

# Driver do servomotor de CA

Série LECS

Tensão da fonte de alimentação	100 a 120 VCA 200 a 230 VCA
Capacidade do motor	100/200/400 W

Tipo incremental

## Série LECSA (tipo entrada de pulso/tipo de posicionamento)



- **Até 7 pontos de posicionamento na tabela de passos**
- **Tipo de entrada:** entrada de pulsos
- **Encoder de controle:** encoder incremental de 17-bit (resolução: 131072 pulso/rev)
- **Entrada paralela:** 6 entradas saída: 4 saídas

## Série LECSB (tipo de entrada de pulso)



- **Tipo de entrada:** entrada de pulsos
- **Encoder de controle:** encoder absoluto 18 bits (resolução: 262144 pulso/rev)
- **Entrada paralela:** 10 entradas saída: 6 saídas

## Série LECSA (tipo de entrada direta de CC-Link)



CC-Link

- **Dados de posicionamento/dados de configuração de velocidade e início/parada de operação**
- **Posicionamento da mesa de até 255 pontos (quando 2 estações estiverem ocupadas)**
- **Até 32 drivers conectáveis (quando 2 estações estiverem ocupadas) com comunicação CC-Link**
- **Protocolo Fieldbus aplicável:** CC-Link (Ver. 1.10, velocidade máx. de comunicação: 10 Mbps)
- **Encoder de controle:** encoder absoluto 18 bits (resolução: 262144 pulso/rev)

## Série LECSA (Tipo SSCNET III)



- **Compatível com a rede de sistema de controladores elétricos servo Mitsubishi**
  - **Cabeamento reduzido e cabo ótico SSCNET III para conexão instantânea**
  - **O cabo ótico SSCNET III oferece resistência de ruído aprimorada**
  - **Até 16 driver conectáveis com comunicação SSCNET III**
  - **Protocolo Fieldbus aplicável:** SSCNET III
- (Comunicação ótica de alta velocidade, velocidade máx. bidirecional de comunicação: 100 Mbps)
- **Encoder de controle:** encoder absoluto 18 bits (resolução: 262144 pulso/rev)

# Driver do servomotor de CA

Tipo incremental

**Série LECSA** (tipo entrada de pulso/tipo de posicionamento)

Tipo absoluto

**Série LECSB/LECSA/LECSS**

(Tipo de entrada de pulso) (Tipo de entrada direta de CC-Link) (Tipo SSCNET III)



## Como pedir

Driver

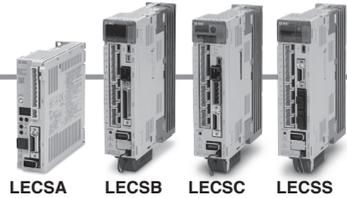
**LECSA 1-S1**

Tipo de driver

<b>A</b>	Tipo entrada de pulso/Tipo de posicionamento (Para encoder incremental)
<b>B</b>	Tipo de entrada de pulso (Para encoder absoluto)
<b>C</b>	Tipo de entrada direta de CC-Link (Para encoder absoluto)
<b>S</b>	Tipo SSCNET III (Para encoder absoluto)

Tensão da fonte de alimentação

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



Tipo de motor compatível

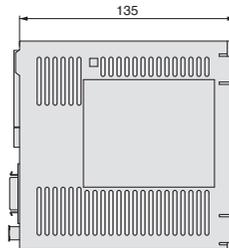
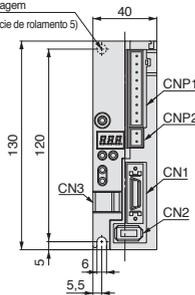
Símbolo	Tipo	Capacidade	Encoder
<b>S1</b>	Servomotor de CA (S2)	100 W	Incremental
<b>S3</b>	Servomotor de CA (S3)	200 W	
<b>S4</b>	Servomotor de CA (S4)*	400 W	
<b>S5</b>	Servomotor de CA (S6)	100 W	
<b>S7</b>	Servomotor de CA (S7)	200 W	Absoluto
<b>S8</b>	Servomotor de CA (S8)*	400 W	

\* Disponível somente para tensão da fonte de alimentação de "200 a 230 VCA".

## Dimensões

### LECSA

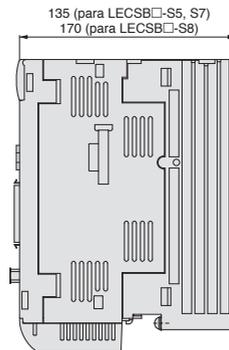
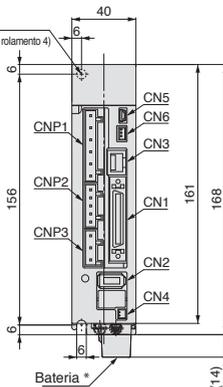
2 x ø6 furo de montagem  
(Espessura da superfície de rolamento 5)



Nome do conector	Descrição
<b>CN1</b>	Conector de sinal E/S
<b>CN2</b>	Conector do encoder
<b>CN3</b>	Conector de comunicação USB
<b>CNP1</b>	Conector da fonte de alimentação do circuito principal
<b>CNP2</b>	Conector da fonte de alimentação do circuito de controle

### LECSB

ø6 furo de montagem  
(Espessura da superfície de rolamento 4)



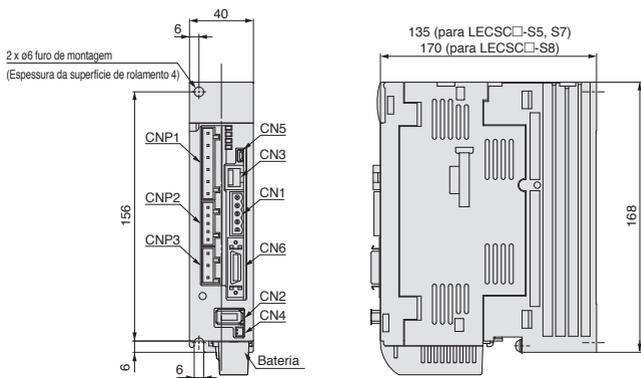
Nome do conector	Descrição
<b>CN1</b>	Conector de sinal E/S
<b>CN2</b>	Conector do encoder
<b>CN3</b>	Conector de comunicação RS-422
<b>CN4</b>	Conector de bateria
<b>CN5</b>	Conector de comunicação USB
<b>CN6</b>	Conector do monitor analógico
<b>CNP1</b>	Conector da fonte de alimentação do circuito principal
<b>CNP2</b>	Conector da fonte de alimentação do circuito de controle
<b>CNP3</b>	Conector de alimentação de energia do servomotor

\* Bateria incluída.

LAT3
LEF
LEJ
LEL
LEY
LES
LEPY
LEPS
LER
LEH
LEC

## Dimensões

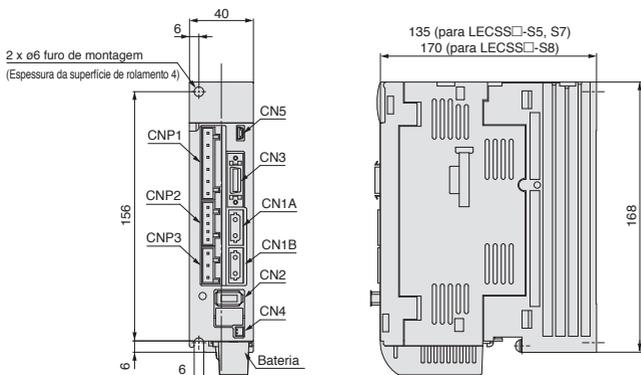
### LECSC



\* Bateria incluída.

Nome do conector	Descrição
<b>CN1</b>	Conector CC-Link
<b>CN2</b>	Conector do encoder
<b>CN3</b>	Conector de comunicação RS-422
<b>CN4</b>	Conector de bateria
<b>CN5</b>	Conector de comunicação USB
<b>CN6</b>	Conector de sinal E/S
<b>CNP1</b>	Conector da fonte de alimentação do circuito principal
<b>CNP2</b>	Conector da fonte de alimentação do circuito de controle
<b>CNP3</b>	Conector de alimentação de energia do servomotor

### LECSS



\* Bateria incluída.

Nome do conector	Descrição
<b>CN1A</b>	Conector do eixo frontal para cabo ótico SSCNET III
<b>CN1B</b>	Conector do eixo traseiro para cabo ótico SSCNET III
<b>CN2</b>	Conector do encoder
<b>CN3</b>	Conector de sinal E/S
<b>CN4</b>	Conector de bateria
<b>CN5</b>	Conector de comunicação USB
<b>CNP1</b>	Conector da fonte de alimentação do circuito principal
<b>CNP2</b>	Conector da fonte de alimentação do circuito de controle
<b>CNP3</b>	Conector de alimentação de energia do servomotor

## Especificações

### Série LECSA

Modelo		LECSA1-S1	LECSA1-S3	LECSA2-S1	LECSA2-S3	LECSA2-S4
<b>Capacidade do motor compatível [W]</b>		100	200	100	200	400
<b>Encoder compatível</b>		Encoder incremental de 17 bits (Resolução: 131072 p/rev)				
Fonte de alimentação principal	Tensão da fonte de alimentação [V]	Monofásico de 100 a 120 VCA (50/60 Hz)		Monofásica de 200 a 230 VCA (50/60 Hz)		
	Flutuação de tensão admissível (V)	Monofásico de 85 a 132 VCA		Monofásico de 170 a 253 VCA		
Fonte de alimentação de controle	Corrente nominal [A]	3,0	5,0	1,5	2,4	4,5
	Tensão da fonte de alimentação de controle [V]	24 VCC				
	Flutuação de tensão admissível (V)	21,6 a 26,4 VCC				
	Corrente nominal [A]	0,5				
<b>Entrada paralela</b>		6 entradas				
<b>Saída paralela</b>		4 saídas				
<b>Frequência de pulso de entrada máx. [pps]</b>		1 M (para receptor diferencial), 200 k (para colector aberto)				
Função	Configuração de faixa na posição [pulso]	0 a ±65535 (unidade de pulso de comando)				
	Erro excessivo	±3 rotações				
	Limite de torque	Ajuste de parâmetro				
	Comunicação	Comunicação USB				
<b>Faixa de temperatura de trabalho [°C]</b>		0 a 55 (sem congelamento)				
<b>Umidade relativa [%UR]</b>		90 ou menos (sem condensação)				
<b>Faixa de temperatura de armazenamento [°C]</b>		-20 a 65 (sem congelamento)				
<b>Umidade relativa de armazenamento [%UR]</b>		90 ou menos (sem condensação)				
<b>Resistência do isolamento [MΩ]</b>		Entre o alojamento e SG: 10 (500 VCC)				
<b>Peso [g]</b>		600				700

### Série LECSB

Modelo		LECSB1-S5	LECSB1-S7	LECSB2-S5	LECSB2-S7	LECSB2-S8
<b>Capacidade do motor compatível [W]</b>		100	200	100	200	400
<b>Encoder compatível</b>		Encoder absoluto de 18 bits (Resolução: 262144 p/rev)				
Fonte de alimentação principal	Tensão da fonte de alimentação [V]	Monofásico de 100 a 120 VCA (50/60 Hz)		Trifásico de 200 a 230 VCA (50/60 Hz) Monofásica de 200 a 230 VCA (50/60 Hz)		
	Flutuação de tensão admissível (V)	Monofásico de 85 a 132 VCA		Trifásico de 170 a 253 VCA Monofásico de 170 a 253 VCA		
	Corrente nominal [A]	3,0	5,0	0,9	1,5	2,6
Fonte de alimentação de controle	Tensão da fonte de alimentação de controle [V]	Monofásico de 100 a 120 VCA (50/60 Hz)		Trifásico de 200 a 230 VCA (50/60 Hz)		
	Flutuação de tensão admissível (V)	Monofásico de 85 a 132 VCA		Monofásico de 170 a 253 VCA		
	Corrente nominal [A]	0,4		0,2		
<b>Entrada paralela</b>		10 entradas				
<b>Saída paralela</b>		6 saídas				
<b>Frequência de pulso de entrada máx. [pps]</b>		1 M (para receptor diferencial), 200 k (para colector aberto)				
Função	Configuração de faixa na posição [pulso]	0 a ±10000 (unidade de pulso de comando)				
	Erro excessivo	±3 rotações				
	Limite de torque	Configuração de parâmetro ou de entrada análoga externa (0 a 10 VCC)				
	Comunicação	Comunicação USB, comunicação RS422 *1				
<b>Faixa de temperatura de trabalho [°C]</b>		0 a 55 (sem congelamento)				
<b>Umidade relativa [%UR]</b>		90 ou menos (sem condensação)				
<b>Faixa de temperatura de armazenamento [°C]</b>		-20 a 65 (sem congelamento)				
<b>Umidade relativa de armazenamento [%UR]</b>		90 ou menos (sem condensação)				
<b>Resistência do isolamento [MΩ]</b>		Entre o alojamento e SG: 10 (500 VCC)				
<b>Peso [g]</b>		800				1000

\*1 Comunicação USB e comunicação RS422 não podem ser executadas ao mesmo tempo.

## Especificações

### Série LECSC

Modelo		LECS1-S5	LECS1-S7	LECS2-S5	LECS2-S7	LECS2-S8	
<b>Capacidade do motor compatível [W]</b>		100	200	100	200	400	
<b>Encoder compatível</b>		Encoder absoluto de 18 bits (Resolução: 262144 p/rev)					
<b>Fonte de alimentação principal</b>	<b>Tensão da fonte de alimentação [V]</b>	Monofásico de 100 a 120 VCA (50/60 Hz)		Trifásico de 200 a 230 VCA (50/60 Hz) Monofásica de 200 a 230 VCA (50/60 Hz)			
	<b>Flutuação de tensão admissível (V)</b>	Monofásico de 85 a 132 VCA		Trifásico de 170 a 253 VCA, monofásico de 170 a 253 VCA			
	<b>Corrente nominal [A]</b>	3.0	5.0	0.9	1.5	2.6	
<b>Fonte de alimentação de controle</b>	<b>Tensão da fonte de alimentação de controle [V]</b>	Monofásico de 100 a 120 VCA (50/60 Hz)		Monofásico de 200 a 230 VCA (50/60 Hz)			
	<b>Flutuação de tensão admissível (V)</b>	Monofásico de 85 a 132 VCA		Monofásico de 170 a 253 VCA			
	<b>Corrente nominal [A]</b>	0,4		0,2			
<b>Especificações de comunicação</b>	<b>Protocolo Fieldbus aplicável (Versão)</b>	Comunicação CC-Link (ver. 1.10)					
	<b>Cabo de conexão</b>	Cabo em conformidade com CC-Link ver. 1.10 (cabo de par trançado de 3 núcleos blindados)*1					
	<b>Número da estação remota</b>	1 a 64					
	<b>Comprimento do cabo</b>	<b>Velocidade de comunicação [bps]</b>	16 k	625 k	2.5 M	5 M	10 M
		<b>Comprimento do cabo geral máximo [m]</b>	1200	900	400	160	100
	<b>Estações enter o comprimento do cabo [m]</b>	0,2 ou mais					
<b>Área de ocupação de E/S (Entradas/Saídas)</b>	1 estação ocupada (E/S remota 32 pontos/32 pontos)/(Registrador remoto de 4 palavras/4 palavras) 2 estações ocupadas (E/S remota 64 pontos/64 pontos)/(Registrador remoto de 8 palavras/8 palavras)						
<b>Número de unidade de conectáveis</b>	Ate 42 (quando 1 estação está ocupada por 1 unidade), até 32 (quando 2 estações estão ocupadas por 1 unidade), quando há somente estação de dispositivo remoto.						
<b>Método de comando</b>	<b>Entrada de registro remoto</b>	Disponível somente com comunicação CC-Link (2 estações ocupadas)					
	<b>Nº de entrada do ponto da mesa</b>	Disponível somente com comunicação CC-Link, comunicação RS-422 Comunicação CC-Link (1 estação ocupada): 31 pontos Comunicação CC-Link (2 estações ocupadas): 255 pontos Comunicação RS-422: 255 pontos					
	<b>Entrada do indexador de posicionamento</b>	Disponível somente com comunicação CC-Link Comunicação CC-Link (1 estação ocupada): 31 pontos Comunicação CC-Link (2 estações ocupadas): 255 pontos					
<b>Função de comunicação</b>	Comunicação USB, comunicação RS-422 *2						
<b>Faixa de temperatura de trabalho [°C]</b>	0 a 55 (sem congelamento)						
<b>Umidade relativa [%UR]</b>	90 ou menos (sem condensação)						
<b>Faixa de temperatura de armazenamento [°C]</b>	-20 a 65 (sem congelamento)						
<b>Umidade relativa de armazenamento [%UR]</b>	90 ou menos (sem condensação)						
<b>Resistência do isolamento [MΩ]</b>	Entre o alojamento e SG: 10 (500 VCC)						
<b>Peso [g]</b>	800					1000	

\*1 Se o sistema compreende ambos os cabos em conformidade com o CC-Link ver. 1.00 e ver. 1.10, as especificações da ver. 1.00 são aplicadas às extensões do cabo e ao comprimento do cabo entre as estações.

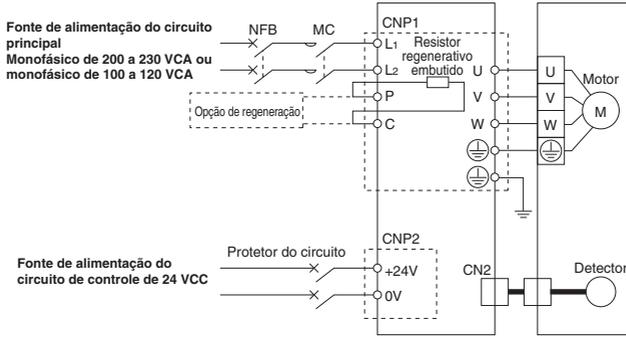
\*2 A comunicação USB e comunicação RS422 não podem ser executadas ao mesmo tempo.

### Série LECSS

Modelo		LECSS1-S5	LECSS1-S7	LECSS2-S5	LECSS2-S7	LECSS2-S8
<b>Capacidade do motor compatível [W]</b>		100	200	100	200	400
<b>Encoder compatível</b>		Encoder absoluto de 18 bits (Resolução: 262144 p/rev)				
<b>Fonte de alimentação principal</b>	<b>Tensão da fonte de alimentação [V]</b>	Monofásico de 100 a 120 VCA (50/60 Hz)		Trifásico de 200 a 230 VCA (50/60 Hz) Monofásica de 200 a 230 VCA (50/60 Hz)		
	<b>Flutuação de tensão admissível (V)</b>	Monofásico de 85 a 132 VCA		Trifásico de 170 a 253 VCA, monofásico de 170 a 253 VCA		
	<b>Corrente nominal [A]</b>	3.0	5.0	0.9	1.5	2.6
<b>Fonte de alimentação de controle</b>	<b>Tensão da fonte de alimentação de controle [V]</b>	Monofásico de 100 a 120 VCA (50/60 Hz)		Monofásico de 200 a 230 VCA (50/60 Hz)		
	<b>Flutuação de tensão admissível (V)</b>	Monofásico de 85 a 132 VCA		Monofásico de 170 a 253 VCA		
	<b>Corrente nominal [A]</b>	0,4		0,2		
<b>Protocolo Fieldbus aplicável</b>	SSCNET III (comunicação ótica de alta velocidade)					
<b>Função de comunicação</b>	Comunicação USB					
<b>Faixa de temperatura de trabalho [°C]</b>	0 a 55 (sem congelamento)					
<b>Umidade relativa [%UR]</b>	90 ou menos (sem condensação)					
<b>Faixa de temperatura de armazenamento [°C]</b>	-20 a 65 (sem congelamento)					
<b>Umidade relativa de armazenamento [%UR]</b>	90 ou menos (sem condensação)					
<b>Resistência do isolamento [MΩ]</b>	Entre o alojamento e SG: 10 (500 VCC)					
<b>Peso [g]</b>	800					1000

**Exemplo de cabeamento de fonte de alimentação: LECSA**

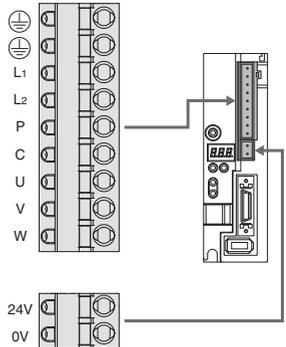
LECSA □-□



- LAT3
- LEF
- LEJ
- LEL
- LEY
- LES
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- LEC □

**Conector da fonte de alimentação do circuito principal: CNP1** \* Acessório

Nome do terminal	Função	Detalhes
	Proteção de aterramento (PE)	Deve ser aterrado através de conexão do terminal de aterramento do servomotor e da proteção de aterramento (PE) do painel de controle.
L1	Fonte de alimentação do circuito principal	Conecta a fonte de alimentação com circuito principal. LECSA1: monofásico de 100 a 120 VCA, 50/60 Hz LECSA2: monofásico 200 a 230 VCA, 50/60 Hz
L2		
P	Opção de regeneração	Terminal para conectar opção de regeneração LECSA □-S1: Não conectado no momento do envio. LECSA □-S3, S4: Conectado no momento do envio. * Se a opção de regeneração é requerida para "seleção de modelo", conecte a esse terminal.
C		
U	Alimentação de energia do servomotor (U)	Conecta ao cabo do motor (U, V, W).
V	Alimentação de energia do servomotor (V)	
W	Alimentação de energia do servomotor (W)	

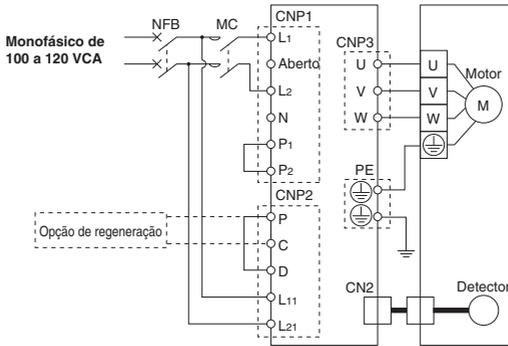


**Conector da fonte de alimentação do circuito de controle: CNP2** \* Acessório

Nome do terminal	Função	Detalhes
24V	Fonte de alimentação do circuito de controle (24 V)	Lado de 24 V da fonte de alimentação do circuito de controle (24 VCC) fornecido à unidade
0V	Fonte de alimentação do circuito de controle (0 V)	Lado de 0 V da fonte de alimentação do circuito de controle (24 VCC) fornecido à unidade

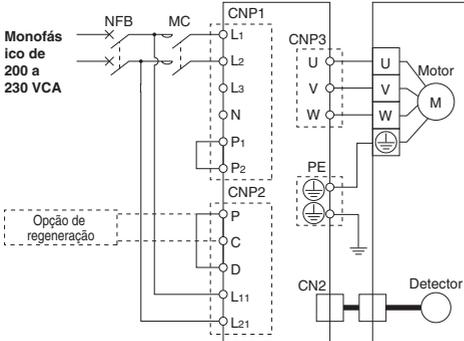
## Exemplo de cabeamento de fonte de alimentação: LECSB, LECS, LECS

LECSB1-  
 LECS1-  
 LECS1-

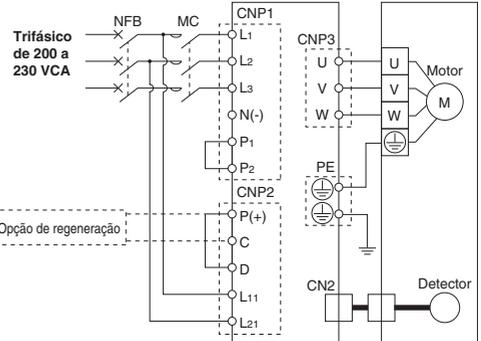


LECSB2-  
 LECS2-  
 LECS2-

Para monofásico 200 VCA



Para trifásico 200 VCA



Nota) Para monofásico 200 de 230 VCA, a fonte de alimentação deve ser conectada aos terminais L1 e L2, com nada conectado ao L3.

### Conector da fonte de alimentação do circuito principal: CNP1 \* Acessório

Nome do terminal	Função	Detalhes
L1	Fonte de alimentação do circuito principal	Conecta a fonte de alimentação com circuito principal. LECSB1/LECS1/LECS1: monofásico de 100 a 120 VCA, 50/60 Hz terminal de conexão: L1, L2 LECSB2/LECS2/LECS2: monofásico de 200 a 230 VCA, 50/60 Hz terminal de conexão: L1, L2 Trifásico de 200 a 230 VCA, 50/60 Hz terminal de conexão: L1, L2, L3
L2		
L3		
N	Não conecte.	
P1	Conecte entre P1 e P2. (Conectado no momento do envio.)	
P2		

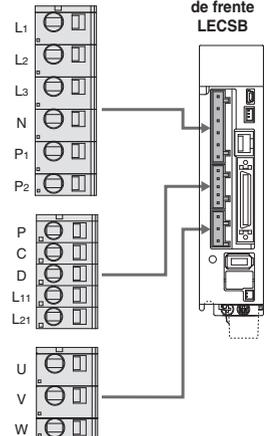
### Conector da fonte de alimentação do circuito de controle: CNP2 \* Acessório

Nome do terminal	Função	Detalhes
P	Opção de regeneração	Conecte entre P e D (conectado no momento de envio). * Se a opção de regeneração é requerida para "seleção de modelo", conecte a esse terminal.
C		
D		
L11	Fonte de alimentação do circuito de controle	Conecta a fonte de alimentação do circuito de controle. LECSB1/LECS1/LECS1: monofásico de 100 de 120 VCA, 50/60 Hz terminal de controle: L11, L21 LECSB2/LECS2/LECS2: monofásico de 200 a 230 VCA, 50/60 Hz terminal de conexão: L11, L21 Trifásico de 200 a 230 VCA, 50/60 Hz terminal de conexão: L11, L21
L21		

### Conector do motor: CNP3 \* Acessório

Nome do terminal	Função	Detalhes
U	Alimentação de energia do servomotor (U)	Conecta ao cabo do motor (U, V, W).
V	Alimentação de energia do servomotor (V)	
W	Alimentação de energia do servomotor (W)	

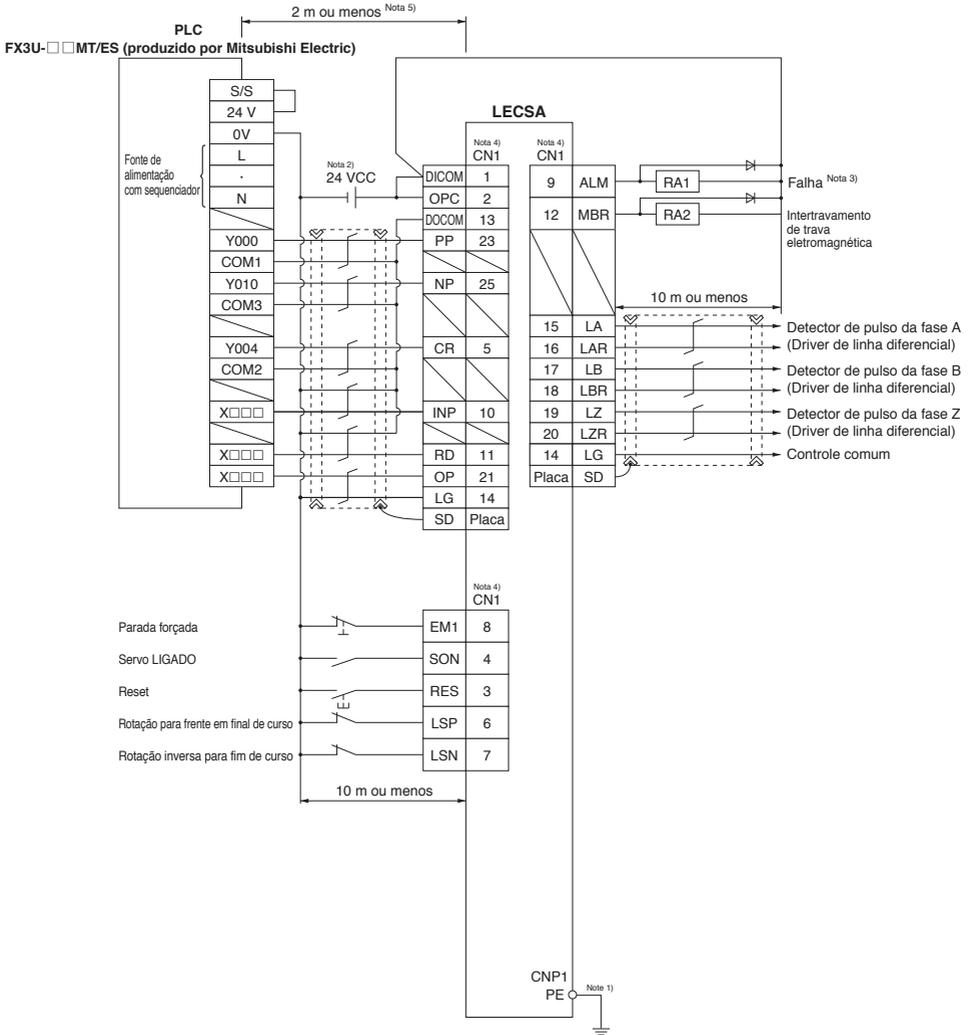
### Exemplo de visualização de frente de LECSB



**Exemplo de cabeamento do controle de sinal: LECSA**

**LECSA** □-□

Esse exemplo de cabeamento mostra a conexão com uma CLP (FX3U-□□MT/ES) produzido por Mitsubishi Electric, como utilizada no modo controle de posição. Consulte o manual de operação LECSA e qualquer literatura técnica ou manuais de operação para o CLP e unidade de posicionamento antes de conectar a outro CLP ou unidade de posicionamento.



Nota 1) Para prevenir choque elétrico, certifique-se de conectar o conector da fonte de alimentação (CNP1) do terminal protetor de aterramento (PE) ao painel de controle de proteção aterrada (PE).

Nota 2) Para uso de interface, alimentação de 24 VCC  $\pm 10\%$  200 mA, usando um fonte externa. 200 mA é o valor quando todos os sinais de comando E/S são usados, e reduzir o número de entradas/saídas pode reduzir a capacidade atual. Consulte o "Manual de Operação" para interface atual requerida.

Nota 3) A falha (ALM) está LIGADA durante condições normais. Quando estiver DESLIGADA (soa o alarme), pare o sinal do sequenciador utilizando um programa sequenciador.

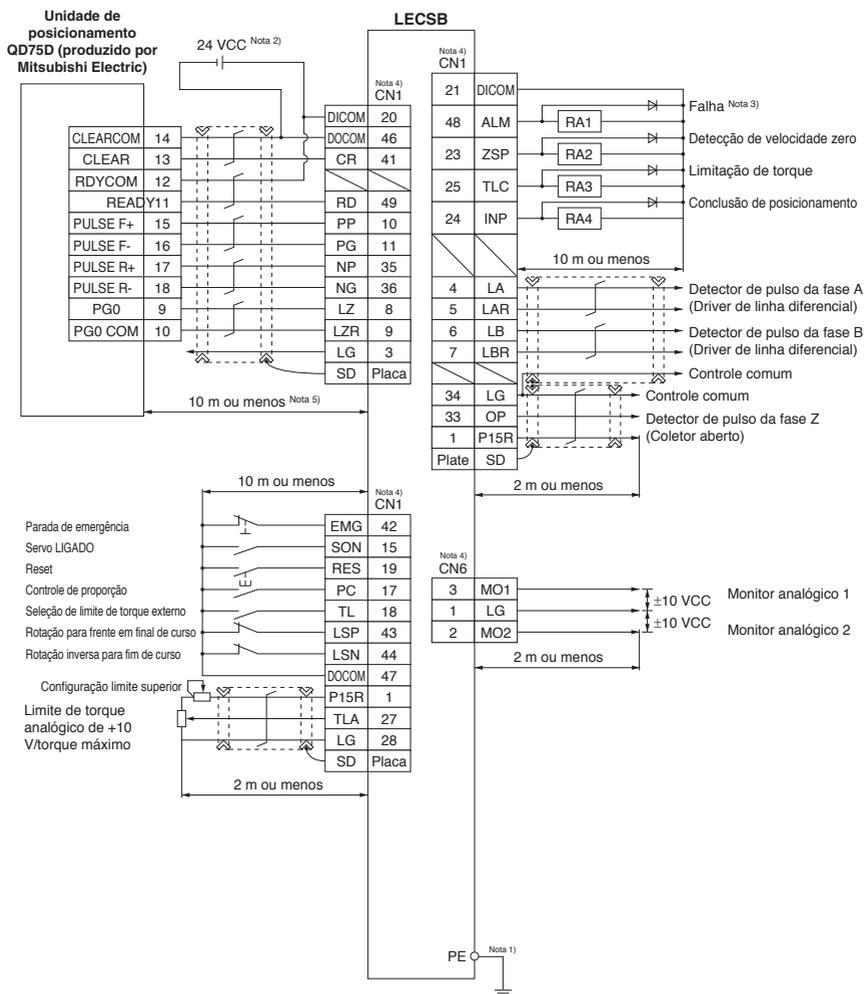
Nota 4) Os mesmos sinais são conectados dentro da unidade.

Nota 5) Para a entrada de pulso de comando com um método de coletor aberto. Quando uma unidade de posicionamento carregou com uma linha diferencial, é usado o método de unidade de 10 m ou menos.

- LAT3
- LEF
- LEJ
- LEL
- LEY
- LES
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- LEC□

## Exemplo de cabeamento do controle de sinal: LECSB

Esse exemplo de cabeamento mostra a conexão com uma unidade de posicionamento (QD75D) produzido por Mitsubishi Electric, como utilizada no modo controle de posição. Consulte o manual de operação LECSB e qualquer literatura técnica ou manuais de operação para o CLP e unidade de posicionamento antes de conectar a outro CLP ou unidade de posicionamento.



Nota 1) Para prevenir choque elétrico, certifique-se de conectar o conector da fonte de alimentação (CNP1) do terminal protetor de aterramento (PE) ao painel de controle de proteção aterrada (PE).

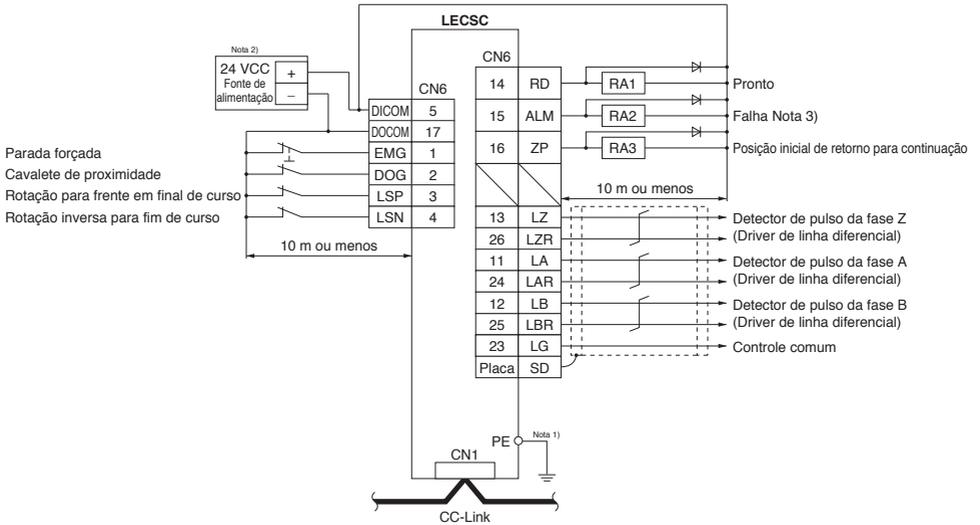
Nota 2) Para uso da interface, forneça 24 VCC  $\pm 10\%$  300 mA usando uma fonte externa.

Nota 3) A falha (ALM) está LIGADA durante condições normais. Quando estiver DESLIGADA (soa o alarme), pare o sinal do sequeciador utilizando um programa sequenciador.

Nota 4) Os mesmos sinais são conectados dentro da unidade.

Nota 5) Para entrada de pulso de comando com um método de unidade de linha diferencial. Para método de coletor aberto, 2 m ou menos.

**Exemplo de cabeamento do controle de sinal: LECS**



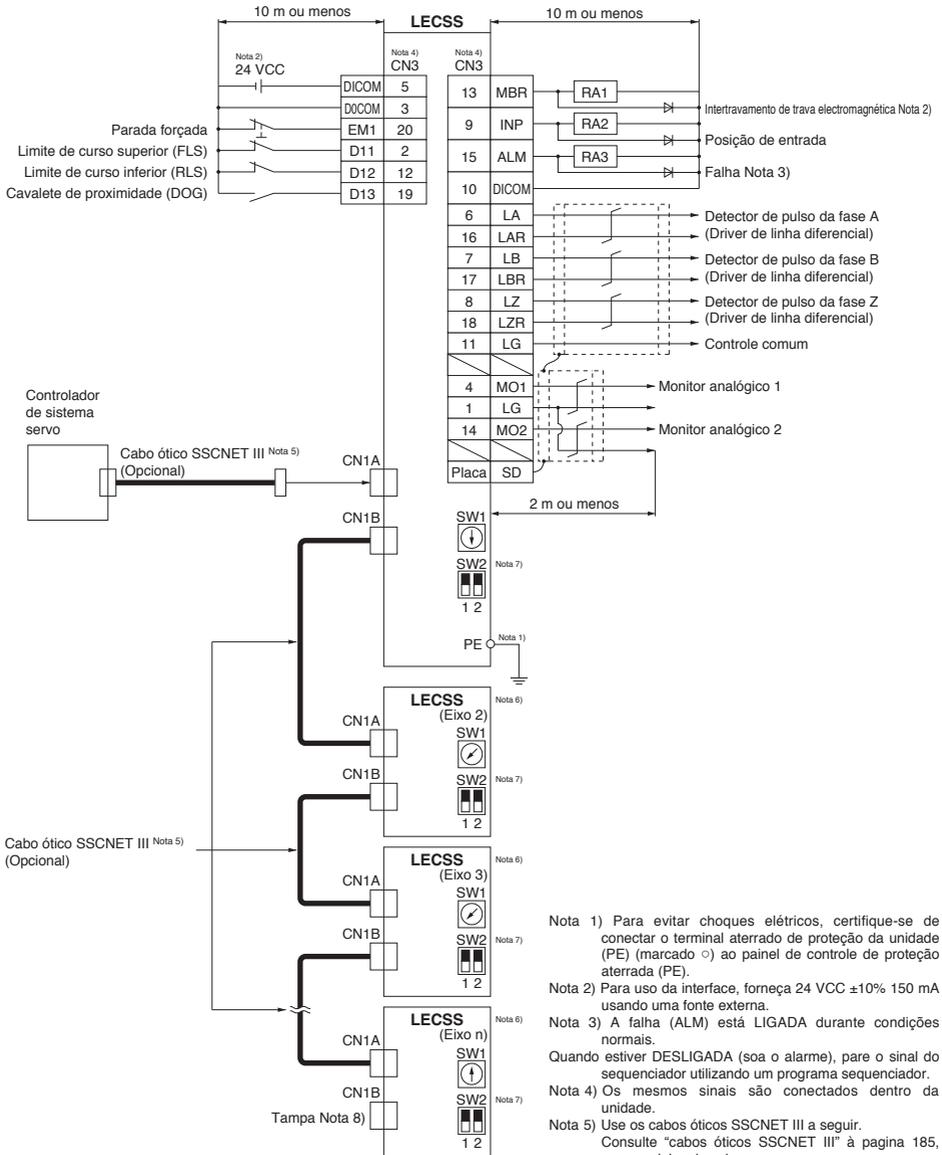
- LAT3
- LEF
- LEJ
- LEL
- LEY
- LES
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- LEC

Nota 1) Para evitar choques elétricos, certifique-se de conectar o terminal aterrado de proteção da unidade (PE) (marcado ) ao painel de controle de proteção aterrada (PE).

Nota 2) Para uso da interface, forneça 24 VCC ±10% 150 mA usando uma fonte externa.

Nota 3) A falha (ALM) está LIGADA durante condições normais. Quando estiver DESLIGADA (soa o alarme), pare o sinal do sequenciador utilizando um programa sequenciador.

## Exemplo de cabeamento do controle de sinal: LECS



Nota 1) Para evitar choques elétricos, certifique-se de conectar o terminal aterrado de proteção da unidade (PE) (marcado ⚡) ao painel de controle de proteção aterrada (PE).

Nota 2) Para uso da interface, forneça 24 VCC  $\pm 10\%$  150 mA usando uma fonte externa.

Nota 3) A falha (ALM) está LIGADA durante condições normais.

Quando estiver DESLIGADA (soa o alarme), pare o sinal do sequenciador utilizando um programa sequenciador.

Nota 4) Os mesmos sinais são conectados dentro da unidade.

Nota 5) Use os cabos óticos SSCNET III a seguir. Consulte "cabos óticos SSCNET III" à página 185, para modelos de cabos.

Cabo	Modelo de cabo	Comprimento do cabo
Cabo óptico SSCNET III	<b>LE-CSS</b> □	0,15 m a 3 m

Nota 6) Conexões a partir do eixo 2 em diante estão omitidas.

Nota 7) Podem ser configurados até 16 eixos.

Nota 8) Certifique-se de colocar uma tampa na CN1A/CN1B não usada.

**Opcionais**

**Cabo do motor, cabo da trava, cabo do encoder (LECS□ comum)**

**LE-CSM-S5A**

Tipo de motor  
S Servomotor de CA

• Direção do conector

Descrição do cabo

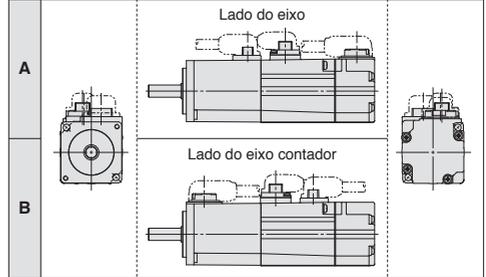
M	Cabo do motor
B	Cabo da trava
E	Cabo do encoder

Tipo de cabo

S	Cabo padrão
R	Cabo robótico

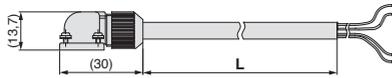
Comprimento do cabo (L) [m]

2	2
5	5
A	10



- LAT3
- LEF
- LEJ
- LEL
- LEY
- LES
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- LEC□

**LE-CSM-□ : cabo do motor**



**LE-CSB-□ : cabo da trava**



**LE-CSE-□ : cabo do encoder**



\* LE-CSM-□□ é MR-PWS1CBL□M-A□-L produzido por Mitsubishi Electric.  
 LE-CSB-□□ é MR-BKS1CBL□M-A□-L produzido por Mitsubishi Electric.  
 LE-CSE-□□ é MR-J3ENCBL□M-A□-L produzido por Mitsubishi Electric.  
 LE-CSM-R□□ é MR-PWS1CBL□M-A□-H produzido por Mitsubishi Electric.  
 LE-CSB-R□□ é MR-BKS1CBL□M-A□-H produzido por Mitsubishi Electric.  
 LE-CSE-R□□ é MR-J3ENCBL□M-A□-H produzido por Mitsubishi Electric.

**Cabo óptico SSCNET III**

**LE-CSS-1**

Tipo de motor  
S Servomotor de CA

• Comprimento do cabo

Descrição do cabo  
S Cabo óptico SSCNET III

L	0,15 m
K	0,3 m
J	0,5 m
1	1 m
3	3 m

\* LE-CSS-□ é MR-J3BUS□  
 Produzido por Mitsubishi Electric.

**Opção de regeneração (LECS□ comum)**

**LEC-MR-RB-□**

Tipo de opção de regeneração

032	Alimentação de energia regenerativa permitida 30 W
12	Alimentação de energia regenerativa permitida 100 W

□ Opção de regeneração de confirmação a ser usada em "seleção de modelo".

**Conector de E/S**

**LE-CSN-A**

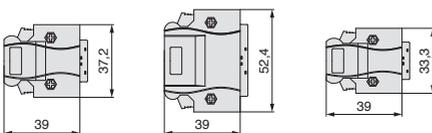
Tipo de driver

A	LECSA, LECSB
B	LECSB
S	LECSS

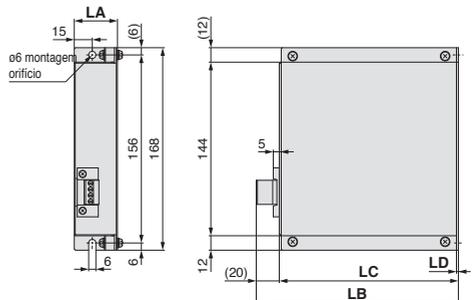
**LE-CSNA**

**LE-CSNB**

**LE-CSNS**



\* LE-CSNA: 10126-3000PE (conector)/10326-52F0-008 (ref. do kit de cartucho) produzido por 3M ou item equivalente.  
 LE-CSNB: 10150-3000PE (conector)/10350-52F0-008 (ref. do kit de cartucho) produzido por 3M ou item equivalente.  
 LE-CSNS: 10120-3000PE (conector)/10320-52F0-008 (ref. do kit de cartucho) produzido por 3M ou item equivalente.

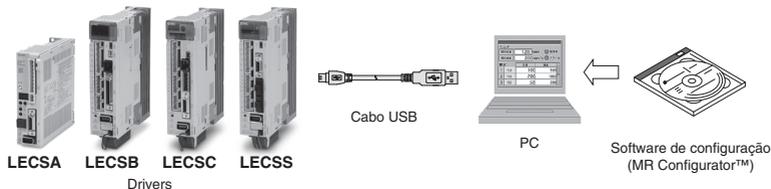


**Dimensões (mm)**

Modelo	LA	LB	LC	LD
LEC-MR-RB-032	30	119	99	1,6
LEC-MR-RB-12	40	169	149	2

\* MR-RB-□ produzido por Mitsubishi Electric.

## Opcionais



### Software de configuração (MR Configurator™) (LECSA, LECSB, LECS, LECS em comum)

## LEC-MR-SETUP21

### Exibir idioma

Nada	Versão em japonês
E	Versão em inglês

\* MRZJW3-SETUP221 produzido por Mitsubishi Electric.

Consulte o site da Mitsubishi Electric para informações atualizadas de versão e ambiente operacional.

MR Configurator™ é marca registrada ou marca comercial da Mitsubishi Electric.

Ajuste, exibição em formato de onda, diagnóstico, parâmetro de leitura/gravação e operação de teste podem ser realizados em um PC.

### Compatível com PC

Ao usar o software de configuração (MR Configurator™), use um PC compatível com IBM PC/AT que atende às seguintes condições de operação.

### Requisitos de hardware

Equipamento		Software de configuração (MR Configurator™) LEC-MR-SETUP21 <input type="checkbox"/>
Nota 1) Nota 2) Nota 3) PC	SO	Windows®98, Windows®Me, Windows®2000 Professional, Windows®XP Professional/Home Edition, Windows Vista® Home Basic/Home Premium/Business/Ultimate/Enterprise Windows®7 Starter/Home Premium/Professional/Ultimate/Enterprise
	Espaço disponível em HD	130 MB ou mais
	Interface de comunicação	Use a porta USB
Display		Resolução 1024 x 768 ou mais Deve ser capaz de exibir em alta cor (16 bits). O conector com o PC acima
Teclado		O conector com o PC acima
Mouse		O conector com o PC acima
Impressora		O conector com o PC acima
Cabo USB		LEC-MR-J3USB Nota 4, 5)

Nota 1) Antes de utilizar um PC para configurar um método de programa/método de tabela de ponto LECSA ou entrada de tabela de ponto LECS, atualize para a versão C5 (versão em japonês)/versão C4 (versão em inglês). Consulte o site da Mitsubishi Electric para informações de atualização de versão.

Nota 2) Windows, Windows Vista e Windows 7 são marcas registradas da Microsoft Corporation, nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Nota 3) Este software pode não executar corretamente dependendo do PC utilizado.

Nota 4) Não compatível com 64 bits Windows® XP e 64 bits Windows Vista®.

Nota 5) Solicite cabo USB separadamente.

### Cabo USB (3 m)

## LEC-MR-J3USB

\* MR-J3USB produzido por Mitsubishi Electric.

Conector de cabo de PC e unidade ao usar o software de configuração (MR Configurator™).

Não use qualquer outro cabo que não seja esse.

### Bateria (somente para LECSB, LECS ou LECS)

## LEC-MR-J3BAT

\* MR-J3BAT produzido por Mitsubishi Electric.

Bateria de substituição.

Dados de posição absoluta são mantidos por meio da instalação da bateria na unidade.



## Precauções específicas do produto 1

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 38 para obter as Instruções de segurança. Para saber sobre as Precauções do atuador elétrico, consulte as páginas 2 a 7 e o Manual de operações.

Baixe-o em nosso site, <http://www.smcworld.com>



### Esquema/seleção

#### Atenção

1. Use a tensão especificada.

Se a tensão aplicada for maior do que a tensão especificada, pode ocorrer mau funcionamento e dano à unidade. Se a tensão aplicada for menor do que a tensão especificada, existe a possibilidade de que a carga não possa ser movida devido à queda interna de tensão. Verifique a tensão de operação antes de iniciar. Também, confirme que a tensão de operação não caia abaixo da tensão especificada durante a operação.

2. Não use produtos que estejam fora das especificações.

Caso contrário, pode ocorrer incêndio, mau funcionamento ou dano à unidade/atuador. Verifique as especificações antes do uso.

3. Instale um circuito de parada de emergência.

Instale uma parada de emergência fora do encapsulamento, que seja fácil de alcançar o operador para que ele possa parar a operação do sistema imediatamente e interceptar a fonte de alimentação.

4. Para prevenir o perigo ou dano devido a uma avaria ou mau funcionamento desses produtos, que podem ocorrer com uma certa probabilidade, um sistema de backup deve ser providenciado com antecedência usando uma estrutura de múltipla camada ou fazendo um projeto de equipamento de segurança contra falhas, etc.

5. Se há risco de incêndio ou lesão pessoal devido à geração de calor anormal, faíscas, fumaça gerada pelo produto, etc., desligue a fonte de alimentação do produto e do sistema imediatamente.

### Manuseio

#### Atenção

1. Nunca toque dentro na unidade e de seus dispositivos periféricos.

De outra forma, pode resultar em choque elétrico ou falha.

2. Não opere ou configure o equipamento com as mãos molhadas.

Caso contrário, pode resultar em choque elétrico.

3. Não use produto danificado ou com falta de componentes.

Pode resultar em choque elétrico, incêndio ou ferimento.

4. Use apenas a combinação especificada entre o atuador elétrico e a unidade.

Caso contrário, pode ocorrer dano à unidade ou ao equipamento.

5. Cuidado para não tocar, ser tocado ou atingido pela peça de trabalho enquanto o atuador estiver movendo-se. Isso pode resultar em ferimentos.

6. Não conecte a fonte de alimentação ou ligue o produto até que seja confirmado que a peça de trabalho pode ser movida com segurança na área em que pode ser alcançado pela peça de trabalho.

Caso contrário, o movimento da peça de trabalho pode causar um acidente.

7. Não toque o produto quando ele estiver energizado e por algum tempo depois que a energia tiver sido desconectada, visto que ele estará muito quente. Caso contrário, ele pode causar queimaduras devido à alta temperatura.

8. Verifique a tensão usando um testador, no mínimo, 5 minutos depois do desligamento ao executar a instalação, cabeamento e manutenção.

Caso contrário, pode ocorrer choque elétrico, incêndio ou ferimento.

### Manuseio

#### Atenção

9. Eletricidade estática pode causar mau funcionamento ou danos à unidade. Não toque a unidade enquanto a fonte de alimentação é fornecida a ela.

Tome medidas de segurança suficientes para eliminar a eletricidade estática quando é necessário tocar a unidade para a manutenção.

10. Não utilize os produtos em uma área onde eles podem ser expor à poeira, pó metálico, aparas de maquinário ou respingos de água, óleo ou produtos químicos.

Caso contrário, pode resultar em falha ou mau funcionamento.

11. Não utilize produtos em um campo magnético.

Caso contrário, pode resultar em falha ou mau funcionamento.

12. Não utilize os produtos em um ambiente onde estejam presentes gases, líquidos ou outras substâncias inflamáveis, explosivas ou corrosivas.

Caso contrário, pode resultar em explosão ou corrosão.

13. Evite radiação de calor de fontes fortes de calor, assim como luz direta do sol ou caldeira.

Caso contrário, pode ocorrer uma falha à unidade ou a seus dispositivos periféricos.

14. Não use os produtos em ambiente com mudança cíclica de temperatura.

Caso contrário, pode ocorrer uma falha à unidade ou a seus dispositivos periféricos.

15. Não use os produtos em ambientes onde possa existir sobretensão.

Dispositivos (elevadores do tipo solenoide, fornalhas de indução de alta frequência, motores etc.) que geram uma grande quantidade de sobretensão em torno do produto podem levar a deterioração ou dano aos circuitos internos dos produtos. Evite fornecimento de geração de sobretensão e linhas cruzadas.

16. Não instale esses produtos em um local sujeito à vibração e impacto.

Caso contrário, pode resultar em falha ou mau funcionamento.

17. Quando uma carga de geração de sobretensão, como um relé ou uma válvula solenoide, é diretamente acionada, use o produto que incorpora um elemento de absorção de sobretensão.

### Montagem

#### Atenção

1. Instale a unidade e seus dispositivos periféricos em materiais à prova de fogo.

Direcionar a instalação para ou próxima do material inflamável pode causar incêndio.

2. Não instale esses produtos em um local sujeito à vibração e impacto.

Caso contrário, pode resultar em falha ou mau funcionamento.

3. A unidade deve ser montada em parede vertical, na direção vertical.

Também, não cubra as conexões da unidade de sucção/exaustão.

4. Instale a unidade e seus dispositivos periféricos em uma superfície plana.

Se a superfície de montagem não for plana ou irregular, uma força excessiva pode ser aplicada ao alojamento e outras partes, resultando em mau funcionamento.

LAT3

LEF

LEJ

LEL

LEY

LES

LEPY

LEPS

LER

LEH

LEC

## Precauções específicas do produto 2

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 38 para obter as Instruções de segurança. Para saber sobre as Precauções do atuador elétrico, consulte as páginas 2 a 7 e o Manual de operações.

Baixe-o em nosso site, <http://www.smcworld.com>



### Fonte de alimentação

#### Cuidado

1. Use uma fonte de alimentação com baixo nível de ruído entre a alimentação de energia e o solo.

Nos casos em que o ruído é alto, use um transformador de isolamento.

2. Tomar as medidas adequadas para evitar sobretensão de raios. Aterrar supressor de sobretensão de raios separadamente do aterramento da unidade e seus dispositivos periféricos.

### Cabeamento

#### Atenção

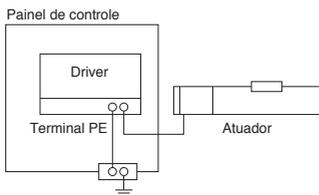
1. A unidade será danificada se uma fonte de alimentação comercial (100V/200V) for adicionado à unidade de alimentação de energia de servomotor (U, V, W). Certifique-se de verificar o cabeamento, tais como erros de cabeamento ao ligar a fonte de alimentação.
2. Conecte as extremidades dos fios U, V, W do cabo do motor corretamente para as fases (U, V, W) da alimentação de energia do servomotor. Se esses fios não combinam, ele não é capaz de controlar o servomotor.

### Aterramento

#### Atenção

1. Para aterramento do atuador, conecte o fio de cobre do atuador ao terminal de proteção do terra do driver (PE) e conecte o fio de cobre da unidade à terra, pelo terminal de proteção do painel de controle. (PE).

Não os conecte diretamente ao terminal de proteção do painel de controle (PE).



2. No caso improvável de que o mau funcionamento é causado pelo aterramento, ele pode ser desligado.

### Manutenção

#### Atenção

1. Realize verificações de manutenção periodicamente. Confirme se o cabeamento ou parafusos não estão soltos.

Parafusos ou fios soltos podem causar mau funcionamento inesperado.

2. Realizar uma inspeção funcional adequada e um teste após a conclusão da manutenção.

Em caso de quaisquer anomalias (se o atuador não se move ou o equipamento não funcione corretamente, etc), suspender a operação do sistema.

Caso contrário, o mau funcionamento inesperado pode ocorrer, e a segurança não pode ser garantida.

Realizar um teste da paragem de emergência para confirmar a segurança do equipamento.

3. Não desmontar, modificar ou reparar a unidade ou seus dispositivos periféricos.

4. Não coloque nada condutor ou inflamável no interior da unidade.

Caso contrário, pode ocorrer incêndio.

5. Não realizar teste de resistência do isolamento ou teste de tensão suportada de isolamento.

6. Reservar um espaço suficiente para manutenção.

Projetar o sistema para que ele permita espaço necessário para manutenção.