COM2
1B01	Nevyužit	1A01		2B01	Nevyužit	2A01	

Zapojení svorek	

## Připojení výstupních modulů

Modul se šroubovými svorkami

● LY10R2 – Reléový kontakt

Zapojení svorek	Pin	Signál	Pin	Signál	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	Nevyužit	TB17	COM	
	—				

● LY40NT5P – Spínací minus

Zapojení svorek	Pin	Signál	Pin	Signál	
	TB2	Y01	TB1	Y00	
	TB4	Y03	TB3	Y02	
	TB6	Y05	TB5	Y04	
	TB8	Y07	TB7	Y06	
	TB10	Y09	TB9	Y08	
	TB12	Y0B	TB11	Y0A	
	TB14	Y0D	TB13	Y0C	
	TB16	Y0F	TB15	Y0E	
	TB18	COM	TB17	+V <sup>Ⓜ</sup>	
	—				

Moduly s 40pólovým konektorovým připojením

● LY41NT1P – Spínací minus

Zapojení svorek	Pin	Signál	Pin	Signál
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Nevyužit	A04	Nevyužit
	B03	Nevyužit	A03	
	B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	A02	
	B01	Nevyužit	A01	

● LY42NT1P – Spínací minus

Levý přípojovací konektor				Pravý přípojovací konektor			
Pin	Signál	Pin	Signál	Pin	Signál	Pin	Signál
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Nevyužit	1A04	Nevyužit	2B04	Nevyužit	2A04	Nevyužit
1B03	Nevyužit	1A03		2B03	Nevyužit	2A03	
1B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	1A02	COM1	2B02	+V <sup>Ⓜ</sup>	2A02	COM2
1B01	Nevyužit	1A01		2B01	Nevyužit	2A01	

Ⓜ 12 V DC/24 V DC

**Modul se šroubovými svorkami**  
 ● LY40PT5P – spínací plus

Zapojení svorek	Pin	Signál	Pin	Signál
	TB2	Y01	TB1	Y00
	TB4	Y03	TB3	Y02
	TB6	Y05	TB5	Y04
	TB8	Y07	TB7	Y06
	TB10	Y09	TB9	Y08
	TB12	Y0B	TB11	Y0A
	TB14	Y0D	TB13	Y0C
	TB16	Y0F	TB15	Y0E
	TB18	0V	TB17	COM
	—			

**Moduly se 40pólovým konektorem**  
 ● LY41PT1P – spínací plus

Zapojení svorek	Pin	Signál	Pin	Signál
	B20	Y00	A20	Y10
	B19	Y01	A19	Y11
	B18	Y02	A18	Y12
	B17	Y03	A17	Y13
	B16	Y04	A16	Y14
	B15	Y05	A15	Y15
	B14	Y06	A14	Y16
	B13	Y07	A13	Y17
	B12	Y08	A12	Y18
	B11	Y09	A11	Y19
	B10	Y0A	A10	Y1A
	B09	Y0B	A09	Y1B
	B08	Y0C	A08	Y1C
	B07	Y0D	A07	Y1D
	B06	Y0E	A06	Y1E
	B05	Y0F	A05	Y1F
	B04	Nevyužit	A04	Nevyužit
	B03		A03	
	B02	COM	A02	0V
	B01		A01	

● LY42PT1P – spínací plus

Levý přípojecí konektor				Pravý přípojecí konektor			
Pin	Signál	Pin	Signál	Pin	Signál	Pin	Signál
1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
1B04	Nevyužit	1A04	Nevyužit	2B04	Nevyužit	2A04	Nevyužit
1B03		1A03		2B03		2A03	
1B02	COM1	1A02	0V	2B02	COM2	2A02	0V
1B01		1A01		2B01		2A01	

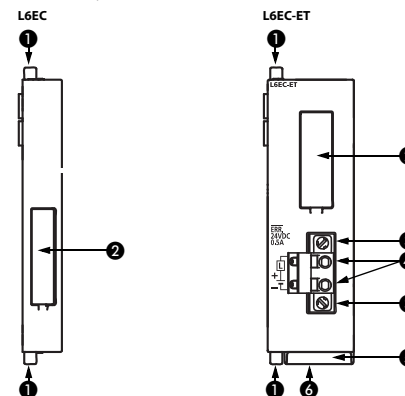
Zapojení svorek	

## Zakončovací moduly

### Přehled zakončovacích modulů

Model	Chybová svorka
L6EC	—
L6EC-ET	ERR.

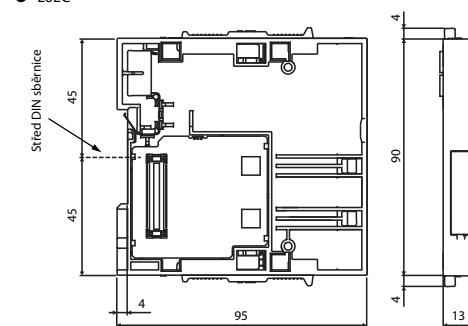
### Obslužné prvky



Č.	Popis
1	Zajišťovací háček (pro spojení dvou modulů)
2	Nalepovací známka Tato nalepovací známka slouží pro evidenci údržby a nesmí být odstraněna
3	Šrouby k upevnění svorkovnicového bloku
4	Chybová svorka ERR. Výstupní kontakt pro chybový signál. Pokud systém pracuje normálně, je kontakt sepnut. Pokud je odpojeno napájení nebo se v CPU modulu objeví stop chyba, kontakt se rozpojí (i v případě resetování CPU modulu).
5	Pozice sériového čísla
6	Montážní závěs pro DIN sběrnici (na zadní straně modulu)

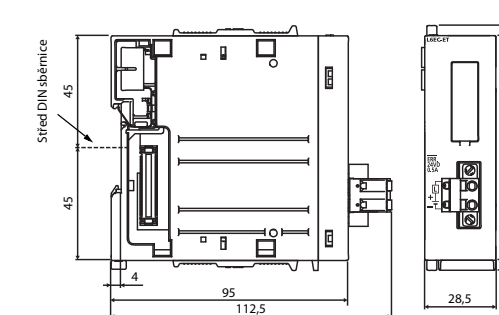
### Rozměry

● L6EC



Rozměry: mm

● L6EC-ET



Rozměry: mm

### Technické údaje

Technické údaje	L6EC	L6EC-ET
Jmenovité spínací napětí/proud	—	24 V DC, 0,5 A
Min. spínaná zátěž	—	5 V DC, 1 mA
Doba odezvy	VYP → ZAP	≤ 10 ms
	ZAP → VYP	≤ 12 ms
Ochrana proti přepětí	—	—
Pojistka	—	—
Externí přívoody	—	řadová svorkovnice s pružinovými svorkami
Interní proudový odběr	0,04 A	0,06 A
Hmotnost	0,06 kg	0,11 kg

### Instalace a kabelové propojení

#### Instalace

**UPOZORNĚNÍ**

**Vpravo vedle posledního modulu namontujte ukončovací desku.**

Další informace ke spojení modulů a k montáži na DIN sběrnici jsou uvedeny v části „Montáž“ na straně 2 tohoto návodu.

#### Zapojení chybové svorky (pouze L6EC-ET)

Dotáhněte šrouby přípojecích svorek utahovacími momenty uvedenými v následující tabulce. Volné šrouby mohou způsobit zkratky, mechanickou závalu, nebo selhání.

Šrouby	Utahovací momenty
Šrouby k upevnění svorkovnicového bloku	0,20–0,30 Nm

Připojení na chybovou svorku je provedeno nepájenou spojovací technikou. Vodiče by měly mít průřez mezi 0,3 mm<sup>2</sup> a 2,0 mm<sup>2</sup> (kroucené jednotlivé vodiče) a pro pružinové svorky jsou doporučeny vodiče s pevnými konci (koncovky). Do každého místa chybové svorky je možné zasunout pouze jednu koncovku vodiče. Maximální délka přípojovacího vodiče je 30 m.

Postup připojení vodiče na chybovou svorku, resp. jeho odpojení, je popsán v návodu k obsluze modulů MELSEC L-CPU.