

Unidade do servomotor de CA (tipo de entrada de pulso)

Série LECSA/LECSB

Typo Incremental/Typo Absoluto



Série LECSA



Série LECSB

| Atuador compatível | Página |
|--|------------|
| Atuador elétrico de eixo simples Série LJ1H | Página 789 |
| Eixo simples de perfil baixo Atuador elétrico Série LG1H | Página 835 |
| Atuador elétrico com guia integrado Série LTF | Página 847 |

- Tipo Incremental/LECSA ————— Página 886
- Tipo Absoluto/LECSB ————— Página 886
- Opção ————— Página 892

LJ1

LG1

LTF

LECS

LXF

LXP

LXS

LC6

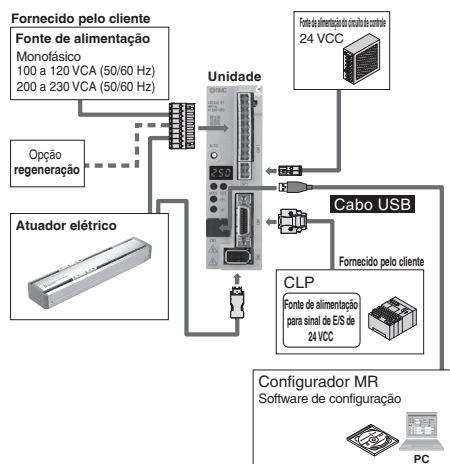
LZ1

LC3F2

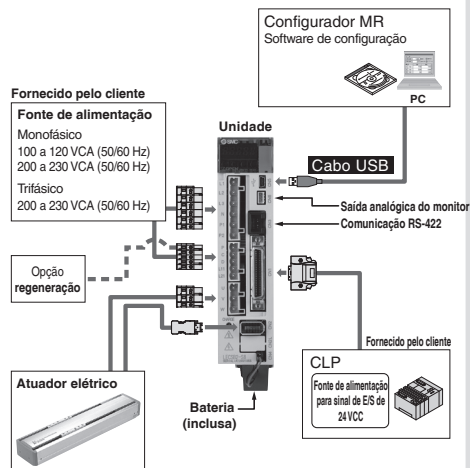
D-

E-MY

Encoder compatível incremental *série LECSA*



Encoder compatível absoluto *série LECSB*



Unidade do servomotor de CA (tipo de entrada de pulso)

Tipo incremental

Série LECSA

Tipo absoluto

Série LECSB



Como pedir

LECS A 1 - S1

Tipo de unidade

| | |
|----------|---|
| A | Tipo de entrada de pulso (Para encoder incremental) |
| B | Tipo de entrada de pulso (Para encoder absoluto) |

Tipo de motor

| Símbolo | Tipo | Capacidade | Encoder |
|-----------|--------------------|------------|-------------|
| S1 | Servomotor CA (S2) | 100 W | Incremental |
| S3 | Servomotor CA (S3) | 200 W | |
| S5 | Servomotor CA (S6) | 100 W | Absoluto |
| S7 | Servomotor CA (S7) | 200 W | |

Tensão da fonte de alimentação

| | |
|----------|-------------------------|
| 1 | 100 a 120 VCA, 50/60 Hz |
| 2 | 200 a 230 VCA, 50/60 Hz |

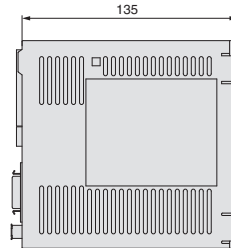
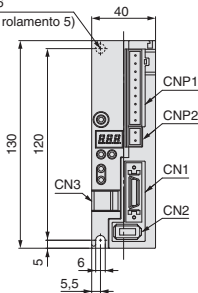
Lista de referências Seleccione o tipo de unidade e motor compatível nas combinações da tabela abaixo.

| Referência da unidade | Tipo de unidade | Tipo de motor | Tensão da fonte de alimentação |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------------------|
| LECSA1-S1 | Tipo de entrada de pulso (Para encoder incremental) | Servomotor CA (S2) | 100 a 120 VCA |
| LECSA1-S3 | | Servomotor CA (S3) | 50/60 Hz |
| LECSA2-S1 | | Servomotor CA (S2) | 200 a 230 VCA |
| LECSA2-S3 | Tipo de entrada de pulso (Para encoder absoluto) | Servomotor CA (S3) | 50/60 Hz |
| LECSB1-S5 | | Servomotor CA (S6) | 100 a 120 VCA |
| LECSB1-S7 | | Servomotor CA (S7) | 50/60 Hz |
| LECSB2-S5 | Tipo de entrada de pulso (Para encoder absoluto) | Servomotor CA (S6) | 200 a 230 VCA |
| LECSB2-S7 | | Servomotor CA (S7) | 50/60 Hz |

Dimensões

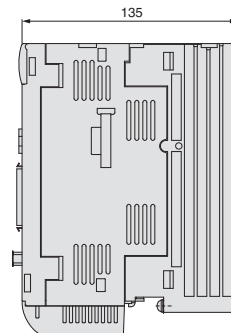
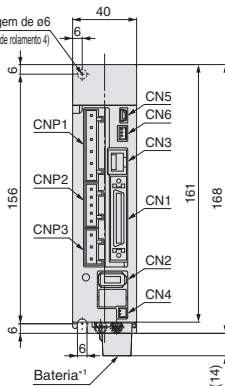
LECSA □

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



LECSB □

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



*1 bateria inclusa.

Especificações

| Modelo | | LECSA1-S1 | LECSA1-S3 | LECSA2-S1 | LECSA2-S3 |
|---|---|--|-----------|--|-----------|
| Capacidade do motor compatível [W] | | 100 | 200 | 100 | 200 |
| Encoder compatível | | 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) | | Monofásico de 200 a 230 VCA (50/60 Hz) | |
| | Faixa de tensão admissível [V] | Monofásico de 85 a 132 VCA | | | |
| | Tensão nominal [A] | 3,0 | 5,0 | 1,5 | 2,4 |
| Fonte de alimentação de controle | Tensão da fonte de alimentação de controle [V] | 24 VCC | | | |
| | Faixa de tensão admissível para fonte de alimentação de controle [V] | 21,6 a 26,4 VCC | | | |
| | Tensão nominal [A] | 0,5 | | | |
| Entrada paralela | | 6 entradas | | | |
| Saída paralela | | 4 saídas | | | |
| Frequência de pulso de entrada máx. [pps] | | 1 M (quando o receptor for diferencial), 200 k (quando o coletor for aberto) | | | |
| Função | Faixa de configuração de largura da conclusão de posicionamento [pulsos] | 0 a ±65535 (unidade de comando de pulso) | | | |
| | Erro excessivo | ±3 rotações | | | |
| | Limite de torque | Ajuste de parâmetro | | | |
| | Comunicação | Comunicação USB | | | |
| Faixa de temperatura de trabalho [°C] | | 0 a 40 (sem congelamento) | | | |
| Umidade relativa [%UR] | | 90 ou menos (sem condensação) | | | |
| Faixa de temperatura de armazenamento [°C] | | -20 a 65 (sem congelamento) | | | |
| Faixa de umidade de armazenamento [%UR] | | 90 ou menos (Sem condensação) | | | |
| Resistência do isolamento [MΩ] | | Entre o estojo e o SG: 10 (500 VCC) | | | |
| Peso (g) | | 600 | | | |

| Modelo | | LECSB1-S5 | LECSB1-S7 | LECSB2-S5 | LECSB2-S7 |
|---|---|--|-----------|---|-----------|
| Capacidade do motor compatível [W] | | 100 | 200 | 100 | 200 |
| Encoder compatível | | 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) Monofásico de 200 a 230 VCA (50/60 Hz) | |
| | Faixa de tensão admissível [V] | Monofásico de 85 a 132 VCA | | | |
| | Tensão nominal [A] | 3,0 | 5,0 | 0,9 | 1,5 |
| Fonte de alimentação de controle | Tensão da fonte de alimentação de controle [V] | Monofásico de 100 a 120 VCA (50/60 Hz) | | Monofásico de 200 a 230 VCA (50/60 Hz) | |
| | Faixa de tensão admissível para fonte de alimentação de controle [V] | Monofásico de 85 a 132 VCA | | | |
| | Tensão nominal [A] | 0,4 | | 0,2 | |
| Entrada paralela | | 10 saídas | | | |
| Saída paralela | | 6 saídas | | | |
| Frequência de pulso de entrada máx. [pps] | | 1 M (quando o receptor for diferencial), 200 k (quando o coletor for aberto) | | | |
| Função | Faixa de configuração de largura da conclusão de posicionamento [pulsos] | 0 a ±10000 (unidade de comando de pulso) | | | |
| | Erro excessivo | ±3 rotações | | | |
| | Limite de torque | Configuração de parâmetro ou de entrada analógica externa (0 a 10 VCC) | | | |
| | Comunicação | Comunicação USB, comunicação RS422 *1 | | | |
| Faixa de temperatura de trabalho [°C] | | 0 a 40 (Sem congelamento) | | | |
| Umidade relativa [%UR] | | 90 ou menos (Sem condensação) | | | |
| Faixa de temperatura de armazenamento [°C] | | -20 a 65 (Sem congelamento) | | | |
| Faixa de umidade de armazenamento [%UR] | | 90 ou menos (Sem condensação) | | | |
| Resistência do isolamento [MΩ] | | Entre o estojo e o SG: 10 (500 VCC) | | | |
| Peso (g) | | 800 | | | |

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

LJ1

LG1

LTF

LECS□

LXF

LXP

LXS

LC6□

LZ□

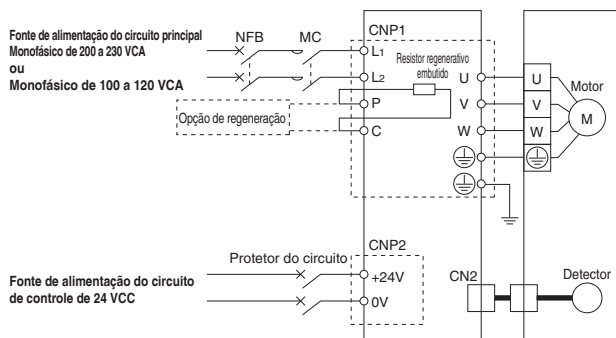
LC3F2

D-□

E-MY

Exemplo de cabeamento de fonte de alimentação: LECSA

LECSA□-□

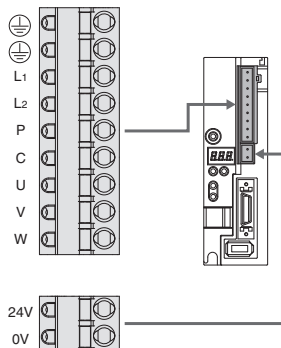


Conector da fonte de alimentação do circuito principal: CNP1 *Acessório

| Nome do terminal | Função | Detalhes da função |
|------------------|--|--|
| | Proteção de aterramento (PE) | Deve ser aterrado através do terminal de aterramento do servomotor e da proteção de aterramento (PE) do painel de controle após conectá-los. |
| 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 precisa de conexão LECSA□-S3, S4: conectado no momento do envio. * Se a opção de regeneração for necessária 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) | |

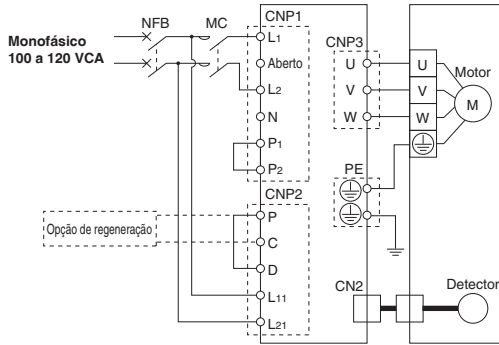
Conector da fonte de alimentação do circuito de controle: CNP2 *Acessório

| Nome do terminal | Função | Detalhes da função |
|------------------|---|--|
| 24 V | Fonte de alimentação do circuito de controle (24 V) | Lado de 24 V da fonte de alimentação do circuito de controle (24 VCC) que é fornecido à unidade. |
| 0 V | Fonte de alimentação do circuito de controle (0 V) | Lado de 0 V da fonte de alimentação do circuito de controle (24 VCC) que é fornecido à unidade. |



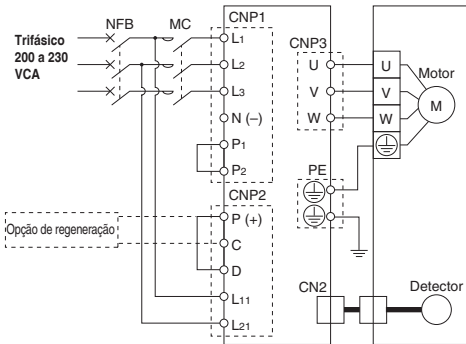
Exemplo de cabeamento de fonte de alimentação: LECSB

LECSB1-□

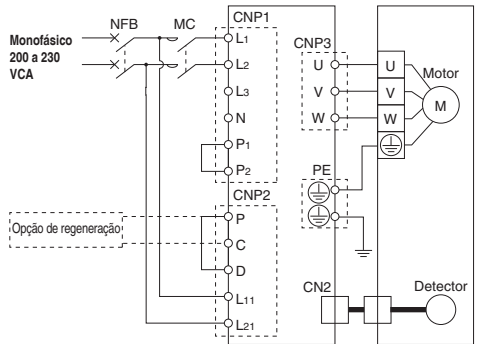


LECSB2-□

Para trifásico 200 VCA



Para monofásico 200 VCA



Nota) Para monofásico de 200 a 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

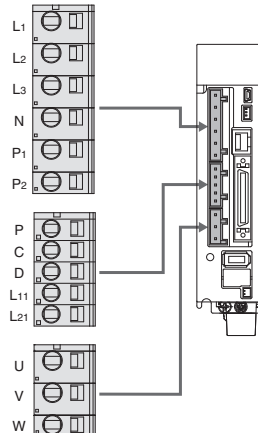
| Nome do terminal | Função | Detalhes da função |
|------------------|--|---|
| L1 | Fonte de alimentação do circuito principal | Conecta a fonte de alimentação com circuito principal. |
| L2 | | |
| L3 | | |
| N | Conversor de regeneração | Não conecta. |
| P1 | Reator de CC | Conecte entre P1 e P2. (Conectado no momento do envio.) |
| P2 | | |

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

| Nome do terminal | Função | Detalhes da função |
|------------------|---|---|
| P | Opção de regeneração | Conecte entre P e D (conectado no momento de envio). * Se a opção de regeneração for necessária para "Seleção de modelo", conecte a esse terminal. |
| C | | |
| D | | |
| L11 | Fonte de alimentação do circuito de controle (24 V) | Lado de 24 V da fonte de alimentação do circuito de controle (24 VCC) que é fornecido à unidade. |
| L21 | Fonte de alimentação do circuito de controle (0 V) | Lado de 0 V da fonte de alimentação do circuito de controle (24 VCC) que é fornecido à unidade. |

Conector do motor: CNP3 *Acessório

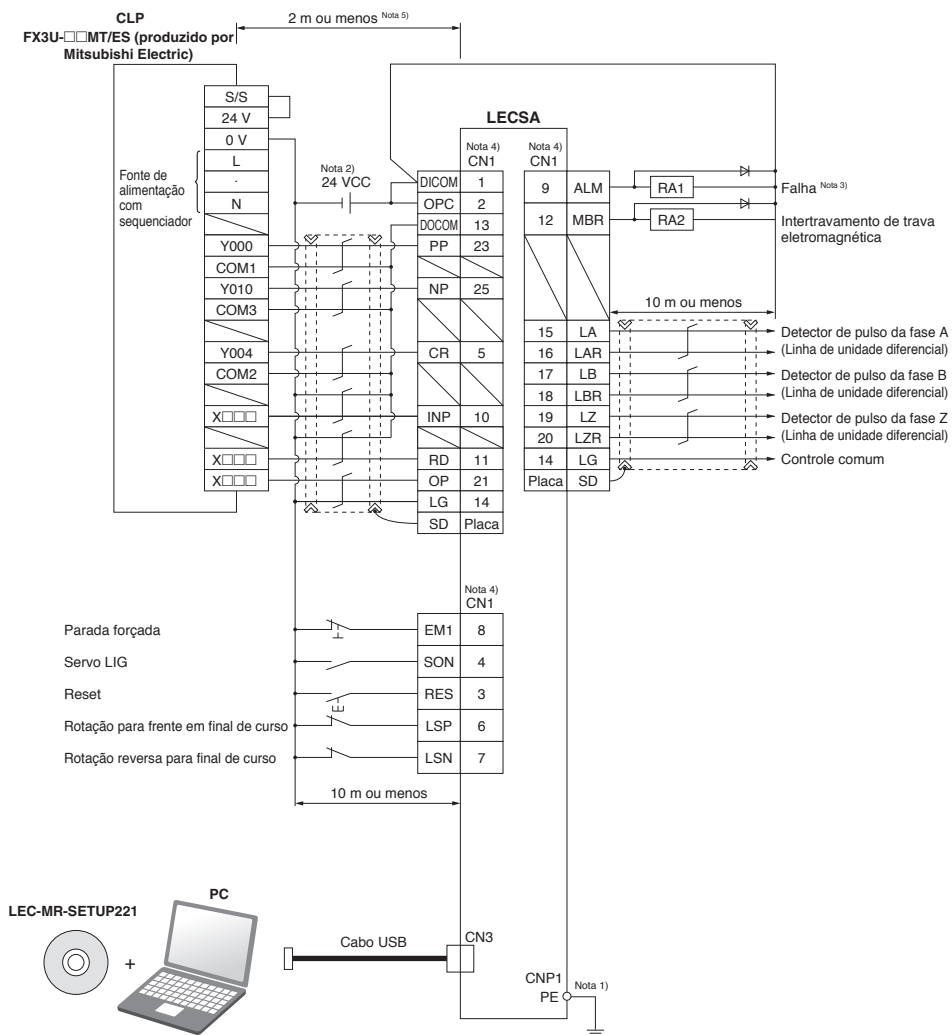
| Nome do terminal | Função | Detalhes da função |
|------------------|--|------------------------------------|
| U | Alimentação de energia do servomotor (U) | Conecta ao cabo do motor (U, V, W) |
| V | Alimentação de energia do servomotor (V) | |
| W | Alimentação de energia do servomotor (W) | |



- LJ1
- LG1
- LTF
- LECS□
- LXF
- LXP
- LXS
- LC6□
- LZ□
- LC3F2
- D-□
- E-MY

Exemplo de cabeamento do controle de sinal: LECSA

LECSA□-□



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 uma fonte externa. 200 mA é o valor quando todos os sinais de comando de 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.

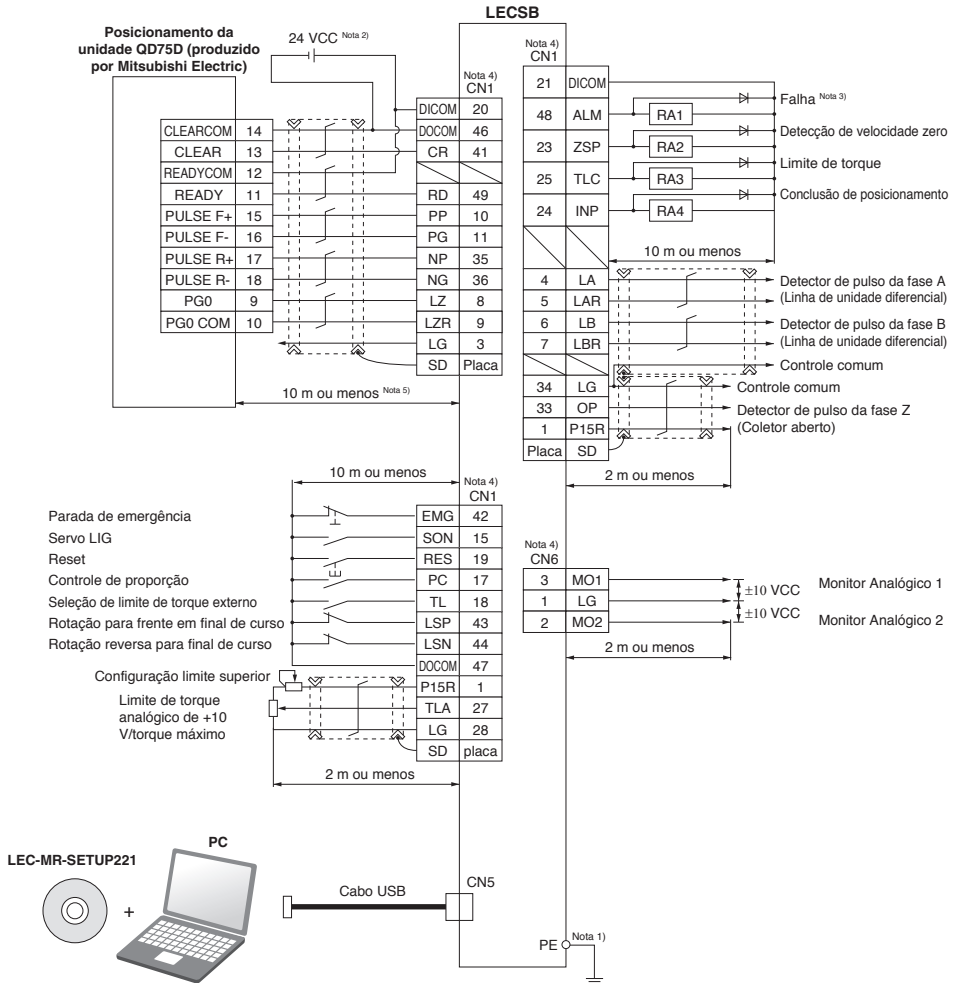
Nota 3) A falha (ALM) está LIG durante condições normais. Quando estiver DESL (soar o alarme), pare o sinal do sequenciador utilizando um programa sequenciador.

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 foi carregada com uma linha diferencial, é usado o método de unidade de 10 m ou menos.

Exemplo de cabeamento do controle de sinal: LECSB

LECSB□-□



- LJ1
- LG1
- LTF
- LECS□
- LXF
- LXP
- LXS
- LC6□
- LZ□
- LC3F2
- D-□
- E-MY

Nota 1) Para prevenir o choque elétrico, certifique-se de conectar o terminal aterrado de proteção da unidade (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 LIG durante condições normais. Quando estiver DESL (soar o alarme), pare o sinal do sequenciador utilizando um programa sequenciador.

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

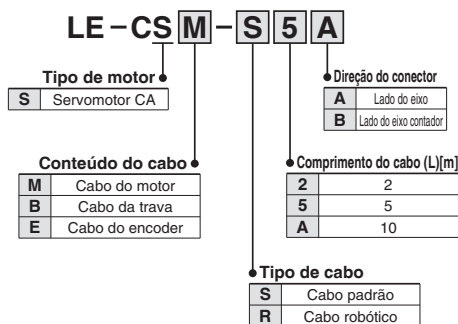
Nota 5) Para entrada de pulso de comando com um método de unidade de linha diferencial. Para método de coletor aberto, 2 m ou menos.

Série LECSA

Série LECSB

Opções

Cabo do motor, cabo da trava, cabo do encoder



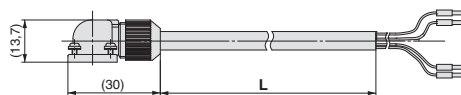
* Em casos em que o cabo é montado antes da entrega, a direção do conector é listada abaixo.

Cabo do motor: lado do eixo contador

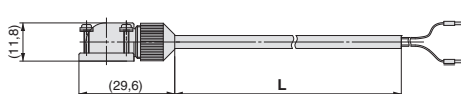
Cabo da trava: lado do eixo contador

Cabo do encoder: lado do eixo

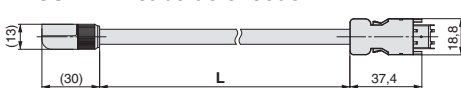
LE-CSM-□□: cabo do motor



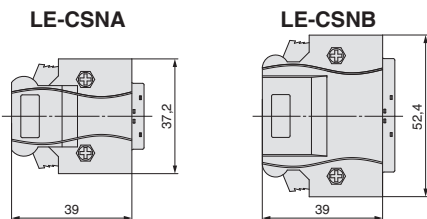
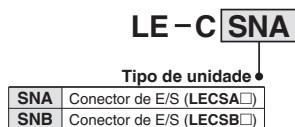
LE-CSB-□□: cabo da trava



LE-CSE-□□: cabo do encoder



Conector de E/S



Opção de regeneração

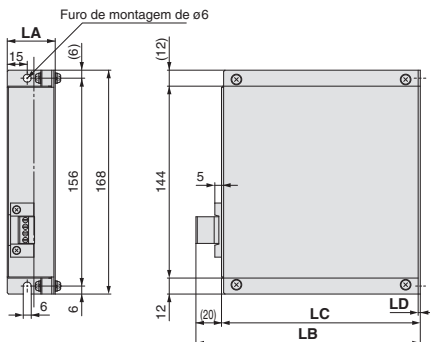
LEC-MR-RB-□

Tipo de opção de regeneração

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

Dimensões [mm]

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



Opções

MR Configurator (versão japonesa do software de configuração)

LEC – MR – SETUP221

* MRZJW3-SETUP221 produzido por Mitsubishi Electric.

Consulte o site da Mitsubishi Electric para obter informações atualizadas sobre o ambiente operacional.

Compatível com PC

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

Requisitos de hardware

| Equipamento | | MR Configurator (software de configuração) LEC-MR-SETUP221 |
|-------------------------------------|--------------------------|---|
| 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 PC compatível com IBM PC/AT (versão japonesa) |
| | 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 High Color (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 de comunicação | | LEC-MR-J3USB |

Nota 1) Windows, Windows Vista e Windows 7 são marcas registradas da Microsoft Corporation, nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Nota 2) Este software pode não executar corretamente dependendo do PC utilizado.

Nota 3) Não compatível com Windows® XP de 64 bits e Windows Vista® de 64 bits.

Cabo USB (3 m) para software de configuração

LEC – MR – J3USB

Bateria

LEC – MR – J3BAT

LJ1

LG1

LTF

LECS

LXF

LXP

LXS

LC6

LZ

LC3F2

D-

E-MY



Série **LECSA/LECSB**

Precauções específicas do produto 1

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 38 para Instruções de Segurança, nas páginas 2 a 7, e o Manual de operações para Precauções com o atuador elétrico. Baixe-o em nosso site, <http://www.smcworld.com>

Esquema/seleção

Atenção

1. Certifique-se de usar a tensão especificada.

Caso contrário, poderão ocorrer mau funcionamento e ruptura. Se a tensão aplicada for menor do que a tensão especificada, será possível que a carga não possa ser movida devido a queda interna de tensão do condutor. Verifique a tensão operacional antes de usar.

2. Não opere o produto de forma diferente das especificações.

Caso contrário, pode ocorrer incêndio, mau funcionamento ou dano ao atuador. Verifique as especificações antes de usar.

3. Instale um circuito de parada de emergência fora do encapsulamento.

Instale uma parada de emergência fora do encapsulamento para que 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 um mau funcionamento do condutor e de seus dispositivos periféricos, um sistema de backup deve ser estabelecido anteriormente fornecendo uma estrutura de várias camadas ou um projeto contra falhas para o equipamento, etc.

5. Se os funcionários forem colocados em perigo devido à geração de calor anormal, fumaça, ignição, etc. do condutor e de seus dispositivos periféricos, corte a fonte de alimentação do produto e do sistema imediatamente.

Manuseio

Atenção

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

Eles podem causar choque elétrico ou danos ao condutor.

2. Não execute a operação ou configuração do produto com as mãos molhadas.

Isso pode causar choques elétricos.

3. Produtos danificados ou com vazamento de um dos componentes não devem ser usados.

Isso pode causar choques elétricos, incêndios ou ferimentos.

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

Isso pode causar danos no atuador e no condutor.

5. Cuidado para não tocar, ser tocado ou atingido pela peça de trabalho enquanto o atuador estiver se movendo.

Pode ocorrer alguma lesão.

6. Não conecte a fonte de alimentação ou energia do produto antes de verificar se a área em que a peça de trabalho vai passar está segura.

O movimento da peça de trabalho pode causar um acidente.

7. Não toque o produto quando ele estiver energizado ou após ele ter sido desconectado, pois fica muito quente. Isso pode causar queimaduras devido à alta temperatura.

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

Isso pode causar choques elétricos, incêndios ou ferimentos.

Manuseio

Atenção

9. Eletricidade estática pode causar mau funcionamento ou quebrar o condutor. Não toque no condutor durante a alimentação de energia.

Ao tocar no condutor para manutenção, tome medidas de segurança suficientes para eliminar a eletricidade estática.

10. Não use o produto quando houver poeira, água, produtos químicos ou óleo na área.

Isso pode causar falha ou mau funcionamento.

11. Não utilize o produto em áreas onde há campo magnético.

Isso pode causar falha ou mau funcionamento.

12. Não instale o produto em ambientes onde haja gás inflamável, gás explosivo e gás corrosivo.

Isso pode causar incêndio, explosão e corrosão.

13. O aquecimento com radiação de fontes de calor fortes, como de caldeiras, luz do sol direta, etc., não deve ser aplicado ao produto.

Isso pode causar uma falha no condutor ou em seus dispositivos periféricos.

14. Não use o produto em um ambiente sujeito a um ciclo de temperatura.

Isso pode causar uma falha no condutor ou em seus dispositivos periféricos.

15. Não instale o produto em um local onde possa existir sobretensão.

Quando existirem unidades que geram uma grande quantidade de sobretensão em torno do produto (elevadores do tipo solenoide, formilhas de indução de alta frequência, motores etc.), isso poderá levar a deterioração ou danos aos circuitos internos dos produtos. Evite fornecimento de geração de sobretensão e linhas cruzadas.

16. Não instale o produto em um ambiente onde haja vibrações e impactos.

Isso pode causar 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.

Instalação

Atenção

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

Uma instalação direta ou próxima ao material inflamável pode causar incêndio.

2. Não instale o produto em um local sujeito à vibração e impacto.

Isso pode causar falha ou mau funcionamento.

3. O condutor deve ficar preso verticalmente em uma parede. Não cubra a abertura de escape do condutor.

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

Se a superfície de montagem não estiver plana, uma força excessiva pode ser aplicada no alojamento, etc. causando problemas.



Série **LECSA/LECSB**

Precauções específicas do produto 2

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 38 para Instruções de Segurança, nas páginas 2 a 7, e o Manual de operações para Precauções com o atuador elétrico. Baixe-o em nosso site, <http://www.smcworld.com>

Fonte de alimentação

⚠ Cuidado

1. Use uma fonte de alimentação que tenha 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. Para evitar sobretensão de raios, uma medida adequada deve ser tomada. Aterrar supressor de sobretensão de raios separadamente do aterramento da unidade e seus dispositivos periféricos.

Cabeamento

⚠ Atenção

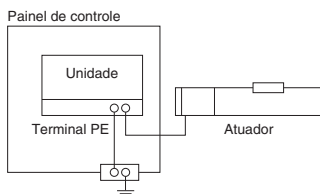
1. A unidade será danificada se uma fonte de alimentação comercial (100V/200V) for adicionada à unidade de alimentação de energia de servomotor (U, V, W). Certifique-se de verificar o cabeamento, tais como erros de cabeamento ao ligar a fonte de alimentação.
2. Conecte as extremidades dos fios U, V, 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. Assegure-se de desempenhar a sequência do aterramento para garantir a tolerância a ruídos.

Para atuador de aterramento, conecte o fio de cobre do atuador ao terminal de proteção do condutor (PE) e conecte o fio de cobre do condutor 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 um mau funcionamento ser causado pelo aterramento, desconecte a unidade do aterramento.

Manutenção

⚠ Atenção

1. Realize uma verificação de manutenção periodicamente.
Confirme se o cabeamento ou parafusos não estão soltos. Os parafusos ou fios soltos podem causar o mau funcionamento não intencional.
2. Realizar uma inspeção funcional adequada após a conclusão da manutenção.
Quando o equipamento ou maquinário não operar corretamente, realize uma parada de emergência do sistema. Caso contrário, um mau funcionamento inesperado poderá ocorrer e ficará impossível manter a segurança. Realize um teste da parada de emergência para confirmar a segurança do equipamento.
3. Não desmonte, modifique ou repare o condutor ou seus dispositivos periféricos.
4. Não coloque nada condutor ou inflamável no interior da unidade.
Pode causar incêndio.
5. Não realize teste de resistência do isolamento e teste de tensão suportada neste produto.
6. Certifique-se de haver espaço suficiente para atividades de manutenção.
Projete o sistema para que ele permita espaço necessário para manutenção.

LJ1

LG1

LTF

LECS□

LXF

LXP

LXS

LC6□

LZ□

LC3F2

D-□

E-MY

