

# Driver servomotore AC



Tipo con ingresso a impulsi/Tipo a posizionamento **p. 13**

Tipo incrementale  
Serie LECSA



Tipo con ingresso a impulsi **p. 13**

Tipo assoluto  
Serie LECSB



Tipo con ingresso diretto CC-Link **p. 13**

Tipo assoluto  
Serie LECS

CC-Link



Tipo SSCNET III **p. 13**

Tipo assoluto  
Serie LECS



Tipo con ingresso a impulsi/Tipo a posizionamento **p. 13**

Tipo assoluto  
Serie LECSB-T



Disponibile funzione di sicurezza STO

Tipo con ingresso diretto CC-Link **p. 13**

Tipo assoluto  
Serie LECS-T

CC-Link



**Novità** Tipo con scheda di rete **p. 13**

Tipo assoluto  
Serie LECSN-T

PROFINET

EtherCAT  
EtherNet/IP

Disponibile funzione di sicurezza STO



Tipo SSCNET III/H **p. 13**

Tipo assoluto  
Serie LECS-T



Disponibile funzione di sicurezza STO



Tipo MECHATROLINK-II **p. 39**

Tipo assoluto  
Serie LECYM

MECHATROLINK-II



Disponibile funzione di sicurezza STO

Tipo MECHATROLINK-III **p. 39**

Tipo assoluto  
Serie LECYU

MECHATROLINK-III



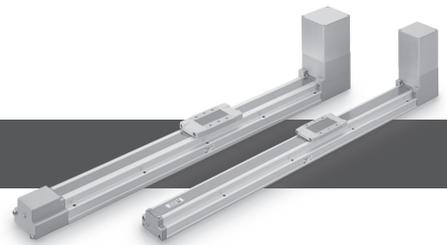
Disponibile funzione di sicurezza STO

Serie **LECS**□/**LECS**□-**T**/**LECY**□



20-EU763-IT

# Driver servomotore AC



## Elenco Serie **LECS**□/**LECS**□-**T**/**LECY**□

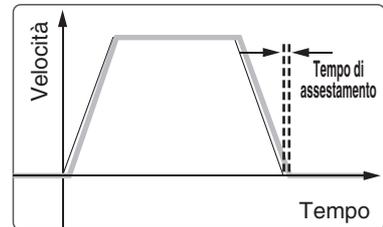
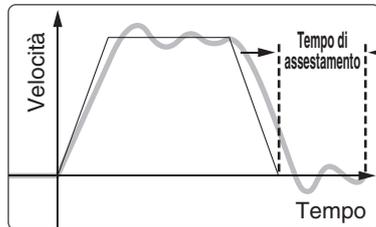
Serie	Motore compatibile				Sistema di controllo			Applicazione/ Funzione		Opzione compatibile	
	100 W	200 W	400 W	750 W	Posizionamento <sup>*1</sup>	Impulsi	Ingresso diretto rete	Sincrono <sup>*2</sup>	Funzione <sup>*4</sup> di spinta	Software di configurazione	
<b>Tipo incrementale</b> <b>LECSA</b> (Tipo con ingresso a impulsi/ Tipo a posizionamento)					Fino a 7 punti					LEC-MRC2	
	<b>LECSB</b> (Tipo con ingresso a impulsi)									LEC-MRC2	
<b>Tipo assoluto</b>	<b>CC-Link</b> <b>LECSB</b> (Tipo con ingresso a impulsi)									LEC-MRC2	
	<b>CC-Link</b> <b>LECSB</b> (Tipo con ingresso a impulsi)									LEC-MRC2	
	<b>CC-Link</b> <b>LECSB</b> (Tipo con ingresso a impulsi)					Fino a 255 punti		CC-Link Ver.1.10		LEC-MRC2	
	 <b>LECSB</b> (Tipo SSCNET III) Compatibile con rete di controllo servosistemi di Mitsubishi Electric							SSCNET3 III	*2	*4	LEC-MRC2
	<b>LECSB-T</b> (Tipo con ingresso a impulsi/ Tipo a posizionamento)					Fino a 255 punti				*4	LEC-MRC2
	<b>CC-Link</b> <b>LECSB-T</b> (Tipo con ingresso diretto CC-Link)										LEC-MRC2
	 <b>LECSN-T</b> (Tipo con scheda di rete)					Fino a 255 punti					*5
	 <b>LECSB-T</b> (Tipo SSCNET III) Compatibile con rete di controllo servosistemi di Mitsubishi Electric							SSCNET3 III/H	*2	*4	LEC-MRC2
 <b>LECYM</b>							MECHATRO LINK-II	*3		SigmaWin+™	
 <b>LECYU</b>							MECHATRO LINK-III	*3		SigmaWin+™	

\*1 Per i tipi a posizionamento, le impostazioni devono essere modificate per usare i max. valori di impostazione. È richiesto il software di configurazione (MR Configurator2™) LEC-MRC2.  
 \*2 Disponibile quando si usa un modulo di controllo assi Mitsubishi come unità master  
 \*3 Disponibile quando si usa un modulo controllo assi come unità master  
 \*4 Il tipo LECSB2-T è applicabile solo quando il metodo di controllo è a posizionamento. La tabella dei punti di posizionamento è utilizzata per le impostazioni della funzione di spinta. Per configurare le impostazioni della funzione di spinta, è necessario scaricare un file aggiuntivo dedicato (file estensione funzione di spinta) per essere utilizzato con il software di configurazione (MR Configurator2™: LEC-MRC2□). Scaricare questo file dal sito web di SMC: <https://www.smc.eu/>  
 Quando si seleziona il tipo LECSB o LECSB2-T, combinarlo con una stazione master (ad es. modulo Simple Motion prodotto da Mitsubishi Electric Corporation) che integra la funzione di spinta.  
 \* Per le istruzioni sull'utilizzo e sull'impostazione del modulo controllo assi e PLC fornito dal cliente, consultare il rivenditore o il costruttore.  
 \*5 Compatibile solo con PROFINET e EtherCAT

## Regolazione del guadagno usando l'autoapprendimento

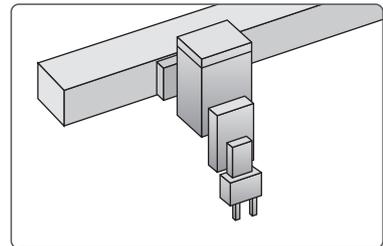
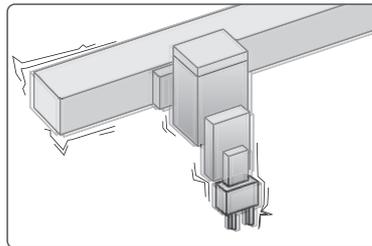
### Funzione di autoapprendimento

- Controlla la differenza tra il valore del comando e l'azione effettiva.



### Funzione di controllo dell'eliminazione delle vibrazioni

- Elimina automaticamente le vibrazioni a bassa frequenza della macchina (fino a 100 Hz).



# Driver servomotore AC

## Con funzione di impostazione display

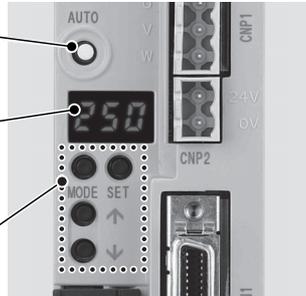
**Pulsante di regolazione istantanea**  
Regolazione servomotore istantanea

### Display

Visualizza indicazioni, parametri e allarmi.

### Impostazioni

Impostazione parametri e visualizzazione del display, ecc., con i pulsanti.



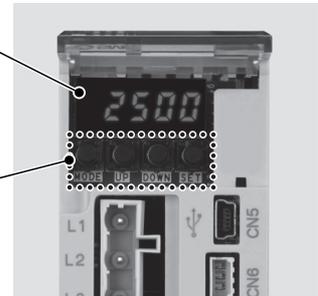
**LECSA**

### Display

Visualizza indicazioni, parametri e allarmi.

### Impostazioni

Impostazioni parametri e visualizzazione del display, ecc. con i pulsanti.



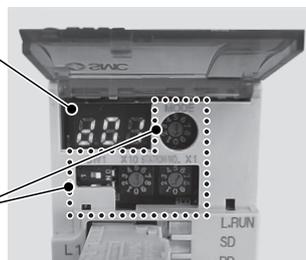
(Con il coperchio frontale aperto)  
**LECSB**

### Display

Visualizza lo stato di comunicazione con il driver, l'allarme e il n. tabella punti.

### Impostazioni

Controlla la velocità di trasmissione, il numero di stazione e il conteggio della stazione occupata.



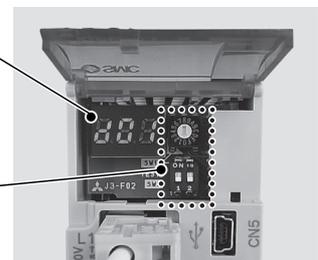
(Con il coperchio frontale aperto)  
**LECS C**

### Display

Visualizza lo stato di comunicazione con il driver e l'allarme.

### Impostazioni

Commutatori per selezionare l'asse e per passare al funzionamento di prova



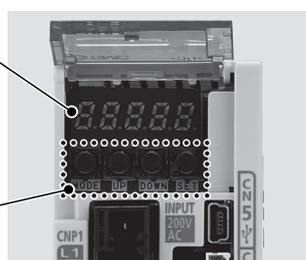
(Con il coperchio frontale aperto)  
**LECS S**

### Display

Visualizza indicazioni, parametri e allarmi.

### Impostazioni

Impostazione parametri visualizzazione del display, ecc., con i pulsanti.



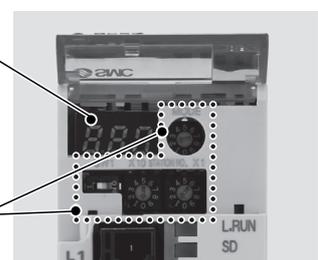
(Con il coperchio frontale aperto)  
**LECSB-T**

### Display

Visualizza lo stato di comunicazione con il driver, l'allarme e il n. tabella punti.

### Impostazioni

Controlla la velocità di trasmissione, il numero di stazione e il conteggio della stazione occupata.



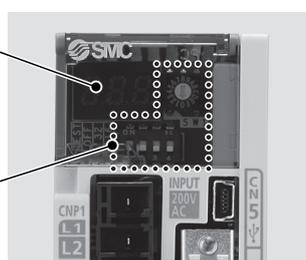
(Con il coperchio frontale aperto)  
**LECS C-T**

### Display

Visualizza lo stato di comunicazione con il driver e l'allarme.

### Impostazioni

Commutatori per l'impostazione dell'asse, la disattivazione controllo asse, per passare al funzionamento di prova, ecc.



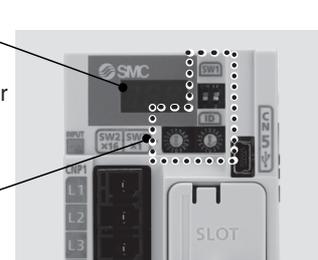
**LECS S2-T**

### Display

Visualizza lo stato di comunicazione con il driver e l'allarme.

### Impostazioni

Commutatori per l'impostazione dell'asse, per passare al funzionamento di prova, ecc.



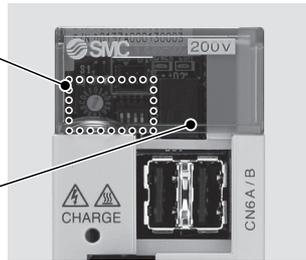
**LECS N-T**

### Impostazioni

Commutatori per indirizzo stazione, velocità di comunicazione, numero di byte di trasmissione, ecc.

### Display

Visualizza lo stato del driver e l'allarme.



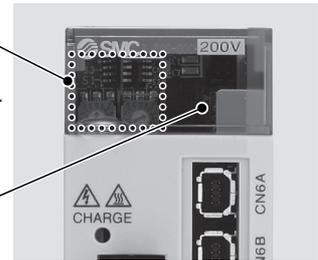
**LECS Y M**

### Impostazioni

Commutatori per indirizzo stazione, numero di byte di trasmissione, ecc.

### Display

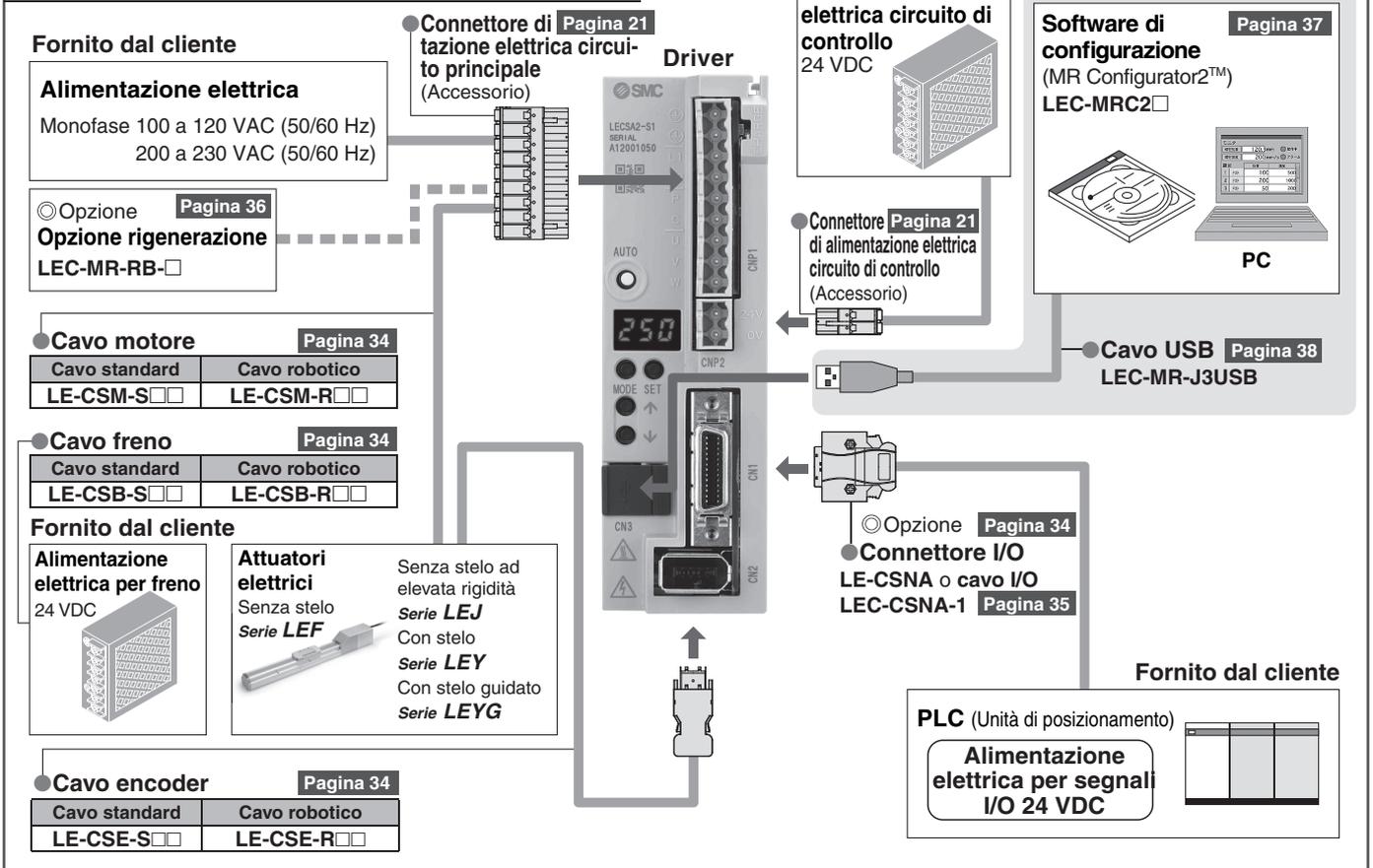
Visualizza lo stato del driver e l'allarme.



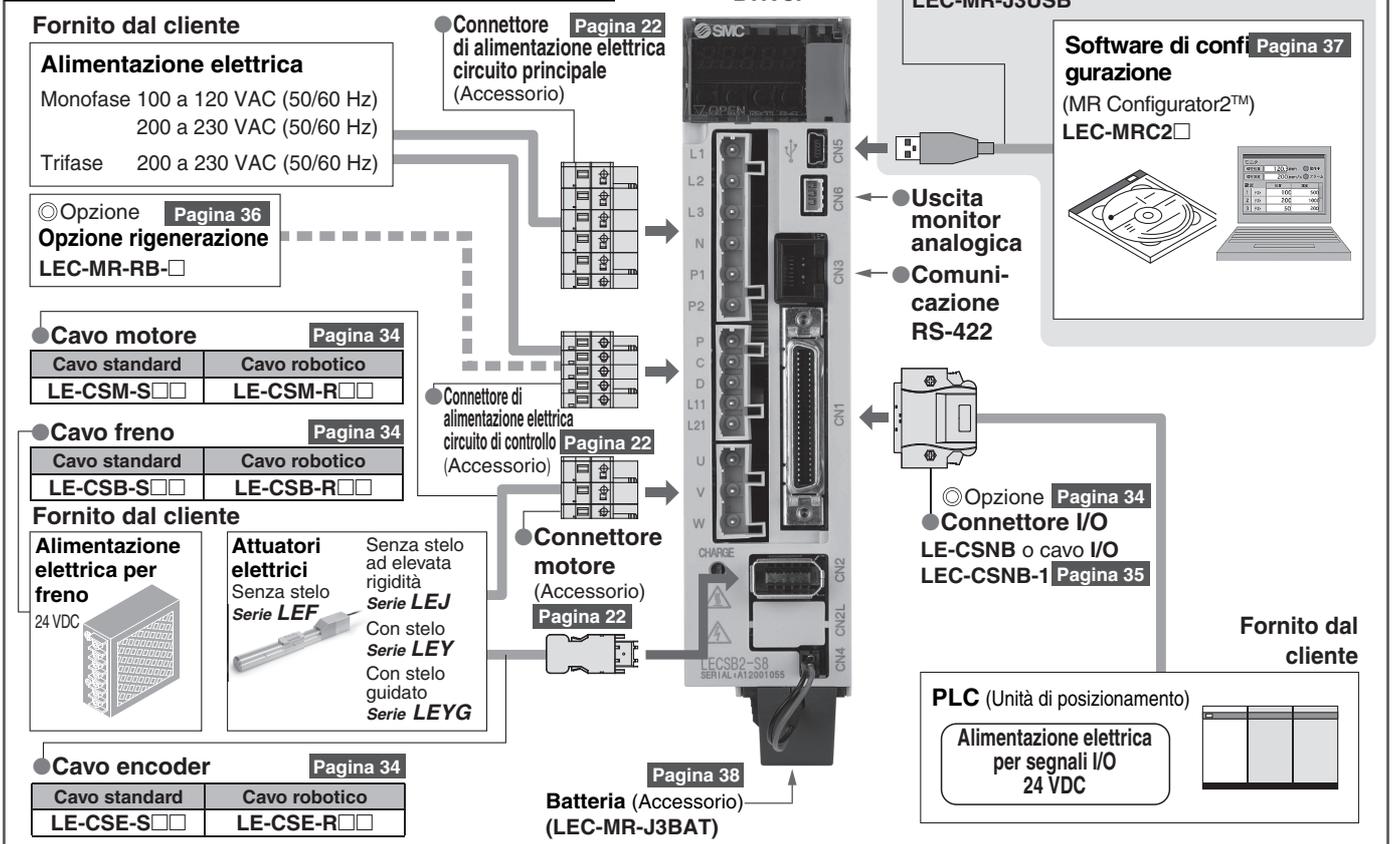
**LECS Y U**

# Configurazione del sistema

## Compatibile con encoder incrementale **Serie LECSA** (Tipo con ingresso a impulsi/Tipo a posizionamento)



## Compatibile con encoder assoluto **Serie LECSB** (Tipo con ingresso a impulsi)



# Configurazione del sistema

## Compatibile con encoder assoluto Serie LECSC

(Tipo con ingresso diretto CC-Link)

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica

Monofase 100 a 120 VAC (50/60 Hz)  
200 a 230 VAC (50/60 Hz)  
Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)

Opzione Pagina 36  
**Opzione rigenerazione**  
LEC-MR-RB-□

#### Cavo motore

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSM-S-□□	LE-CSM-R-□□

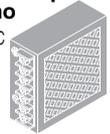
#### Cavo freno

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSB-S-□□	LE-CSB-R-□□

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica per freno

24 VDC



#### Attuatori elettrici

Senza stelo

Serie LEF

Senza stelo ad elevata rigidità

Serie LEJ

Con stelo

Serie LEY

Con stelo guidato

Serie LEYG

#### Cavo encoder

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSE-S-□□	LE-CSE-R-□□

Connettore di alimentazione elettrica circuito principale (Accessorio) Pagina 22

Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo (Accessorio) Pagina 22

Connettore motore (Accessorio) Pagina 22

Batteria (Accessorio) (LEC-MR-J3BAT) Pagina 38

### Driver



Cavo USB Pagina 38 LEC-MR-J3USB

Software di configurazione Pagina 37 (MR MR Configurator2™) LEC-MRC2-□



PC

Comunicazione RS-422

Connettore CC-Link\*1 (Accessorio)

Opzione Pagina 34

Connettore I/O LE-CSNA o cavo I/O LEC-CSNA-1 Pagina 35

Fornito dal cliente

PLC (Unità master CC-Link)

Alimentazione elettrica per segnali I/O 24 VDC



\*1 Numero prodotto: K05A50230600 prodotto da Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.

## Compatibile con encoder assoluto Serie LECSS

(Tipo SSCNET III)

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica

Monofase 100 a 120 VAC (50/60 Hz)  
200 a 230 VAC (50/60 Hz)  
Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)

Opzione Pagina 36  
**Opzione rigenerazione**  
LEC-MR-RB-□

#### Cavo motore

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSM-S-□□	LE-CSM-R-□□

#### Cavo freno

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSB-S-□□	LE-CSB-R-□□

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica per freno

24 VDC



#### Attuatori elettrici

Senza stelo

Serie LEF

Senza stelo ad elevata rigidità

Serie LEJ

Con stelo

Serie LEY

Con stelo guidato

Serie LEYG

#### Cavo encoder

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSE-S-□□	LE-CSE-R-□□

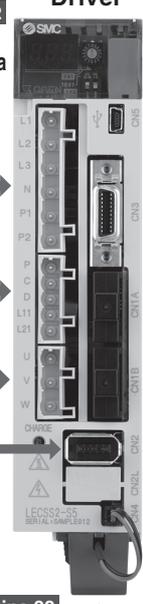
Connettore di alimentazione elettrica circuito principale (Accessorio) Pagina 22

Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo (Accessorio) Pagina 22

Connettore motore (Accessorio) Pagina 22

Batteria (Accessorio) (LEC-MR-J3BAT) Pagina 38

### Driver



Cavo USB Pagina 38 LEC-MR-J3USB

Software di configurazione Pagina 37 (MR Configurator2™) LEC-MRC2-□



PC

Opzione

Connettore I/O LE-CSNS o Cavo Pagina 35 I/O LEC-CSNS-1

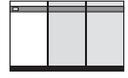
Opzione Pagina 35

Cavo ottico SSCNET III LE-CSS-□

Fornito dal cliente

PLC (Unità di posizionamento/ Modulo controllo assi)

Alimentazione elettrica per segnali I/O 24 VDC



# Configurazione del sistema

## Compatibile con encoder assoluto Serie LECSB-T

(Tipo con ingresso a impulsi/Tipo a posizionamento)

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica

Monofase 200 a 240 VAC (50/60 Hz)  
Trifase 200 a 240 VAC (50/60 Hz)

Opzione Pagina 36

#### Opzione rigenerazione

LEC-MR-RB-□

#### Cavo motore

Pagina 34

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSM-S□□	LE-CSM-R□□

#### Cavo freno

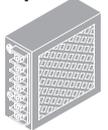
Pagina 34

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSB-S□□	LE-CSB-R□□

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica per freno

24 VDC



#### Attuatori elettrici

Senza stelo

Serie LEF

Senza stelo ad elevata rigidità

Serie LEJ

Con stelo

Serie LEY

Con stelo guidato

Serie LEYG

Senza stelo ad elevata rigidità Serie LEJ

Con stelo Serie LEY

Con stelo guidato Serie LEYG

#### Cavo encoder

Pagina 34

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSE-S□□	LE-CSE-R□□

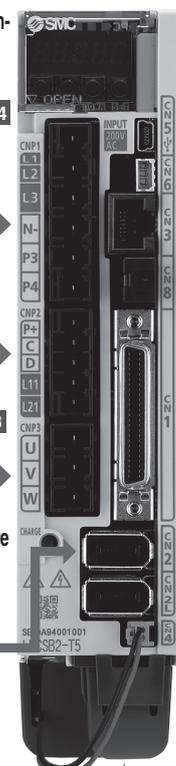
Connettore di alimentazione elettrica circuito principale (Accessorio) Pagina 24

Connettore di alimentazione elettrica con circuito di controllo (Accessorio) Pagina 23

Connettore motore (Accessorio) Pagina 23

Batteria (Accessorio) (LEC-MR-BAT6V1SET) Pagina 38

### Driver



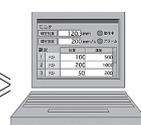
Cavo USB Pagina 38 LEC-MR-J3USB

Opzione

### Software di configurazione

Pagina 37

(MR MR Configurator2™) LEC-MRC2□



PC

Uscita monitor analogica  
Comunicazione RS-422

Opzione

Cavo STO (3 m) Pagina 38

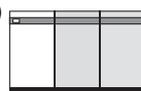
LEC-MR-D05UDL3M

Connettore I/O LE-CSNB Pagina 34 o cavo I/O LEC-CSNB-1 Pagina 35

Fornito dal cliente

PLC (Unità di posizionamento)

Alimentazione elettrica per segnali I/O 24 VDC



## Compatibile con encoder assoluto Serie LECSC-T

(Tipo con ingresso diretto CC-Link)

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica

Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)  
Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)

Opzione Pagina 36

#### Opzione rigenerazione

LEC-MR-RB-□

#### Cavo motore

Pagina 34

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSM-S□□	LE-CSM-R□□

#### Cavo freno

Pagina 34

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSB-S□□	LE-CSB-R□□

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica per freno

24 VDC



#### Attuatori elettrici

Senza stelo

Serie LEF

Senza stelo ad elevata rigidità

Serie LEJ

Con stelo

Serie LEY

Con stelo guidato

Serie LEYG

#### Cavo encoder

Pagina 34

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CSE-S□□	LE-CSE-R□□

Connettore di alimentazione elettrica circuito principale (Accessorio) Pagina 24

Connettore di alimentazione elettrica con circuito di controllo (Accessorio) Pagina 24

Connettore motore (Accessorio) Pagina 24

Batteria (Accessorio) (LEC-MR-J3BAT) Pagina 38

### Driver



Cavo USB Pagina 38 LEC-MR-J3USB

Opzione

### Software di configurazione

Pagina 37

(MR Configurator2™) LEC-MRC2□



PC

Comunicazione RS-422

Connettore CC-Link\*1 (Accessorio)

Connettore I/O LE-CSNA Pagina 34 o Cavo I/O Pagina 35 LEC-CSNA-1

Fornito dal cliente

PLC (Unità master CC-Link)

Alimentazione elettrica per segnali I/O 24 VDC



# Configurazione del sistema

## Compatibile con encoder assoluto Serie LECSN-T

(Tipo con scheda di rete)

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica

Monofase 200 a 240 VAC (50/60 Hz)  
Trifase 200 a 240 VAC (50/60 Hz)

Opzione Pagina 36  
Opzione rigenerazione  
LEC-MR-RB-□

Cavo motore Pagina 34  
Cavo standard Cavo robotico  
LE-CSM-S-□ LE-CSM-R-□

Cavo freno Pagina 34  
Cavo standard Cavo robotico  
LE-CSB-S-□ LE-CSB-R-□

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica per freno

24 VDC

#### Attuatori elettrici

Senza stelo ad elevata rigidità Serie LEF

Con stelo Serie LEJ

Con stelo guidato Serie LEYG

Cavo encoder Pagina 34  
Cavo standard Cavo robotico  
LE-CSE-S-□ LE-CSE-R-□

Connettore di alimentazione elettrica circuito principale (Accessorio) Pagina 23

Connettore di alimentazione elettrica con circuito di controllo (Accessorio) Pagina 23

Connettore motore (Accessorio) Pagina 23

Batteria (Accessorio) (LEC-MR-BAT6V1SET-A) Pagina 38

Opzione Pagina 38  
Cavo USB LEC-MR-J3USB  
Software di configurazione (MR Configurator2™) LEC-MRC2-□ Pagina 37  
PC

Opzione Pagina 36  
Scheda di rete LEC-S-N-□

Opzione Cavo STO (3 m) Pagina 38  
LEC-MR-D05UDL3M

Opzione Connettore Pagina 34  
I/O LE-CSNS  
o cavo Pagina 35  
I/O LEC-CSNS-1

### Fornito dal cliente

PLC (Unità di posizionamento)

Alimentazione elettrica per segnali I/O 24 VDC

\* Il tipo LECSS2-T-□ non può essere usato con il LEC-MR-SETUP221□

## Compatibile con encoder assoluto Serie LECSS-T



### Fornito dal cliente

Alimentazione elettrica  
Monofase 200 a 240 VAC (50/60 Hz)  
Trifase 200 a 240 VAC (50/60 Hz)

Opzione Pagina 36  
Opzione rigenerazione  
LEC-MR-RB-□

Cavo motore Pagina 34  
Cavo standard Cavo robotico  
LE-CSM-S-□ LE-CSM-R-□

Cavo freno Pagina 34  
Cavo standard Cavo robotico  
LE-CSB-S-□ LE-CSB-R-□

### Fornito dal cliente

#### Alimentazione elettrica per freno

24 VDC

#### Attuatori elettrici

Senza stelo Serie LEF

Senza stelo ad elevata rigidità Serie LEJ

Con stelo Serie LEJ

Con stelo guidato Serie LEYG

### Fornito dal cliente

Connettore di alimentazione elettrica circuito principale (Accessorio) Pagina 23

Connettore di alimentazione elettrica con circuito di controllo (Accessorio) Pagina 23

Connettore motore (Accessorio) Pagina 23

Cavo encoder Pagina 34  
Cavo standard Cavo robotico  
LE-CSE-S-□ LE-CSE-R-□

Batteria (Accessorio) (LEC-MR-BAT6V1SET) Pagina 38

Opzione Pagina 38  
Cavo USB LEC-MR-J3USB  
Software di configurazione (MR MR Configurator2™) LEC-MRC2-□ Pagina 37  
PC

Opzione Connettore I/O LE-CSNS Pagina 34  
o cavo I/O LEC-CSNS-1 Pagina 35

Opzione Cavo STO (3 m) Pagina 38  
LEC-MR-D05UDL3M

Opzione Pagina 35  
Cavo ottico SSCNET III LEC-CSS-□

### Fornito dal cliente

PLC (Unità di posizionamento/Modulo controllo assi)

Alimentazione elettrica per segnali I/O 24 VDC

\* Il tipo LECSS2-T-□ non può essere usato con il LEC-MR-SETUP221□

# Configurazione del sistema

Compatibile con encoder assoluto **Serie LECYM**

MECHATROLINK-II

**Fornito dal cliente**

**Alimentazione elettrica**

Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)  
Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)

**Fornito dal cliente**

**Resistenza di rigenerazione esterna**

\* Se è richiesta una resistenza di rigenerazione esterna, questa deve essere fornita dal cliente. Per la selezione della resistenza di rigenerazione esterna, consultare il catalogo sugli attuatori compatibili.

**Cavo motore**

Pagina 45

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CYM-S□-A-□	LE-CYM-R□-A-□

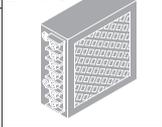
**Cavo motore per opzione freno**

Pagina 45

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CYB-S□-A-□	LE-CYB-R□-A-□

**Fornito dal cliente**

**Alimentazione elettrica per freno**  
24 VDC



**Attuatori elettrici**

Senza stelo  
Serie LEF



Senza stelo ad elevata rigidità  
Serie LEJ  
Con stelo guidato  
Serie LEY/LEYG

● **Connettore di alimentazione elettrica circuito principale** (Accessorio) Pagina 42

● **Connettore motore** (Accessorio) Pagina 42

● **Cavo encoder** Pagina 45

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CYE-S□A	LE-CYE-R□A

**Driver**



○ Opzione

MECHATROLINK II cavo Pagina 47

LEC-CYM-□

**Driver n.2**

**Fornito dal cliente**

PLC (Unità di posizionamento/ Modulo controllo assi)

Alimentazione elettrica per segnali I/O 24 VDC



○ Opzione

● **Cavo USB** Pagina 48  
LEC-JZ-CVUSB

**Software di configurazione**

Pagina 48

(SigmaWin+™)  
Scaricabile dal nostro sito web



PC

\* Ordinare il cavo USB (codice: LEC-JZ-CVUSB) a parte per usare questo software.

○ Opzione

● **Connettore I/O** LE-CYNA Pagina 46 o cavo I/O LEC-CSNA-1 Pagina 46

● **Cavo per dispositivo di funzione di sicurezza** (3 m) Pagina 48  
LEC-JZ-CVSAF

Compatibile con encoder assoluto **Serie LECYU**

MECHATROLINK-III

**Fornito dal cliente**

**Alimentazione elettrica**

Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)  
Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)

**Fornito dal cliente**

**Resistenza di rigenerazione esterna**

\* Se è richiesta una resistenza di rigenerazione esterna, questa deve essere fornita dal cliente. Per la selezione della resistenza di rigenerazione esterna, consultare il catalogo sugli attuatori compatibili.

**Cavo motore**

Pagina 45

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CYM-S□-A-□	LE-CYM-R□-A-□

**Cavo motore per opzione freno**

Pagina 45

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CYB-S□-A-□	LE-CYB-R□-A-□

**Fornito dal cliente**

**Alimentazione elettrica per freno**  
24 VDC



**Attuatori elettrici**

Senza stelo  
Serie LEF



Senza stelo ad elevata rigidità  
Serie LEJ  
Con stelo guidato  
Serie LEY/LEYG

● **Connettore di alimentazione elettrica circuito principale** (Accessorio) Pagina 42

● **Connettore motore** (Accessorio) Pagina 42

● **Cavo encoder** Pagina 45

Cavo standard	Cavo robotico
LE-CYE-S□A	LE-CYE-R□A

**Driver**



○ Opzione

MECHATROLINK III cavo Pagina 47

LEC-CYU-□

**Driver n.2**

**Fornito dal cliente**

PLC (Unità di posizionamento/ Modulo controllo assi)

Alimentazione elettrica per segnali I/O 24 VDC



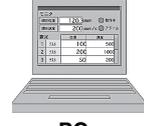
○ Opzione

● **Cavo USB** Pagina 48  
LEC-JZ-CVUSB

**Software di configurazione**

Pagina 48

(SigmaWin+™)  
Scaricabile dal nostro sito web



PC

\* Ordinare il cavo USB (codice: LEC-JZ-CVUSB) a parte per usare questo software.

○ Opzione

● **Connettore I/O** LE-CYNA Pagina 46 o cavo I/O LEC-CSNA-1 Pagina 46

● **Cavo per dispositivo di funzione di sicurezza** (3 m) Pagina 48  
LEC-JZ-CVSAF

# Driver servomotore AC

Serie **LECS** □

Tensione d'alimentazione da 100 a 120 VAC  
da 200 a 230 VAC

Potenza motore 100/200/400 W

Tipo incrementale

## Serie **LECSA** (Tipo con ingresso a impulsi/ Tipo a posizionamento)



- Fino a 7 punti di posizionamento con tabella punti di posizione
- Tipo di ingresso: ingresso a impulsi
- Encoder di controllo: encoder incrementale a 17 bit (risoluzione: 131,072 impulsi/giro)
- Ingresso parallelo: 6 ingressi  
Uscita: 4 uscite

## Serie **LECSB** (Tipo con ingresso a impulsi)



- Tipo di ingresso: ingresso a impulsi
- Encoder di controllo: encoder assoluto a 18 bit (risoluzione: 262,144 impulsi/giro)
- Ingresso parallelo: 10 ingressi  
Uscita: 6 uscite

## Serie **LECS** (Tipo con ingresso diretto CC-Link)



**CC-Link**

- Impostazione dati di posizione/dati di velocità e avvio/arresto funzionamento
- Posizionamento con tabella fino a 255 punti di posizionamento (quando sono occupate 2 stazioni)
- È possibile collegare un massimo di 32 driver (quando sono occupate 2 stazioni) con comunicazione CC-Link.
- Protocollo Bus di campo applicabile: CC-Link (Ver. 1.10, Max. velocità di comunicazione: 10 Mbps)
- Encoder di controllo: encoder assoluto a 18 bit (risoluzione: 262,144 impulsi/giro)

## Serie **LECSS** (SSCNET III)



**SSCNET III**  
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

- Compatibile con rete di controllo servosistemi di Mitsubishi Electric
- Cablaggio ridotto e cavo ottico SSCNET III per connessione istantanea
- Il cavo ottico SSCNET III fornisce maggiore resistenza ai disturbi.
- È possibile collegare un massimo di 16 driver con comunicazione SSCNET III.
- Protocollo Bus di campo applicabile: SSCNET III  
(Comunicazione ottica ad alta velocità, max. velocità di comunicazione bidirezionale: 50 Mbps)
- Encoder di controllo: encoder assoluto a 18 bit (risoluzione: 262,144 impulsi/giro)

# Driver servomotore AC

Serie **LECS**□-T

Tensione d'alimentazione da 200 a 240 VAC  
(Serie LECSC-T: 200 a 230 VAC)

Potenza motore 100/200/400 W

Tipo assoluto

## Serie **LECSB-T** (Tipo con ingresso a impulsi/Tipo a posizionamento)



- **Posizionamento con tabella fino a 255 punti di posizionamento**
- **Tipo di ingresso:** ingresso a impulsi (interfaccia tipo (NPN)/interfaccia tipo (PNP))
- **Encoder di controllo:** encoder assoluto a 22 bit (risoluzione: 4,194,304 impulsi/giro)
- **Disponibile funzione di sicurezza STO (Safe Torque Off)**
- **Ingresso parallelo:** 10 ingressi  
**Uscita:** 6 uscite

## Serie **LECSC-T** (Tipo con ingresso diretto CC-Link)



**CC-Link**

- **Impostazione dati di posizione/dati di velocità e avvio/arresto funzionamento**
- **Posizionamento con tabella fino a 255 punti di posizionamento (quando sono occupate 2 stazioni)**
- **È possibile collegare un massimo di 32 driver (quando sono occupate 2 stazioni) con comunicazione CC-Link.**
- **Protocollo Bus di campo applicabile:** CC-Link  
(Ver. 1.10, Max. velocità di comunicazione: 10 Mbps)
- **Encoder di controllo:** encoder assoluto a 18 bit (risoluzione: 262,144 impulsi/giro)

## Serie **LECSN-T** (Tipo con scheda di rete)



- **Compatibile con  ,  e **
- **Compatibile con 3 tipi di schede di rete (PROFINET, EtherCAT e EtherNet/IP™)**
- **Disponibile funzione di sicurezza STO (Safe Torque Off)**
- **Encoder di controllo:** Encoder assoluto a 22 bit (Risoluzione: 4194304 p/giro)

## Serie **LECSS-T** (SSCNET III/H)



**SSCNET III/H**  
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

- **Protocollo Bus di campo applicabile:**   
(Comunicazione ottica ad alta velocità, max. velocità di comunicazione bidirezionale: 150 Mbps)
- **Velocità di comunicazione bidirezionale:** 3 volte
- **I prodotti SSCNET III/H e SSCNET III sono compatibili.**
- **Maggiore resistenza ai disturbi**
- **Disponibile funzione di sicurezza STO (Safe Torque Off)**
- **Encoder di controllo:** encoder assoluto a 22 bit (risoluzione: 4,194,304 impulsi/giro)

# Driver servomotore AC

Serie **LECY** □

Tensione d'alimentazione da 200 a 230 VAC

Potenza motore 100/200/400 W

Tipo assoluto

## Serie **LECYM** (MECHATROLINK-II)



 MECHATROLINK - II

- Protocollo Bus di campo applicabile:  MECHATROLINK-II
- Numero di driver collegabili: 30 unità (distanza di trasmissione: max. 50 m in totale)
- Max. velocità di trasmissione: 10 Mbps
- Min. ciclo di trasmissione: 250  $\mu$ s
- Encoder di controllo: encoder assoluto a 20 bit (risoluzione: 1,048,576 impulsi/giro)
- Disponibile funzione di sicurezza STO (Safe Torque Off)
- Conforme allo standard SEMI F47 (Limite coppia per bassa tensione di alimentazione elettrica DC per circuito principale)

## Serie **LECYU** (MECHATROLINK-III)



 MECHATROLINK - III

- Protocollo Bus di campo applicabile:  MECHATROLINK-III
- Numero di driver collegabili: 62 unità (distanza di trasmissione: max. 75 m tra stazioni)
- Max. velocità di trasmissione: 100 Mbps
- Min. ciclo di trasmissione: 125  $\mu$ s
- Encoder di controllo: encoder assoluto a 20 bit (risoluzione: 1,048,576 impulsi/giro)
- Disponibile funzione di sicurezza STO (Safe Torque Off)
- Conforme allo standard SEMI F47 (Limite coppia per bassa tensione di alimentazione elettrica DC per circuito principale)

## Servomotore AC

### Tipo incrementale / Tipo assoluto Serie LECS□/LECS□-T



Codici di ordinazione .....	p. 13
Dimensioni .....	p. 14
Caratteristiche tecniche .....	p. 17
Esempio di cablaggio dell'alimentazione elettrica .....	p. 21
Esempio di cablaggio del segnale di controllo .....	p. 25
Opzioni .....	p. 34

## Servomotore AC

### MECHATROLINK Tipo assoluto compatibile Serie LECY□



Codici di ordinazione .....	p. 39
Dimensioni .....	p. 39
Caratteristiche tecniche .....	p. 40
Esempio di cablaggio dell'alimentazione elettrica .....	p. 42
Esempio di cablaggio del segnale di controllo .....	p. 43
Opzioni .....	p. 45

Precauzioni specifiche del prodotto .....	p. 49
---	-------

# Driver servomotore AC Tipo incrementale

**Serie LECSA** (Tipo con ingresso a impulsi/Tipo a posizionamento)



\* Solo LECSA e LECS□-T sono conformi.  
LECSN-T è conforme solo se è selezionata l'opzione "Senza scheda di rete".

# Tipo assoluto

**LECSB** (Tipo con ingresso a impulsi)/**LECS** (Tipo a ingresso diretto CC-Link)/**LECSS** (SSCNET III)

**LECSB-T** (Tipo con ingresso a impulsi/Tipo a posizionamento)/**LECS**-T (Tipo a ingresso diretto CC-Link)

**LECSN-T** (Tipo con scheda di rete)/**Serie LECS**-T (SSCNET III/H)

Attuatori compatibili

LEF LEJ LEY

## Codici di ordinazione

### Per LECSA/LECSB/LECS/LECSS

**LECS A 1 - S1**

Tipo di driver

<b>A</b>	Tipo con ingresso a impulsi/Tipo a posizionamento (Per encoder incrementale)
<b>B</b>	Tipo con ingresso a impulsi (Per encoder assoluto)
<b>C</b>	Modello con ingresso diretto CC-Link (Per encoder assoluto)
<b>S</b>	Tipo III SSCNET (Per encoder assoluto)

Tensione d'alimentazione

<b>1</b>	da 100 a 120 VAC, 50/60 Hz
<b>2</b>	da 200 a 230 VAC, 50/60 Hz

\* Se è richiesto un connettore I/O, ordinare il codice "LE-CSN□" a parte.  
\* Se è richiesto un cavo I/O, ordinare il codice "LEC-CSN□-1" a parte.  
(Dato che l'attuatore elettrico non funziona senza il cablaggio dell'arresto di emergenza (EMG) per il tipo LECSB, è richiesto un connettore I/O o un cavo I/O).



Tipo di motore compatibile

Simbolo	Tipo	Potenza	Encoder
<b>S1</b>	Servomotore AC (S2*1)	100 W	Incrementale
<b>S3</b>	Servomotore AC (S3*1)	200 W	
<b>S4</b>	Servomotore AC (S4*1)*2	400 W	
<b>S5</b>	Servomotore AC (S6*1)	100 W	Assoluto
<b>S7</b>	Servomotore AC (S7*1)	200 W	
<b>S8</b>	Servomotore AC (S8*1)*2	400 W	

\*1 Il simbolo mostra il tipo di motore (attuatore).

\*2 Disponibile solo per la tensione di alimentazione elettrica "200 a 230 VAC"

### Per LECSB-T/LECS-T/LECSS-T

**LECS B 2 - T5**

Tipo di driver

<b>B</b>	Tipo con ingresso a impulsi/Tipo a posizionamento (Per encoder assoluto)
<b>C</b>	Modello con ingresso diretto CC-Link (Per encoder assoluto)
<b>S</b>	Tipo SSCNET III/H (Per encoder assoluto)

Tensione d'alimentazione

<b>2</b>	da 200 a 240 VAC, 50/60 Hz (Per LECSB2-T/LECSS2-T)
	da 200 a 230 VAC, 50/60 Hz (Per LECS2-T)

\* Se è richiesto un connettore I/O, ordinare il codice "LE-CSN□" a parte.  
\* Se è richiesto un cavo I/O, ordinare il codice "LEC-CSN□-1" a parte.  
(Dato che l'attuatore elettrico non funziona senza il cablaggio dell'arresto forzato (EM2) per il tipo LECSB-T, in qualsiasi modo diverso dal modo posizionamento, è richiesto un connettore I/O o un cavo I/O).



Tipo di motore compatibile

Simbolo	Tipo	Potenza	Encoder
<b>T5</b>	Servomotore AC (T6*1)	100 W	Assoluto
<b>T7</b>	Servomotore AC (T7*1)	200 W	
<b>T8</b>	Servomotore AC (T8*1)	400 W	
<b>T9</b>	Servomotore AC (T9*1, *2)	750 W	

\*1 Il simbolo mostra il tipo di motore (attuatore).

\*2 Compatibile solo con tipo con ingresso a impulsi/tipo a posizionamento

### Per LECSN-T

**LECS N 2 - T5 - 9**

Tipo con driver

<b>N</b>	Tipo con scheda di rete (Per encoder assoluto)
----------	--

Tensione d'alimentazione

<b>2</b>	da 200 a 240 VAC, 50/60 Hz
----------	----------------------------

Tipo di motore compatibile

Simbolo	Tipo	Capacità	Encoder
<b>T5</b>	Servomotore AC (T6*1)	100 W	Assoluto
<b>T7</b>	Servomotore AC (T7*1)	200 W	
<b>T8</b>	Servomotore AC (T8*1)	400 W	
<b>T9</b>	Servomotore AC (T9*1)	750 W	

\* Se è necessario un connettore I/O, ordinare separatamente il codice "LE-CSNS".  
\* Se è necessario un cavo I/O, ordinare separatamente il codice "LEC-CSNS-1".



Tipo con scheda di rete\*1

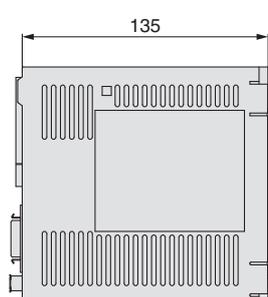
—	Senza scheda di rete
<b>E</b>	EtherCAT
<b>9</b>	EtherNet/IP™
<b>P</b>	PROFINET

\*1 Solo l'opzione "Senza scheda di rete" è conforme con UL.

\*1 Il simbolo mostra il tipo di motore (attuatore).

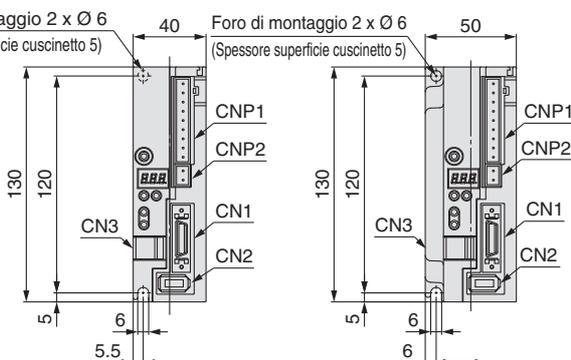
## Dimensioni

### LECSA□



Per LECSA□-S1, S3

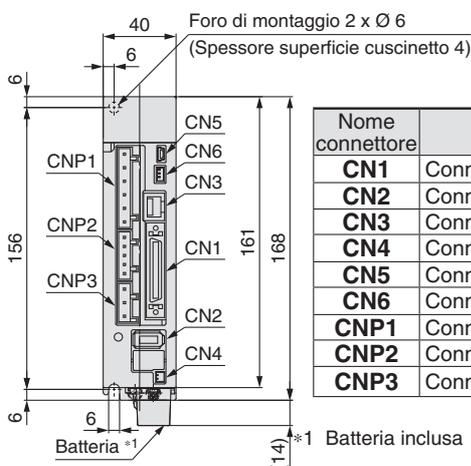
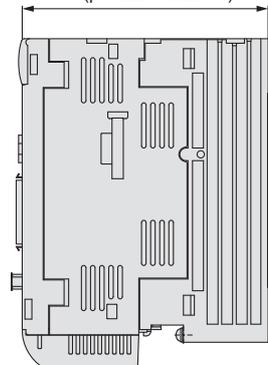
Per LECSA□-S4



Nome connettore	Descrizione
<b>CN1</b>	Connettore segnale I/O
<b>CN2</b>	Connettore encoder
<b>CN3</b>	Connettore di comunicazione USB
<b>CNP1</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
<b>CNP2</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo

### LECSB□

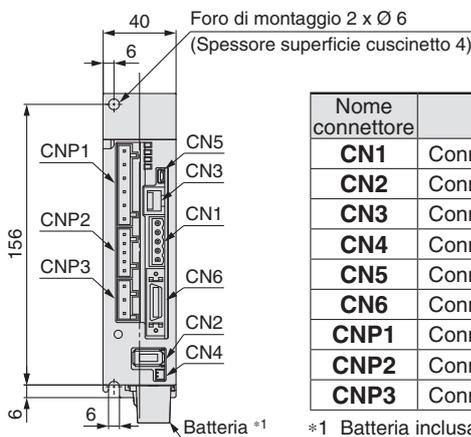
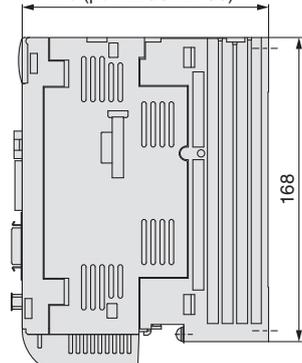
135 (per LECSB□-S5, S7)  
170 (per LECSB□-S8)



Nome connettore	Descrizione
<b>CN1</b>	Connettore segnale I/O
<b>CN2</b>	Connettore encoder
<b>CN3</b>	Connettore di comunicazione RS-422
<b>CN4</b>	Connettore batteria
<b>CN5</b>	Connettore di comunicazione USB
<b>CN6</b>	Conn. uscita analog. monitoraggio
<b>CNP1</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
<b>CNP2</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo
<b>CNP3</b>	Connettore di alimentazione servomotore

### LECS□

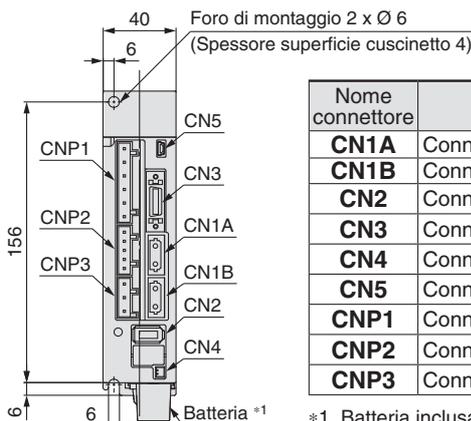
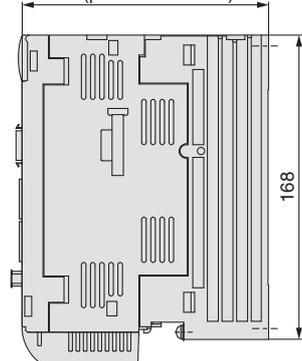
135 (per LECS□-S5, S7)  
170 (per LECS□-S8)



Nome connettore	Descrizione
<b>CN1</b>	Connettore CC-Link
<b>CN2</b>	Connettore encoder
<b>CN3</b>	Connettore di comunicazione RS-422
<b>CN4</b>	Connettore batteria
<b>CN5</b>	Connettore di comunicazione USB
<b>CN6</b>	Connettore segnale I/O
<b>CNP1</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
<b>CNP2</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo
<b>CNP3</b>	Connettore di alimentazione servomotore

### LECSS□

135 (per LECS□-S5, S7)  
170 (per LECS□-S8)

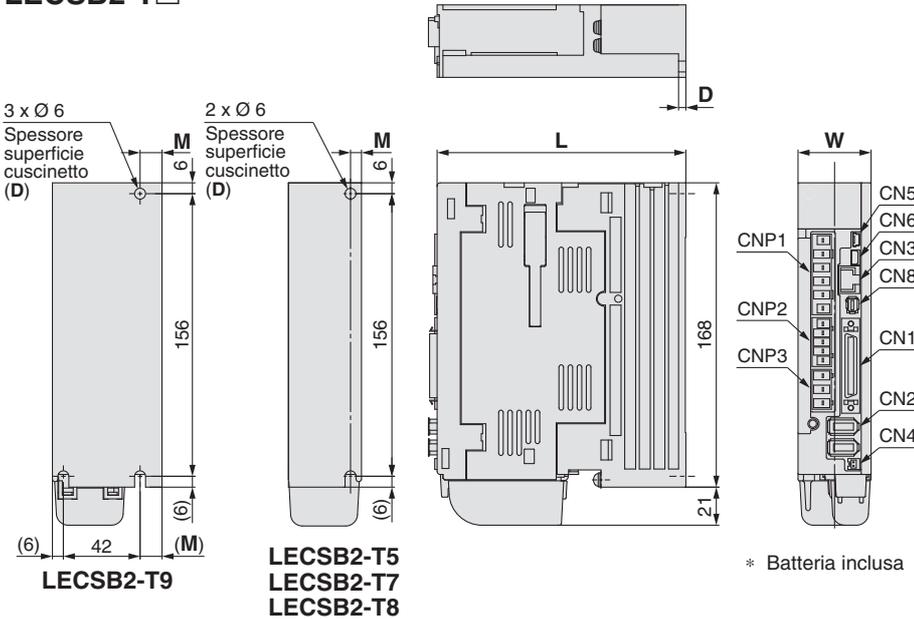


Nome connettore	Descrizione
<b>CN1A</b>	Connettore asse frontale per cavo ottico SSCNET III
<b>CN1B</b>	Connettore asse posteriore per cavo ottico SSCNET III
<b>CN2</b>	Connettore encoder
<b>CN3</b>	Connettore segnale I/O
<b>CN4</b>	Connettore batteria
<b>CN5</b>	Connettore di comunicazione USB
<b>CNP1</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
<b>CNP2</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo
<b>CNP3</b>	Connettore di alimentazione servomotore

# Serie LECS□/LECS□-T

## Dimensioni

### LECSB2-T□

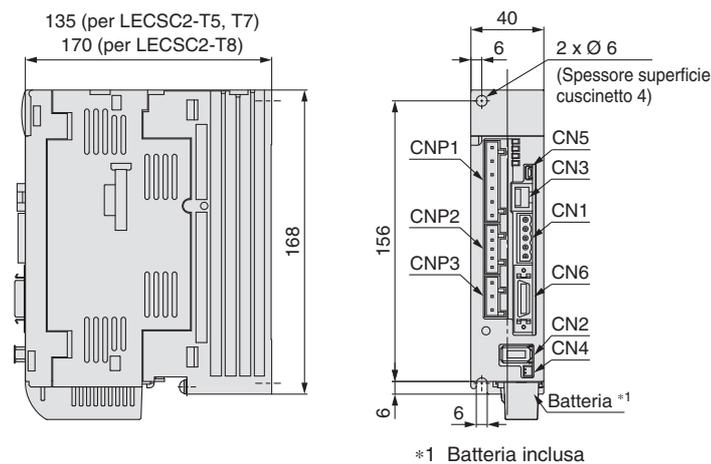


Nome connettore	Descrizione
<b>CN1</b>	Connettore segnale I/O
<b>CN2</b>	Connettore encoder
<b>CN3</b>	Connettore di comunicazione RS-422
<b>CN4</b>	Connettore batteria
<b>CN5</b>	Connettore di comunicazione USB
<b>CN6</b>	Conn. uscita analog. di monitoraggio
<b>CN8</b>	Connettore segnale in ingresso STO
<b>CNP1</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
<b>CNP2</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo
<b>CNP3</b>	Connettore di alimentazione servomotore

### Dimensioni

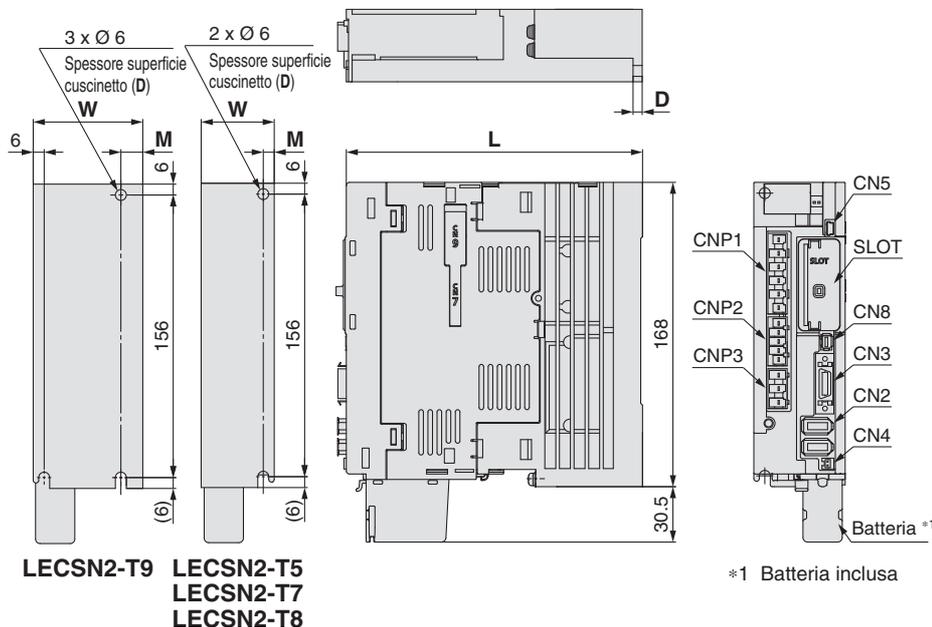
Modello	W	L	D	M
<b>LECSB2-T5</b>	40	135	4	6
<b>LECSB2-T7</b>		170	5	
<b>LECSB2-T9</b>	60	185	6	12

### LECS2-T□



Nome connettore	Descrizione
<b>CN1</b>	Connettore CC-Link
<b>CN2</b>	Connettore encoder
<b>CN3</b>	Connettore di comunicazione RS-422
<b>CN4</b>	Connettore batteria
<b>CN5</b>	Connettore di comunicazione USB
<b>CN6</b>	Connettore segnale I/O
<b>CNP1</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
<b>CNP2</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo
<b>CNP3</b>	Connettore di alimentazione servomotore

### LECSN2-T□



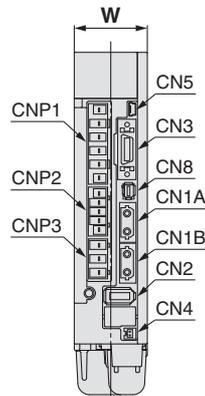
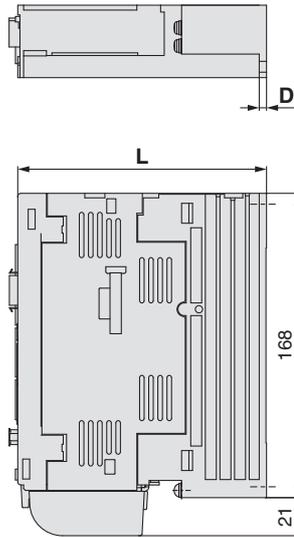
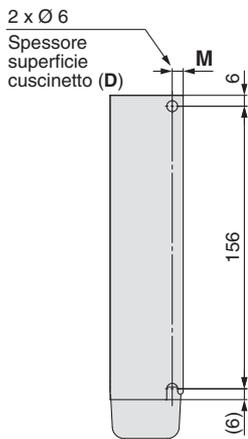
Nome connettore	Descrizione
<b>CN3</b>	Connettore segnale I/O
<b>CN2</b>	Connettore encoder
<b>CN4</b>	Connettore batteria
<b>CN5</b>	Connettore di comunicazione USB
<b>CN8</b>	Connettore segnale in ingresso STO
<b>CNP1</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
<b>CNP2</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo
<b>CNP3</b>	Connettore di alimentazione servomotore
<b>SLOT</b>	Slot per scheda di rete

### Dimensioni

Modello	W	L	D	M
<b>LECSN2-T5</b>	50	161	5	6
<b>LECSN2-T7</b>		191	6	
<b>LECSN2-T9</b>	60	191	6	12

## Dimensioni

### LECSS2-T□



Nome connettore	Descrizione
<b>CN1A</b>	Connettore asse frontale per SSCNET III/H
<b>CN1B</b>	Connettore asse posteriore per SSCNET III/H
<b>CN2</b>	Connettore encoder
<b>CN3</b>	Connettore segnale I/O
<b>CN4</b>	Connettore batteria
<b>CN5</b>	Connettore di comunicazione USB
<b>CN8</b>	Connettore segnale in ingresso STO
<b>CNP1</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito principale
<b>CNP2</b>	Connettore di alimentazione elettrica circuito di controllo
<b>CNP3</b>	Connettore di alimentazione servomotore

Dimensioni				[mm]
Modello	W	L	D	M
<b>LECSS2-T5</b>	40	135	4	6
<b>LECSS2-T7</b>		170	5	
<b>LECSS2-T8</b>				

\*1 Batteria inclusa

# Serie LECS□/LECS□-T

## Caratteristiche tecniche

### Serie LECSA

Modello		LECSA1-S1	LECSA1-S3	LECSA2-S1	LECSA2-S3	LECSA2-S4
Potenza motore compatibile [W]		100	200	100	200	400
Encoder compatibile		Encoder incrementale a 17 bit (risoluzione: 131,072 impulsi/giro)				
Alimentazione elettrica principale	Tensione di alimentazione [V]	Monofase 100 a 120 VAC (50/60 Hz)		Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Monofase 85 a 132 VAC		Monofase 170 a 253 VAC		
	Corrente nominale [A]	3.0	5.0	1.5	2.4	4.5
Alimentazione elettrica controllo	Tensione di alimentazione elettrica controllo [V]	24 VDC				
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	da 21.6 a 26.4 VDC				
	Corrente nominale [A]	0.5				
Ingresso parallelo		6 ingressi				
Uscita parallela		4 uscite				
Max. frequenza impulso ingresso [pps]		1 M (per ricevitore differenziale), 200 k (per collettore aperto)*2				
Funzione	Impostazione campo in posizione [impulso]	0 a ±65535 (unità impulso comando)				
	Errore eccessivo	±3 rotazioni				
	Limite coppia	Impostazione parametro				
	Comunicazione	Comunicazione USB				
	Unità di traslazione punti	Fino a 7 punti				
Campo della temperatura d'esercizio [°C]		0 a 55 (senza congelamento)				
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)				
Campo della temperatura di stoccaggio [°C]		-20 a 65 (senza congelamento)				
Campo umidità di stoccaggio [%UR]		90 max. (senza condensazione)				
Resistenza di isolamento [MΩ]		Tra la sede e SG: 10 (500 VDC)				
Peso [g]		600				700

### Serie LECSB

Modello		LECSB1-S5	LECSB1-S7	LECSB2-S5	LECSB2-S7	LECSB2-S8
Potenza motore compatibile [W]		100	200	100	200	400
Encoder compatibile		Encoder assoluto a 18 bit (risoluzione: 262,144 impulsi/giro)				
Alimentazione elettrica principale alimentazione	Tensione di alimentazione [V]	Monofase 100 a 120 VAC (50/60 Hz)		Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz) Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Monofase 85 a 132 VAC		Trifase 170 a 253 VAC Monofase 170 a 253 VAC		
	Corrente nominale [A]	3.0	5.0	0.9	1.5	2.6
Alimentazione elettrica controllo	Tensione di alimentazione elettrica controllo [V]	Monofase 100 a 120 VAC (50/60 Hz)		Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Monofase 85 a 132 VAC		Monofase 170 a 253 VAC		
	Corrente nominale [A]	0.4		0.2		
Ingresso parallelo		10 ingressi				
Uscita parallela		6 uscite				
Max. frequenza impulso ingresso [pps]		1 M (per ricevitore differenziale), 200 k (per collettore aperto)*2				
Funzione	Impostazione campo in posizione [impulso]	0 a ±10000 (unità impulso comando)				
	Errore eccessivo	±3 rotazioni				
	Limite coppia	Impostazione parametro o impostazione ingresso analogico esterno (0 a 10 VDC)				
	Comunicazione	Comunicazione USB, comunicazione RS422*1				
Campo della temperatura d'esercizio [°C]		0 a 55 (senza congelamento)				
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)				
Campo della temperatura di stoccaggio [°C]		-20 a 65 (senza congelamento)				
Campo umidità di stoccaggio [%UR]		90 max. (senza condensazione)				
Resistenza di isolamento [MΩ]		Tra la sede e SG: 10 (500 VDC)				
Peso [g]		800				1000

\*1 Non è possibile eseguire nello stesso momento la comunicazione USB e la comunicazione RS422.

\*2 Se l'ingresso del treno d'impulsi è del tipo a collettore aperto, supporta solo l'interfaccia tipo (NPN). Non corrisponde all'interfaccia (PNP).

## Caratteristiche tecniche

### Serie LECS

Modello		LECS1-S5	LECS1-S7	LECS2-S5	LECS2-S7	LECS2-S8
<b>Potenza motore compatibile [W]</b>		100	200	100	200	400
<b>Encoder compatibile</b>		Encoder assoluto a 18 bit (risoluzione: 262,144 impulsi/giro)				
<b>Alimentazione elettrica principale</b>	<b>Tensione di alimentazione [V]</b>	Monofase 100 a 120 VAC (50/60 Hz)		Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz) Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Fluttuazione ammissibile di tensione [V]</b>	Monofase 85 a 132 VAC		Trifase 170 a 253 VAC Monofase 170 a 253 VAC		
	<b>Corrente nominale [A]</b>	3.0	5.0	0.9	1.5	2.6
<b>Alimentazione elettrica controllo</b>	<b>Tensione di alimentazione elettrica controllo [V]</b>	Monofase 100 a 120 VAC (50/60 Hz)		Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Fluttuazione ammissibile di tensione [V]</b>	Monofase 85 a 132 VAC		Monofase 170 a 253 VAC		
	<b>Corrente nominale [A]</b>	0.4		0.2		
<b>Comunicazione caratteristiche tecniche</b>	<b>Protocollo di Bus di campo applicabile (versione)</b>		Comunicazione CC-Link (Ver. 1.10)			
	<b>Cavo di collegamento</b>		Compatibile con CC-Link Ver. 1.10 (cavo doppio intrecciato a 3 fili schermato)*1			
	<b>Numero di stazione remota</b>		da 1 a 64			
	<b>Cavo lunghezza</b>	<b>Velocità di comunicazione [bps]</b>	16 k/1200, 625 k/900, 2.5 M/400, 5 M/160, 10 M/100			
		<b>Lunghezza cavo complessivo massimo [m]</b>				
		<b>Lunghezza cavo tra stazioni [m]</b>	0.2 o superiore			
<b>Area di occupazione I/O (Ingressi/Uscite)</b>		1 stazione occupata (I/O remoti 32 punti/32 punti)/(registro remoto 4 word/4 word) 2 stazioni occupate (I/O remoti 64 punti/64 punti)/(registro remoto 8 word/8 word)				
<b>Numero di driver collegabili</b>		Fino a 42 (quando 1 stazione è occupata da 1 driver), fino a 32 (quando 2 stazioni sono occupate da 1 driver), quando ci sono solo stazioni del dispositivo remota.				
<b>Comando metodo</b>	<b>Ingresso registro remoto</b>		Disponibile con comunicazione CC-Link (2 stazioni occupate)			
	<b>Ingresso tabella N. punto di posizionamento</b>		Disponibile con comunicazione CC-Link, comunicazione RS422 Comunicazione CC-Link (1 stazione occupata): 31 punti Comunicazione CC-Link (2 stazioni occupate): 255 punti Comunicazione RS422: 255 punti			
	<b>Ingresso di posizionamento indicizzatore</b>		Disponibile con comunicazione CC-Link Comunicazione CC-Link (1 stazione occupata): 31 punti Comunicazione CC-Link (2 stazioni occupate): 255 punti			
<b>Funzione di comunicazione</b>		Comunicazione USB, comunicazione RS-422*2				
<b>Campo della temperatura d'esercizio [°C]</b>		0 a 55 (senza congelamento)				
<b>Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]</b>		90 max. (senza condensazione)				
<b>Campo della temperatura di stoccaggio [°C]</b>		-20 a 65 (senza congelamento)				
<b>Campo umidità di stoccaggio [%UR]</b>		90 max. (senza condensazione)				
<b>Resistenza di isolamento [MΩ]</b>		Tra la sede e SG: 10 (500 VDC)				
<b>Peso [g]</b>		800			1000	

\*1 Se il sistema comprende i cavi conformi con CC-Link Ver. 1.00 e Ver. 1.10, si applicano le specifiche Ver. 1.00 alla lunghezza del cavo complessiva e alla lunghezza del cavo tra le stazioni.

\*2 Non è possibile eseguire nello stesso momento la comunicazione USB e la comunicazione RS422.

### Serie LECS

Modello		LECS1-S5	LECS1-S7	LECS2-S5	LECS2-S7	LECS2-S8
<b>Potenza motore compatibile [W]</b>		100	200	100	200	400
<b>Encoder compatibile</b>		Encoder assoluto a 18 bit (risoluzione: 262,144 impulsi/giro)				
<b>Caratteristica principale elettrica alimentazione</b>	<b>Tensione di alimentazione [V]</b>	Monofase 100 a 120 VAC (50/60 Hz)		Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz) Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Fluttuazione ammissibile di tensione [V]</b>	Monofase 85 a 132 VAC		Trifase 170 a 253 VAC Monofase 170 a 253 VAC		
	<b>Corrente nominale [A]</b>	3.0	5.0	0.9	1.5	2.6
<b>Alimentazione elettrica controllo</b>	<b>Tensione di alimentazione elettrica controllo [V]</b>	Monofase 100 a 120 VAC (50/60 Hz)		Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	<b>Fluttuazione ammissibile di tensione [V]</b>	Monofase 85 a 132 VAC		Monofase 170 a 253 VAC		
	<b>Corrente nominale [A]</b>	0.4		0.2		
<b>Protocollo di Bus di campo applicabile</b>		SSCNET III (Comunicazione ottica ad alta velocità)				
<b>Funzione di comunicazione</b>		Comunicazione USB				
<b>Campo della temperatura d'esercizio [°C]</b>		0 a 55 (senza congelamento)				
<b>Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]</b>		90 max. (senza condensazione)				
<b>Campo della temperatura di stoccaggio [°C]</b>		-T20 a 65 (senza congelamento)				
<b>Campo umidità di stoccaggio [%UR]</b>		90 max. (senza condensazione)				
<b>Resistenza di isolamento [MΩ]</b>		Tra la sede e SG: 10 (500 VDC)				
<b>Peso [g]</b>		800			1000	

# Serie LECS□/LECS□-T

## Caratteristiche tecniche

### Serie LECSB-T

Modello		LECSB2-T5	LECSB2-T7	LECSB2-T8
Potenza motore compatibile [W]		100	200	400
Encoder compatibile		Encoder assoluto a 22 bit (risoluzione: 4194304 impulsi/giro)		
Alimentazione elettrica principale	Tensione di alimentazione [V]	Trifase 200 a 240 VAC (50/60 Hz), Monofase 200 a 240 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Trifase 170 a 264 VAC (50/60 Hz), Monofase 170 a 264 VAC (50/60 Hz)		
	Corrente nominale [A]	0.9	1.5	2.6
Alimentazione elettrica controllo	Tensione di alimentazione elettrica controllo [V]	Monofase 200 a 240 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Monofase 170 a 264 VAC		
	Corrente nominale [A]	0.2		
Ingresso parallelo		10 ingressi		
Uscita parallela		6 uscite		
Max. frequenza impulso ingresso [pps]		4 M (per ricevitore differenziale), 200 k (per collettore aperto)		
Funzione	Impostazione campo in posizione [impulso]	0 a ±65535 (unità comando a impulso)		
	Errore eccessivo	±3 rotazioni		
	Limite coppia	Impostazione parametro o impostazione ingresso analogico esterno (0 a 10 VDC)		
	Comunicazione	Comunicazione USB, comunicazione RS422*1		
	Unità di traslazione punti	Fino a 255 punti		
Operazione di spinta		N. unità di traslazione punti metodo di ingresso, fino a 127 punti		
Campo della temperatura d'esercizio [°C]		0 a 55 (senza congelamento)		
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Campo della temperatura di stoccaggio [°C]		-20 a 65 (senza congelamento)		
Campo umidità di stoccaggio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Resistenza di isolamento [MΩ]		Tra la sede e SG: 10 (500 VDC)		
Peso [g]		800		1000

\*1 Non è possibile eseguire nello stesso momento la comunicazione USB e la comunicazione RS422.

### Serie LECSC-T

Modello		LECSC2-T5	LECSC2-T7	LECSC2-T8
Potenza motore compatibile [W]		100	200	400
Encoder compatibile		Encoder assoluto a 18 bit (risoluzione: 262,144 p/rev)		
Alimentazione elettrica principale	Tensione di alimentazione [V]	Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz), Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Trifase 170 a 253 VAC, monofase 170 a 253 VAC		
	Corrente nominale [A]	0.9	1.5	2.6
Alimentazione elettrica controllo	Tensione di alimentazione elettrica controllo [V]	Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Monofase 170 a 253 VAC		
	Corrente nominale [A]	0.2		
Comunicazione caratteristiche tecniche	Protocollo di Bus di campo applicabile (versione)		Comunicazione CC-Link (Ver. 1.10)	
	Cavo di collegamento		Compatibile con CC-Link Ver. 1.10 (cavo doppio intrecciato a 3 fili schermato)*1	
	Numero di stazione remota		da 1 a 64	
	Cavo lunghezza	Velocità di comunicazione [bps]/ Lunghezza cavo complessivo massimo [m]	16 k/1200, 625 k/900, 2.5 M/400, 5 M/160, 10 M/100	
		Lunghezza cavo tra stazioni [m]	0.2 o superiore	
	Area di occupazione I/O (Ingressi/Uscite)		1 stazione occupata (I/O remoti 32 punti/32 punti)/ (registro remoto 4 word/4 word) 2 stazioni occupate (I/O remoti 64 punti/64 punti)/ (registro remoto 8 word/8 word)	
	Numero di driver collegabili		Fino a 42 (quando 1 stazione è occupata da 1 driver), fino a 32 (quando 2 stazioni sono occupate da 1 driver), quando ci sono solo stazioni del dispositivo remota.	
Metodo di comando	Ingresso registro remoto		Disponibile con comunicazione CC-Link (2 stazioni occupate)	
	Ingresso tabella N. punto di posizionamento		Disponibile con comunicazione CC-Link, comunicazione RS422 Comunicazione CC-Link (1 stazione occupata): 31 punti, comunicazione CC-Link (2 stazioni occupate): 255 punti Comunicazione RS422: 255 punti	
	Ingresso di posizionamento indicizzatore		Disponibile con comunicazione CC-Link Comunicazione CC-Link (1 stazione occupata): 31 punti, comunicazione CC-Link (2 stazioni occupate): 255 punti	
Funzione di comunicazione		Comunicazione USB, comunicazione RS-422*2		
Campo della temperatura d'esercizio [°C]		0 a 55 (senza congelamento)		
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Campo della temperatura di stoccaggio [°C]		-20 a 65 (senza congelamento)		
Campo umidità di stoccaggio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Resistenza di isolamento [MΩ]		Tra la sede e SG: 10 (500 VDC)		
Peso [g]		800		1000

\*1 Se il sistema comprende i cavi conformi con CC-Link Ver. 1.00 e Ver. 1.10, si applicano le specifiche Ver. 1.00 alla lunghezza del cavo complessiva e alla lunghezza del cavo tra le stazioni.

\*2 Non è possibile eseguire nello stesso momento la comunicazione USB e la comunicazione RS422.

## Caratteristiche tecniche

### Serie LECSN-T

Modello		LECSN2-T5	LECSN2-T7	LECSN2-T8	LECSN2-T9
Potenza motore compatibile [W]		100	200	400	750
Encoder compatibile		Encoder assoluto a 22 bit (Risoluzione: 4194304 p/giro)			
Alimentazione elettrica principale	Tensione di alimentazione [V]	Trifase da 200 a 240 VAC (50/60 Hz), Monofase da 200 a 240 VAC (50/60 Hz)			
	Fluttuazione di tensione ammissibile [V]	Trifase da 170 a 264 VAC (50/60 Hz), Monofase da 170 a 264 VAC (50/60 Hz)			
	Corrente nominale [A]	0.9	1.5	2.6	3.8
Alimentazione elettrica controllo	Tensione di alimentazione elettrica controllo [V]	Monofase da 200 a 240 VAC (50/60 Hz)			
	Fluttuazione di tensione ammissibile [V]	Monofase da 170 a 264 VAC			
	Corrente nominale [A]	0.2			
Protocollo di Bus di campo applicabile		PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP™			
Funzione	Comunicazione	Comunicazione USB			
	Tabella punti di posizionamento*1	Fino a 255 punti			
Campo temperatura d'esercizio [°C]		0 a 55 (senza congelamento)			
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)			
Campo della temperatura di stoccaggio [°C]		-20 a 65 (senza congelamento)			
Campo dell'umidità di stoccaggio [%UR]		90 max. (senza condensazione)			
Resistenza di isolamento [MΩ]		Tra la sede e SG: 10 (500 VDC)			
Peso [g]		1000			1400

\*1 Compatibile solo con PROFINET e EtherCAT

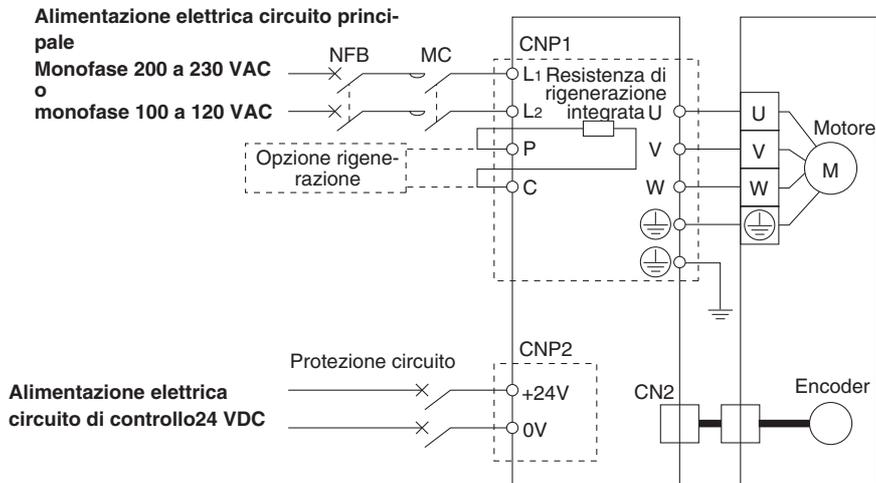
### Serie LECSS-T

Modello		LECSS2-T5	LECSS2-T7	LECSS2-T8
Potenza motore compatibile [W]		100	200	400
Encoder compatibile		Encoder assoluto a 22 bit (risoluzione: 4194304 p/rev)		
Alimentazione elettrica principale	Tensione di alimentazione [V]	Trifase 200 a 240 VAC (50/60 Hz), Monofase 200 a 240 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Trifase 170 a 264 VAC (50/60 Hz), Monofase 170 a 264 VAC (50/60 Hz)		
	Corrente nominale [A]	0.9	1.5	2.6
Alimentazione elettrica controllo	Tensione di alimentazione elettrica controllo [V]	Monofase 200 a 240 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Monofase 170 a 264 VAC		
	Corrente nominale [A]	0.2		
Protocollo di Bus di campo applicabile		SSCNET III/H (Comunicazione ottica ad alta velocità)		
Funzione di comunicazione		Comunicazione USB		
Campo della temperatura d'esercizio [°C]		0 a 55 (senza congelamento)		
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Campo della temperatura di stoccaggio [°C]		-20 a 65 (senza congelamento)		
Campo umidità di stoccaggio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Resistenza d'isolamento [MΩ]		Tra la sede e SG: 10 (500 VDC)		
Peso [g]		800		1000

# Serie LECS□/LECS□-T

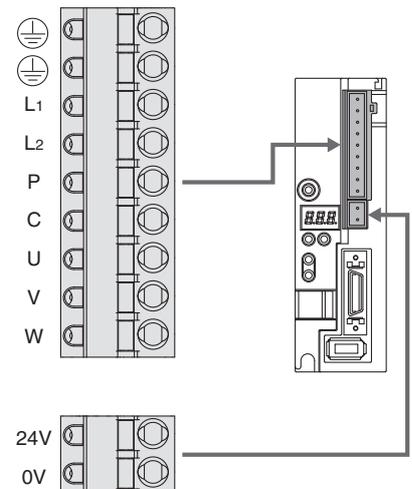
## Esempio di cablaggio dell'alimentazione elettrica: LECSA

### LECSA□-□



### Connettore di alimentazione elettrica circuito principale: CNP1 \* Accessorio

Nome terminale	Funzione	Dettagli
	Terra di protezione (PE)	Deve essere messo a terra collegando il terminale di terra del servomotore e la terra di protezione del pannello di controllo (PE)
L1	Circuito principale alimentazione elettrica	Collegare l'alimentazione elettrica circuito principale. LECSA1: monofase 100 a 120 VAC, 50/60 Hz LECSA2: monofase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz
L2		
P	Opzione rigenerazione	Terminale per collegare l'opzione rigenerazione LECSA□-S1: non collegato al momento della spedizione LECSA□-S3, S4: collegato al momento della spedizione * Se l'opzione di rigenerazione è richiesta per "Selezione del modello," collegare a questo terminale.
C		
U	Potenza servomotore (U)	Collegare il cavo del motore (U, V, W).
V	Potenza servomotore (V)	
W	Potenza servomotore (W)	

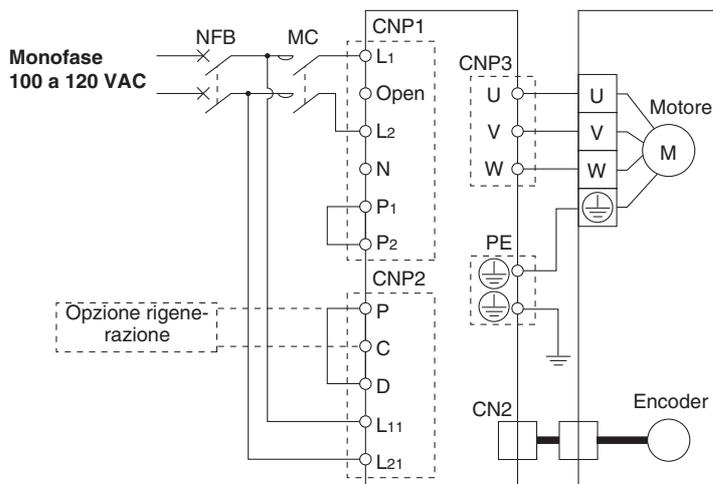


### Connettore di alimentazione elettrica con circuito di controllo: CNP2 \* Accessorio

Nome terminale	Funzione	Dettagli
24V	Alimentazione elettrica circuito di controllo (24 V)	Lato 24 V dell'alimentazione elettrica circuito di controllo (24 VDC) fornita al driver
0V	Alimentazione elettrica circuito di controllo (0 V)	Lato 0 V dell'alimentazione elettrica circuito di controllo (24 VDC) fornita al driver

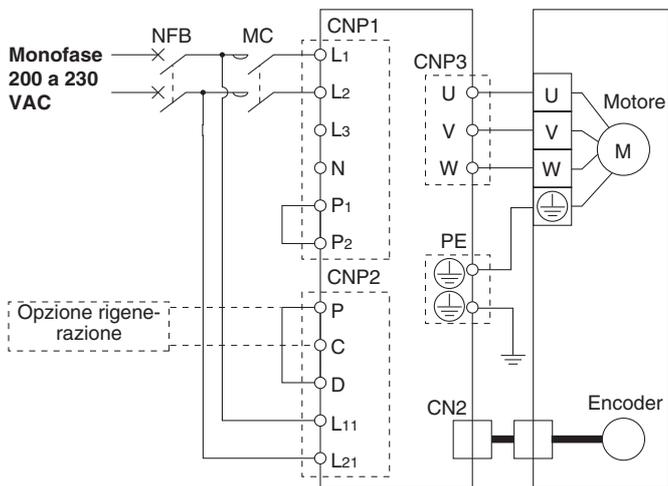
## Esempio di cablaggio dell'alimentazione elettrica: LECSB, LECSB, LECSB

**LECSB1-□**  
**LECSB1-□**  
**LECSB1-□**

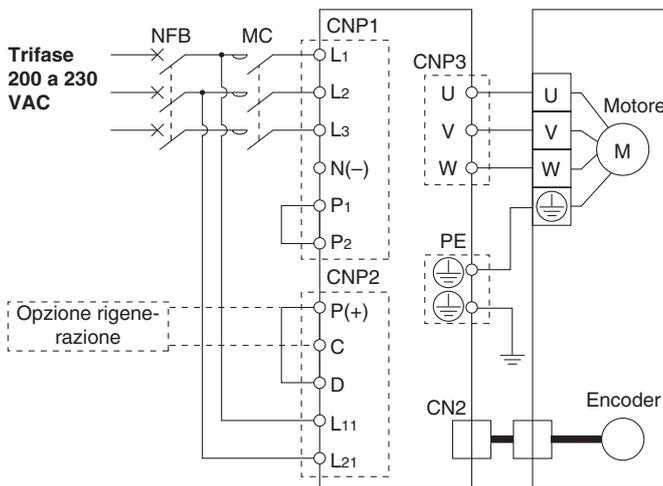


**LECSB2-□**  
**LECSB2-□**  
**LECSB2-□**

**Per monofase 200 VAC**



**Per trifase 200 VAC**



\* Per cablaggio monofase 200 a 230 VAC, l'alimentazione elettrica deve essere collegata ai terminali L1 e L2, e nulla collegata a L3.

### Connettore di alimentazione elettrica circuito principale: CNP1 \* Accessorio

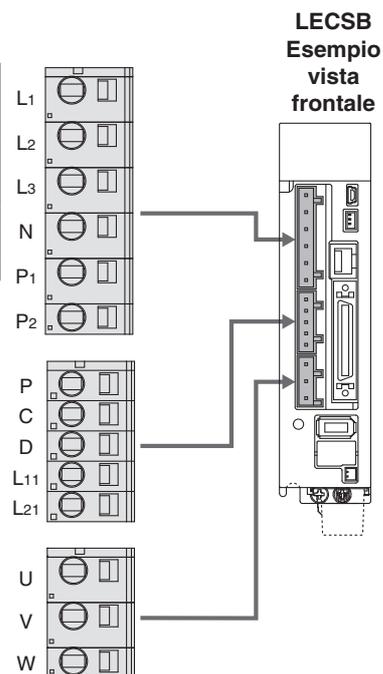
Nome terminale	Funzione	Dettagli
L1	Circuito principale alimentazione elettrica	Collegare l'alimentazione elettrica circuito principale.
L2		LECSB1/LECSB1/LECSB1: monofase 100 a 120 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L1, L2
L3		LECSB2/LECSB2/LECSB2: monofase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L1, L2
N		Trifase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L1, L2, L3
P1		Non collegare.
P2		Collegare tra P1 e P2. (Collegato al momento della spedizione)

### Connettore di alimentazione elettrica con circuito di controllo: CNP2 \* Accessorio

Nome terminale	Funzione	Dettagli
P	Opzione rigenerazione	Collegare tra P e D. (Collegato al momento della spedizione)
C		* Se l'opzione di rigenerazione è richiesta per "Selezione del modello," collegare a questo terminale.
D		
L11	Alimentazione elettrica circuito di controllo	Collegare l'alimentazione elettrica del circuito di controllo.
L21		LECSB1/LECSB1/LECSB1: monofase 100 a 120 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L11, L21
		LECSB2/LECSB2/LECSB2: monofase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L11, L21

### Connettore motore: CNP3 \* Accessorio

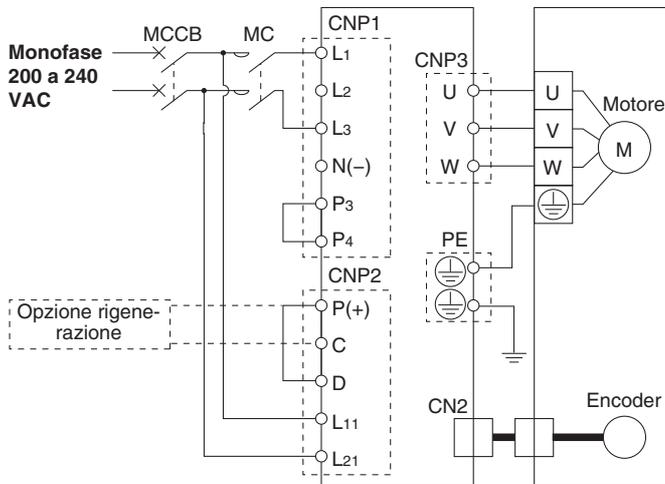
Nome terminale	Funzione	Dettagli
U	Potenza servomotore (U)	Collegare il cavo del motore (U, V, W).
V	Potenza servomotore (V)	
W	Potenza servomotore (W)	



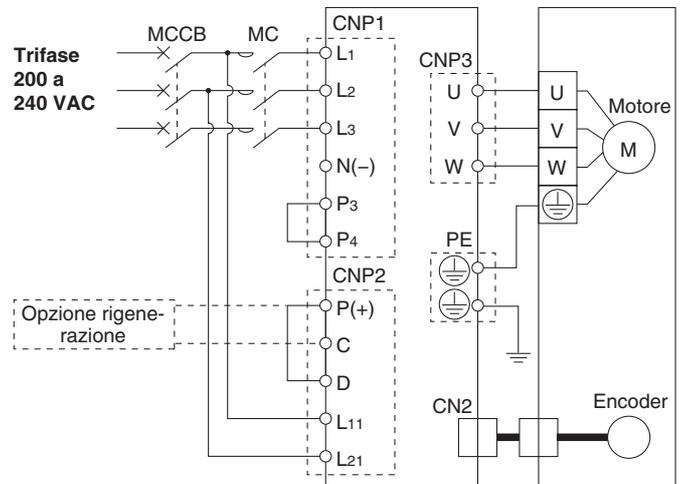
# Serie LECS□/LECS□-T

## Esempio di cablaggio alimentazione elettrica: LECSB2-T□, LECSS2-T□, LECSN2-T□

### Per monofase 200 VAC



### Per trifase 200 VAC



\* Per cablaggio monofase 200 a 240 VAC, l'alimentazione elettrica deve essere collegata ai terminali L1 e L3, e nulla collegato a L2. Notare che le posizioni di cablaggio differiscono dal tipo LECS□.

### Connettore di alimentazione elettrica circuito principale: CNP1 \* Accessorio

Nome terminale	Funzione	Dettagli
L1	Alimentazione elettrica circuito principale	Collegare l'alimentazione elettrica circuito principale. LECSB2-T/LECSS2-T/LECSN2-T: Monofase 200 a 240 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L1, L3 Trifase 200 a 240 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L1, L2, L3
L2		
L3		
N(-)	Non collegare.	
P3	Collegare tra P3 e P4. (Collegato al momento della spedizione)	
P4		

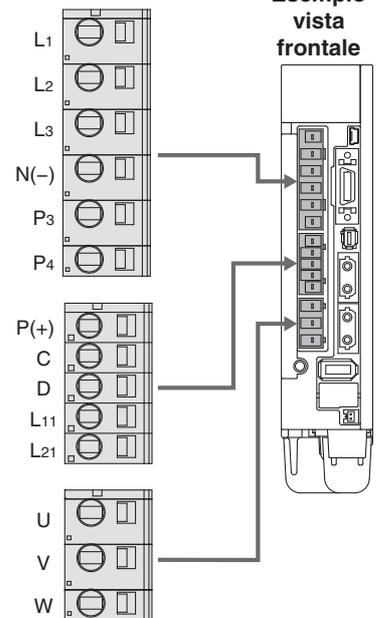
### Connettore di alimentazione elettrica con circuito di controllo: CNP2 \* Accessorio

Nome terminale	Funzione	Dettagli
P(+)	Opzione rigenerazione	Collegare tra P(+) e D. (Collegato al momento della spedizione) * Se l'opzione di rigenerazione è richiesta per "Selezione del modello," collegare a questo terminale.
C		
D		
L11	Alimentazione elettrica circuito di controllo	Collegare l'alimentazione elettrica del circuito di controllo. LECSB2-T/LECSS2-T/LECSN2-T: Monofase 200 a 240 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L11, L21
L21		

### Connettore motore: CNP3 \* Accessorio

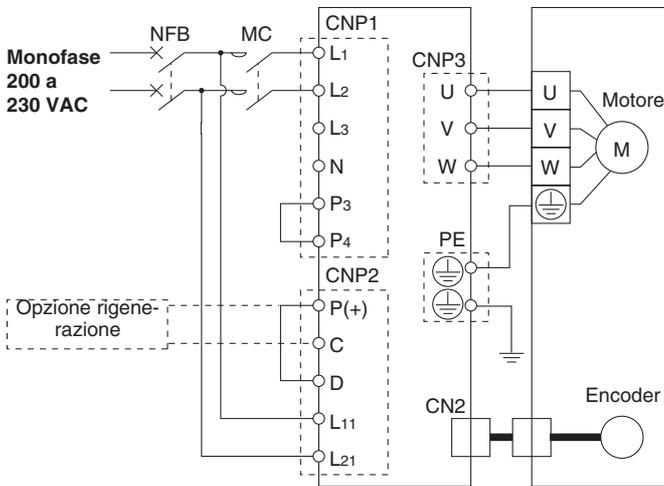
Nome terminale	Funzione	Dettagli
U	Potenza servomotore (U)	Collegare il cavo del motore (U, V, W).
V	Potenza servomotore (V)	
W	Potenza servomotore (W)	

### LECSS2-T□ Esempio vista frontale

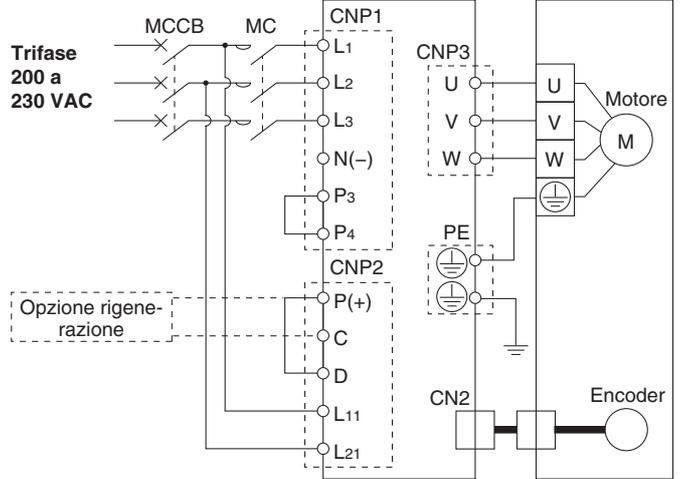


## Esempio di cablaggio alimentazione elettrica: **LECSC2-T□**

### Per monofase 200 VAC



### Per trifase 200 VAC



\* Per cablaggio monofase 200 a 230 VAC, l'alimentazione elettrica deve essere collegata ai terminali L1 e L2, e nulla collegato a L3.

### Connettore di alimentazione elettrica circuito principale: **CNP1** \* Accessorio

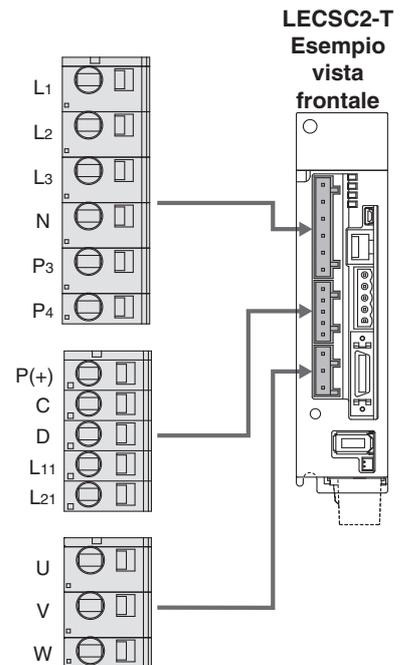
Nome terminale	Funzione	Dettagli
L1	Circuito principale alimentazione elettrica	Collegare l'alimentazione elettrica circuito principale. LECSC2-T: monofase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L1, L2 Trifase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L1, L2, L3
L2		
L3		
N	Non collegare.	
P3	Collegare tra P3 e P4. (Collegato al momento della spedizione)	
P4		

### Connettore di alimentazione elettrica con circuito di controllo: **CNP2** \* Accessorio

Nome terminale	Funzione	Dettagli
P(+)	Rigenerazione opzione	Collegare tra P e D. (Collegato al momento della spedizione) * Se l'opzione di rigenerazione è richiesta per "Selezione del modello," collegare a questo terminale.
C		
D		
L11	Circuito di controllo alimentazione elettrica	Collegare l'alimentazione elettrica del circuito di controllo. LECSC2-T: monofase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L11, L21
L21		

### Connettore motore: **CNP3** \* Accessorio

Nome terminale	Funzione	Dettagli
U	Potenza servomotore (U)	Collegare il cavo del motore (U, V, W).
V	Potenza servomotore (V)	
W	Potenza servomotore (W)	



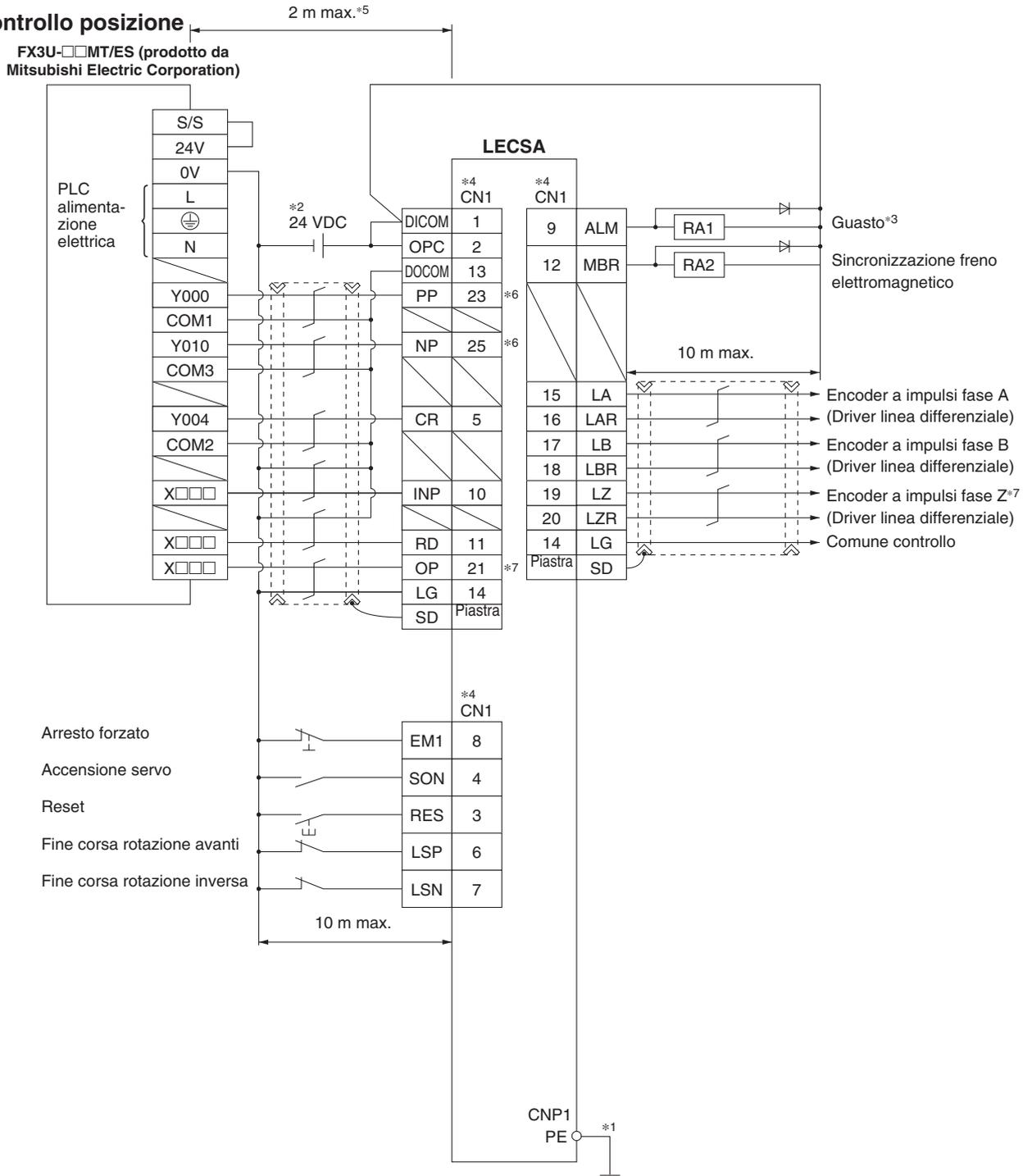
# Serie LECSA□/LECSA□-T

## Esempio di cablaggio segnale di controllo: LECSA

### LECSA□-□

Questo esempio di cablaggio mostra un collegamento con un PLC (FX3U-□□MT/ES) prodotto da Mitsubishi Electric Corporation quando è usato in modalità controllo posizione. Consultare il manuale di funzionamento della serie LECSA e qualsiasi documentazione tecnica o manuali di funzionamento per il PLC e l'unità di posizionamento prima di collegare a un altro PLC o unità di posizionamento.

### Modalità controllo posizione



\*1 Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di collegare il terminale di terra (PE) del connettore di alimentazione elettrica del circuito principale del driver (CNP1) (indicato con ⊕) alla terra di protezione (PE) del pannello di controllo.

\*2 Per l'uso dell'interfaccia, fornire 24 VDC  $\pm 10\%$  200 mA usando una fonte esterna. 200 mA è il valore quando si usano tutti i segnali di comando I/O. Inoltre, la riduzione del numero di ingressi/uscite può diminuire la capacità di corrente. Consultare il manuale di funzionamento per la corrente richiesta per l'interfaccia.

\*3 Il guasto (ALM) è normalmente ON. Quando è OFF (si verifica l'allarme), arrestare il segnale PLC usando il programma di sequenza.

\*4 Segnali dello stesso nome sono collegati all'interno del driver.

\*5 Per l'ingresso a impulsi del comando con un metodo a collettore aperto. Quando si usa un'unità di posizionamento caricata con un metodo a driver linea differenziale, è 10 m max.

\*6 Se l'ingresso del treno d'impulsi è un metodo a collettore aperto, supporta solo l'interfaccia NPN. Non corrisponde all'interfaccia PNP.

\*7 L'encoder a impulsi fase Z corrisponde al metodo a driver linea differenziale e metodo a collettore aperto. Se l'encoder a impulsi fase Z usa un metodo a collettore aperto, supporta solo l'interfaccia NPN. Non corrisponde all'interfaccia PNP.

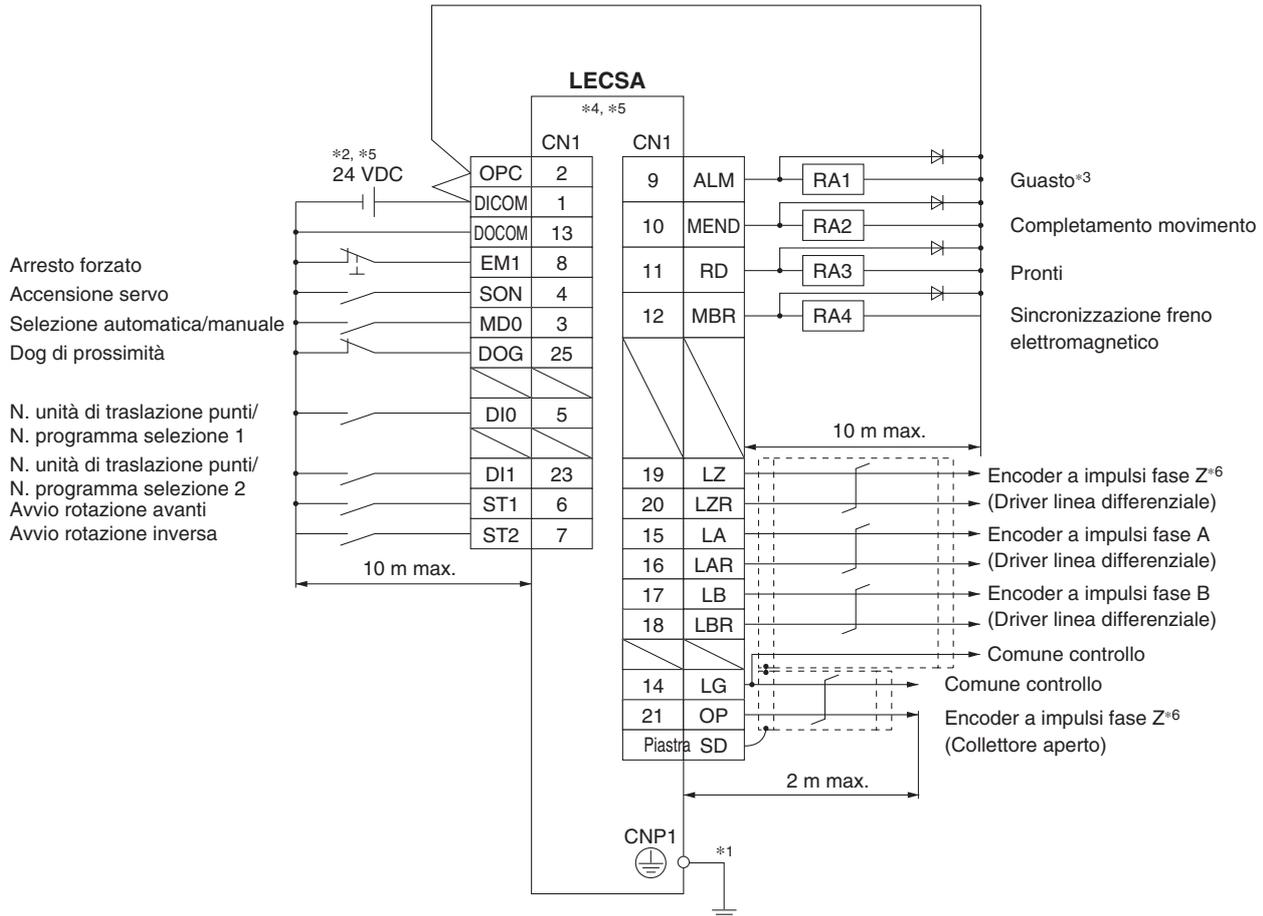
## Esempio di cablaggio del segnale di controllo: LECSA

In questo esempio di cablaggio, il dispositivo del pin CN1-10 nello stato iniziale è stato cambiato nel dispositivo mostrato sotto. Per i dettagli sul dispositivo e sul metodo di modifica, consultare il manuale di funzionamento della serie LECSA.

CN1-10: MEND (completamento movimento)

### Modalità di posizionamento (metodo tabella punti di posizionamento)

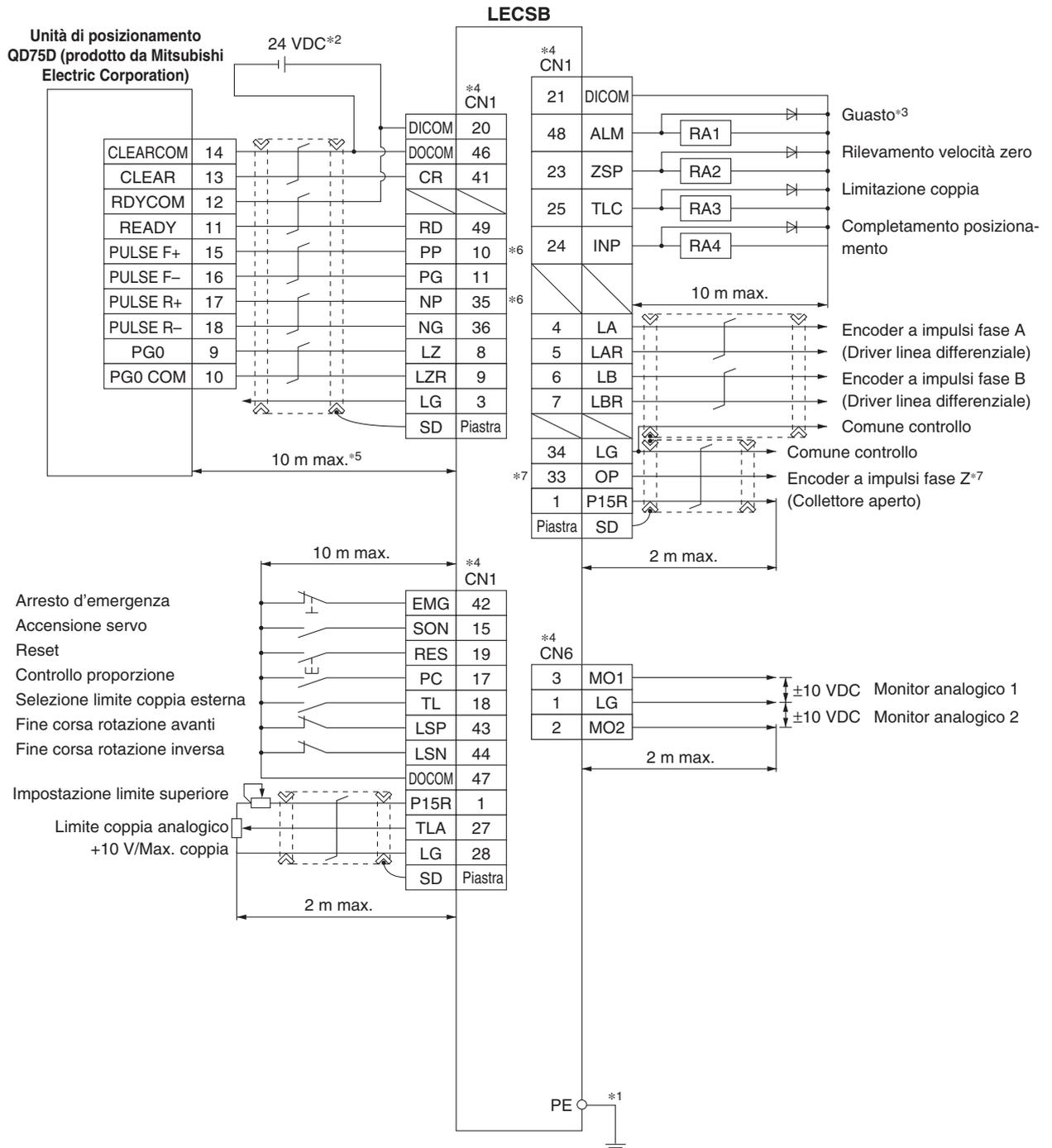
#### Per interfaccia I/O NPN



- \*1 Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di collegare il terminale di terra di protezione (PE) del driver (indicato con ⊕) alla terra di protezione (PE) del pannello di controllo.
- \*2 Per l'uso dell'interfaccia, fornire 24 VDC ±10 % 200 mA usando una fonte esterna. 200 mA è il valore quando si usano tutti i segnali di comando I/O. Inoltre, la riduzione del numero di ingressi/uscite può diminuire la capacità di corrente.
- \*3 Il guasto (ALM) è normalmente ON.
- \*4 Segnali dello stesso nome sono collegati all'interno del driver.
- \*5 L'esempio di cablaggio si riferisce all'interfaccia NPN. Consultare il manuale di funzionamento della serie LECSA per l'interfaccia PNP. Notare che il pin 23 e il pin 25 non possono essere usati per l'interfaccia PNP.
- \*6 L'encoder a impulsi fase Z corrisponde al metodo a driver linea differenziale e metodo a collettore aperto. Se l'encoder a impulsi fase Z usa un metodo a collettore aperto, supporta solo l'interfaccia NPN. Non corrisponde all'interfaccia PNP.

## Esempio di cablaggio segnale di controllo: LECSB

Questo esempio di cablaggio mostra un collegamento con un'unità di posizionamento (QD75D) prodotta da Mitsubishi Electric Corporation quando è usata in modalità controllo posizione. Consultare il manuale di funzionamento della serie LECSB e qualsiasi documentazione tecnica o manuali di funzionamento per il PLC e l'unità di posizionamento prima di collegare a un altro PLC o unità di posizionamento.



\*1 Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di collegare il terminale di terra di protezione (PE) del driver (indicato con ⊕) alla terra di protezione (PE) del pannello di controllo.

\*2 Per l'uso dell'interfaccia, fornire 24 VDC  $\pm 10\%$  300 mA usando una fonte esterna.

\*3 Il guasto (ALM) è normalmente ON. Quando è OFF (si verifica l'allarme), arrestare il segnale PLC usando il programma di sequenza.

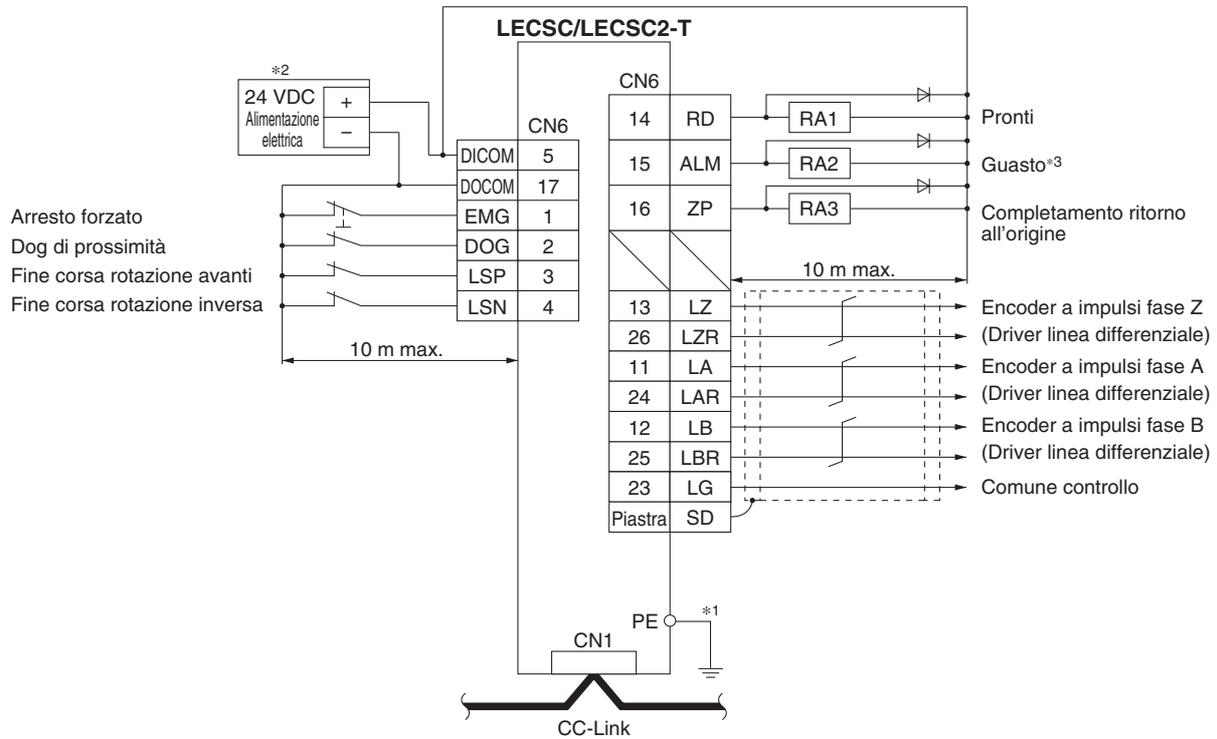
\*4 Segnali dello stesso nome sono collegati all'interno del driver.

\*5 Per l'ingresso a impulsi del comando con un metodo a driver linea differenziale. Per metodo a collettore aperto, è 2 m max.

\*6 Se l'ingresso del treno d'impulsi è un metodo a collettore aperto, supporta solo l'interfaccia NPN. Non corrisponde all'interfaccia PNP.

\*7 L'encoder a impulsi fase Z corrisponde al metodo a driver linea differenziale e metodo a collettore aperto. Se l'encoder a impulsi fase Z usa un metodo a collettore aperto, supporta solo l'interfaccia NPN. Non corrisponde all'interfaccia PNP.

## Esempio di cablaggio segnale di controllo: LECS□, LECS□-T

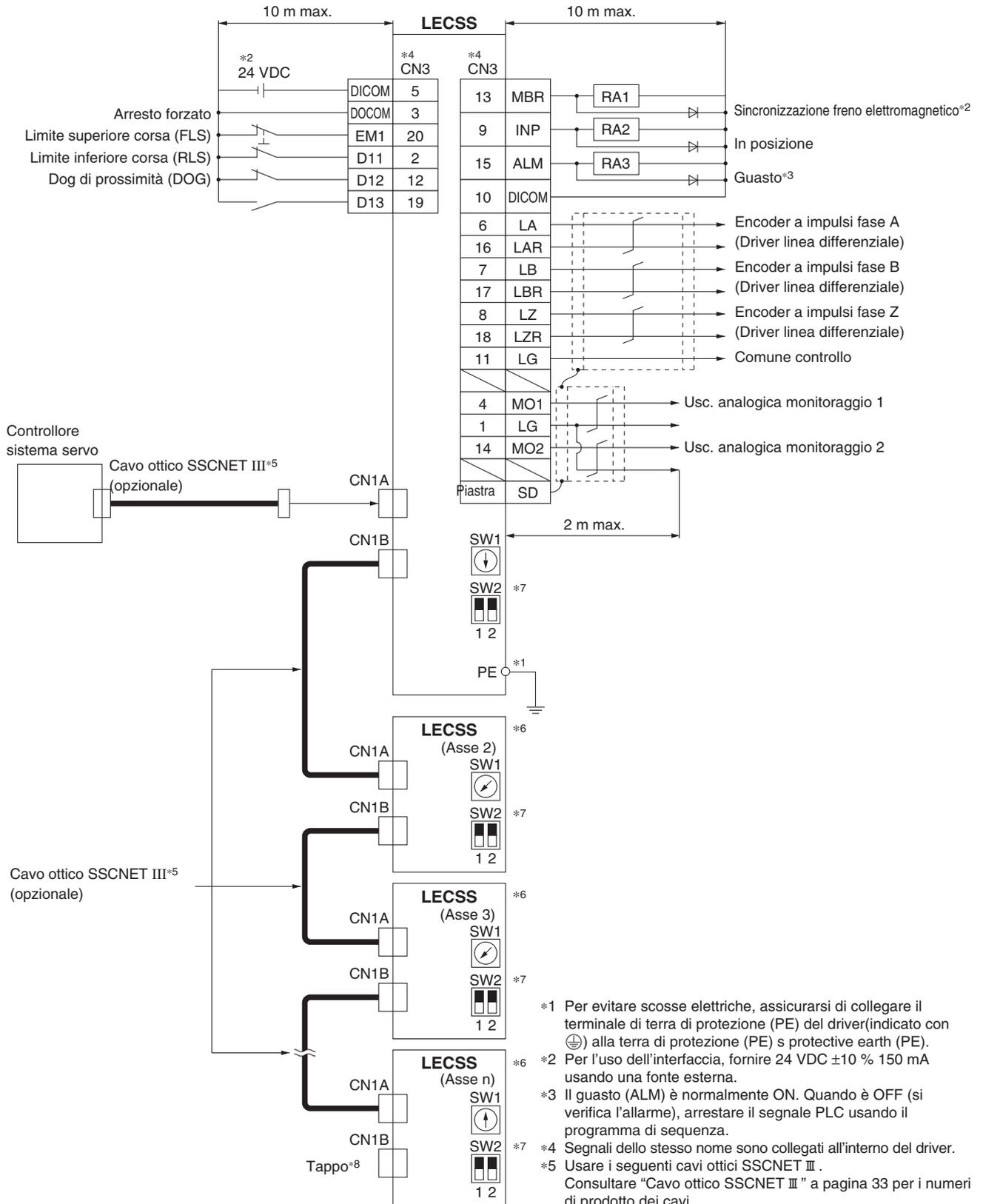


\*1 Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di collegare il terminale di terra di protezione (PE) del driver (indicato con ⊕) alla terra di protezione (PE) del pannello di controllo.

\*2 Per l'uso dell'interfaccia, fornire 24 VDC ±10 % 150 mA usando una fonte esterna.

\*3 Il guasto (ALM) è normalmente ON. Quando è OFF (si verifica l'allarme), arrestare il segnale PLC usando il programma di sequenza.

## Esempio di cablaggio del segnale di controllo: **LECSS**



- \*1 Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di collegare il terminale di terra di protezione (PE) del driver(indicato con ⊕) alla terra di protezione (PE) s protective earth (PE).
- \*2 Per l'uso dell'interfaccia, fornire 24 VDC ±10 % 150 mA usando una fonte esterna.
- \*3 Il guasto (ALM) è normalmente ON. Quando è OFF (si verifica l'allarme), arrestare il segnale PLC usando il programma di sequenza.
- \*4 Segnali dello stesso nome sono collegati all'interno del driver.
- \*5 Usare i seguenti cavi ottici SSCNET III . Consultare "Cavo ottico SSCNET III " a pagina 33 per i numeri di prodotto dei cavi.

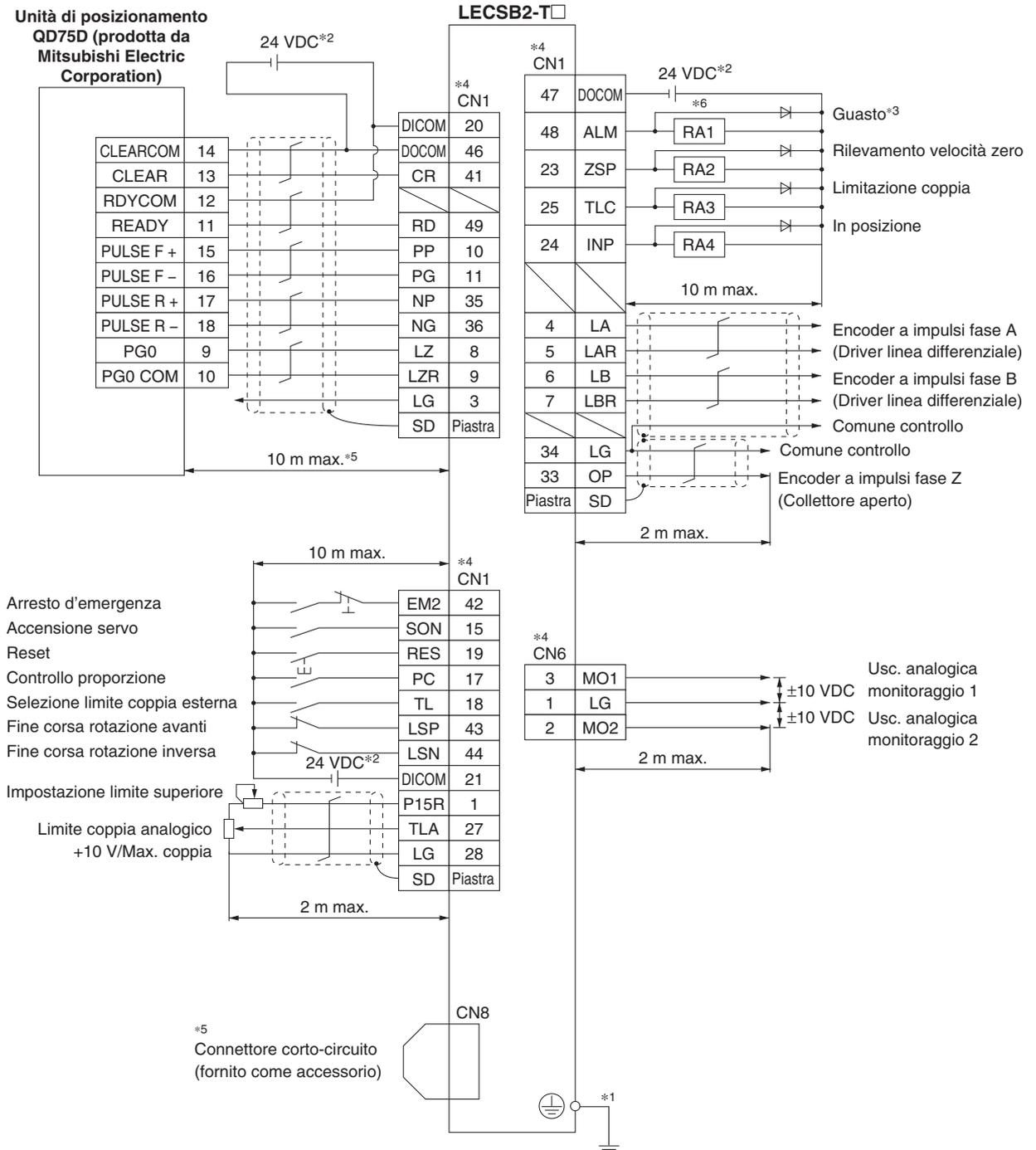
Cavo	Codice prodotto	Lunghezza cavo
Cavo ottico SSCNET III	<b>LE-CSS</b> □	0.15 m a 3 m

- \*6 Sono omessi i collegamenti dall'Asse 2 in avanti.
- \*7 È possibile impostare fino a 16 assi.
- \*8 Assicurarsi di posizionare un tappo su CN1A/CN1B non utilizzati.

## Esempio di cablaggio segnale di controllo: LECSB2-T□

Questo esempio di cablaggio mostra un collegamento con un'unità di posizionamento (QD75D) prodotta da Mitsubishi Electric Corporation quando è usata in modalità controllo posizione. Consultare il manuale di funzionamento della serie LECSB2-T e qualsiasi documentazione tecnica o manuali di funzionamento per il PLC e l'unità di posizionamento prima di collegare a un altro PLC o unità di posizionamento.

### Modalità controllo posizione Per interfaccia I/O NPN



\*1 Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di collegare il terminale di terra di protezione (PE) del driver (indicato con ⊕) alla terra di protezione (PE) del pannello di controllo.

\*2 Per l'uso dell'interfaccia, fornire 24 VDC ±10 % usando una fonte esterna. Impostare la capacità di corrente totale su 500 mA. 500 mA è il valore quando si usano tutti i segnali di comando I/O. Inoltre, la riduzione del numero di ingressi/uscite può diminuire la capacità di corrente.

\*3 Il guasto (ALM) è normalmente ON. Quando è OFF (si verifica l'allarme), arrestare il segnale PLC usando il programma di sequenza.

\*4 Segnali dello stesso nome sono collegati all'interno del driver.

\*5 Per l'ingresso a impulsi del comando con un metodo a driver linea differenziale. Per metodo a collettore aperto, è 2 m max.

\*6 Quando non si usa la funzione STO, usare il driver con il connettore corto-circuito (fornito come accessorio) inserito.

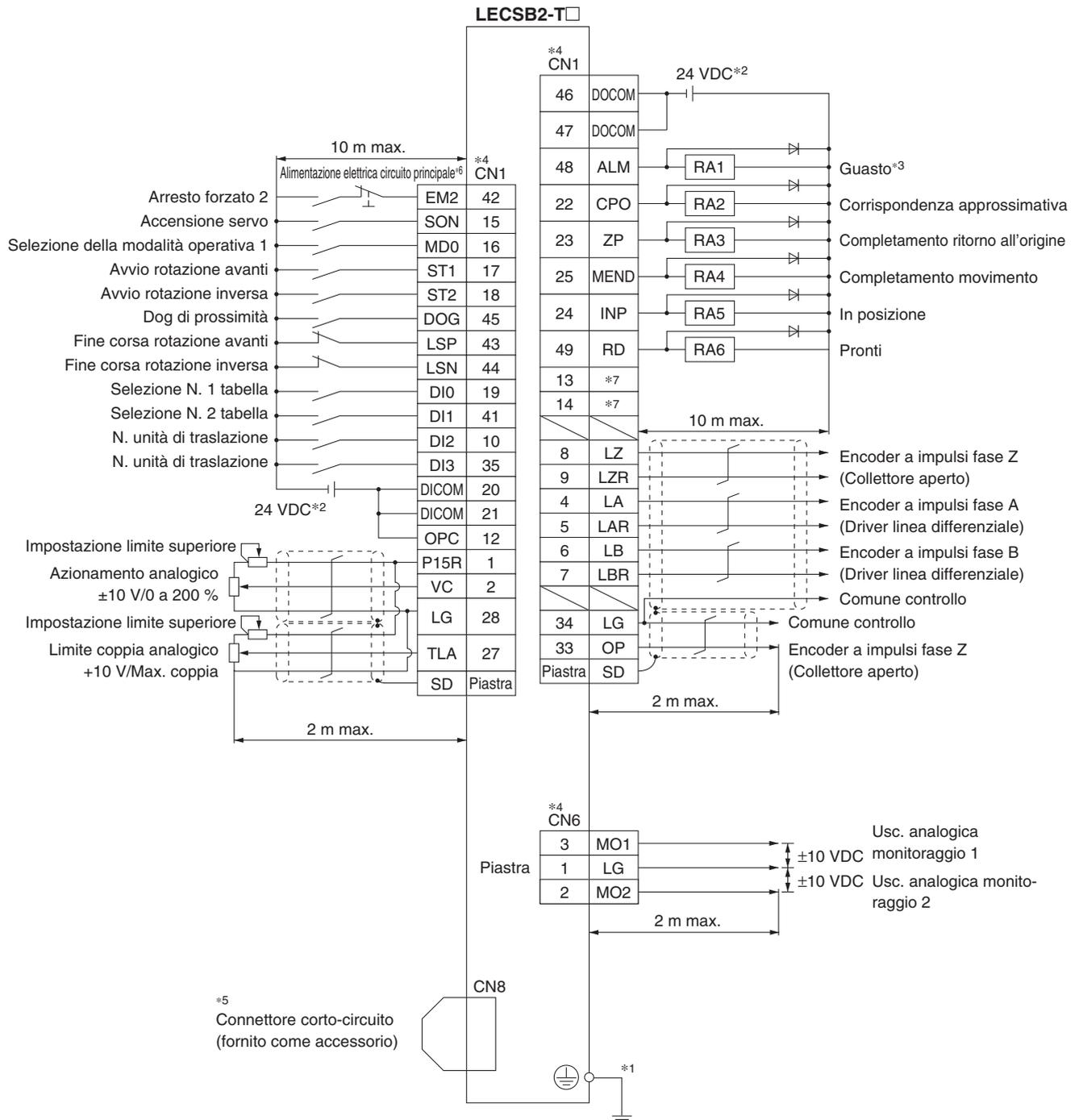
\*7 Configurare un circuito per spegnere EM2 quando l'alimentazione elettrica del circuito principale è disattivata per evitare riavvii imprevisti del driver.

## Esempio di cablaggio segnale di controllo: LECSB2-T□

In questo esempio di cablaggio, i dispositivi del pin CN1-22, del pin CN1-23 e del pin CN1-25 nello stato iniziale sono stati cambiati nei dispositivi mostrati sotto. Per i dettagli sui dispositivi e sul metodo di modifica, consultare il manuale di funzionamento della serie LECSB2-T.  
 CN1-22: CPO (corrispondenza approssimativa)/CN1-23: ZP (completamento ritorno all'origine)/CN1-25: MEND (completamento movimento)

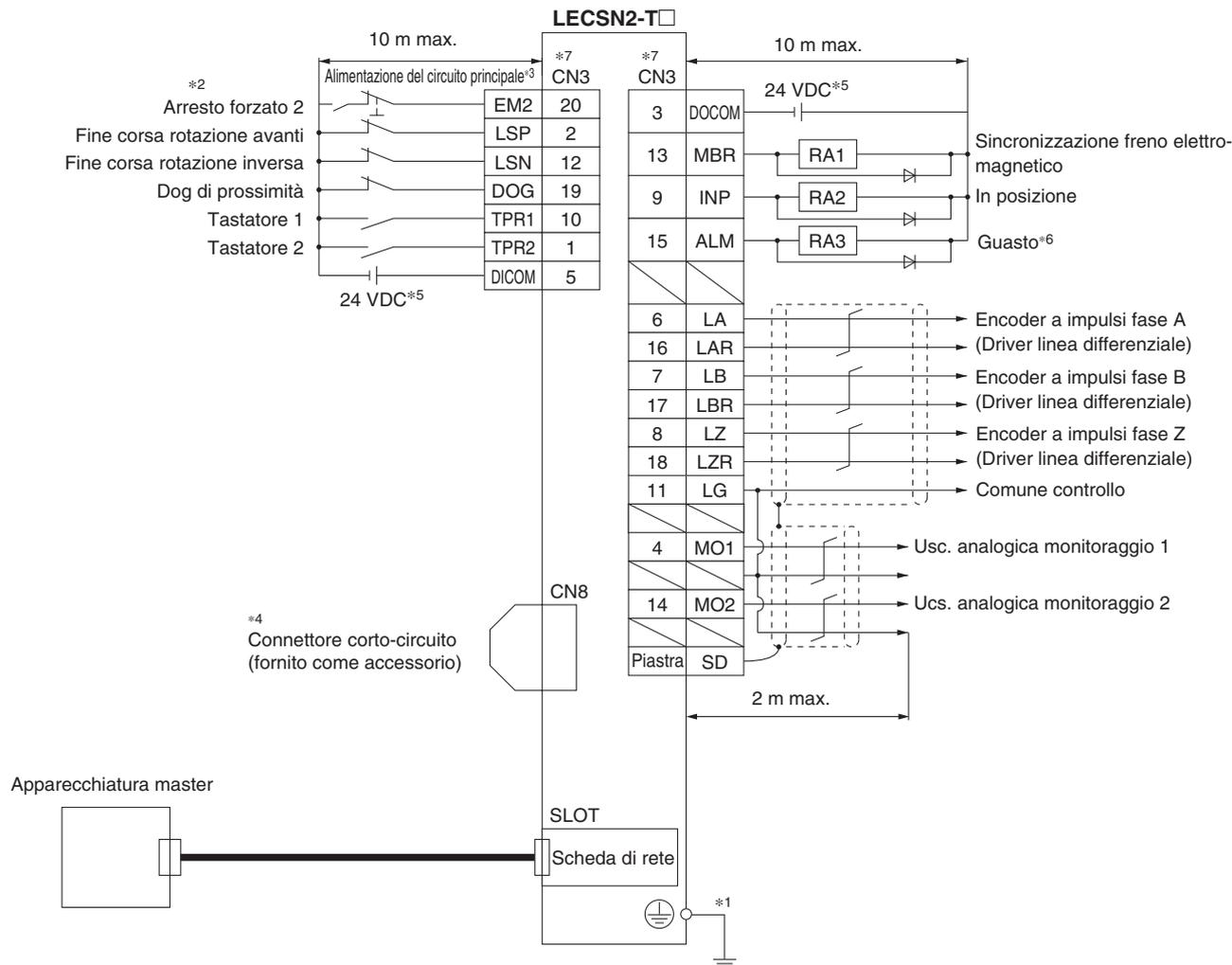
### Modalità di posizionamento (metodo tabella punti di posizionamento)

#### Per interfaccia I/O NPN



\*1 Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di collegare il terminale di terra di protezione (PE) del dell'amplificatore servo (indicato con  $\oplus$ ) alla terra di protezione (PE) del pannello di controllo.  
 \*2 Per l'uso dell'interfaccia, fornire 24 VDC  $\pm 10\%$  usando una fonte esterna. Impostare la capacità di corrente totale su 500 mA. 500 mA è il valore quando si usano tutti i segnali di comando I/O. Inoltre, la riduzione del numero di ingressi/uscite può diminuire la capacità di corrente.  
 \*3 ALM (guasto) è normalmente ON. (Contatto normalmente chiuso)  
 \*4 Segnali dello stesso nome sono collegati all'interno dell'amplificatore servo.  
 \*5 Quando non si usa la funzione STO, usare l'amplificatore servo con il connettore corto-circuito (fornito come accessorio) inserito.  
 \*6 Configurare un circuito per spegnere EM2 quando l'alimentazione elettrica del circuito principale è disattivata per evitare riavvii imprevisti del driver.  
 \*7 I dispositivi di uscita non sono assegnati nello stato iniziale. Assegnare i dispositivi di uscita se necessario.

## Esempio di cablaggio segnale di controllo: LECSN2-T□

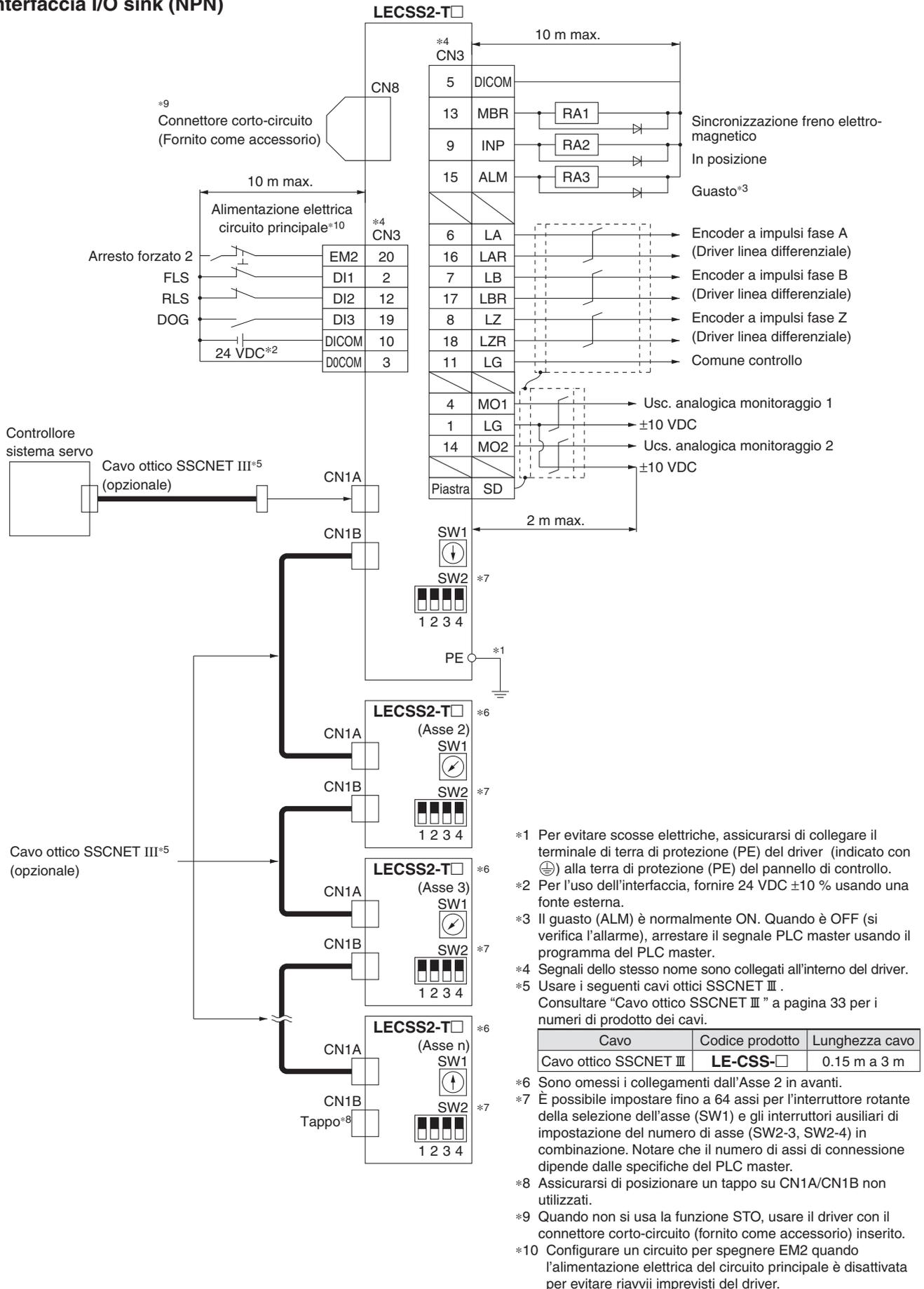


- \*1 Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di collegare il terminale di terra di protezione (PE) del driver (indicato con ⊕) alla terra di protezione (PE) del pannello di controllo.
- \*2 Se l'apparecchiatura master non dispone della funzione di arresto forzato, installare sempre l'interruttore di arresto forzato 2 (contatto normalmente chiuso).
- \*3 Configurare un circuito per spegnere EM2 quando l'alimentazione elettrica del circuito principale è disattivata per evitare riavvii imprevisti del driver.
- \*4 Quando non si usa la funzione STO, usare il driver con il connettore corto-circuito (fornito come accessorio) inserito.
- \*5 Per l'uso dell'interfaccia, fornire 24 VDC  $\pm 10\%$  usando una fonte esterna. Impostare la capacità di corrente totale su 300 mA. 300 mA è il valore quando si usano tutti i segnali di comando I/O. Inoltre, la riduzione del numero di ingressi/uscite può diminuire la capacità di corrente.
- \*6 ALM (guasto) è normalmente ON. (Contatto normalmente chiuso)
- \*7 Segnali dello stesso nome sono collegati all'interno del driver.

# Serie LECS□/LECS□-T

## Esempio di cablaggio segnale di controllo: LECSS2-T□

Per interfaccia I/O sink (NPN)



## Opzioni

Cavo motore, cavo freno, cavo encoder (LECS□, LECS□-T comune)

### LE - CSM - S 5 A

**Tipo di motore**  
**S** Servomotore AC

**Descrizione cavo**

<b>M</b>	Cavo motore
<b>B</b>	Cavo freno
<b>E</b>	Cavo encoder

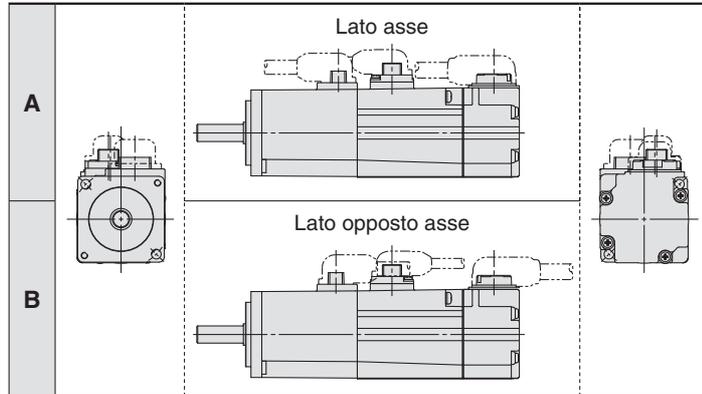
**Tipo di cavo**

<b>S</b>	Cavo standard
<b>R</b>	Cavo robotico

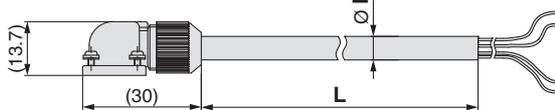
**Lunghezza cavo (L) [m]**

<b>2</b>	2
<b>5</b>	5
<b>A</b>	10

**Direzione del connettore**



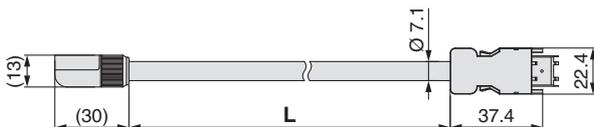
**LE-CSM-□□: cavo motore**



**LE-CSB-□□: cavo freno\*1**



**LE-CSE-□□: cavo encoder**



\*1 Se si usa un attuatore con un freno, è richiesto un cavo freno.

Codice prodotto	Ø D
LE-CSM-S□A	6.2
LE-CSM-S□B	6.2
LE-CSM-R□A	5.7
LE-CSM-R□B	5.7

Codice prodotto	Ø D
LE-CSB-S□A	4.7
LE-CSB-S□B	4.7
LE-CSB-R□A	4.5
LE-CSB-R□B	4.5

**Peso**

Codice prodotto	Lunghezza [m]	Peso [g]
LE-CSM-S2□	2	180
LE-CSM-S5□	5	400
LE-CSM-SA□	10	800
LE-CSM-R2□	2	180
LE-CSM-R5□	5	400
LE-CSM-RA□	10	800

**Peso**

Codice prodotto	Lunghezza [m]	Peso [g]
LE-CSB-S2□	2	80
LE-CSB-S5□	5	200
LE-CSB-SA□	10	400
LE-CSB-R2□	2	80
LE-CSB-R5□	5	200
LE-CSB-RA□	10	400

**Peso**

Codice prodotto	Lunghezza [m]	Peso [g]
LE-CSE-S2□	2	220
LE-CSE-S5□	5	600
LE-CSE-SA□	10	1200
LE-CSE-R2□	2	220
LE-CSE-R5□	5	600
LE-CSE-RA□	10	1200

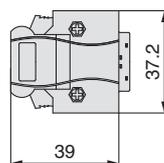
**Connettore I/O (senza cavo, solo connettore)**

### LE - CSN A

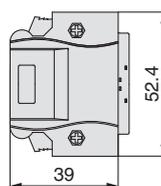
**Tipo di driver**

<b>A</b>	LECSA□, LECS□-S□/LECS□-T□
<b>B</b>	LECSB□-S□/LECSB□-T□
<b>S</b>	LECSS□-S□/LECSS□-T□

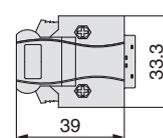
**LE-CSNA**



**LE-CSNB**



**LE-CSNS**



**Peso**

Codice prodotto	Peso [g]
LE-CSNA	25
LE-CSNB	30
LE-CSNS	16

\* LE-CSNA: 10126-3000PE (connettore)/10326-52F0-008 (kit involucro) prodotto da 3M Japan Limited o equivalente  
 LE-CSNB: 10150-3000PE (connettore)/10350-52F0-008 (kit involucro) prodotto da 3M Japan Limited o equivalente  
 LE-CSNS: 10120-3000PE (connettore)/10320-52F0-008 (kit involucro) prodotto da 3M Japan Limited o equivalente

\* Misura conduttore applicabile: AWG24 a 30

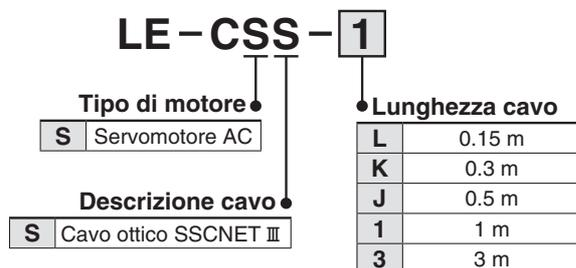
\* Se si usa il tipo LECSB, è richiesto in tutti i casi il cablaggio dell'arresto di emergenza (EMG). Se si usa il tipo LECSB-T in una modalità diversa dalla modalità posizionamento, è richiesto in tutti i casi il cablaggio dell'arresto forzato (EM2). (L'attuatore elettrico non funziona senza il cablaggio).

Preparare in anticipo un connettore I/O o un cavo I/O.

# Serie LECS□/LECS□-T

## Opzioni

Cavo ottico SSCNET III (LECSS□-S□, LECS2-T□)

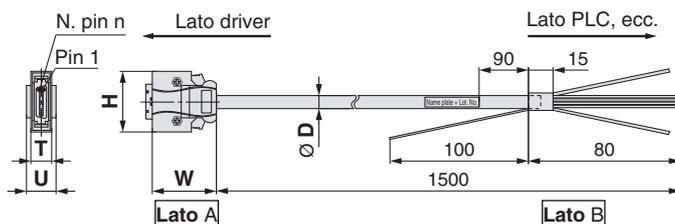
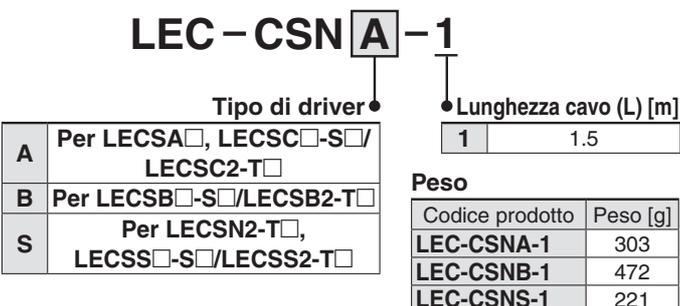


\* LE-CSS-□ è MR-J3BUS□M prodotto da Mitsubishi Electric Corporation.

### Peso

Codice prodotto	Lunghezza [m]	Peso [g]
LE-CSS-L	0.15	100
LE-CSS-K	0.3	100
LE-CSS-J	0.5	200
LE-CSS-1	1	200
LE-CSS-3	3	200

Cavo I/O



\* LEC-CSNA-1: 10126-3000PE (connettore)/10326-52F0-008 (kit involucro) prodotto da 3M Japan Limited o equivalente  
 LEC-CSNB-1: 10150-3000PE (connettore)/10350-52F0-008 (kit involucro) prodotto da 3M Japan Limited o equivalente  
 LEC-CSNS-1: 10120-3000PE (connettore)/10320-52F0-008 (kit involucro) prodotto da 3M Japan Limited o equivalente

\* Misura conduttore: AWG24

\* Se si usa il tipo LECSB, è richiesto in tutti i casi il cablaggio dell'arresto di emergenza (EMG).  
 Se si usa il tipo LECSB-T in una modalità diversa dalla modalità posizionamento, è richiesto in tutti i casi il cablaggio dell'arresto forzato (EM2). (L'attuatore elettrico non funziona senza il cablaggio).  
 Preparare in anticipo un connettore I/O o un cavo I/O.

### Diam. est. cavo

Codice prodotto	Ø D
LEC-CSNA-1	11.1
LEC-CSNB-1	13.8
LEC-CSNS-1	9.1

### Dimensioni/N. pin

Codice prodotto	W	H	T	U	N. pin n
LEC-CSNA-1		37.2		14	14
LEC-CSNB-1	39	52.4	12.7	18	26
LEC-CSNS-1		33.3		14	21

### Cablaggio

LEC-CSNA-1: n. pin da 1 a 26

LEC-CSNB-1: n. pin da 1 a 50

LEC-CSNS-1: n. pin da 1 a 20

N. pin connettore	N. coppia di fili	Colore isolamento	Indicazione	Colore punto
Lato A	1	Arancione	■	Rosso
	2		■	Nero
	3	Grigio chiaro	■	Rosso
	4		■	Nero
	5	Bianco	■	Rosso
	6		■	Nero
	7	Giallo	■	Rosso
	8		■	Nero
	9	Rosa	■	Rosso
	10		■	Nero
	11	Arancione	■ ■	Rosso
	12		■ ■	Nero
	13	Grigio chiaro	■ ■	Rosso
	14		■ ■	Nero
	15	Bianco	■ ■	Rosso
	16		■ ■	Nero
	17	Giallo	■ ■	Rosso
	18		■ ■	Nero

N. pin connettore	N. coppia di fili	Colore isolamento	Indicazione	Colore punto
Lato A	19	Rosa	■ ■	Rosso
	20		■ ■	Nero
	21	Arancione	■ ■ ■	Rosso
	22		■ ■ ■	Nero
	23	Grigio chiaro	■ ■ ■	Rosso
	24		■ ■ ■	Nero
	25	Bianco	■ ■ ■	Rosso
	26		■ ■ ■	Nero
	27	Giallo	■ ■ ■	Rosso
	28		■ ■ ■	Nero
	29	Rosa	■ ■ ■ ■	Rosso
	30		■ ■ ■ ■	Nero
	31	Arancione	■ ■ ■ ■	Rosso
	32		■ ■ ■ ■	Nero
	33	Grigio chiaro	■ ■ ■ ■	Rosso
	34		■ ■ ■ ■	Nero

**Opzioni**

**Opzione rigenerazione (LECS□ comune)**

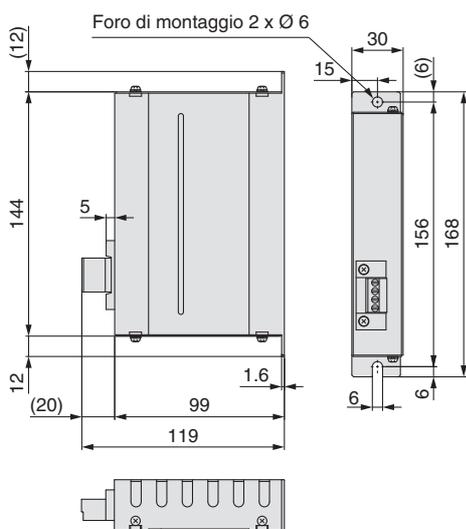
**LEC-MR-RB-12**

**Tipo opzione rigenerazione**

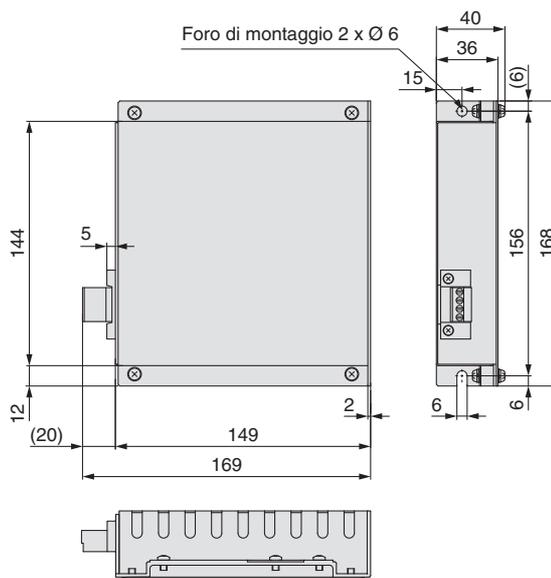
<b>032</b>	Potenza rigenerativa ammissibile 30 W
<b>12</b>	Potenza rigenerativa ammissibile 100 W

\* Confermare l'opzione rigenerazione da usare nella "Selezione del modello".

**LEC-MR-RB-032**



**LEC-MR-RB-12**



**Peso**

Codice prodotto	Peso [kg]
<b>LEC-MR-RB-032</b>	0.5

\* MR-RB032 prodotto da Mitsubishi Electric Corporation

**Peso**

Codice prodotto	Peso [kg]
<b>LEC-MR-RB-12</b>	1.1

\* MR-RB12 prodotto da Mitsubishi Electric Corporation

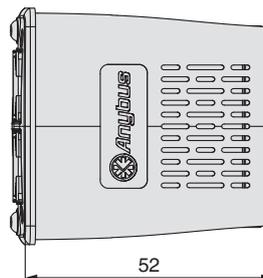
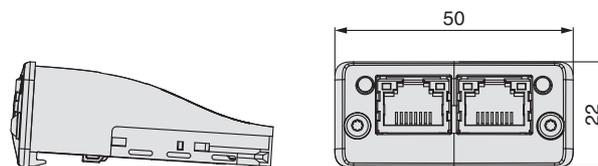
**Scheda di rete (LECSN2-T□)**

**LEC-S-N9**

**Tipo con scheda di rete**

<b>N9</b>	EtherNet/IP™
<b>NE</b>	EtherCAT
<b>NP</b>	PROFINET

**LEC-S□ comune**



**Peso**

Codice prodotto	Peso [kg]
<b>LEC-S□</b>	30

# Serie LECS□/LECS□-T

## Opzioni



**Software di configurazione (MR Configurator2™) (LECSA, LECSB, LECSB, LECSB, LECSB2-T□, LECSB2-T□, LECSB2-T□, LECSB2-T□, LECSB2-T□, LECSB2-T□ comune)**

### LEC-MRC2□

● **Lingua di visualizzazione**

—	Versione giapponese
E	Versione inglese
C	Versione cinese

\* SW1DNC-MRC2□ prodotto da Mitsubishi Electric Corporation  
Consultare il sito web di Mitsubishi Electric Corporation per l'ambiente operativo e le informazioni sull'aggiornamento della versione.  
MR Configurator2™ è un marchio registrato o marchio commerciale di Mitsubishi Electric Corporation.

È possibile eseguire regolazione, visualizzazione della forma d'onda, diagnostica, lettura/scrittura parametri e funzionamento di prova su un PC.

### PC compatibile

Quando si usa il software di configurazione (MR Configurator2™), usare un PC compatibile con IBM PC/AT che soddisfi le seguenti condizioni operative.

### Requisiti hardware

Apparecchiature	Software di configurazione (MR Configurator2™) LEC-MRC2□		
*1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 PC	OS	<p>Sistema operativo Microsoft® Windows® 10 Edition Sistema operativo Microsoft® Windows® 10 Enterprise Sistema operativo Microsoft® Windows® 10 Pro Sistema operativo Microsoft® Windows® 10 Home Sistema operativo Microsoft® Windows® 8.1 Enterprise Sistema operativo Microsoft® Windows® 8.1 Pro Sistema operativo Microsoft® Windows® 8.1 Sistema operativo Microsoft® Windows® 8 Enterprise Sistema operativo Microsoft® Windows® 8 Pro Sistema operativo Microsoft® Windows® 8 Sistema operativo Microsoft® Windows® 7 Ultimate Sistema operativo Microsoft® Windows® 7 Enterprise Sistema operativo Microsoft® Windows® 7 Professional Sistema operativo Microsoft® Windows® 7 Home Premium Sistema operativo Microsoft® Windows® 7 Starter Sistema operativo Microsoft® Windows Vista® Ultimate Sistema operativo Microsoft® Windows Vista® Enterprise Sistema operativo Microsoft® Windows Vista® Business Sistema operativo Microsoft® Windows Vista® Home Premium Sistema operativo Microsoft® Windows Vista® Home Basic Sistema operativo Microsoft® Windows® XP Professional, Service Pack 3 o successivi Sistema operativo Microsoft® Windows® XP Home Edition, Service Pack 3 o successivi</p>	<p>*1 Prima di usare un PC per impostare il metodo dell'unità di traslazione punti/metodo di funzionamento del programma LECSA, aggiornare alla versione 1.18U (versione giapponese)/ versione 1.19V (versione inglese) o successive. Consultare il sito web di Mitsubishi Electric Corporation per le informazioni sull'aggiornamento della versione.</p> <p>*2 Windows® e Windows Vista® sono marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi.</p> <p>*3 In alcuni PC, il software di configurazione (MR Configurator2™) potrebbe non funzionare correttamente.</p> <p>*4 Non è possibile usare le seguenti funzioni. Se si usa una delle seguenti funzioni, questo prodotto potrebbe non funzionare normalmente. - Avvio dell'applicazione in modalità compatibile con Windows® - Cambio utente rapido - Desktop remoto - Modalità Windows XP - Windows Touch o Touch - Modern UI - Client Hyper-V - Modalità tablet - Desktop virtuale - Gli SO a 64 bit non sono supportati, eccetto per Microsoft® Windows®7 o successivi.</p>
	Hard disk	1 GB o più di spazio libero	
	Interfaccia di comunicazione	Usare porta USB.	
Display		Risoluzione 1024 x 768 min. Deve essere capace di visualizzazione high colour (16 bit). Collegabile con il PC sopraindicato	*5 Display multiplo è impostato; lo schermo di questo prodotto potrebbe non funzionare normalmente.
Tastiera		Collegabile con il PC sopraindicato	*6 Le dimensioni del testo o altri elementi sullo schermo non vengono modificate nel valore specifico (96 DPI, 100 %, 9 pt, ecc.); lo schermo di questo prodotto potrebbe non funzionare normalmente.
Mouse		Collegabile con il PC sopraindicato	*7 Modificata la risoluzione dello schermo durante il funzionamento; lo schermo di questo prodotto potrebbe non funzionare normalmente.
Stampante		Collegabile con il PC sopraindicato	*8 Usare secondo "Utente standard," "Amministratore" in Windows Vista® o successivi.
Cavo USB*11		LEC-MR-J3USB	*9 Se si usa un PC per impostare Windows®10, aggiornare alla versione 1.52E o successive. Se si usa un PC per impostare Windows®8.1, aggiornare alla versione 1.25B o successive. Se si usa un PC per impostare Windows®8, aggiornare alla versione 1.20W o successive. Consultare il sito web di Mitsubishi Electric Corporation per le informazioni sull'aggiornamento della versione.

### Driver compatibili con il software di configurazione

Compatibile driver	Software di configurazione	
	MR Configurator™ LEC-MR-SETUP221□	MR Configurator2™ LEC-MRC2□
LECSA	○	○
LECSB□-S□	○	○
LECSB□-S□	○	○
LECSB□-S□	○	○
LECSB2-T□	—	○

\*10 Se .NET Framework 3.5 (compreso .NET 2.0 e 3.0) è stato disattivato in Windows®7 o successivi, è necessario abilitarlo.

\*11 Ordinare il cavo USB a parte.  
- Questo cavo è compatibile con il software di configurazione (MR Configurator™):  
LEC-MR-SETUP221□.

## Opzioni

**Cavo USB (3 m)**  
(LECSA, LECSB, LECSA, LECSB, LECSB-T,  
LECSA-T, LECSN-T, LECSB-T comune)

### LEC – MR – J3USB

\* MR-J3USBCBL3M prodotto da Mitsubishi Electric Corporation

Peso: 140 g

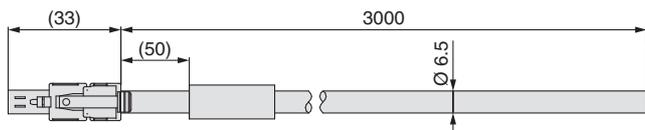
Cavo per collegare PC e driver quando si usare il software di configurazione (MR Configurator2™)  
Non usare cavi diversi da questo cavo.

**Cavo STO (3 m)**  
(Solo per LECSB2-T□, LECSN2-T□ e LECSB2-T□)

### LEC – MR – D05UDL3M

\* MR-D05UDL3M prodotto da Mitsubishi Electric Corporation

Cavo per collegare il driver e il dispositivo, quando si usa la funzione di sicurezza  
Non usare cavi diversi da questo cavo.



Peso: 500 g

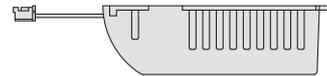
## Batteria

### LEC – MR – J3BAT

\* MR-J3BAT prodotto da Mitsubishi Electric Corporation

Batteria di ricambio

I dati di posizione assoluta vengono mantenuti installando la batteria nel driver.



Peso: 30 g

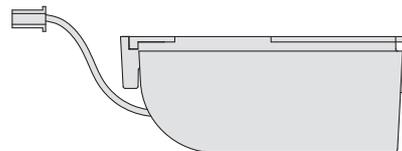
\* Il tipo LEC-MR-J3BAT è una batteria singola che usa la batteria litio metallo ER6V. Quando si trasportano dispositivi e batterie litio metallo con batterie litio metallo incorporate mediante un metodo soggetto alle normative ONU, è necessario applicare le misure in conformità con le disposizioni stabilite nelle Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose, le Istruzioni tecniche (ICAO-TI) dell'Organizzazione dell'aviazione civile internazionale (ICAO) e del Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose (IMDG CODE) dell'Organizzazione marittima internazionale (IMO). Se un cliente trasporta prodotti come indicato sopra, è necessario confermare per conto proprio le ultime normative o le leggi e le normative del paese di trasporto per applicare le misure appropriate. Per ulteriori informazioni, contattare il proprio rappresentante di vendita SMC.

### LEC – MR – BAT6V1SET

\* MR-BAT6V1SET prodotto da Mitsubishi Electric Corporation

Batteria di ricambio

I dati di posizione assoluta vengono mantenuti installando la batteria nel driver.



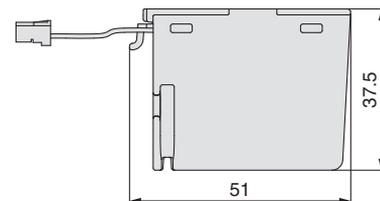
Peso: 60 g

### LEC – MR – BAT6V1SET-A

\* MR-BAT6V1SET-A prodotto da Mitsubishi Electric Corporation

Batteria di ricambio

I dati di posizione assoluta vengono mantenuti installando la batteria nel driver.



Peso: 60 g

\* Il tipo LEC-MR-BAT6V1SET è una batteria assemblata che usa la batteria litio metallo 2CR17335A. Quando si trasportano dispositivi e batterie litio metallo con batterie litio metallo incorporate mediante un metodo soggetto alle normative ONU, è necessario applicare le misure in conformità con le disposizioni stabilite nelle Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose, le Istruzioni tecniche (ICAO-TI) dell'Organizzazione dell'aviazione civile internazionale (ICAO) e del Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose (IMDG CODE) dell'Organizzazione marittima internazionale (IMO). Se un cliente trasporta prodotti come indicato sopra, è necessario confermare per conto proprio le ultime normative o le leggi e le normative del paese di trasporto per applicare le misure appropriate. Per ulteriori informazioni, contattare il proprio rappresentante di vendita SMC.

## Tipi di batterie e driver compatibili

Driver compatibile	Tipo di batteria		
	LEC-MR-J3BAT	LEC-MR-BAT6V1SET	LEC-MR-BAT6V1SET-A
LECSB□-S□	○	—	—
LECSA□-S□	○	—	—
LECSB□-T□	○	—	—
LECSA□-T□	—	○	—
LECSN□-T□	—	○	—
LECSB□-T□	—	—	○

# Driver servomotore AC Tipo assoluto

## Serie **LECYM/LECYU**

(MECHATROLINK-II Type) (MECHATROLINK-III Type)



LECYM LECYU



### Codici di ordinazione

Driver

**LECYM 2 -**

Tipo di driver

<b>M</b>	Tipo MECHATROLINK-II (Per encoder assoluto)
<b>U</b>	Tipo MECHATROLINK-III (Per encoder assoluto)

Tensione d'alimentazione

<b>2</b>	da 200 a 230 VAC, 50/60 Hz
----------	----------------------------

- \* Se è richiesto un connettore I/O (CN1), ordinare il codice "LE-CYNA" a parte.
- \* Se è richiesto un cavo I/O (CN1), ordinare il codice "LEC-CSNA-1" a parte.

Tipo di motore compatibile

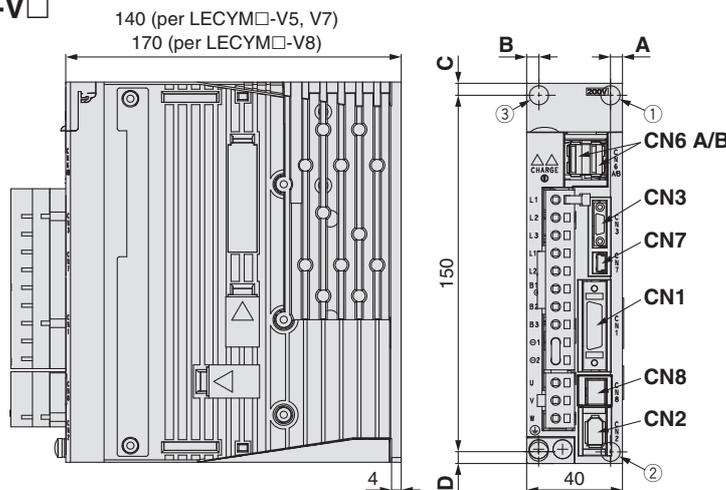
Simbolo	Tipo	Potenza	Encoder
<b>V5</b>	Servomotore AC (V6 *1)	100 W	Assoluto
<b>V7</b>	Servomotore AC (V7 *1)	200 W	
<b>V8</b>	Servomotore AC (V8 *1)	400 W	

\*1 Il simbolo mostra il tipo di motore (attuatore).

### Dimensioni

MECHATROLINK-II type

**LECYM2-V**



Nome connettore	Descrizione
<b>CN1</b>	Connettore segnale I/O
<b>CN2</b>	Connettore encoder
<b>CN3*1</b>	Connettore operatore digitale
<b>CN6A</b>	Connettore di comunicazione MECHATROLINK-II
<b>CN6B</b>	Connettore di comunicazione MECHATROLINK-II
<b>CN7</b>	Connettore PC
<b>CN8</b>	Connettore di sicurezza

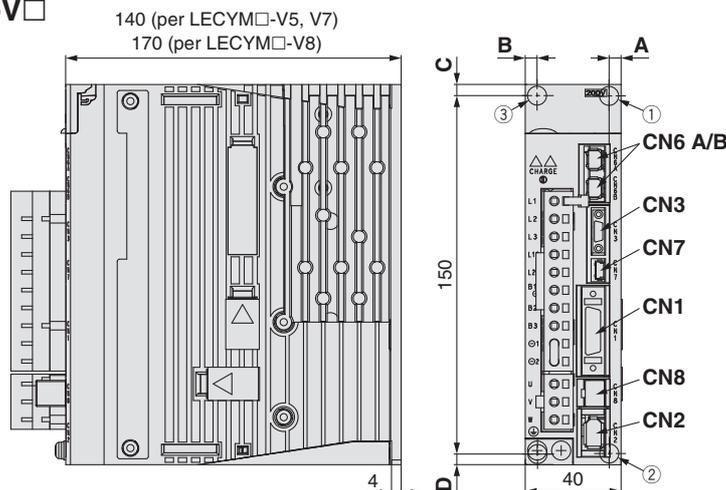
\*1 L'operatore digitale è JUSP-OP05A-1-E prodotto da YASKAWA Electric Corporation. Quando si seleziona l'operatore digitale, questo deve essere fornito dal cliente.

Potenza motore	Posizione del foro	Dimensioni di montaggio				Foro di montaggio
		A	B	C	D	
<b>V5 (100 W)</b>	①②	5	—	5	5	Ø 5
<b>V7 (200 W)</b>	①②	5	—	5	5	
<b>V8 (400 W)</b>	②③	5	5	5	5	

\* La posizione del foro di montaggio varia a seconda della potenza del motore.

MECHATROLINK-III type

**LECYU2-V**



Nome connettore	Descrizione
<b>CN1</b>	Connettore segnale I/O
<b>CN2</b>	Connettore encoder
<b>CN3*1</b>	Connettore operatore digitale
<b>CN6A</b>	Connettore di comunicazione MECHATROLINK-III
<b>CN6B</b>	Connettore di comunicazione MECHATROLINK-III
<b>CN7</b>	Connettore PC
<b>CN8</b>	Connettore di sicurezza

\*1 L'operatore digitale è JUSP-OP05A-1-E prodotto da YASKAWA Electric Corporation. Quando si seleziona l'operatore digitale, questo deve essere fornito dal cliente.

Potenza motore	Posizione del foro	Dimensioni di montaggio				Foro di montaggio
		A	B	C	D	
<b>V5 (100 W)</b>	①②	5	—	5	5	Ø 5
<b>V7 (200 W)</b>	①②	5	—	5	5	
<b>V8 (400 W)</b>	②③	5	5	5	5	

\* La posizione del foro di montaggio varia a seconda della potenza del motore.

## Caratteristiche tecniche

### MECHATROLINK-II Tipo

Modello		LECYM2-V5	LECYM2-V7	LECYM2-V8
Potenza motore compatibile [W]		100	200	400
Encoder compatibile		Encoder assoluto a 20 bit (risoluzione: 1,048,576 p/rev)		
Alimentazione del circuito principale	Tensione di alimentazione [V]	Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Trifase 170 a 253 VAC		
Alimentazione elettrica di controllo	Tensione di alimentazione [V]	Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Monofase 170 a 253 VAC		
Capacità di alimentazione (alla potenza nominale) [A]		0.91	1.6	2.8
Circuito di ingresso		NPN (circuito sink)/PNP (circuito source)		
Ingresso parallelo (7 ingressi)	Numero assegnazioni ottiche	7 ingressi	[Assegnazione iniziale] · Commutatore di decelerazione homing (/DEC) · Latch esterno (/EXT 1 a 3) · Funzionamento in avanti vietato (P-OT), funzionamento inverso vietato (N-OT)  [Possono essere assegnati impostando i parametri] · Limite di coppia esterno avanti (/P-CL), limite di coppia esterno inverso (/N-CL)  È possibile eseguire le assegnazioni del segnale e modificare la logica positiva e negativa.	
Uscita parallela (4 uscite)	Numero di assegnazioni fisse	1 uscita	· Allarme servo (ALM)	
	Numero assegnazioni ottiche	3 uscite	[Assegnazione iniziale] · Blocco (/BK)  [Possono essere assegnati impostando i parametri] · Completamento posizionamento (/COIN) · Rilevamento limite di velocità (/VLT) · Rilevamento coincidenza velocità (/V-CMP) · Rilevamento rotazione (/TGON) · Attenzione (/WARN) · Servo pronto (/S-RDY) · Vicino (/NEAR) · Rilevamento limite di coppia (/CLT)  È possibile eseguire le assegnazioni del segnale e modificare la logica positiva e negativa.	
Comunicazione MECHATROLINK	Protocollo di comunicazione		MECHATROLINK-II	
	Indirizzo stazione		41H a 5FH	
	Velocità di trasmissione		10 Mbps	
	Ciclo di trasmissione		250 µs, 0.5 ms a 4 ms (multipli di 0.5 ms)	
	Numero di byte di trasmissione		17 byte, 32 byte	
	Max. numero di rotazioni		30	
	Lunghezza cavo		Lunghezza totale cavo: 50 m max., lunghezza cavo tra le stazioni: 0.5 m min.	
Metodo di comando	Sistema di controllo		Posizione, velocità o controllo della coppia con comunicazione MECHATROLINK-II	
	Ingresso comando		Comando MECHATROLINK-II (Movimento, impostazione dati, monitoraggio o regolazione)	
Funzione	Regolazione del guadagno		Senza sintonizzazione/Sintonizzazione automatica avanzata/Sintonizzazione un parametro	
	Impostazione della comunicazione		Comunicazione USB, comunicazione RS-422	
	Limite coppia		Limite coppia interno, limite coppia esterno e limite coppia mediante comando analogico	
	Uscita encoder		Fase A B, Z: uscita driver lineare	
	Arresto d'emergenza		Funzione di sicurezza CN8	
	Extra corsa		Arresto freno dinamico, decelerazione fino a un arresto o funzionamento libero fino a un arresto in corrispondenza di P-OT o N-OT	
	Allarme		Segnale allarme, comando MECHATROLINK-II	
Campo della temperatura d'esercizio [°C]		0 a 55 (senza congelamento)		
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Campo della temperatura di stoccaggio [°C]		-20 a 85 (senza congelamento)		
Campo umidità di stoccaggio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Resistenza di isolamento [MΩ]		10 MΩ (500 VDC)		
Peso [g]		900		1000

## Caratteristiche tecniche

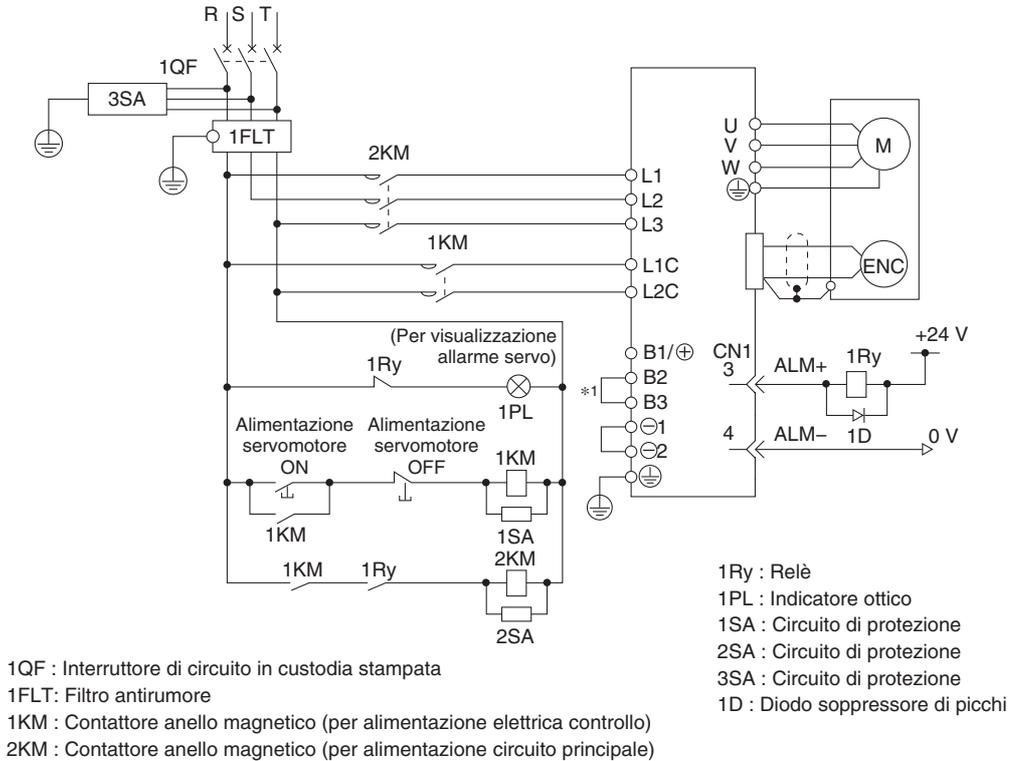
### MECHATROLINK-III Tipo

Modello		LECYU2-V5	LECYU2-V7	LECYU2-V8
Potenza motore compatibile [W]		100	200	400
Encoder compatibile		Encoder assoluto a 20 bit (risoluzione: 1,048,576 p/rev)		
Alimentazione elettrica circuito principale	Tensione di alimentazione [V]	Trifase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Trifase 170 a 253 VAC		
Alimentazione elettrica controllo	Tensione di alimentazione [V]	Monofase 200 a 230 VAC (50/60 Hz)		
	Fluttuazione ammissibile di tensione [V]	Monofase 170 a 253 VAC		
Capacità di alimentazione (alla potenza nominale) [A]		0.91	1.6	2.8
Circuito di ingresso		NPN (circuito sink)/PNP (circuito source)		
Ingresso parallelo (7 ingressi)	Numero assegnazioni ottiche	7 ingressi		
		[Assegnazione iniziale] · Commutatore di decelerazione homing (/DEC) · Latch esterno (/EXT 1 a 3) · Funzionamento in avanti vietato (P-OT), funzionamento inverso vietato (N-OT)  [Possono essere assegnati impostando i parametri] · Limite di coppia esterno avanti (/P-CL), limite di coppia esterno inverso (/N-CL)  È possibile eseguire le assegnazioni del segnale e modificare la logica positiva e negativa.		
Uscita parallela (4 uscite)	Numero di assegnazioni fisse	1 uscita		
	Numero assegnazioni ottiche	3 uscite		
		· Allarme servo (ALM)  [Assegnazione iniziale] · Blocco (/BK)  [Possono essere assegnati impostando i parametri] · Completamento posizionamento (/COIN) · Rilevamento limite di velocità (/VLT) · Rilevamento coincidenza velocità (/V-CMP) · Rilevamento rotazione (/TGON) · Attenzione (/WARN) · Servo pronto (/S-RDY) · Vicino (/NEAR) · Rilevamento limite di coppia (/CLT)  È possibile eseguire le assegnazioni del segnale e modificare la logica positiva e negativa.		
Comunicazione MECHATROLINK	Protocollo di comunicazione		MECHATROLINK-III	
	Indirizzo stazione		03H a EFH	
	Velocità di trasmissione		100 Mbps	
	Ciclo di trasmissione		125 μs, 250 μs, 500 μs, 750 μs, 1 ms a 4 ms (multipli di 0.5 ms)	
	Numero di byte di trasmissione		16 byte, 32 byte, 48 byte,	
	Max. numero di rotazioni		62	
	Lunghezza cavo		Lunghezza cavo tra le stazioni: 0.5 m min., 75 m max.	
Metodo di comando	Sistema di controllo		Posizione, velocità o controllo della coppia con comunicazione MECHATROLINK-III	
	Ingresso comando		Comando MECHATROLINK-III (Movimento, impostazione dati, monitoraggio o regolazione)	
Funzione	Regolazione del guadagno		Senza sintonizzazione/Sintonizzazione automatica avanzata/Sintonizzazione un parametro	
	Impostazione della comunicazione		Comunicazione USB, comunicazione RS-422	
	Limite coppia		Limite coppia interno, limite coppia esterno e limite coppia mediante comando analogico	
	Uscita encoder		Fase A B, Z: uscita driver lineare	
	Arresto d'emergenza		Funzione di sicurezza CN8	
	Extra corsa		Arresto freno dinamico, decelerazione fino a un arresto o funzionamento libero fino a un arresto in corrispondenza di P-OT o N-OT	
	Allarme		Segnale allarme, comando MECHATROLINK-III	
Campo della temperatura d'esercizio [°C]		0 a 55 (senza congelamento)		
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Campo della temperatura di stoccaggio [°C]		-20 a 85 (senza congelamento)		
Campo umidità di stoccaggio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Resistenza di isolamento [MΩ]		10 MΩ (500 VDC)		
Peso [g]		900		1000

**Esempio di cablaggio dell'alimentazione elettrica: LECY□**

■ Trifase 200 V

**LECYM2-□**  
**LECYU2-□**



\*1 Per LECY□2-V5, LECY□2-V7 e LECY□2-V8, i terminali B2 e B3 non sono cortocircuitati. Non cortocircuitare questi terminali.

**Connettore di alimentazione elettrica circuito principale \* Accessorio**

Nome terminale	Funzione	Dettagli
L1	Alimentazione del circuito principale	Collegare l'alimentazione elettrica circuito principale. Monofase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L1, L2 Trifase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L1, L2, L3
L2		
L3		
L1C	Controllo dell'alimentazione elettrica	Collegare l'alimentazione elettrica di controllo. Monofase 200 a 230 VAC, 50/60 Hz Terminale di collegamento: L1C, L2C
L2C		
B1/⊕	Terminale di collegamento resistenza di rigenerazione esterna	Quando è richiesta la resistenza di rigenerazione, collegarla tra i terminali B1/⊕ e B2.
B2		
B3		
⊖1	Terminale negativo del circuito principale	⊖1 e ⊖2 sono collegati alla spedizione.
⊖2		

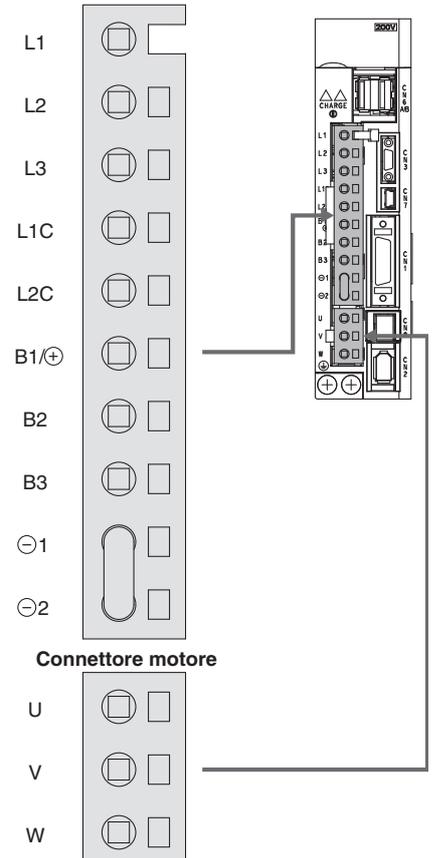
**Connettore motore \* Accessorio**

Nome terminale	Funzione	Dettagli
U	Potenza servomotore (U)	Collegare il cavo del motore (U, V, W).
V	Potenza servomotore (V)	
W	Potenza servomotore (W)	

**Specifiche cavo di alimentazione elettrica**

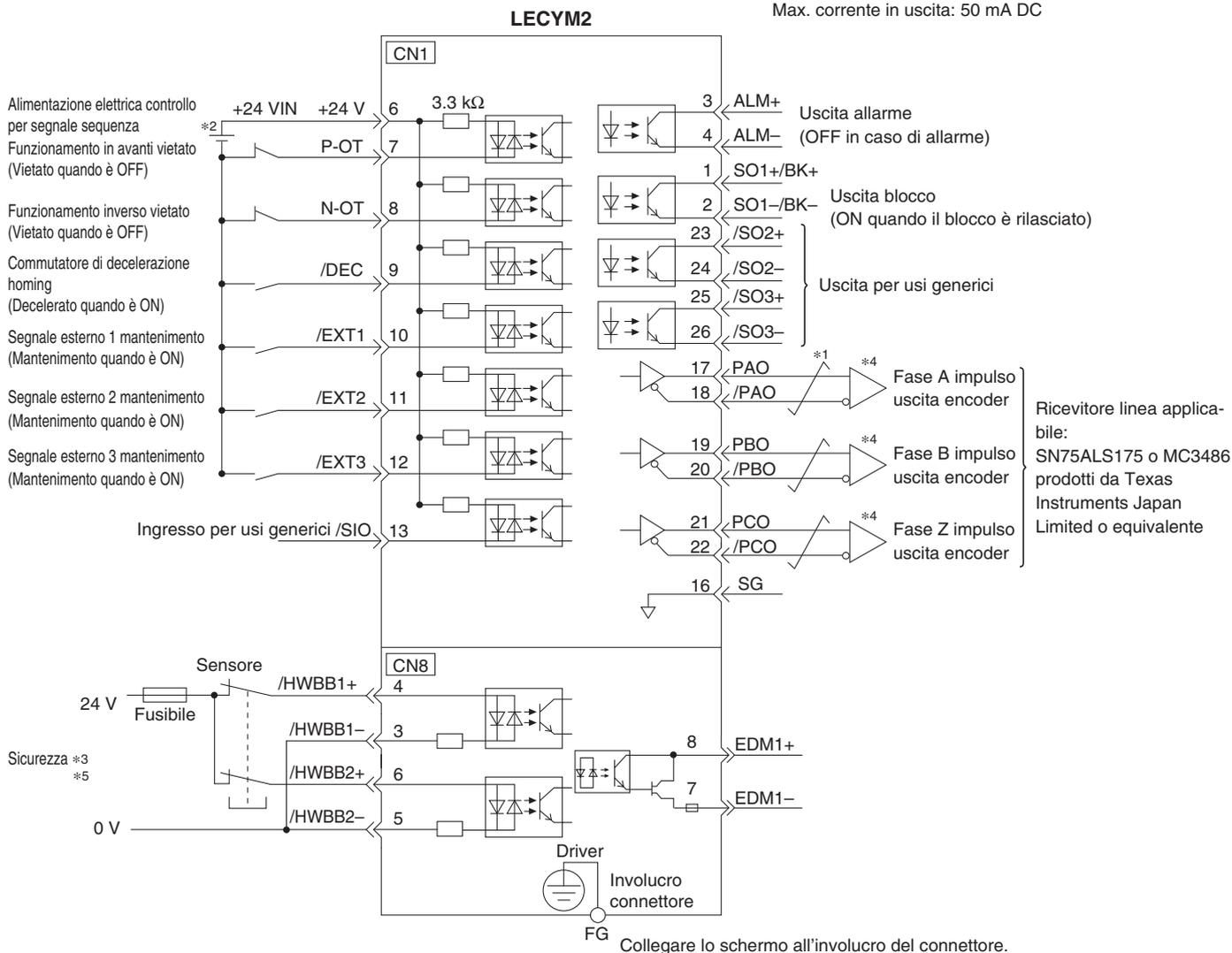
Elemento	Caratteristiche tecniche
Misura filo applicabile	L1, L2, L3, L1C, L2C Filo singolo, filo intrecciato, AWG14 (2.0 mm <sup>2</sup> )
Lunghezza filo spelato	8 a 9 mm

**Connettore di alimentazione del circuito principale**



## Esempio di cablaggio del segnale di controllo: LECYM

Uscita fotoaccoppiatore  
 Max. tensione d'esercizio: 30 VDC  
 Max. corrente in uscita: 50 mA DC



\*1  $\overline{\text{---}}$  mostra fili a doppino intrecciato.

\*2 L'alimentazione elettrica 24 VDC non è inclusa. Usare un'alimentazione elettrica 24 VDC con doppio isolamento o isolamento rinforzato.

\*3 Quando si utilizza la funzione di sicurezza, è necessario collegare un dispositivo di funzione di sicurezza al cablaggio necessario per attivare la funzione di sicurezza. In caso contrario, il servomotore non è ON. Quando non si utilizza la funzione di sicurezza, utilizzare il driver con il connettore ponticello di sicurezza (fornito come accessorio) inserito nel CN8.

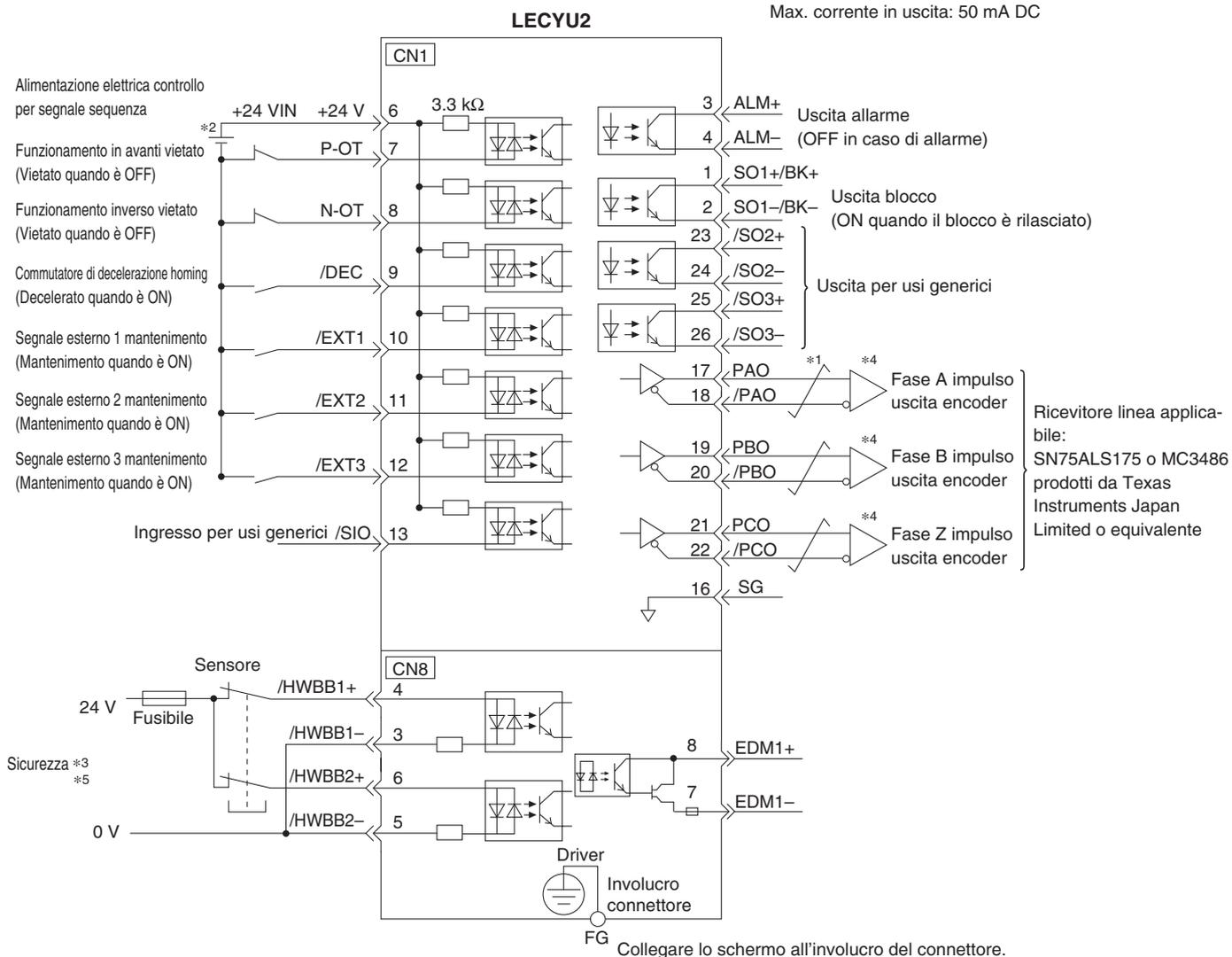
\*4 Utilizzare sempre i ricevitori di linea per ricevere i segnali di uscita.

\*\* Le funzioni assegnate ai segnali di ingresso /DEC, P-OT, N-OT, /EXT1, /EXT2 e /EXT3, e i segnali di uscita /SO1, /SO2 e /SO3 possono essere modificati impostando i parametri.

\*5 È una funzione di sicurezza equivalente alla funzione STO (IEC 61800-5-2) usando la funzione blocco base filo rigido (HWBB).

**Esempio di cablaggio del segnale di controllo: LECYU**

Uscita fotoaccoppiatore  
 Max. tensione d'esercizio: 30 VDC  
 Max. corrente in uscita: 50 mA DC



- \*1 mostra fili a doppino intrecciato.
- \*2 L'alimentazione elettrica 24 VDC non è inclusa. Usare un'alimentazione elettrica 24 VDC con doppio isolamento o isolamento rinforzato.
- \*3 Quando si utilizza la funzione di sicurezza, è necessario collegare un dispositivo di funzione di sicurezza al cablaggio necessario per attivare la funzione di sicurezza. In caso contrario, il servomotore non è ON. Quando non si utilizza la funzione di sicurezza, utilizzare il driver con il connettore ponticello di sicurezza (fornito come accessorio) inserito nel CN8.
- \*4 Utilizzare sempre i ricevitori di linea per ricevere i segnali di uscita.
  - \*\* Le funzioni assegnate ai segnali di ingresso /DEC, P-OT, N-OT, /EXT1, /EXT2 e /EXT3, e i segnali di uscita /SO1, /SO2 e /SO3 possono essere modificati impostando i parametri.
- \*5 È una funzione di sicurezza equivalente alla funzione STO (IEC 61800-5-2) usando la funzione blocco base filo rigido (HWBB).

## Opzioni

Cavo motore, cavo motore per opzione freno, cavo encoder (LECYM /LECYU comune)

**LE-CYM-□□A-□**

● Tipo di motore

<b>Y</b>	Servomotore AC
----------	----------------

● Descrizione cavo

<b>M</b>	Cavo motore
<b>B</b>	Cavo motore per opzione freno
<b>E</b>	Cavo encoder (Con custodia batteria)

● Tipo di cavo

<b>S</b>	Cavo standard
<b>R</b>	Cavo robotico

● Lunghezza cavo (L) [m]

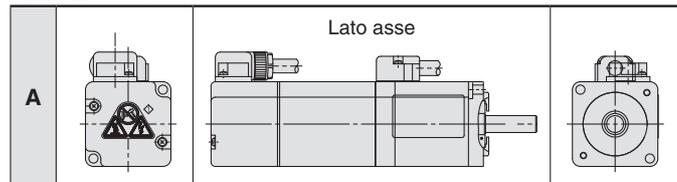
<b>3</b>	3
<b>5</b>	5
<b>A</b>	10
<b>C</b>	20

● Potenza motore

<b>5</b>	100 W
<b>7</b>	200/400 W

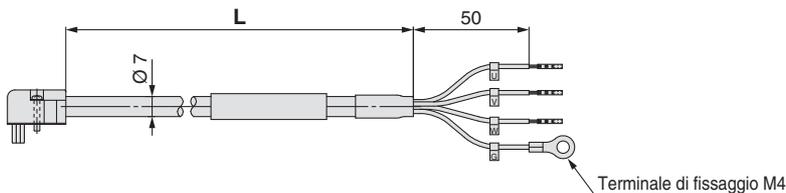
\* Per cavo encoder, il suffisso "□" (Potenza motore) non è necessario.

● Direzione del connettore

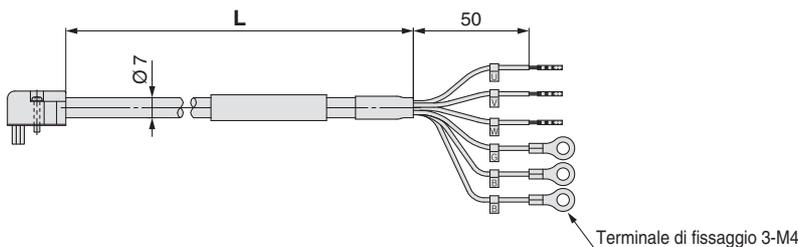


\* La direzione dell'ingresso del cavo è solo lato asse.

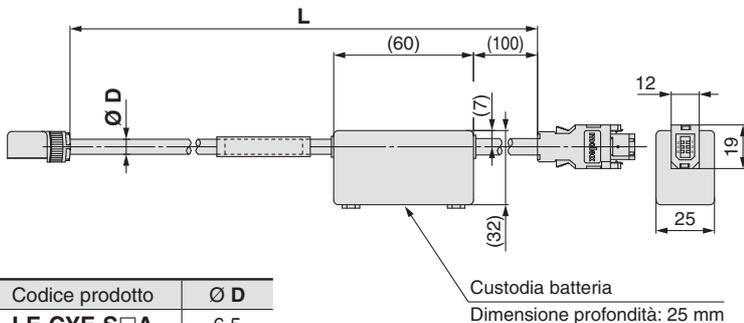
**LE-CYM-□□A-□: cavo motore**



**LE-CYB-□□A-□: cavo motore per opzione freno**



**LE-CYE-□□A: cavo encoder**



Codice prodotto	Ø D
<b>LE-CYE-S□A</b>	6.5
<b>LE-CYE-R□A</b>	6.8

**Peso**

Codice prodotto	Lunghezza [m]	Peso [g]	Nota
<b>LE-CYM-S3A-5</b>	3	250	100 W
<b>LE-CYM-S5A-5</b>	5	390	
<b>LE-CYM-SAA-5</b>	10	750	
<b>LE-CYM-SCA-5</b>	20	1500	
<b>LE-CYM-S3A-7</b>	3	250	200/ 400 W
<b>LE-CYM-S5A-7</b>	5	390	
<b>LE-CYM-SAA-7</b>	10	750	
<b>LE-CYM-SCA-7</b>	20	1500	
<b>LE-CYM-R3A-5</b>	3	220	100 W
<b>LE-CYM-R5A-5</b>	5	350	
<b>LE-CYM-RAA-5</b>	10	670	
<b>LE-CYM-RCA-5</b>	20	1300	
<b>LE-CYM-R3A-7</b>	3	220	200/ 400 W
<b>LE-CYM-R5A-7</b>	5	350	
<b>LE-CYM-RAA-7</b>	10	670	
<b>LE-CYM-RCA-7</b>	20	1300	

**Peso**

Codice prodotto	Lunghezza [m]	Peso [g]	Nota
<b>LE-CYB-S3A-5</b>	3	240	100 W
<b>LE-CYB-S5A-5</b>	5	390	
<b>LE-CYB-SAA-5</b>	10	750	
<b>LE-CYB-SCA-5</b>	20	1490	
<b>LE-CYB-S3A-7</b>	3	240	200/ 400 W
<b>LE-CYB-S5A-7</b>	5	390	
<b>LE-CYB-SAA-7</b>	10	750	
<b>LE-CYB-SCA-7</b>	20	1490	
<b>LE-CYB-R3A-5</b>	3	220	100 W
<b>LE-CYB-R5A-5</b>	5	350	
<b>LE-CYB-RAA-5</b>	10	670	
<b>LE-CYB-RCA-5</b>	20	1300	
<b>LE-CYB-R3A-7</b>	3	220	200/ 400 W
<b>LE-CYB-R5A-7</b>	5	350	
<b>LE-CYB-RAA-7</b>	10	670	
<b>LE-CYB-RCA-7</b>	20	1300	

**Peso**

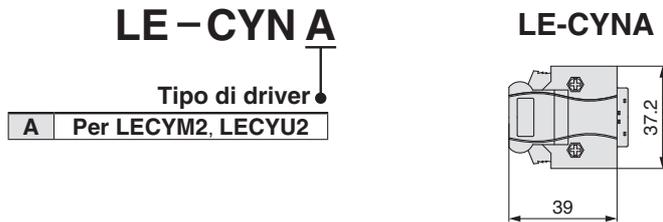
Codice prodotto	Lunghezza [m]	Peso [g]
<b>LE-CYE-S3A</b>	3	230
<b>LE-CYE-S5A</b>	5	360
<b>LE-CYE-SAA</b>	10	680
<b>LE-CYE-SCA</b>	20	1250
<b>LE-CYE-R3A</b>	3	220
<b>LE-CYE-R5A</b>	5	330
<b>LE-CYE-RAA</b>	10	660
<b>LE-CYE-RCA</b>	20	1240

\* LE-CYM-S□A-□ è JZSP-CSM0□-□□-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.  
LE-CYB-S□A-□ è JZSP-CSM1□-□□-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.  
LE-CYE-S□A è JZSP-CSP05-□□-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

LE-CYM-R□A-□ è JZSP-CSM2□-□□-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.  
LE-CYB-R□A-□ è JZSP-CSM3□-□□-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.  
LE-CYE-R□A è JZSP-CSP25-□□-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

## Opzioni

### Connettore I/O (senza cavo, solo connettore)

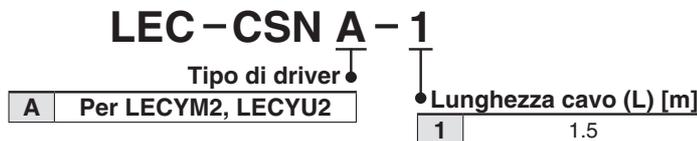


#### Peso

Codice prodotto	Peso [g]
<b>LE-CYNA</b>	25

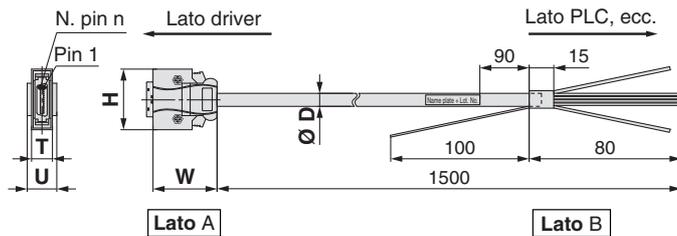
\* LE-CYNA: 10126-3000PE (connettore)/10326-52F0-008 (kit involucro) prodotto da 3M Japan Limited o equivalente  
 \* Misura conduttore: AWG24 a 30

### Cavo I/O



#### Peso

Codice prodotto	Peso [g]
<b>LEC-CSNA-1</b>	303



\* LEC-CSNA-1: 10126-3000PE (connettore)/10326-52F0-008 (kit involucro) prodotto da 3M Japan Limited o equivalente  
 \* Misura conduttore: AWG24

### Cablaggio

LEC-CSNA-1: n. pin da 1 a 26

	N. pin connettore	N. coppia di fili	Colore isolamento	Indicazione punto	Colore punto	N. pin connettore	N. coppia di fili	Colore isolamento	Indicazione punto	Colore punto	N. pin connettore	N. coppia di fili	Colore isolamento	Indicazione punto	Colore punto		
	<b>Lato A</b>	1	1	Aran- cione	■	Rosso	<b>Lato A</b>	11	6	Aran- cione	■ ■	Rosso	<b>Lato A</b>	21	11	Aran- cione	■ ■ ■ ■
2		1		■	Nero	12		6		■ ■	Nero	22		11		■ ■ ■ ■	Nero
3		2	Grigio chiaro	■ ■	Rosso	13		7	Grigio chiaro	■ ■ ■	Rosso	23		12	Grigio chiaro	■ ■ ■ ■ ■	Rosso
4		2		■ ■	Nero	14		7		■ ■ ■	Nero	24		12		■ ■ ■ ■ ■	Nero
5		3	Bianco	■ ■ ■	Rosso	15		8	Bianco	■ ■ ■ ■	Rosso	25		13	Bianco	■ ■ ■ ■ ■	Rosso
6		3		■ ■ ■	Nero	16		8		■ ■ ■ ■	Nero	26		13		■ ■ ■ ■ ■	Nero
7		4	Giallo	■ ■ ■ ■	Rosso	17		9	Giallo	■ ■ ■ ■ ■	Rosso						
8		4		■ ■ ■ ■	Nero	18		9		■ ■ ■ ■ ■	Nero						
9		5	Rosa	■ ■ ■ ■ ■	Rosso	19		10	Rosa	■ ■ ■ ■ ■ ■	Rosso						
10		5		■ ■ ■ ■ ■	Nero	20		10		■ ■ ■ ■ ■ ■	Nero						

#### Diam. est. cavo

Codice prodotto	Ø D
<b>LEC-CSNA-1</b>	11.1

#### Dimensioni/N. pin

Codice prodotto	W	H	T	U	N. pin n
<b>LEC-CSNA-1</b>	39	37.2	12.7	14	14

## Opzioni

### Cavo tipo

**LEC-CY** **M** - **1**

#### Tipo di motore

**Y** Servomotore AC

#### Descrizione cavo

**M** Cavo MECHATROLINK-II  
**U** Cavo MECHATROLINK-III

#### Lunghezza cavo (L)

<b>L</b> *1	0.2 m
<b>J</b>	0.5 m
<b>1</b>	1 m
<b>3</b>	3 m

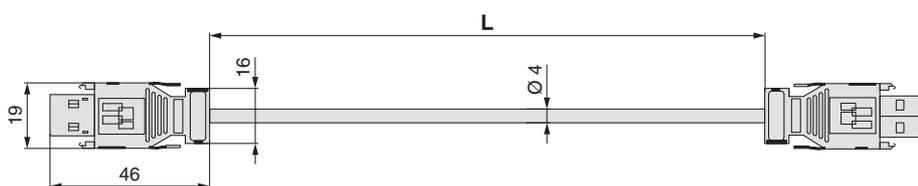
\*1 Non disponibile per il cavo MECHATROLINK-II

\* LEC-CYM-□ è JEPMC-W6002-□□-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

\* LEC-CYU-□ è JEPMC-W6012-□□-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

### Cavo

-II

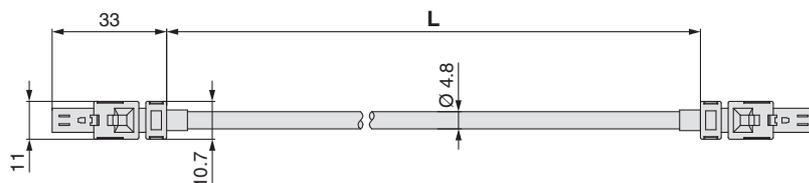


#### Peso

Codice prodotto	Lunghezza [m]	Peso [g]
<b>LE-CYM-J</b>	0.5	50
<b>LE-CYM-1</b>	1	80
<b>LE-CYM-3</b>	3	200

### Cavo

-III



#### Peso

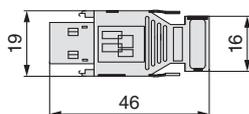
Codice prodotto	Lunghezza [m]	Peso [g]
<b>LE-CYU-L</b>	0.2	21
<b>LE-CYU-J</b>	0.5	41
<b>LE-CYU-1</b>	1	75
<b>LE-CYU-3</b>	3	205

### Connettore di terminazione per

-II

## LEC-CYRM

\* LEC-CYRM è JEPMC-W6022-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.



Peso: 10 g

## Opzioni



**LECYM2 LECYU2**  
Driver



Cavo USB



PC

### Software di configurazione (SigmaWin+™) (LECYM/LECYU comune)

\* Scaricare SigmaWin+™ dal nostro sito web.

SigmaWin+™ è un marchio registrato o marchio commerciale di YASKAWA Electric Corporation.

È possibile eseguire regolazione, visualizzazione della forma d'onda, lettura/scrittura parametri e funzionamento di prova dal PC.

#### PC compatibile

Quando si usa il software di configurazione (SigmaWin+™), usare un PC compatibile con IBM PC/AT che soddisfi le seguenti condizioni operative.

#### Requisiti hardware

Apparecchiature		Software di configurazione (SigmaWin+™)
*1, 2, 3, 4 PC	OS	Windows® XP*5, Windows Vista®, Windows® 7 (32-bit/64-bit)
	Spazio HD disponibile	350 MB min. (se il software è installato, si consigliano 400 MB min.).
	Protocollo di comunicazione	Usare porta USB.
Display	Monitor XVGA (1024 x 768 min., "È usata la font piccola.") 256 colore min. (si consiglia colore 65536 min.) Collegabile con il PC sopraindicato	
Tastiera	Collegabile con il PC sopraindicato	
Mouse	Collegabile con il PC sopraindicato	
Stampante	Collegabile con il PC sopraindicato	
Cavo USB	LEC-JZ-CVUSB*6	
Altre	Adobe Reader Ver. 5.0 o superiore (* Except Ver. 6.0)	

\*1 Windows, Windows Vista®, Windows® 7 sono marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi.

\*2 In alcuni PC, questo software potrebbe non funzionare correttamente.

\*3 Non compatibile con 64-bit Windows® XP e 64-bit Windows Vista®

\*4 Per Windows® XP, usare con l'autorità dell'amministratore (quando si installa e si usa).

\*5 Nel PC che utilizza il programma per correggere il problema di HotfixQ328310, è probabile che l'installazione non vada a buon fine. In tal caso, utilizzare il programma per correggere il problema di HotfixQ329623.

\*6 Ordinare il cavo USB a parte.

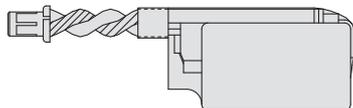
### Batteria (LECYM/LECYU comune)

#### LEC-JZ-CVBAT

\* JZSP-BA01 prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

Batteria di ricambio

I dati di posizione assoluta vengono mantenuti installando la batteria nel corpo della batteria del cavo dell'encoder.



Peso: 10 g

\* Il tipo LEC-JZ-CVBAT è una batteria singola che usa la batteria litio metallo ER3V.

Quando si trasportano dispositivi e batterie litio metallo con batterie litio metallo incorporate mediante un metodo soggetto alle normative ONU, è necessario applicare le misure in conformità con le disposizioni stabilite nelle Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose, le Istruzioni tecniche (ICAO-TI) dell'Organizzazione dell'aviazione civile internazionale (ICAO) e del Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose (IMDG CODE) dell'Organizzazione marittima internazionale (IMO). Se un cliente trasporta prodotti come indicato sopra, è necessario confermare per conto proprio le ultime normative o le leggi e le normative del paese di trasporto per applicare le misure appropriate. Per ulteriori informazioni, contattare il proprio rappresentante di vendita SMC.

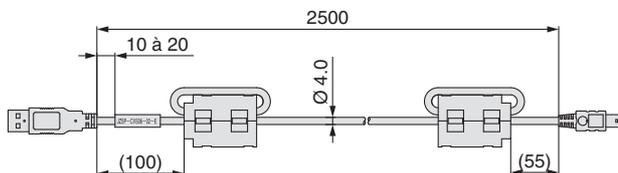
### Cavo USB (2.5 m)

#### LEC-JZ-CVUSB

\* JZSP-CVS06-02-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

Cavo per collegare PC e driver quando si usare il software di configurazione (SigmaWin+™)

Non usare cavi diversi da questo cavo.



Peso: 150 g

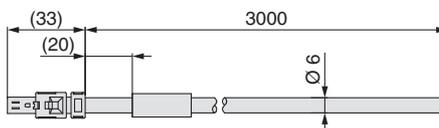
### Cavo per dispositivo di funzione di sicurezza (3 m)

#### LEC-JZ-CVSAF

\* JZSP-CVH03-03-E prodotto da YASKAWA CONTROLS CO., LTD.

Cavo per collegare il driver e il dispositivo, quando si usa la funzione di sicurezza

Non usare cavi diversi da questo cavo.



Peso: 160 g



# Serie LECS□/LECS□-T/LECY□

## Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Per le istruzioni di sicurezza e le precauzioni sull'attuatore elettrico, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

### Progettazione / Selezione

#### **Attenzione**

- 1. Assicurarsi di applicare la tensione specificata.**  
In caso contrario, possono verificarsi rotture o malfunzionamenti. Se la tensione applicata è inferiore a quella specificata, è possibile che il carico non potrà essere mosso a causa di una caduta di tensione interna del driver. Controllare la tensione di esercizio prima dell'uso.
- 2. Non utilizzare il prodotto al di fuori delle specifiche indicate.**  
In caso contrario, potrebbe generarsi un incendio, un malfunzionamento o un danno all'attuatore. Controllare le specifiche prima dell'uso.
- 3. Installare un circuito di arresto di emergenza.**  
Installare un arresto d'emergenza al di fuori della protezione in modo da poter arrestare immediatamente il funzionamento del sistema e interrompere l'alimentazione elettrica.
- 4. Onde evitare danni causati dal guasto e dal malfunzionamento del driver e dei suoi dispositivi periferici, stabilire in precedenza un sistema di riserva conferendo all'apparecchiatura una struttura multilivello o una progettazione fail-safe.**
- 5. Se si prevede un pericolo di lesioni personali derivante da una generazione di calore anomala, fumo, scintille, ecc., del driver e dei dispositivi periferici, interrompere immediatamente l'alimentazione elettrica del prodotto e del sistema.**
- 6. I parametri del driver sono impostati sui valori iniziali. Modificare i parametri in base alle specifiche delle apparecchiature del cliente prima dell'uso. Consultare il manuale di funzionamento per i dettagli sui parametri.**

### Uso

#### **Attenzione**

- 1. Non toccare le parti interne del driver e dei suoi dispositivi periferici.**  
Rischio di scosse elettriche o danni al driver.
- 2. Non azionare o impostare il prodotto con le mani bagnate.**  
Ciò potrebbe causare scosse elettriche.
- 3. Non utilizzare il prodotto se presenta danni o se mancano dei componenti.**  
Rischio di scosse elettriche, incendio o lesioni.
- 4. Usare unicamente la combinazione specificata tra l'attuatore elettrico e il driver.**  
Rischio di danneggiare l'attuatore o il driver.
- 5. Fare attenzione a non essere colpiti dai pezzi durante il movimento dell'attuatore.**  
Rischio di lesioni.
- 6. Non collegare l'alimentazione elettrica né azionare il prodotto prima di essersi assicurati che la zona verso cui il pezzo si muove sia sicura.**  
Il movimento del pezzo potrebbe causare un incidente.
- 7. Non toccare il prodotto quando è in funzione e attendere qualche minuto dopo lo spegnimento. Potrebbe essere molto caldo.**  
Rischio di ustioni a causa delle alte temperature.
- 8. Prima dell'installazione, del cablaggio e della manutenzione, controllare la tensione con un multimetro 5 minuti dopo aver interrotto l'alimentazione elettrica.**  
In caso contrario, rischio di scosse elettriche, incendio o lesioni.

### Uso

#### **Attenzione**

- 9. L'elettricità statica potrebbe causare un malfunzionamento o la rottura del driver. Non toccare il driver quando è alimentato.**  
Se si tocca il driver per procedere con la manutenzione, adottare sufficienti misure per eliminare l'elettricità statica.
- 10. Non usare il prodotto in presenza di polvere, polvere metallica, acqua, prodotti chimici o olio nell'aria.**  
Rischio di guasto o malfunzionamento.
- 11. Non usare il prodotto in presenza di campi magnetici.**  
Rischio di guasto o malfunzionamento.
- 12. Non installare il prodotto in un ambiente contenente gas infiammabili, esplosivi o corrosivi.**  
Rischio di incendi, esplosioni o corrosione.
- 13. Non applicare sul prodotto calore radiante proveniente da forti sorgenti di calore come forni, luce diretta del sole, ecc.**  
Si verificherà il guasto del driver e dei suoi dispositivi periferici.
- 14. Non usare il prodotto in ambienti soggetti a variazioni cicliche di temperatura.**  
Si verificherà il guasto del driver e dei suoi dispositivi periferici.
- 15. Non usare il prodotto vicino ad un luogo in cui si generano picchi elettrici.**  
La presenza di unità che generano una grande quantità di picchi nella zona circostante il prodotto (ad es. elettrosollevatori, forni ad induzione ad alta frequenza, motori, ecc.) può deteriorare o danneggiare i circuiti interni del prodotto. Evitare fonti di generazione di picchi e linee incrociate.
- 16. Non installare il prodotto in un ambiente soggetto a vibrazioni e impatti.**  
Rischio di guasto o malfunzionamento.
- 17. Se viene azionato direttamente un carico generatore di picchi come un relè o un'elettrovalvola, usare un prodotto che sia dotato di un elemento di assorbimento picchi.**

### Installazione

#### **Attenzione**

- 1. Installare il driver e i suoi dispositivi periferici su un materiale ignifugo.**  
L'installazione diretta sopra o vicino ad un materiale infiammabile potrebbe causare un incendio.
- 2. Non installare il prodotto in un punto soggetto a vibrazioni e impatti.**  
Rischio di guasto o malfunzionamento.
- 3. Il driver deve essere montato su una parete verticale in una direzione verticale. Inoltre, assicurarsi di non coprire le aperture di aspirazione/scarico del driver.**
- 4. Installare il driver e suoi dispositivi periferici su una superficie piana.**  
Se la superficie di montaggio non è piana o irregolare, sulla custodia potrebbe essere applicata una forza inaccettabile causando problemi.

# Serie LECS□/LECS□-T/LECY□

## Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Per le istruzioni di sicurezza e le precauzioni sull'attuatore elettrico, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

### Alimentazione elettrica

#### ⚠ Precauzione

1. Usare un'alimentazione che generi un livello basso di rumore tra le linee e tra la potenza e la terra.  
Nel caso in cui si registri un livello di rumore alto, utilizzare un trasformatore d'isolamento.
2. Onde evitare picchi provenienti da fulmini, adottare adeguate misure. Mettere a terra il circuito di protezione da fulmini separatamente dalla messa a terra del driver e dei suoi dispositivi periferici.

### Cablaggio

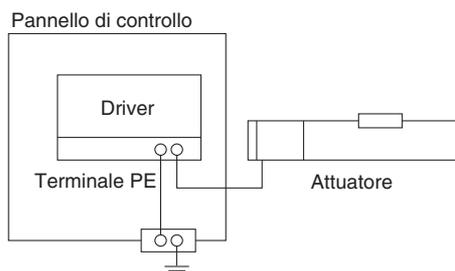
#### ⚠ Attenzione

1. Il driver si danneggerà se viene aggiunta un'alimentazione elettrica commerciale (100/200 V) alla potenza del servomotore del driver (U, V e W). Assicurarsi di controllare eventuali errori di cablaggio quando l'alimentazione è attivata.
2. Collegare le estremità dei fili U, V e W del cavo del motore in modo corretto alle fasi (U, V e W) della potenza del servomotore. Se questi fili non corrispondono, non è possibile controllare il servomotore.

### Messa a terra

#### ⚠ Attenzione

1. Per la messa a terra dell'attuatore, collegare il filo in rame dell'attuatore al terminale di terra di protezione (PE) e collegare il filo di rame del driver alla terra mediante il terminale di terra di protezione (PE) del pannello di controllo.  
Non collegarli direttamente al terminale di terra di protezione (PE) del pannello di controllo.



2. Nel caso improbabile che il malfunzionamento fosse dovuto alla messa a terra, scollegarla.

### Manutenzione

#### ⚠ Attenzione

1. Effettuare regolarmente le operazioni di manutenzione e ispezione.  
Verificare che i cavi e le viti non siano allentati.  
Le viti o i cavi allentati possono provocare malfunzionamenti inattesi.
2. Eseguire un'ispezione funzionale adeguata al termine della manutenzione e dell'ispezione.  
Qualora l'apparecchiatura o l'impianto non funzionasse correttamente, azionare l'arresto di emergenza del sistema. In caso contrario, potrebbe verificarsi un malfunzionamento imprevisto e sarà impossibile garantire la sicurezza. Eseguire un test di arresto di emergenza per confermare la sicurezza dell'impianto.
3. Non smontare, modificare né riparare il driver o i suoi dispositivi periferici.
4. Non inserire nel driver nessun materiale conduttivo o infiammabile.  
Si potrebbe verificare un incendio.
5. Non eseguire un test della resistenza di isolamento né un test della tensione di isolamento su questo prodotto.
6. Riservare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.  
Progettare il sistema in modo che sia previsto uno spazio per la manutenzione e l'ispezione.

## Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)\*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

-  **Precauzione:** **Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
-  **Attenzione:** **Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
-  **Pericolo:** **Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

- 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.  
ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.  
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali)  
ISO 10218-1: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione. ecc.

## Attenzione

### 1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

### 2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

### 3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

### 4. Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
3. Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
4. Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

## Precauzione

### 1. Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.

Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera. Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto. Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

## Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

### Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.<sup>2)</sup> Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

### Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

## Precauzione

### I prodotti SMC non sono stati progettati per essere utilizzati come strumenti per la metrologia legale.

Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese. Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

## Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc@info@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smc.pnomatik.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smcza.co.za    zasales@smcza.co.za