

Atuador elétrico

Série **LEL**

Cursor da haste-guia



Motor de passo (Servo/24 VCC)

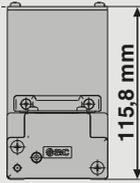
Baixo perfil/Plano **Altura 48 mm**

Perfil reduzido pela montagem do lado do motor

MENOS



LEL25

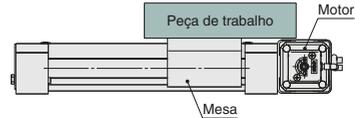


LEFB25

Curso máx.: 1.000 mm

Velocidade de transferência: 1.000 mm/s

Sem interferência com o motor, mesmo com peças de trabalho grandes!



Transmissão por correia

Com proteção de correia



Compatível com bucha deslizante e rolamento de bucha de esferas

| Modelo | Tamanho | Rolamento | Curso [mm] | Carga de trabalho (Horizontal) [kg] | Velocidade [mm/s] | Repetibilidade do posicionamento [mm] |
|--------|---------|-------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| LEL25M | 25 | Bucha deslizante | Até 1.000 | 3 | Até 500 | ±0,1 |
| LEL25L | | Rolamento de bucha de esferas | Até 1.000 | 5 | Até 1.000 | ±0,1 |

Motor de passo (Servo/24 VCC) Controlador

► **Tipo de entrada de dados de passo**

Série LECP6

- Posicionamento de 64 pontos
- Entrada utilizando o kit de configuração de controlador ou teaching box



► **Tipo não programável**

Série LECP1

- Posicionamento de 14 pontos
- Configuração do painel de controle



Construção simples. O tipo de guia pode ser selecionado.

Curso máx.: 1.000 mm

Velocidade de transferência: 1.000 mm/s

Tipo de guia

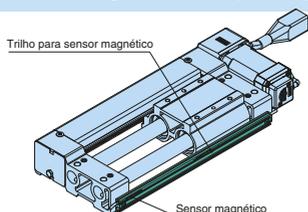
- **Bucha deslizante**
Carga de trabalho: 3 kg (Horizontal)
Ruído reduzido (60 dB ou menos) Nota)
- **Rolamento de bucha de esferas**
Carga de trabalho: 5 kg (Horizontal)
Velocidade de transferência: 1.000 mm/s

Nota) Quando a velocidade máxima é de 500 mm/s
(Medida pela SMC)

Sensor magnético montável (Produzido sob encomenda)

Para verificar o limite e o sinal intermediário
Aplicável ao D-M9□ e D-M9□W (indicador de 2 cores)

* Os sensores magnéticos devem ser pedidos separadamente. Consulte as páginas 261 e 262 para obter detalhes.

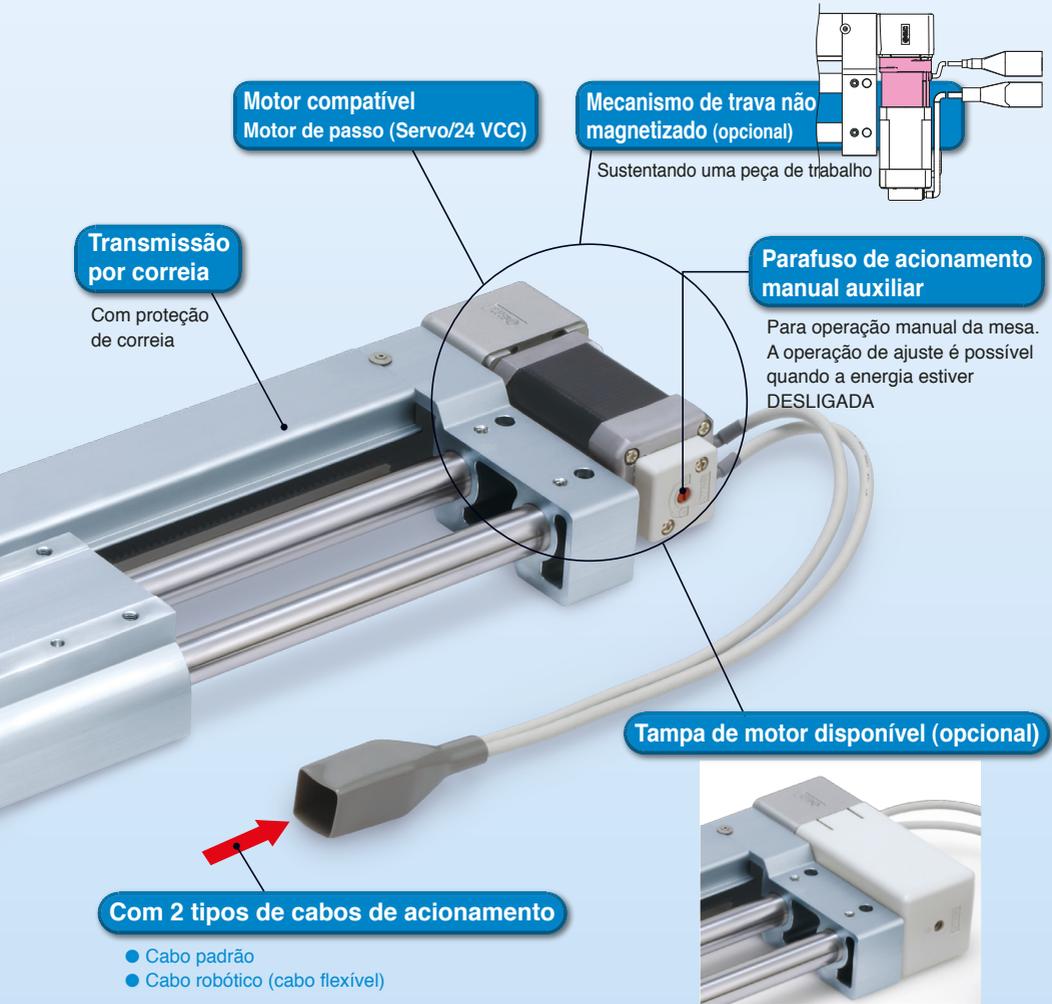


Sensor de estado sólido com indicador de 2 cores

A configuração adequada da posição de montagem pode ser realizada sem erros.

Uma lâmpada verde acende no intervalo de operação ideal.

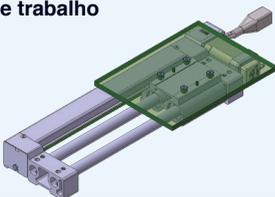




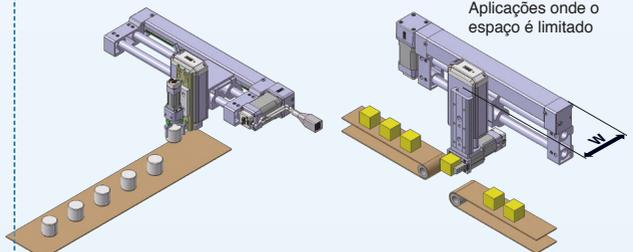
- LAT3
- LEF
- LEJ
- LEL
- LEY
- LES
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- LEC

Exemplos de aplicação

Transferência de carga e descarga de peças de trabalho



Coleta e posicionamento



Tipo de entrada de dados de passo série LECP6

Configuração simples para uso imediato

Modo fácil para configuração simples

Se desejar usá-lo imediatamente, selecione "Modo fácil".

Motor de passo
(Servo/24 VCC)
LECP6

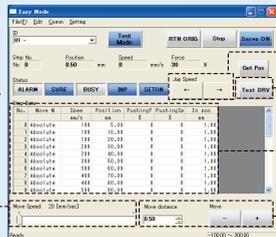


<Quando um PC for usado> Software de configuração do controlador

- Configuração de dados de passo, operação de teste, mover o jog ou mover para a taxa constante podem ser configurados e operados em uma tela.



Configuração de jog e velocidade da taxa constante



Mover o jog

Iniciar teste

Configuração de dados de passo

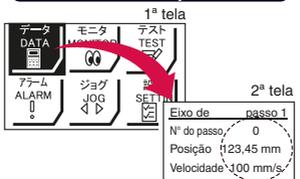
Mover para a taxa constante

<Quando um TB (teaching box) for utilizado>

- Tela simples sem rolagem promove fácil configuração e operação.
- Escolha um ícone a partir da primeira tela para selecionar uma função.
- Selecione os dados de passo e verifique o monitor na segunda tela.

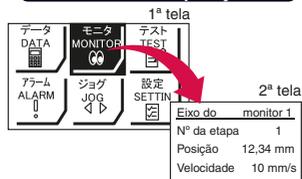


Exemplo de configuração de dados de passo



Pode ser registrado por "SET" depois de inserir os valores.

Exemplo de verificação de status de operação



O status da operação pode ser verificado.

Tela do teaching box

- Os dados podem ser configurados com posição e velocidade. (Outras condições já estão definidas.)

| Passo | Eixo 1 |
|-------------|----------|
| Nº do passo | 0 |
| Posição | 50,00 mm |
| Velocidade | 200 mm/s |



| Passo | Eixo 1 |
|-------------|----------|
| Nº do passo | 1 |
| Posição | 80,00 mm |
| Velocidade | 100 mm/s |

Unidade de gateway Série LEC-G

- Unidade que liga a série LECP6 e a rede Fieldbus
- Dois métodos de operação

Entrada de dados de passo: opera usando dados de passo pré-configurados no controlador.

Entrada de dados numéricos: o atuador opera usando valores como posição e velocidade a partir do CLP.



○ Modo normal para configuração detalhada

Selecione o modo normal quando a configuração detalhada for requerida.

- Os dados de passo podem ser configurados em detalhes.
- Os sinais e status do terminal podem ser monitorados.
- Os parâmetros podem ser definidos.
- JOG e movimento em faixa constante, retorno à origem, operação de teste e teste de saída forçada podem ser realizados.

<Quando um PC for usado> Software de configuração do controlador

- Configuração de dados de passo, ajuste de parâmetros, monitor, instrução etc. são indicados em diferentes janelas.



Janela de configuração de dados

Janela de configuração de parâmetro

Janela de monitoração

Janela de instrução

<Quando um TB (teaching box) for utilizado>

- Dados de passos múltiplos podem ser armazenados na caixa de instrução e transferidos para o controlador.
- Operação de teste contínuo de até 5 dados de passo.

Tela do teaching box

- Cada função (configuração de dados de passo, teste, monitor etc.) pode ser selecionada no menu principal.

Menu Axis 1

Step data

Parameter

Test

Tela do menu principal

Step Axis 1

Step No. 0

Movement MOD

Tela de configuração de dados de passo

Test DRV Axis 1

Step No. 1

Posn 123.45 mm

Stop

Tela de teste

Out mon Axis 1

BUSY[]

SVRE[●]

SETON[]

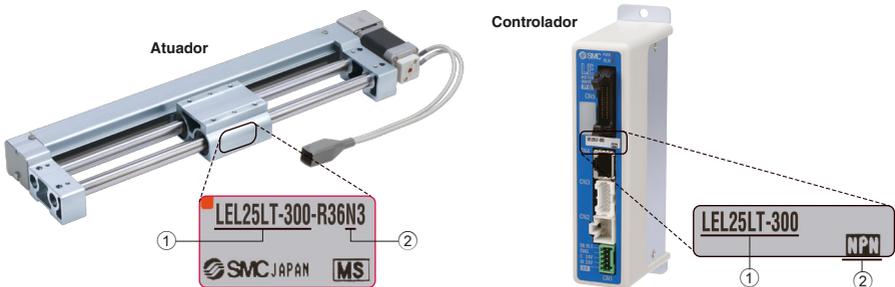
Tela de monitoramento

O atuador e o controlador são fornecidos em conjunto. (Eles podem ser pedidos separadamente.)

Confirme se a combinação do controlador com o atuador está correta.

<Verifique o seguinte antes do uso.>

- 1 Verifique o rótulo do atuador para o número do modelo. Ele corresponde ao controlador.
- 2 Verifique se a configuração de E/S paralela é igual (NPN ou PNP).



Tipo não programável Série LECP1

Não programável

Capaz de configurar uma operação de atuador elétrico sem utilizar um PC ou teaching box



Motor de passo
(Servo/24 VCC)
LECP1

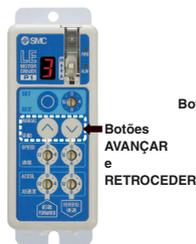
1 Configuração de número de posição

Configuração de um número de registro para a posição de parada Máximo 14 pontos



2 Configuração de uma posição de parada

Movimentação do atuador para uma posição de parada usando os botões AVANÇAR e RETROCEDER



3 Registro

Registro de uma posição de parada usando o botão CONFIGURAR



Ajuste com 16 níveis de velocidade/aceleração



Função

| Item | Tipo de entrada de dados de passo LECPC6 | Tipo não programável LECPC1 |
|---|---|--|
| Configuração de dados de passo e parâmetro | <ul style="list-style-type: none"> Entrada dos valores numéricos a partir do software de configuração do controlador (PC) Entrada dos valores numéricos a partir da caixa de instrução | <ul style="list-style-type: none"> Selecione usando botões de operação do controlador |
| Configuração da "posição" de dados de passo | <ul style="list-style-type: none"> Entrada dos valores numéricos a partir do software de configuração do controlador (PC) Entrada dos valores numéricos a partir da caixa de instrução Instrução direta Instrução JOG | <ul style="list-style-type: none"> Instrução direta Instrução JOG |
| Número de dados de passo | 64 pontos | 14 pontos |
| Comando de operação (sinal E/S) | Passo N° [IN*] entrada ⇒ entrada [DRIVE] | Passo No [IN*] somente entrada |
| Sinal de conclusão | saída [INP] | saída [OUT*] |

Itens de configuração

TB: Teaching box PC; software de configuração do controlador

| Item | Conteúdo | Modo fácil | | Modo normal | Tipo de entrada de dados de passo LECPC6 | Tipo não programável Série LECPC1 | |
|--|--------------------------|--|----|-------------|--|--|--|
| | | TB | PC | TB/PC | | | |
| Configuração de dados de passo (Excerto) | Movement MOD | Seleção de "posição absoluta" e "posição relativa" | △ | ● | ● | Configure em ABS/INC | Valor fixado (ABS) |
| | Velocidade | Velocidade de transferência | ● | ● | ● | Configure em unidades de 1 mm/s | Selecione a partir de 16 níveis |
| | Position | [Posição]; posição alvo [Pressionamento]; posição de início de pressionamento | ● | ● | ● | Configure em unidades de 0,01 mm | Instrução direta Instrução JOG |
| | Aceleração/desaceleração | Aceleração/desaceleração durante movimento | ● | ● | ● | Configure em unidades de 1 mm/s ² | Selecione a partir de 16 níveis |
| | Força de pressionamento | Taxa de força durante operação de pressionamento | ● | ● | ● | Configure em unidades de 1% | Selecione a partir de 3 níveis (fraco, médio, forte) |
| | Trigger LV | Força-alvo durante operação de pressionamento | △ | ● | ● | Configure em unidades de 1% | Nenhuma configuração é necessária (mesmo valor que a força de pressionamento) |
| | Pushing speed | Velocidade durante a operação de pressionamento | △ | ● | ● | Configure em unidades de 1 mm/s | |
| | Moving force | Força durante operação de posicionamento | △ | ● | ● | Configure em 100% | |
| | Area output | Condições para sinal de saída de área para LIGAR | △ | ● | ● | Configure em unidades de 0,01 mm | |
| Ajuste de parâmetro (Excerto) | In position | [Posição]; largura para a posição alvo [Pressionamento]; o quanto se move durante o pressionamento | x | ● | ● | Configure em 1 mm ou mais (Unidades: 0,01 mm) | Nenhuma configuração é necessária |
| | Stroke (+) | limite lateral + da posição | x | x | ● | Configure em unidades de 0,01 mm | |
| | Stroke (-) | limite lateral - da posição | x | x | ● | Configure em unidades de 0,01 mm | |
| | ORIG direction | A direção do retorno à origem pode ser configurada. | x | x | ● | Compatível | Compatível |
| | ORIG speed | Velocidade durante o retorno à origem | x | x | ● | Configure em unidades de 1 mm/s | Nenhuma configuração é necessária |
| Teste | ORIG ACC | Aceleração durante o retorno à origem | ● | x | ● | Configure em unidades de 1 mm/s ² | |
| | JOG | | x | ● | ● | A operação contínua na velocidade definida pode ser testada enquanto o interruptor está sendo pressionado. | Mantenha pressionado o botão MANUAL (⊙) para envio uniforme (a velocidade é um valor especificado) |
| | MOVE | | ● | ● | ● | A operação na distância e velocidade definidas a partir da posição atual pode ser testada. | Pressione o botão MANUAL (⊙) uma vez para operação de dimensionamento (velocidade, valor de dimensionamento são valores especificados) |
| | Return to ORIG | | ● | ● | ● | Compatível | Compatível |
| | Test drive | Operações de dados de passo específicos | ● | ● | ● (Operação contínua) | Compatível | Compatível |
| Monitor | Saída forçada | LIGADO/DESLIGADO do terminal de saída podem ser testados | x | x | ● | Compatível | |
| | DRV mon | Posição atual, velocidade, força e dados de passo especificados podem ser monitorados. | ● | ● | ● | Compatível | Não compatível |
| ALM | In/Out mon | O status LIGADO/DESLIGADO atual do terminal de entrada e saída pode ser monitorado. | x | x | ● | Compatível | |
| | Status | O alarme atualmente sendo regenerado pode ser confirmado. | ● | ● | ● | Compatível | Compatível (grupo de alarme do display) |
| Arquivo | ALM Log record | O alarme gerado anteriormente pode ser confirmado. | x | x | ● | Compatível | |
| | Save/Load | Dados de passo e parâmetros podem ser salvos, encaminhados e excluídos. | x | x | ● | Compatível | Não compatível |
| Outros | Idioma | Pode ser alterado para japonês ou inglês. | ● | ● | ● | Compatível | |

△: Pode ser definida a partir de TB Ver. 2.** (A informação da versão é exibida na tela inicial)

* O tipo não programável LECPC1 não pode ser utilizado com a caixa de instrução e o kit de configuração do controlador.

LAT3

LEF

LEJ

LEL

LEY

LES

LEPY

LEPS

LER

LEH

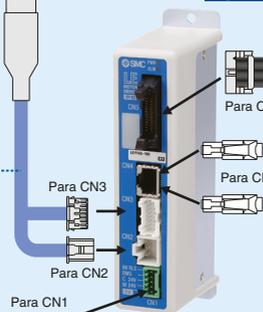
LEC

Construção do sistema/ Entrada e saída para uso geral

● Atuator elétrico



● Controlador* **Página 265**



Fornecido pelo cliente



● Cabo de E/S **Páginas 273, 286**

| Tipo de controlador | Referência |
|-------------------------|------------|
| LECP6 | LEC-CN5-□ |
| LECP1 (não programável) | LEC-CK4-□ |

Fornecido pelo cliente

Fonte de alimentação para controlador 24 VCC ^[Nota]

[Nota] Quando a conformidade UL for requerida, o atuador elétrico e o controlador deverão ser usados com a fonte de alimentação UL1310 Classe 2.

● Plugue da fonte de alimentação (Acessório)
<Tamanho do cabo aplicável>
AWG20 (0,5 mm2)

Página 266

● Cabo do atuador* **Páginas 272, 285**

| Tipo de controlador | Cabo padrão | Cabo robótico |
|---|-------------|---------------|
| LECP6 (tipo de entrada de dados de passo) | LE-CP-□-S | LE-CP-□ |
| LECP1 (tipo não programável) | LE-CP-□-S | LE-CP-□ |



Tipo não programável
Série LECP1
Página 280

[Nota] O teaching box, o kit de configuração do controlador e a interface do operador de toque não podem ser conectados.

● Interface do operador de toque (fornecido pelo cliente)

GP4501T/GP3500T
Produzida por Digital Electronics Corp.

Pro-face
for the best interface



As peças do cockpit podem ser baixadas gratuitamente no site da Pro-face. O uso das peças do cockpit torna possível o ajuste da interface do operador de toque.

A marca *: pode ser incluída em "Como pedir" para o atuador.

Opcional

● Teaching box **Página 275**

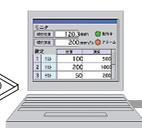
(Com cabo de 3 m)
Referência: LEC-T1-3JG□



● Kit de configuração do controlador **Página 274**

Kit de configuração do controlador
(Cabo de comunicação, unidade de conversão e cabo USB estão incluídos.)
Referência: LEC-W2

Ou



Cabo de comunicação (3 m)

● Cabo USB (Tipo A-miniB) (0,3 m)

[Nota] Não pode ser usado com o tipo não programável (LECP1).

Construção de sistema/rede Fieldbus

Opcional

● Software de configuração do controlador

Página 274
(Cabo de comunicação e cabo USB estão incluídos.)
Referência: LEC-W2

● Cabo de comunicação

● Cabo USB (Tipo A-miniB)

● PC (Fornecido pelo cliente)

● Teaching box

Página 275
(Com cabo de 3 m)
Referência: LEC-T1-3JG

Unidade de gateway (GW) Página 277

Protocolos Fieldbus aplicáveis

CC-Link Ver. 2.0
DeviceNet™
PROFIBUS DP
EtherNet/IP™

● Conector da fonte de alimentação (Acessório)

● Conector de comunicação (Acessório)*
* Somente CC-Link Ver. 2.0 DeviceNet™



Fonte de alimentação
Rede Fieldbus

● Cabo de comunicação LEC-CG1-□ Página 277

● Cabo entre derivações LEC-CG2-□ Página 277

● Conector de derivação LEC-CGD Página 277

● Conector de resistor de terminação 120 LEC-CGR

● Cabo de comunicação LEC-CG1-□ Página 277

● Controlador Página 266

● Controlador Página 266

● Conector da fonte de alimentação (Acessório)

Fonte de alimentação de entrada do controlador (Nota 1)

● Conector da fonte de alimentação (Acessório)

Fonte de alimentação de entrada do controlador (Nota 1)

● Atuador elétrico



Série LEL

| Protocolos Fieldbus aplicáveis | Número máx. de controladores conectáveis |
|--------------------------------|--|
| CC-Link Ver. 2.0 | 12 |
| DeviceNet™ | 8 |
| PROFIBUS DP | 5 |
| EtherNet/IP™ | 12 |

Controlador compatível

| | |
|--|-------------|
| Controlador de motor de passo (Servo/24 VCC) | Série LECP6 |
|--|-------------|

Nota 1) Conecte os terminais 0 V para a fonte de alimentação de entrada do controlador e a fonte de alimentação da unidade de gateway.

Quando a conformidade com a UL for requerida, o atuador elétrico e o controlador deverão ser usados com uma fonte de alimentação UL1310 Classe 2.

LAT3

LEF

LEJ

LEL

LEY

LES

LEPY

LEPS

LER

LEH

LEC□

Atuadores elétricos SMC

Tipo deslizante (Motor de passo (Servo24 VCC))

(Servomotor (24 VCC))

(Servomotor de CA)

Fuso de esferas recirculantes

Série LEFS

Compatível com sala limpa



Série LEFS

| Tamanho | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 16 | 10 | Até 400 |
| 25 | 20 | Até 600 |
| 32 | 45 | Até 800 |
| 40 | 60 | Até 1.000 |

Transmissão por correia

Série LEFB



Série LEFB

| Tamanho | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 16 | 1 | Até 1.000 |
| 25 | 5 | Até 2.000 |
| 32 | 14 | Até 2.000 |

Fuso de esferas recirculantes

Série LEFS

Compatível com sala limpa



Série LEFS

| Tamanho | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 25 | 20 | Até 600 |
| 32 | 45 | Até 800 |
| 40 | 60 | Até 1.000 |

Transmissão por correia

Série LEFB



Série LEFB

| Tamanho | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 25 | 5 | Até 2.000 |
| 32 | 15 | Até 2.500 |
| 40 | 25 | Até 3.000 |

Tipo deslizante com alta rigidez (Servomotor de CA)

Fuso de esferas recirculantes

Série LEJS



Série LEJS

| Tamanho de trabalho (mm) | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|
| 40 | 55 | 200 a 1.200 |
| 63 | 85 | 300 a 1.500 |

Transmissão por correia

Série LEJB



Série LEJB

| Tamanho de trabalho (mm) | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|
| 40 | 20 | 200 a 2.000 |
| 63 | 30 | 300 a 3.000 |

Cursor da haste-guia (Motor de passo (Servo24 VCC))

Transmissão por correia

Série LEL



Série LEL25M

| Tamanho de trabalho (mm) | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|--------------------------|-----------------------------|------------|
| 25 | 3 | Até 1.000 |

Série LEL25L

| Tamanho de trabalho (mm) | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|--------------------------|-----------------------------|------------|
| 25 | 5 | Até 1.000 |

Tipo haste (Motor de passo (Servo24 VCC)) (Servomotor (24 VCC))

Tipo básico

Série LEY

Compatível com tipo à prova de poeira/gotejamento



Série LEY

| Tamanho | Força de pressionamento (N) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 16 | 141 | Até 300 |
| 25 | 452 | Até 400 |
| 32 | 707 | Até 500 |
| 40 | 1058 | Até 500 |

Tipo de motor em linha

Série LEY-□D

Compatível com tipo à prova de poeira/gotejamento



Tipo haste-guia

Série LEYG



Série LEY

| Tamanho | Força de pressionamento (N) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 16 | 141 | Até 200 |
| 25 | 452 | Até 300 |
| 32 | 707 | Até 300 |
| 40 | 1058 | Até 300 |

Tipo haste-guia

/Tipo de motor em linha

Série LEYG-□D



Servomotor de CA

Tipo básico

Série LEY

Compatível com tipo à prova de poeira/gotejamento



Série LEY

| Tamanho | Força de pressionamento (N) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 25 | 485 | Até 400 |
| 32 | 588 | Até 500 |

Tipo de motor em linha

Série LEY-□D

Compatível com tipo à prova de poeira/gotejamento



Série LEY

| Tamanho | Força de pressionamento (N) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 25 | 485 | Até 400 |
| 32 | 736 | Até 500 |
| 63 | 1910 | Até 800 |

Tipo haste-guia

Série LEYG



Série LEYG

| Tamanho | Força de pressionamento (N) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 25 | 485 | 300 |
| 32 | 588 | |

Tipo haste-guia

/Tipo de motor em linha

Série LEYG-□D



Série LEYG

| Tamanho | Força de pressionamento (N) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 25 | 485 | 300 |
| 32 | 736 | |

Atuadores elétricos SMC

Mesa deslizante (Motor de passo (Servo/24 VCC) Servomotor (24 VCC))

Tipo compacto Série LES

Tipo básico/tipo R Série LES□R



| Tamanho | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|
| 8 | 1 | 30, 50, 75 |
| 16 | 3 | 30, 50 75, 100 |
| 25 | 5 | 30, 50, 75 100, 125, 150 |

Tipo simétrico/tipo L Série LES□L



Tipo de motor em linha/tipo D Série LES□D



Tipo de alta rigidez Série LESH

Tipo básico/tipo R Série LESH□R



| Tamanho | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|----------------|
| 8 | 2 | 50, 75 |
| 16 | 6 | 50, 100 |
| 25 | 9 | 50, 100 150 |

Tipo simétrico/tipo L Série LESH□L



Tipo de motor em linha/tipo D Série LESH□D



Miniatura (Motor de passo (Servo/24 VCC))

Tipo haste Série LEPY



| Tamanho | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 6 | 1 | 25, 50, 75 |
| 10 | 2 | |

Tipo de mesa deslizante Série LEPS



| Tamanho | Carga máx. de trabalho (kg) | Curso (mm) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 6 | 1 | 25 |
| 10 | 2 | 50 |

Mesa rotativa (Motor de passo (Servo/24 VCC))

Tipo básico Série LER



Com alta precisão Série LERH



| Tamanho | Torque giratório (N·m) | | Velocidade máx. (°/s) | |
|---------|------------------------|-------------|-----------------------|-------------|
| | Básico | Torque alto | Básico | Torque alto |
| 10 | 0,2 | 0,3 | 420 | 280 |
| 30 | 0,8 | 1,2 | | |
| 50 | 0,6 | 1,0 | | |

(Motor de passo (Servo/24 VCC))

Tipo com 2 dedos Série LEHZ



| Tamanho | Força máx. de aperto (N) | | Curso/ambos os lados (mm) |
|---------|--------------------------|----------|---------------------------|
| | Básico | Compacto | |
| 10 | 6 | 4 | |
| 16 | 14 | 8 | 6 |
| 20 | 20 | 10 | 10 |
| 25 | 40 | 28 | 14 |
| 32 | 130 | — | 22 |
| 40 | 210 | — | 30 |

Tipo com 2 dedos Com proteção contra poeira Série LEHZJ



| Tamanho | Força máx. de aperto (N) | | Curso/ambos os lados (mm) |
|---------|--------------------------|----------|---------------------------|
| | Básico | Compacto | |
| 10 | 6 | 4 | |
| 16 | 14 | 8 | 6 |
| 20 | 20 | 10 | 10 |
| 25 | 40 | 28 | 14 |

Tipo com 2 dedos Curso longo Série LEHF



| Tamanho | Força máx. de aperto (N) | Curso/ambos os lados (mm) | |
|---------|--------------------------|---------------------------|----------|
| | | Básico | Compacto |
| 10 | 7 | 16 (32) | |
| 20 | 28 | 24 (48) | |
| 32 | 120 | 32 (64) | |
| 40 | 180 | 40 (80) | |

Nota) () : curso longo

Tipo com 3 dedos Série LEHS



| Tamanho | Força máx. de aperto (N) | | Curso/ambos os lados (mm) |
|---------|--------------------------|----------|---------------------------|
| | Básico | Compacto | |
| 10 | 5,5 | 3,5 | 4 |
| 20 | 22 | 17 | 6 |
| 32 | 90 | — | 8 |
| 40 | 130 | — | 12 |

LAT3

LEF

LEJ

LEL

LEY

LES

LEPY
LEPS

LER

LEH

LEC□

Controlador/Driver

Controlador

Tipo de entrada de dados de passo
Para motor de passo
Série LECP6



Motor de controle
Motor de passo
(Servo/24 VCC)

Tipo de entrada de dados de passo
Para servomotor
Série LECA6



Motor de controle
Servomotor
(24 VCC)

Tipo não programável
Série LECP1



Motor de controle
Motor de passo
(Servo/24 VCC)

Tipo de entrada de pulso
Série LECPA



Motor de controle
Motor de passo
(Servo/24 VCC)

Unidade de gateway

Unidade de gateway (GW) compatível com Fieldbus
Série LEC-G



| | | | | |
|--|----|---|---|----|
| Protocolos Fieldbus aplicáveis | | | | |
| Número máx. de controladores conectáveis | 12 | 8 | 5 | 12 |

Driver

Driver do servomotor de CA

Tipo de entrada de pulso/ Tipo de posicionamento
Série LECSA
(Tipo incremental)



Motor de controle
Servomotor de CA
(100/200/400 W)

Tipo de entrada de pulso
Série LECSB
(Tipo absoluto)



Motor de controle
Servomotor de CA
(100/200/400 W)

Tipo de entrada direta de CC-Link
Série LECS
(Tipo absoluto)



Motor de controle
Servomotor de CA
(100/200/400 W)

Tipo SSCNET III
Série LECSS
(Tipo absoluto)



Motor de controle
Servomotor de CA
(100/200/400 W)

LAT3

LEF

LEJ

LEL

LEY

LES

LEPY
LEPS

LER

LEH

LEC□

Variações da série

Atuador elétrico/Cursos da haste-guia **Série LEL**



| Série | Rolamento | Curso (mm) | Carga de trabalho (kg) | Velocidade (mm/s) | Posicionamento Repetibilidade (mm) | Série do controlador | Página de referência |
|---------------|-------------------------------|------------|------------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|
| LEL25M | Bucha deslizante | Até 1.000 | 3 | Até 500 | ±0,1 | Série LECP6 | Página 254 |
| LEL25L | Rolamento de bucha de esferas | Até 1.000 | 5 | Até 1.000 | ±0,1 | Série LECP1 | |

Controlador **LEC**



LECP6



LECP1

| Tipo | Série | Motor compatível | Tensão da fonte de alimentação | E/S paralela | | Número de pontos do padrão de posicionamento | Página de referência |
|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------------------|---|---|--|----------------------|
| | | | | Entrada | Saída | | |
| Tipo de entrada de dados de passo | LECP6 | Motor de passo (Servo/24 VCC) | 24 VCC ±10% | 11 entradas (Isolamento do fotoacoplador) | 13 saídas (Isolamento do fotoacoplador) | 64 | Página 266 |
| Tipo não programável | LECP1 | Motor de passo (Servo/24 VCC) | 24 VCC ±10% | 6 entradas (Isolamento do fotoacoplador) | 6 saídas (Isolamento do fotoacoplador) | 14 | Página 280 |

Tipo motor de passo (Servo/24 VCC)

◎ Atuator elétrico/Cursos da haste-guia Série LEL



| | |
|---|------------|
| Seleção de modelo | Página 254 |
| Como pedir | Página 257 |
| Especificações | Página 258 |
| Construção | Página 259 |
| Dimensões | Página 260 |
| Sensor magnético | Página 261 |
| Precauções específicas do produto | Página 263 |

◎ Controlador do motor de passo (Servo/24 VCC)



| | |
|--|------------|
| Tipo de entrada de dados de passo/Série LECP6 | Página 266 |
| Kit de configuração do controlador/ LEC-W2 | Página 274 |
| Teaching Box/ LEC-T1 | Página 275 |
| Unidade do gateway/Série LEC-G | Página 277 |
| Controlador não programável/Série LECP1 | Página 280 |

LAT3

LEF

LEJ

LEL

LEY

LES

LEPY

LEPS

LER

LEH

LEH

LEC□

Série LEL

Seleção de modelo



Procedimento de seleção

Passo 1 Verifique a carga de trabalho - velocidade.

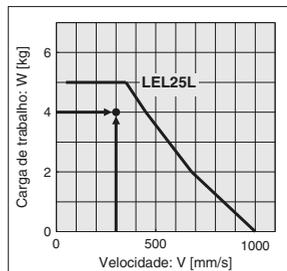
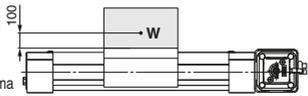
Passo 2 Verifique o tempo de ciclo.

Passo 3 Verifique o momento admissível.

Exemplo de seleção

Condições de operação

- Massa da peça de trabalho: 4 [kg]
- Condição de montagem da peça de trabalho:
- Velocidade: 300 [mm/s]
- Aceleração/desaceleração: 3.000 [mm/s²]
- Curso: 500 [mm]
- Posição de montagem: horizontal para cima



<Gráfico de velocidade-carga de trabalho> (LEL25L/motor de passo)

Passo 1 Verifique a carga de trabalho - velocidade <Gráfico de velocidade - carga de trabalho> (Página 256)

Selecione o modelo alvo com base na massa e velocidade da peça de trabalho com referência ao <Gráfico de velocidade - carga de trabalho>.

Exemplo de seleção) O LEL25LT-500 é temporariamente selecionado com base no gráfico mostrado no lado direito.

Passo 2 Verifique o tempo de ciclo.

Calcule o tempo de ciclo usando o método de cálculo a seguir.

Tempo de ciclo:

T pode ser encontrado através da seguinte equação.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1: Tempo de aceleração e T3: O tempo de desaceleração pode ser obtido através da equação a seguir.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]}$$

$$T1 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2: O tempo de velocidade constante pode ser encontrado a partir da equação a seguir.

$$T2 = \frac{L - 0,5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4: O ajuste do tempo varia dependendo das condições, tais como tipos de motor, carga e posicionamento dos dados de passo. Portanto, calcule o tempo de ajuste com referência ao valor a seguir.

$$T4 = 0,3 \text{ [s]}$$

Exemplo de cálculo)

T1 a T4 podem ser calculados da seguinte forma.

$$T1 = V/a1 = 300/3000 = 0,1 \text{ [s]}$$

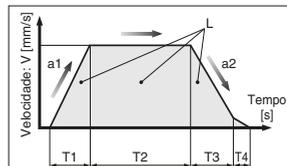
$$T3 = V/a2 = 300/3000 = 0,1 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0,5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{500 - 0,5 \cdot 300 \cdot (0,1 + 0,1)}{300} = 1,57 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0,3 \text{ [s]}$$

Portanto, o tempo de ciclo pode ser obtido da forma a seguir.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0,1 + 1,57 + 0,1 + 0,3 = 2,07 \text{ [s]}$$



L: Curso [mm]

...(Condição de operação)

V: Velocidade [mm/s]

...(Condição de operação)

a1: Aceleração [mm/s²]

...(Condição de operação)

a2: Desaceleração [mm/s²]

...(Condição de operação)

T1: Tempo de aceleração [s]

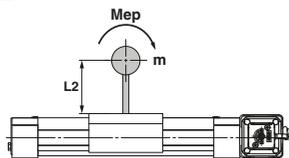
Tempo até alcançar a velocidade definida

T2: Tempo de velocidade constante [s]
Tempo enquanto o atuador opera em uma velocidade constante

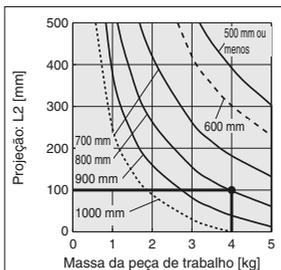
T3: Tempo de desaceleração [s]
Tempo do início da operação de velocidade constante até a parada

T4: Tempo de estabilização [s]
Tempo até que esteja na posição determinada

Passo 3 Verifique o momento do guia.



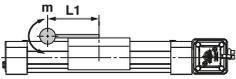
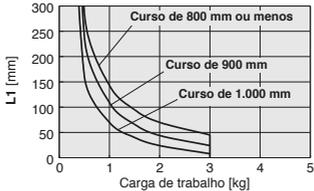
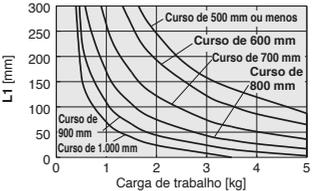
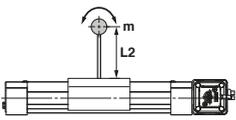
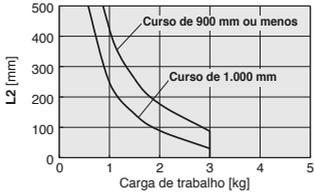
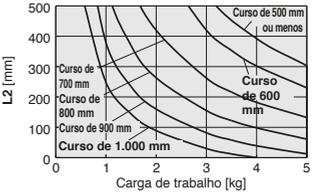
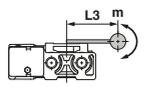
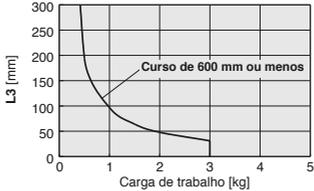
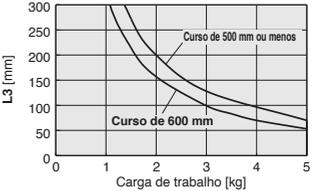
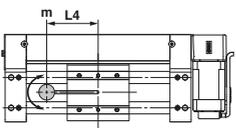
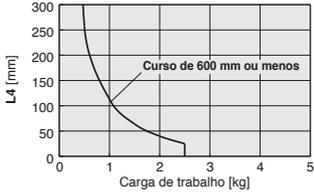
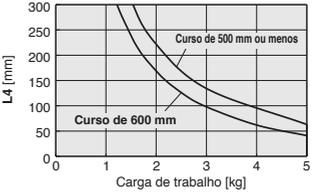
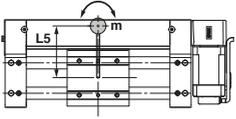
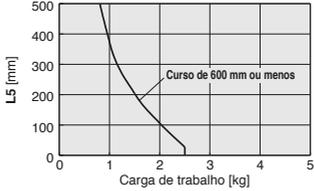
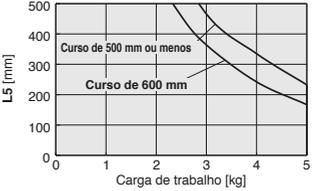
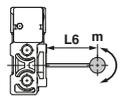
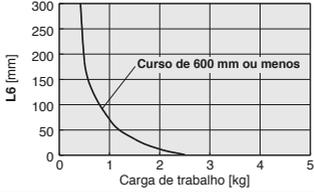
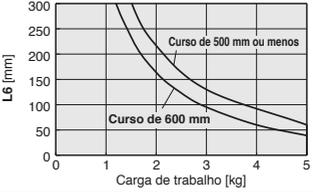
Com base no resultado de cálculo acima, é selecionado o LEL25LT-500.



Momento dinâmico admissível

* Este gráfico mostra a quantidade de projeção admissível quando o centro de gravidade da peça de trabalho é projetado em uma direção. Quando o centro de gravidade da peça de trabalho é projetado em duas direções, consulte o software Seleção de Atuador Elétrico para confirmação. <http://www.smcworld.com>

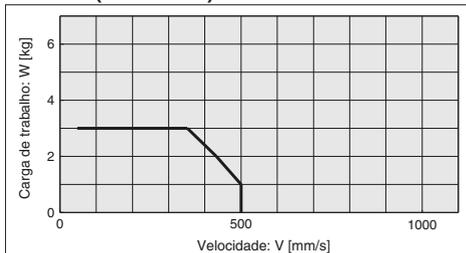
Aceleração/desaceleração — 3.000 mm/s²

| Orientação da montagem | Direção de projeção de carga m: Carga de trabalho [kg] L: Projeção para centro de gravidade da carga de trabalho [mm] | Modelo | |
|------------------------|---|---|--|
| | | LEL25M | LEL25L |
| Montagem horizontal |  |  |  |
| |  |  |  |
| |  |  |  |
| Montagem na parede |  |  |  |
| |  |  |  |
| |  |  |  |

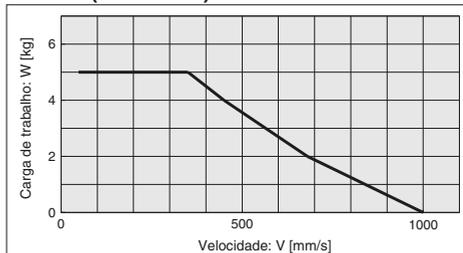
- LAT3
- LEF
- LEJ
- LEL
- LEY
- LES
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- LEC

Gráfico de velocidade–carga de trabalho (guia)

LEL25M (Horizontal)

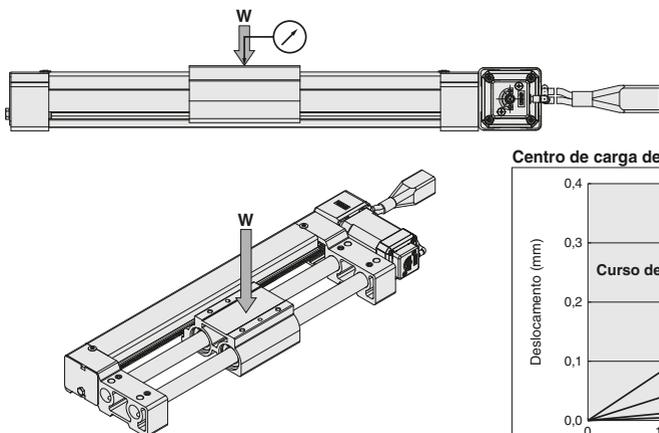


LEL25L (Horizontal)

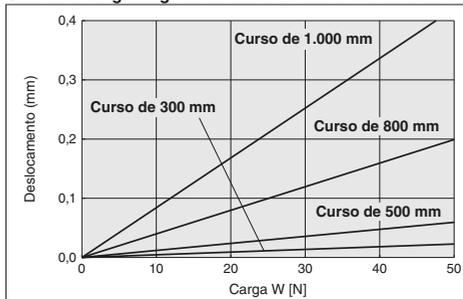


Deslocamento da mesa (valores de referência)

* Quantidade de deslocamento da mesa quando o centro de carga de gravidade está localizado no centro da mesa, no meio do curso.

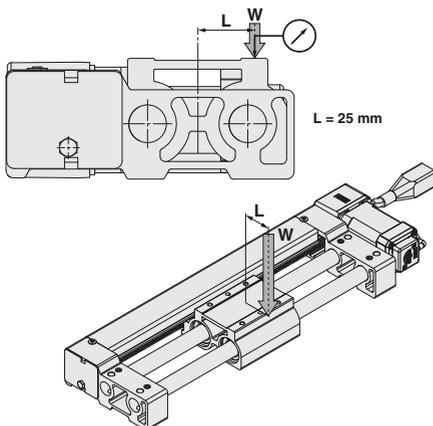


Centro de carga de gravidade localizado no centro da mesa

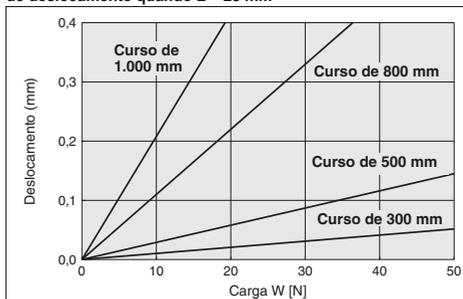


Deslocamento da mesa (valores de referência)

* Quantidade de deslocamento quando a carga está deslocada por "L" a partir do centro da mesa.



Centro de carga de gravidade localizado em uma posição de deslocamento quando L = 25 mm



Atuador elétrico/Cursor da haste-guia Transmissão por correia (Motor de passo (Servo/24 VCC))

Série LEL LEL25



RoHS



Como pedir

LEL 25 M T - 100 - 1 6N 1 -

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 Tamanho

25

2 Tipo de rolamento

| | |
|---|-------------------------------|
| M | Bucha deslizante |
| L | Rolamento de bucha de esferas |

3 Passo equivalente

T 48 mm

4 Curso

| | |
|-------|----------|
| 100 | 100 mm |
| a | a |
| 1.000 | 1.000 mm |

* Consulte a tabela para obter os cursos aplicáveis.

5 Opção de motor

| | |
|------|---------------------|
| Nada | Sem opcional |
| B | Com trava |
| C | Com tampa do motor* |

* Quando [com trava] é selecionado, [com tampa do motor] não pode ser selecionado.

6 Tipo de cabo do atuador*

| | |
|------|-------------------------------|
| Nada | Sem cabo |
| S | Cabo padrão |
| R | Cabo robótico (cabo flexível) |

* O cabo padrão deve ser utilizado em peças fixas. Para utilizar em peças móveis, selecione o cabo robótico.

7 Comprimento do cabo do atuador [m]

| | | | |
|------|----------|---|-----|
| Nada | Sem cabo | 8 | 8* |
| 1 | 1,5 | A | 10* |
| 3 | 3 | B | 15* |
| 5 | 5 | C | 20* |

* Produzido após o recebimento do pedido (somente cabo robótico) Consulte as especificações Nota 2) na página 258.

8 Tipo de controlador*

| | | |
|------|-------------------------------------|-----|
| Nada | Sem controlador | |
| 6N | LECP6 | NPN |
| 6P | (Tipo de entrada de dados de passo) | PNP |
| 1N | LECP1 | NPN |
| 1P | (Tipo não programável) | PNP |

* Para obter detalhes sobre controladores e motores compatíveis, consulte abaixo os controladores compatíveis.

9 Comprimento do cabo de E/S [m]

| | |
|------|----------|
| Nada | Sem cabo |
| 1 | 1,5* |
| 3 | 3* |
| 5 | 5* |

* Quando "sem controlador" for selecionado para os tipos de controlador, o comprimento do cabo de E/S não pode ser selecionado.

10 Montagem do controlador

| | |
|------|-------------------------|
| Nada | Montagem com parafuso |
| D | Montagem em trilho DIN* |

* Trilho DIN não está incluso. Peça-o separadamente.

11 Produzido sob encomenda

| | |
|------|-------------------------------------|
| Nada | Produto padrão |
| X5 | Com anel magnético/trilho do sensor |

⚠ Cuidado

[produtos em conformidade com a CE]

A conformidade EMC foi testada ao combinar a série LEL de atuador elétrico e a série LEC de controlador.

A EMC depende da configuração do painel de controle do cliente e da relação com outros equipamentos elétricos e cabeamento. Portanto, a conformidade com a diretiva EMC não pode ser certificada para componentes SMC incorporados no equipamento do cliente sob as

condições reais de trabalho. Como resultado, é necessário que o cliente verifique a conformidade com a diretiva EMC para o maquinário e equipamento como um todo.

[produtos em conformidade com a UL]

Quando a conformidade com a UL for requerida, o atuador elétrico e o controlador deverão ser usados com uma fonte de alimentação UL1310 Classe 2.

Tabela de cursos aplicáveis

| Modelo | Curso | | | | | | | | | |
|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| LEL25 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Consulte a SMC, pois todos os cursos não padrão e não produzidos sob encomenda são produzidos como pedidos especiais.

O atuador e o controlador são fornecidos em conjunto.

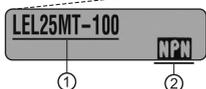
Confirme se a combinação do controlador com o atuador está correta.

<Verifique o seguinte antes do uso.>

① Verifique o rótulo do atuador para o número do modelo.

Ele corresponde ao controlador.

② Verifique se a configuração de E/S paralela corresponde (NPN ou PNP).



Controladores compatíveis

| Tipo | LECP6 | LECP1 |
|---------------------------------|--|---|
| | Tipo de entrada de dados de passo | Tipo não programável |
| Série | LECP6 | LECP1 |
| Características | Entrada de valores (dado de passo) Controlador padrão | Capaz de configurar a operação (dados de passo) sem utilizar um computador ou teaching box |
| Motor compatível | Motor de passo (Servo/24 VCC) | |
| Número máximo de dados de passo | 64 pontos | 14 pontos |
| Tensão da fonte de alimentação | 24 VCC | |
| Página de referência | Página 266 | Página 280 |

* Consulte o manual de operação para utilizar os produtos. Baixe-o em nosso site, <http://www.smcworld.com>

Especificações

Motor de passo (Servo/24 VCC)

| Modelo | | LEL25M | LEL25L |
|---------------------------------------|---|---|-------------------------------|
| Especificações do atuador | Curso (mm) ^{Nota 1)} | (100), (200), 300, 400, 500, 600 (700), (800), (900), (1000) | |
| | Carga de trabalho [kg] ^{Nota 2)} | 3 (2,5) | 5 (5) |
| | Velocidade [mm/s] ^{Nota 2)} | 48 a 500 | 48 a 1000 |
| | Aceleração/desaceleração máx. [mm/s ²] | 3000 | |
| | Repetibilidade do posicionamento [mm] | ±0,1 | |
| | Avanço equivalente [mm] | 48 | |
| | Resistência à vibração/impacto [m/s ²] ^{Nota 3)} | 50/20 | |
| | Tipo de acionamento | Correia | |
| | Tipo de guia | Bucha deslizante | Rolamento de bucha de esferas |
| | Força externa admissível [N] ^{Nota 4)} | 5 | |
| Faixa de temperatura de trabalho [°C] | 5 a 40 | | |
| Umidade relativa [%UR] | 90 ou menos (Sem condensação) | | |
| Especificações elétricas | Tamanho do motor | □42 | |
| | Tipo de motor | Motor de passo (Servo/24 VCC) | |
| | Encoder | Fase incremental A/B (800 pulso/rotação) | |
| | Tensão nominal [V] | 24 VCC ±10% | |
| | Consumo de energia [W] ^{Nota 5)} | 32 | |
| | Consumo de energia em espera ao operar [W] ^{Nota 6)} | 16 | |
| | Consumo máx. de energia instantânea [W] ^{Nota 7)} | 60 | |
| Especificações da trava | Tipo ^{Nota 8)} | Trava sem magnetização | |
| | Força de retenção [N] | 19 | |
| | Consumo de energia [W] ^{Nota 9)} | 5 | |
| | Tensão nominal [V] | 24 VCC ±10% | |

Nota 1) Os cursos mostrados entre () são produzidos após o recebimento do pedido. Consulte a SMC, pois todos os cursos não padrão e não produzidos sob encomenda são produzidos como pedidos especiais.

Nota 2) A velocidade se altera de acordo com a carga de trabalho. Verifique o "Gráfico de velocidade – carga de trabalho (guia)" na página 256. A carga de trabalho muda de acordo com o curso e com a condição de montagem da carga de trabalho.

Verifique o gráfico "Momento dinâmico admissível" na página 255. Além disso, se o comprimento do cabo ultrapassar 5 m, diminuirá em até 10% a cada 5 m.

Nota 3) Resistência a impacto: nenhum mau funcionamento ocorreu quando o atuador foi testado com um testador de queda tanto na direção do curso quanto na direção perpendicular ao curso. (O teste foi realizado com o atuador em estado inicial.)

Resistência à vibração: nenhum mau funcionamento ocorreu em uma faixa de teste de 45 a 2000 Hz, quando o atuador foi testado tanto na direção do curso quanto na direção perpendicular ao curso. (O teste foi realizado com o atuador em estado inicial.)

Nota 4) A resistência externa admissível é a resistência admissível quando se usa um tubo móvel flexível ou similar.

Nota 5) O consumo de energia (incluindo o controlador) é para quando o atuador está operando.

Nota 6) O consumo de energia em espera durante a operação (incluindo o controlador) é para quando o atuador está parado na posição definida durante a operação.

Nota 7) O consumo máximo de energia instantânea (incluindo o controlador) é para quando o atuador está operando. Este valor pode ser utilizado para a seleção da fonte de alimentação.

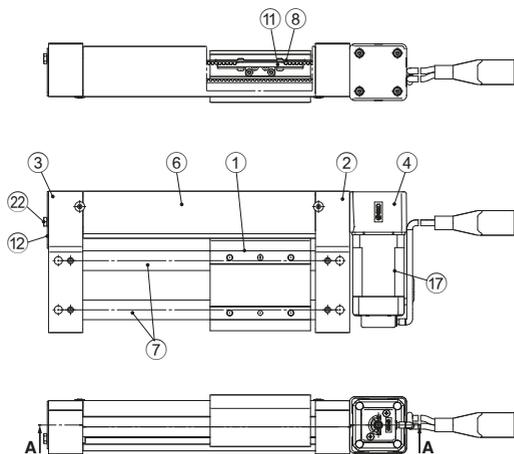
Nota 8) Apenas com trava

Nota 9) Para um atuador com trava, adicione o consumo de energia para a trava.

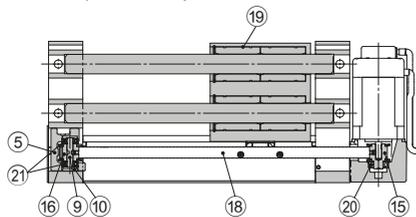
Peso do produto do atuador

| Curso [mm] | | (100) | (200) | 300 | 400 | 500 | 600 | (700) | (800) | (900) | (1000) |
|-------------------------------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| Peso do produto (kg) | LEL25M | 2,13 | 2,47 | 2,82 | 3,17 | 3,52 | 3,87 | 4,21 | 4,56 | 4,91 | 5,26 |
| | LEL25L | 2,38 | 2,72 | 3,07 | 3,42 | 3,77 | 4,12 | 4,47 | 4,82 | 5,17 | 5,52 |
| Peso adicional com trava [kg] | | | | | | | 0,26 | | | | |
| Peso adicional com tampa [kg] | | | | | | | 0,04 | | | | |

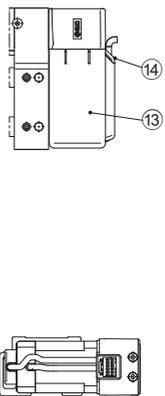
Construção



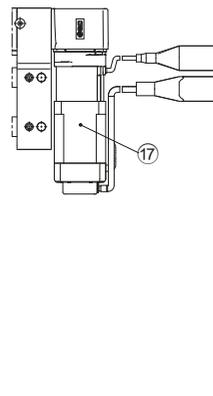
A-A (LEL25LT-□)



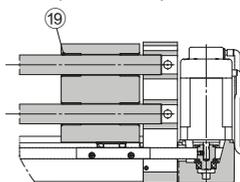
Opção do motor:
com tampa do motor



Opção do motor:
com trava



A-A (LEL25MT-□)



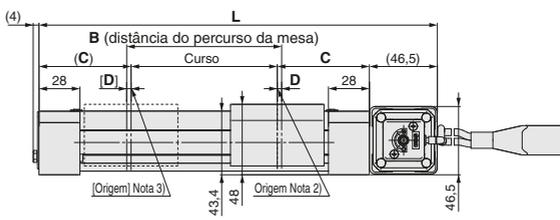
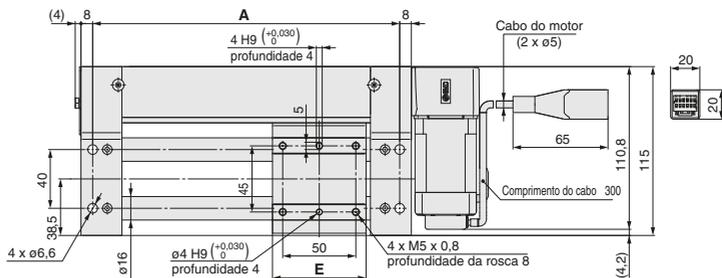
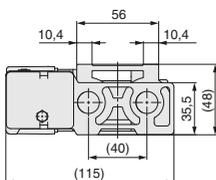
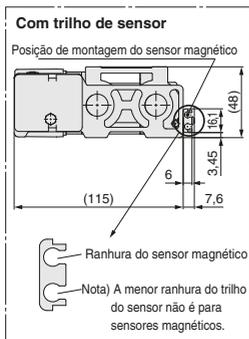
Lista de peças

| Nº | Descrição | Material | Nota |
|----|-------------------------------|------------------|------------------------------|
| 1 | Tabela | Liga de alumínio | Anodizado |
| 2 | Placa lateral do motor | Liga de alumínio | Anodizado |
| 3 | Placa lateral | Liga de alumínio | Anodizado |
| 4 | Montagem do motor | Alumínio fundido | Pintura |
| 5 | Suporte de polia | Liga de alumínio | |
| 6 | Proteção da correia | Liga de alumínio | Anodizado |
| 7 | Haste-guia | Aço-carbono | Anodizado em cromo duro |
| 8 | Suporte da correia | Aço-carbono | Cromado |
| 9 | Eixo de polia | Aço inoxidável | |
| 10 | Espaçador | Liga de alumínio | |
| 11 | Batente da correia | Liga de alumínio | |
| 12 | Placa de tensão | Liga de alumínio | Anodizado |
| 13 | Tampa do motor | Resina sintética | Somente "com tampa do motor" |
| 14 | Grommet | Resina sintética | Somente "com tampa do motor" |
| 15 | Polia do motor | Liga de alumínio | Anodizado |
| 16 | Polia terminal | Liga de alumínio | Anodizado |
| 17 | Motor | — | |
| 18 | Correia | — | |
| 19 | Bucha | — | |
| 20 | Rolamento de bucha de esferas | — | |
| 21 | Rolamento | — | |
| 22 | Parafuso sextavado | Aço-carbono | Cromado |

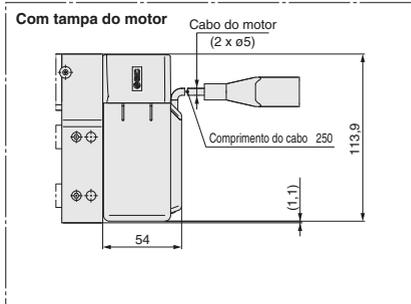
LAT3
LEF
LEJ
LEL
LEY
LES
LEPY
LEPS
LER
LEH
LEC□

Dimensões

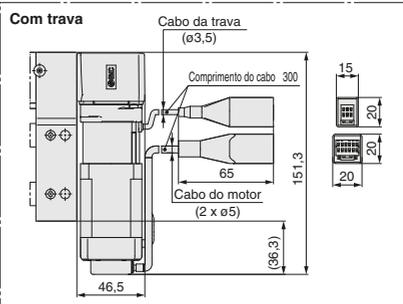
LEL25^MT



Com tampa do motor



Com trava



Nota 1) Distância em que a mesa pode mover-se quando retorna à origem. Certifique-se de que a peça de trabalho montada na mesa não interfira nas peças de trabalho e instalações ao redor da mesa.

Nota 2) Posição após o retorno à origem.

Nota 3) O número entre colchetes indica quando a direção de retorno à origem foi alterada.

| Modelo | L | L* | A | B | C | D | E |
|--------------------|--------|------|------|------|----|---|----|
| LEL25MT-100□-□□□□ | 272,5 | 280 | 210 | 106 | 63 | 3 | 64 |
| LEL25MT-200□-□□□□ | 372,5 | 380 | 310 | 206 | | | |
| LEL25MT-300□-□□□□ | 472,5 | 480 | 410 | 306 | | | |
| LEL25MT-400□-□□□□ | 572,5 | 580 | 510 | 406 | | | |
| LEL25MT-500□-□□□□ | 672,5 | 680 | 610 | 506 | | | |
| LEL25MT-600□-□□□□ | 772,5 | 780 | 710 | 606 | | | |
| LEL25MT-700□-□□□□ | 872,5 | 880 | 810 | 706 | | | |
| LEL25MT-800□-□□□□ | 972,5 | 980 | 910 | 806 | | | |
| LEL25MT-900□-□□□□ | 1072,5 | 1080 | 1010 | 906 | | | |
| LEL25MT-1000□-□□□□ | 1172,5 | 1180 | 1110 | 1006 | | | |
| LEL25LT-100□-□□□□ | 292,5 | 300 | 230 | 108 | 73 | 4 | 82 |
| LEL25LT-200□-□□□□ | 392,5 | 400 | 330 | 208 | | | |
| LEL25LT-300□-□□□□ | 492,5 | 500 | 430 | 308 | | | |
| LEL25LT-400□-□□□□ | 592,5 | 600 | 530 | 408 | | | |
| LEL25LT-500□-□□□□ | 692,5 | 700 | 630 | 508 | | | |
| LEL25LT-600□-□□□□ | 792,5 | 800 | 730 | 608 | | | |
| LEL25LT-700□-□□□□ | 892,5 | 900 | 830 | 708 | | | |
| LEL25LT-800□-□□□□ | 992,5 | 1000 | 930 | 808 | | | |
| LEL25LT-900□-□□□□ | 1092,5 | 1100 | 1030 | 908 | | | |
| LEL25LT-1000□-□□□□ | 1192,5 | 1200 | 1130 | 1008 | | | |

* With motor cover

Sensor de estado sólido

Modelo de montagem direta

D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)



Consulte o site da SMC para obter detalhes sobre os produtos que estão em conformidade com as normas internacionais.

Especificações dos sensores magnéticos

CLP: Controlador lógico programável

| D-M9□, D-M9□V (com lâmpada indicadora) | | | | | | |
|--|---|---------------|----------|---------------|----------------------|---------------|
| Modelo do sensor magnético | D-M9N | D-M9NV | D-M9P | D-M9PV | D-M9B | D-M9BV |
| Entrada elétrica | Em linha | Perpendicular | Em linha | Perpendicular | Em linha | Perpendicular |
| Tipo de cabamento | 3 fios | | | 2 fios | | |
| Tipo de saída | NPN | | PNP | | — | |
| Carga aplicável | Circuito de circuito integrado, relé, CLP | | | | Relé de 24 VCC, CLP | |
| Tensão da fonte de alimentação | 5, 12, 24 VCC (4,5 a 28 V) | | | — | | |
| Consumo de corrente | 10 mA ou menos | | | — | | |
| Tensão da carga | 28 VCC ou menos | | — | | 24 VCC (10 a 28 VCC) | |
| Corrente de carga | 40 mA ou menos | | | 2,5 a 40 mA | | |
| Queda de tensão interna | 0,8 V ou menos a 10 mA (2 V ou menos a 40 mA) | | | | 4 V ou menos | |
| Corrente de vazamento | 100 µA ou menos a 24 VCC | | | | 0,8 mA ou menos | |
| Lâmpada indicadora | O LED vermelho acende quando LIGADO. | | | | | |
| Normas | Marcação CE, RoHS | | | | | |

• Cabos — Cabo flexível à prova de óleo para trabalhos pesados: ø2,7 x 3,2 elipse, 0,15 mm2, 2 núcleos (D-M9B(V)), 3 núcleos (D-M9N(V)/D-M9P(V))

Nota) Consulte a página 1456 e veja as especificações comuns dos sensores de estado sólido.

Peso

[g]

| Modelo do sensor magnético | D-M9N(V) | D-M9P(V) | D-M9B(V) |
|----------------------------|----------|----------|----------|
| Comprimento do cabo (m) | 0,5 | 8 | 7 |
| | 1 | 14 | 13 |
| | 3 | 41 | 38 |
| | 5 | 68 | 63 |

Grommet

- A corrente de carga de 2 fios é reduzida (2,5 a 40 mA).
- A flexibilidade é 1,5 vez maior que o modelo convencional (comparação da SMC).
- Utilizar o cabo flexível como padrão.

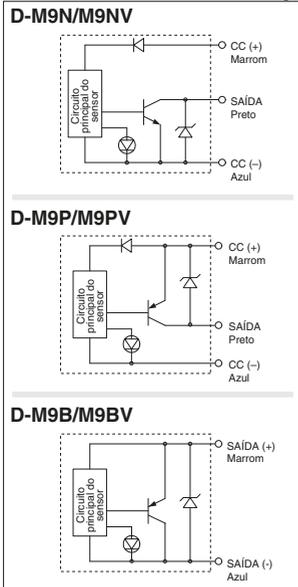


⚠Cuidado

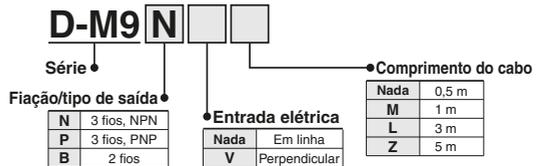
Precauções

Fixe o sensor magnético com o parafuso existente instalado no corpo do sensor magnético. O sensor magnético pode ser danificado se for utilizado um tipo de parafuso diferente do fornecido.

Circuito interno do sensor magnético



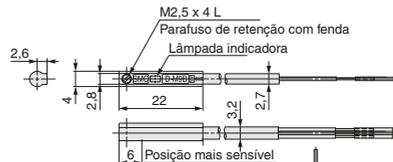
Como pedir



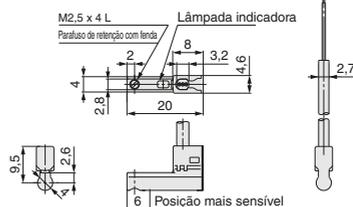
Dimensões

[mm]

D-M9□



D-M9□V



Sensor de estado sólido com indicador de 2 cores

Modelo de montagem direta

D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)



RoHS

Grommet

- A corrente de carga de dois fios é reduzida (2,5 a 40 mA).
- A flexibilidade é 1,5 vez maior que o modelo convencional (comparação da SMC).
- Uso do cabo flexível como padrão.
- O intervalo de operação ideal pode ser determinado pela cor da lâmpada. (Vermelho → Verde ← Vermelho)



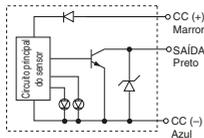
⚠ Cuidado

Precauções

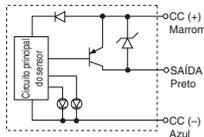
Fixe o sensor magnético com o parafuso existente instalado no corpo do sensor magnético. O sensor magnético pode ser danificado se for utilizado um tipo de parafuso diferente do fornecido.

Circuito interno do sensor magnético

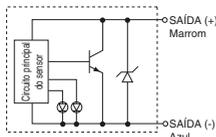
D-M9NW/M9NWV



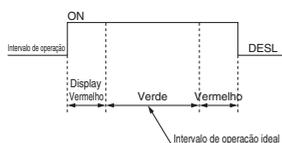
D-M9PW/M9PWV



D-M9BW/M9BWV



Lâmpada indicadora/método de indicação



Especificações dos sensores magnéticos

Consulte o site da SMC para obter detalhes sobre os produtos que estão em conformidade com as normas internacionais.

CLP: Controlador lógico programável

| D-M9□W, D-M9□WV (com lâmpada indicadora) | | | | | | |
|--|---|---------------|----------|---------------|----------------------|---------------|
| Modelo do sensor magnético | D-M9NW | D-M9NWV | D-M9PW | D-M9PWV | D-M9BW | D-M9BWV |
| Entrada elétrica | Em linha | Perpendicular | Em linha | Perpendicular | Em linha | Perpendicular |
| Tipo de cabeamento | 3 fios | | | 2 fios | | |
| Tipo de saída | NPN | | PNP | | — | |
| Carga aplicável | Circuito de circuito integrado, relé, CLP | | | | Relé de 24 VCC, CLP | |
| Tensão da fonte de alimentação | 5, 12, 24 VCC (4,5 a 28 V) | | | | — | |
| Consumo de corrente | 10 mA ou menos | | | | — | |
| Tensão de carga | 28 VCC ou menos | | — | | 24 VCC (10 a 28 VCC) | |
| Corrente de carga | 40 mA ou menos | | — | | 2,5 a 40 mA | |
| Queda de tensão interna | 0,8 V ou menos a 10 mA (2 V ou menos a 40 mA) | | | | 4 V ou menos | |
| Corrente de vazamento | 100 µA ou menos a 24 VCC | | | | 0,8 mA ou menos | |
| Lâmpada indicadora | Intervalo de operação O LED vermelho acende. Intervalo de operação ideal O LED verde acende. | | | | | |
| Normas | Marcação CE, RoHS | | | | | |

- Cabos — Cabo flexível à prova de óleo para trabalhos pesados: ø2,7 x 3,2 elipse, 0,15 mm², 2 núcleos (D-M9BW(V)), 3 núcleos (D-M9NW(V), D-M9PW(V))

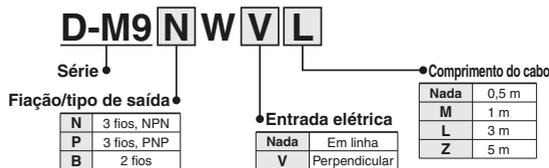
Nota) Consulte a página 1456 e veja as especificações comuns dos sensores de estado sólido.

Peso

[g]

| Modelo do sensor magnético | D-M9NW(V) | D-M9PW(V) | D-M9BW(V) |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Comprimento do cabo (m) | 0,5 | 8 | 7 |
| | 1 | 14 | 13 |
| | 3 | 41 | 38 |
| | 5 | 68 | 63 |

Como pedir



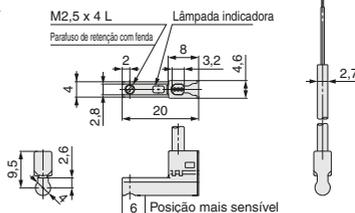
Dimensões

[mm]

D-M9□W



D-M9□WV



Leia antes do manuseio. Consulte a parte inicial 38 para obter 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>



Projeto

⚠ Cuidado

1. Não aplique carga além do limite de operação.

Selecione um atuador adequado por carga de trabalho e momento admissível. Se o produto for utilizado fora do limite de operação, a carga excêntrica aplicada sobre o guia será excessiva e terá efeitos nocivos, como criar folga nos guias, diminuindo a precisão e encurtando a vida útil do produto.

2. Não use o produto em aplicações onde força externa excessiva ou força de impacto possam ser aplicadas a ele.

Isso pode causar falhas.

3. Devido ao tipo de mecanismo de guia, a vibração que vem de uma fonte externa pode ser introduzida na peça de trabalho durante a operação. Não use este produto em um local onde não se permite vibração.

Manuseio

⚠ Cuidado

1. Defina a largura de determinação da posição dos dados de passo como, pelo menos, 1.

Caso contrário, o sinal de conclusão de posição pode não ter saída.

2. Sinal de saída INP

1) Operação de posicionamento

Quando o produto vier dentro da faixa estabelecida pelos dados de passo [In position], o sinal de saída INP acenderá.

Valor inicial: configure para [1] ou mais.

Manuseio

⚠ Cuidado

3. Nunca bata no final do curso, exceto durante o retorno para a origem.

O batente interno pode quebrar.



4. A força de movimento deve ser o valor inicial (100%).

Se a força de movimentação for configurada abaixo do valor inicial, pode causar alarme.

5. A velocidade real do atuador é afetada pela carga de trabalho.

Ao selecionar o produto, verifique no catálogo as instruções relacionadas à seleção.

6. Não aplique uma carga, impacto ou resistência além da carga transferida durante o retorno a origem.

Do contrário, a origem pode ser deslocada já que é baseada no torque detectado do motor.

7. Não amasse, arranhe ou cause danos ao corpo e às superfícies de montagem da mesa.

Isso pode causar desnivelamento na superfície de montagem, folga na haste do pistão ou aumento da resistência ao deslizamento.

8. Durante a fixação de uma peça de trabalho, não aplique grande impacto ou grande momento.

Caso seja aplicada uma força externa acima do momento permissível, poderá causar folga no guia ou aumento da resistência de deslizamento.

9. Mantenha o achatamento da superfície de montagem dentro das seguintes faixas ao montar o corpo do atuador e peça de trabalho.

O desnivelamento de uma peça de trabalho ou base montada no corpo do produto pode causar uma folga na guia e um aumento na resistência de deslizamento.

10. Ao montar o produto, mantenha um diâmetro igual ou superior a 40 mm para as curvas do cabo.

11. Não bata na mesa com as peças de trabalho na operação de posicionamento e na faixa de posicionamento.

12. Quando movimentar o corpo, segure-o pelas placas laterais. Não o segure pela proteção da correia.

LAT3

LEF

LEJ

LEL

LEY

LES

LEPY

LEPS

LER

LEH

LEC

Leia antes do manuseio. Consulte a parte inicial 38 para obter 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>



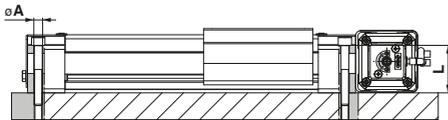
Manuseio

⚠ Cuidado

13. Ao montar o produto, utilize parafusos com tamanho adequado e aperte-os com torque adequado.

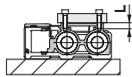
Apertar os parafusos com maior torque do que o recomendado pode causar mau funcionamento, enquanto o torque menor pode causar o deslocamento da posição de montagem ou, em condições extremas, o atuador poderá se soltar de sua posição de montagem.

Corpo fixado



| Modelo | Parafuso | øA [mm] | L [mm] |
|--------|----------|---------|--------|
| LEL25 | M6 | 6,6 | 35,5 |

Peça de trabalho fixada



| Modelo | Parafuso | Torque máx. de aperto [N·m] | L (Profundidade máx. de aperto) [mm] |
|--------|----------|-----------------------------|--------------------------------------|
| LEL25 | M5 x 0,8 | 3 | 8 |

Para evitar que os parafusos de retenção da peça de trabalho toquem o corpo, use parafusos que de 0,5 mm ou menores que a profundidade máxima de rosqueamento. Se forem usados parafusos longos, eles podem tocar o corpo e causar mau funcionamento.

14. Não opere fixando a mesa e movimentando o corpo do atuador.
15. O atuador de transmissão por correia não pode ser usado verticalmente para aplicações.
16. Verifique as especificações para a velocidade mínima de cada atuador.
- Caso contrário, mau funcionamento inesperado, como batidas de motor, pode ocorrer.
17. No caso do atuador de transmissão por correia, pode ocorrer vibração durante a operação em velocidades dentro das especificações do atuador, e isso pode ser causado pelas condições de operação. Altere a configuração de velocidade para uma velocidade que não cause vibração.

Manutenção

⚠ Atenção

Frequência de manutenção

Realize a manutenção conforme a tabela a seguir.

| Frequência | Verificação da aparência | Verificação interna | Verificação da correia |
|--|--------------------------|---------------------|------------------------|
| Inspeccionar antes da operação diária | ○ | — | — |
| Inspeccionar a cada 6 meses/1.000 km/ 5 milhões de ciclos* | ○ | ○ | ○ |

* Selecionar o que ocorrer primeiro.

● Itens para verificação visual

1. Parafusos de retenção soltos, sujeira anormal
2. Verifique se há falhas e as juntas dos cabos
3. Vibração, ruído

● Itens para verificação interna

1. Condição do lubrificante em peças móveis.
2. Peças fixas ou parafusos de fixação soltos ou com folga mecânica.

● Itens para verificação de correia

Pare a operação imediatamente e substitua a correia quando a mesma aparentar estar arriada. Além disso, certifique-se de que o seu ambiente de trabalho e condições satisfaçam os requisitos especificados para o produto.

a. A lona dentada está gasta.

A fibra da lona se torna felpuda. A borracha é removida e a fibra fica esbranquiçada. As linhas das fibras ficam indefinidas.

b. Descascamento ou desgaste no lado da correia

A beirada da correia se torna arredondada e linhas desgastadas ficam expostas.

c. Correia parcialmente cortada

Correia está parcialmente cortada. Matéria estranha agarrada nos dentes além de peça cortante causa falha.

d. Linha vertical do dente da correia

Falha produzida quando a correia roda no flange.

e. A parte de trás emborrachada da correia está macia e pegajosa.

f. Rachaduras na parte de trás da correia

Controlador

Tipo de entrada de dados de passo.....Página 266



Motor de passo (Servo/24 VCC)

Série LECP6

Unidade de gateway.....Página 277



Série LEC-G

Tipo não programável.....Página 280



Motor de passo (Servo/24 VCC)

Série LECP1

LAT3

LEF

LEJ

LEL

LEY

LES

LEPY

LEPS

LER

LEH

LEC□

Controlador (tipo de entrada de dados de passo) Motor de passo (Servo/24 VCC)

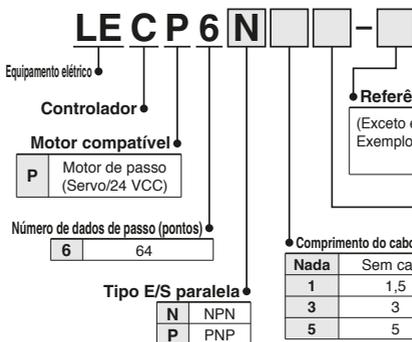
Série **LECP6**



Como pedir

⚠ Cuidado

[produtos em conformidade com a CE]
A conformidade EMC foi testada ao combinar a série LEL de atuador elétrico e a série LEC de controlador.
A EMC depende da configuração do painel de controle do cliente e da relação com outros equipamentos elétricos e cabeamento. Portanto, a conformidade com a diretiva EMC não pode ser certificada para os componentes SMC incorporados nos equipamentos do cliente sob condições reais de operação. Como resultado, é necessário que o cliente verifique a conformidade com a diretiva EMC para o maquinário e equipamento como um todo.
[produtos em conformidade com a UL]
Quando a conformidade com a UL for requerida, o atuador elétrico e o controlador deverão ser usados com uma fonte de alimentação UL1310 Classe 2.



Referência do atuador

(Exceto especificações de cabo e opções de atuador)
Exemplo: insira "LEL25MT-100" para o LEL25MT-100B-R36N3.

Opcionais

Nada Montagem com parafuso
D (Nota) Montagem em trilho DIN

Nota) O trilho DIN não está incluso. Peça-o separadamente.

* Quando o tipo equipado com controlador é selecionado ao pedir a série LE, você não precisa pedir este controlador.

O controlador é vendido como uma unidade simples depois que o atuador compatível é configurado.

Confirme se a combinação do controlador com o atuador está correta.

<Verifique o seguinte antes do uso.>

- Verifique o rótulo do atuador para o número do modelo. Ele corresponde ao controlador.
- Verifique se a configuração de E/S paralela é igual (NPN ou PNP).

LEL25MT-100

NPN

①

②



* Consulte o manual de operação para utilizar os produtos. Baixe-o em nosso site, <http://www.smcworld.com>

Especificações

Especificações básicas

| Item | Especificações |
|--|---|
| Motor compatível | Motor de passo (Servo/24 VCC) |
| Fonte de alimentação ^{Nota 1)} | Tensão de alimentação de energia: 24 VCC ±10% Consumo de corrente: 3 A (pico 5 A) Nota 2) [incluindo alimentação de energia do acionamento do motor, alimentação de energia do controle, parada e liberação da trava] |
| Entrada paralela | 11 entradas (isolamento fotoacoplador) |
| Saída paralela | 13 saídas (isolamento fotoacoplador) |
| Encoder compatível | Fase incremental A/B (800 pulso/rotação) |
| Comunicação serial | RS485 (em conformidade com protocolo Modbus) |
| Memória | EEPROM |
| Indicador de LED | LED (Verde/vermelho) um de cada |
| Controle de travamento | Terminal de liberação forçada de trava Nota 3) |
| Comprimento do cabo [m] | Cabo de E/S: 5 ou menos, cabo atuador: 20 ou menos |
| Sistema de resfriamento | Ventilação natural |
| 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] | -10 a 60 (sem congelamento) |
| Umidade relativa de armazenamento [%UR] | 90 ou menos (sem condensação) |
| Resistência do isolamento [MΩ] | Entre o alojamento e o terminal SG 50 (500 VCC) |
| Peso [g] | 150 (montagem com parafuso) 170 (montagem em trilho DIN) |

Nota 1) Não utilize a fonte de alimentação do "tipo de prevenção de corrente de partida" para a fonte de alimentação de entrada do controlador.

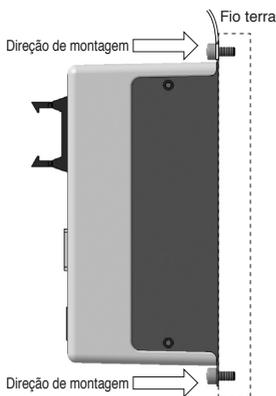
Quando a conformidade com a UL for requerida, o atuador elétrico e o controlador deverão ser usados com uma fonte de alimentação UL1310 Classe 2.

Nota 2) O consumo de energia muda dependendo do modelo de atuador. Consulte as especificações do atuador para obter mais detalhes.

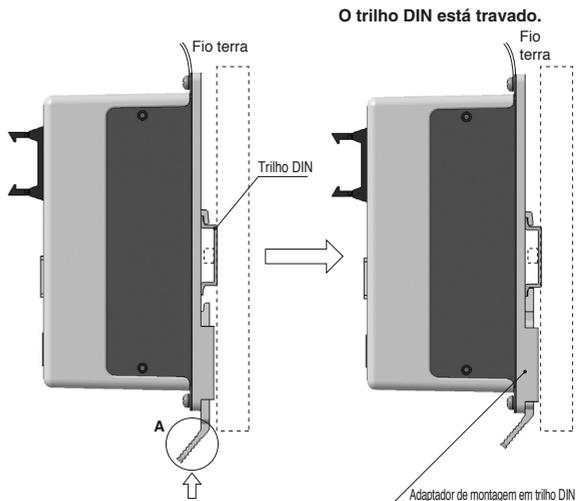
Nota 3) Aplicável à trava sem magnetização.

Como montar

a) Montagem com parafusos (LECP6□□-□) (Instalação com dois parafusos M4)



b) Montagem em trilho DIN (LECP6□□D-□) (Instalação com trilho DIN)

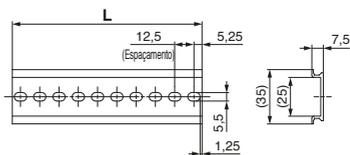


Encaixe o controlador no trilho DIN e pressione a alavanca da seção A na direção da seta para travá-lo.

Nota) O espaço entre os controladores deve ser de 10 mm ou mais.

Trilho DIN AXT100-DR-□

* Para □, digite um número da linha "N°" da tabela abaixo.
Consulte as dimensões de montagem na página 268.



Dimensão L [mm]

| N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| L | 23 | 35,5 | 48 | 60,5 | 73 | 85,5 | 98 | 110,5 | 123 | 135,5 | 148 | 160,5 | 173 | 185,5 | 198 | 210,5 | 223 | 235,5 | 248 | 260,5 |
| N° | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| L | 273 | 285,5 | 298 | 310,5 | 323 | 335,5 | 348 | 360,5 | 373 | 385,5 | 398 | 410,5 | 423 | 435,5 | 448 | 460,5 | 473 | 485,5 | 498 | 510,5 |

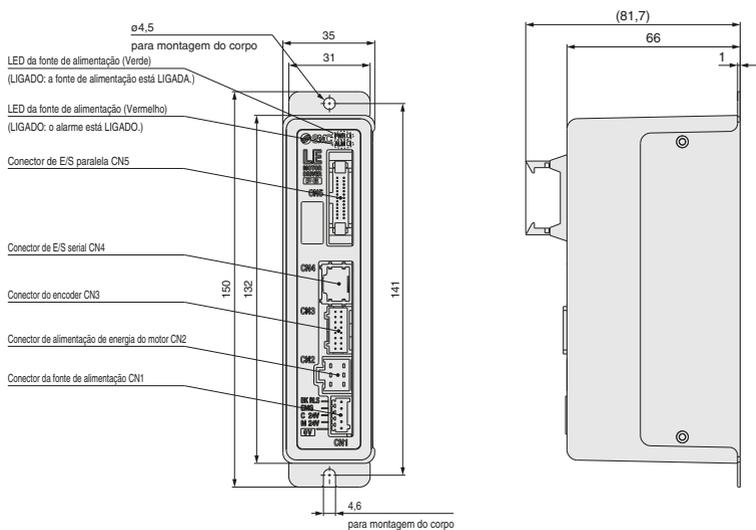
Adaptador de montagem em trilho DIN LEC-D0 (com 2 parafusos de montagem)

Deve ser utilizado quando o adaptador de montagem em trilho DIN for instalado posteriormente no controlador montado com parafusos.

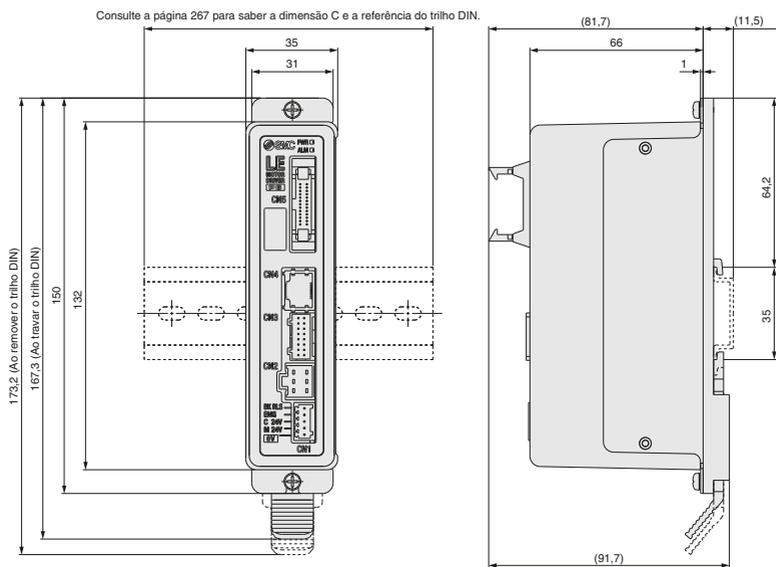
- LAT3
- LEF
- LEJ
- LEL
- LEY
- LES
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- LEC□

Dimensões

a) Montagem com parafusos (LECP6□□-□)



b) Montagem em trilho DIN (LECP6□□D-□)



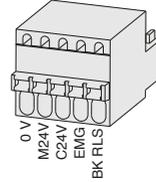
Exemplo de cabeamento 1

Conector da fonte de alimentação: CN1 * plugue da fonte de alimentação é um acessório.

Plugue de fonte de alimentação para LECP6

Terminal do conector da fonte de alimentação CN1 para LECP6 (PHOENIX CONTACT FK-MC0.5/5-ST-2.5)

| Nome do terminal | Função | Detalhes |
|------------------|--------------------------------------|---|
| 0 V | Alimentação comum (-) | Os terminais M24V/C24V/EMG/ BK RLS são comuns (-). |
| M24V | Fonte de alimentação do motor (+) | Fonte de alimentação do motor (+) fornecida para o controlador |
| C24V | Fonte de alimentação de controle (+) | Fonte de alimentação de controle (+) fornecida para o controlador |
| EMG | Parada (+) | Entrada (+) para liberação da parada |
| BK RLS | Liberação da trava (+) | Entrada (+) para liberação da trava |

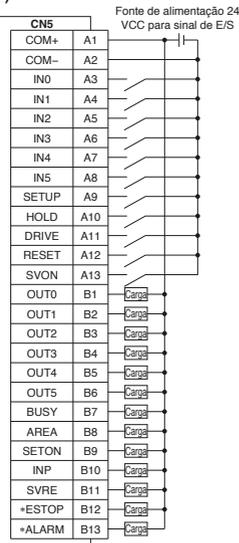


Exemplo de cabeamento 2

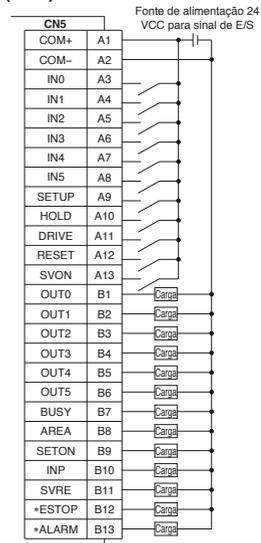
Conector de E/S paralela: CN5

- * Quando conectar um CLP ao conector de E/S paralela CN5, utilize um cabo de E/S (LEC-CN5-□).
- * O cabeamento deve ser alterado dependendo do tipo de E/S paralela (NPN ou PNP).

Diagrama de cabeamento
LECP6N□□□ (NPN)



LECP6P□□□ (PNP)



Sinal de entrada

| Nome | Detalhes |
|-----------|---|
| COM+ | Conecta a fonte de alimentação de 24 V para sinal de entrada/saída |
| COM- | Conecta a fonte de alimentação de 0 V para sinal de entrada/saída |
| IN0 a IN5 | Dados de passo especificados pelo n° de bits (A entrada está instruída na combinação de IN0 a 5.) |
| SETUP | Instrução para retornar à origem |
| HOLD | A operação é interrompida temporariamente |
| DRIVE | Instruções para acionamento |
| RESET | Reinicialização do alarme e interrupção de operação |
| SVON | Instrução Servo LIGADA |

Sinal de saída

| Nome | Detalhes |
|-------------------------|--|
| OUT0 a OUT5 | Saída do n° de dados de passo durante a operação |
| BUSY | Saída habilitada quando o atuador está em movimento |
| AREA | Saída habilitada enquanto o atuador está dentro da faixa configurada |
| SETON | Saída habilitada enquanto o atuador retorna a origem |
| INP | Saída quando a posição alvo ou força alvo é alcançada (Liga quando o posicionamento ou pressionamento estiver completo.) |
| SVRE | Saída habilitada quando o servo está ligado |
| +ESTOP ^{Nota)} | Saída desabilitada quando a parada EMG esta acionada |
| +ALARM ^{Nota)} | Saída desabilitada quando um alarme é gerado |

Nota) Sinal do circuito de lógica negativa (N.F.)

LAT3

LEF

LEJ

LEL

LEY

LES

LEPY

LEPS

LER

LEH

LEC□

Configuração de dados de passo

Configuração de dados de passo para posicionamento

Nessa configuração, o atuador se move para frente e para na posição alvo.

O seguinte diagrama exibe os itens de configuração e os valores estabelecidos para esta operação estão dispostos abaixo.



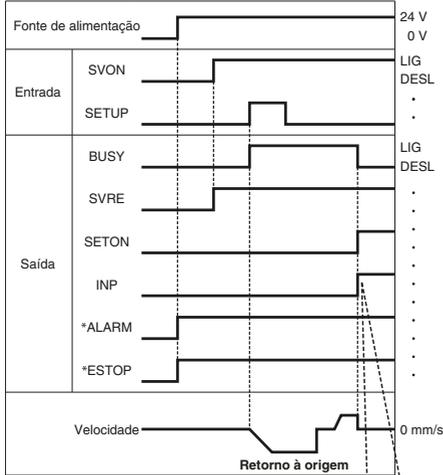
- ⊙: É necessário configurar.
- : É necessário ajustar conforme requerido.
- : Não é necessário configurar.

Dados de passo (posicionamento)

| Necessidade | Item | Detalhes |
|-------------|-------------------------|---|
| ⊙ | Movement MOD | Quando a posição absoluta for requerida, defina como Absolute. Quando a posição relativa for requerida, defina como Relative. |
| ⊙ | Velocidade | Transferência da velocidade para a posição de destino |
| ⊙ | Position | Posição de destino |
| ⊙ | Acceleration | Parâmetro que define o quão rápido o atuador alcança a velocidade definida. Quanto maior for o valor estabelecido, mais rápido a velocidade configurada será alcançada. |
| ⊙ | Deceleration | Parâmetro que define o quão rápido o atuador para. Quanto maior for o volume configurado, mais rápido ele parará. |
| ⊙ | Força de pressionamento | Defina como 0. (Se forem definidos valores de 1 a 100, a operação será alterada para operação de compressão.) |
| — | Trigger LV | Não é necessário configurar. |
| — | Pushing speed | Não é necessário configurar. |
| ○ | Moving force | Torque máx. durante a operação de posicionamento (Nenhuma alteração específica é requerida.) |
| ○ | Area 1, Area 2 | Condição que liga o sinal de saída AREA. |
| ○ | In position | Condição que liga o sinal de saída INP. Quando o atuador entra na faixa de [in position] (em posição), o sinal de saída INP é ligado. (Não é necessário alterá-lo do valor inicial.) Quando for necessário que o sinal de chegada saia antes que a operação seja completada, aumente o valor. |

Tempo do sinal

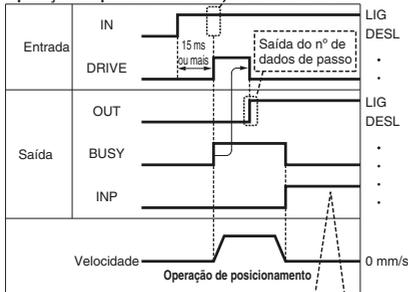
Retorno à origem



Se o atuador estiver dentro da faixa de "posição de entrada" do parâmetro básico, INP será ligado; caso contrário, permanecerá desligado.

"ALARM" e ""ESTOP" são expressos como circuito negativo-lógico.

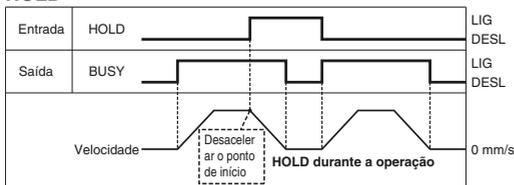
Operação de posicionamento



Se o atuador estiver dentro da faixa de "posição de entrada" dos dados de passo, INP será ligado; caso contrário, permanecerá desligado.

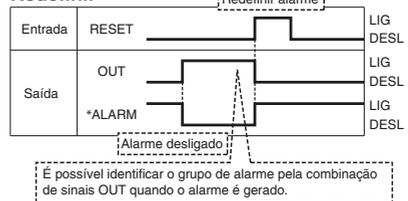
*"OUT" é saída quando "DRIVE" é alterado de LIG para DESL.
(Quando a fonte de alimentação é aplicada, "DRIVE" ou "RESET" é LIG ou "*"ESTOP" é DESL, e todas as saídas "OUT" são DESL.)

HOLD



Quando o atuador está na faixa de posição durante a operação de pressionamento, ele não para mesmo que o sinal HOLD esteja acionado.

Redefinir



É possível identificar o grupo de alarme pela combinação de sinais OUT quando o alarme é gerado.

*"ALARM" é expresso como circuito negativo-lógico.

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

Série LECP6

Opcionais: cabo do atuador

[Cabo robótico, cabo padrão para motor de passo (Servo/24 VCC)]

LE-CP-1-

Comprimento do cabo (L) [m]

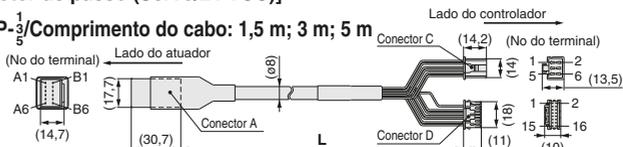
| | |
|---|-----|
| 1 | 1,5 |
| 3 | 3 |
| 5 | 5 |
| 8 | 8* |
| A | 10* |
| B | 15* |
| C | 20* |

* Produzido após o recebimento do pedido (Somente cabo robótico)

Tipo de cabo

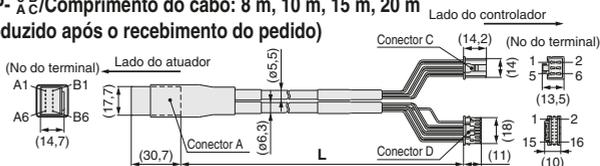
| | |
|------|-------------------------------|
| Nada | Cabo robótico (Cabo flexível) |
| S | Cabo padrão |

LE-CP- $\frac{1}{3}$ /Comprimento do cabo: 1,5 m; 3 m; 5 m



LE-CP- $\frac{8}{A/B}$ /Comprimento do cabo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m

(* Produzido após o recebimento do pedido)



| Sinal | No do terminal do conector A | Cor do cabo | No do terminal do conector C |
|-----------|------------------------------|-------------|------------------------------|
| A | B-1 | Marrom | 2 |
| A | A-1 | Vermelho | 1 |
| B | B-2 | Laranja | 6 |
| B | A-2 | Amarelo | 5 |
| COM-A/COM | B-3 | Verde | 3 |
| COM-B/- | A-3 | Azul | 4 |
| Proteção | | | |
| VCC | B-4 | Marrom | 12 |
| GND | A-4 | Preto | 13 |
| A | B-5 | Vermelho | 7 |
| A | A-5 | Preto | 6 |
| B | B-6 | Laranja | 9 |
| B | A-6 | Preto | 8 |
| | | — | 3 |

| Sinal | No do terminal do conector B | Cor do cabo | No do terminal do conector D |
|-----------------|------------------------------|-------------|------------------------------|
| Trava (+) | B-1 | Vermelho | 4 |
| Trava (-) | A-1 | Preto | 5 |
| Sensor (+) Nota | B-3 | Marrom | 1 |
| Sensor (-) Nota | A-3 | Azul | 2 |

[Cabo robótico, cabo padrão com trava e sensor para motor de passo (Servo/24 VCC)]

LE-CP-1-B-

Comprimento do cabo (L) [m]

| | |
|---|-----|
| 1 | 1,5 |
| 3 | 3 |
| 5 | 5 |
| 8 | 8* |
| A | 10* |
| B | 15* |
| C | 20* |

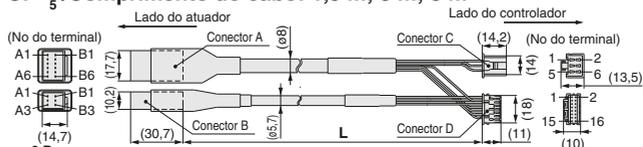
* Produzido após o recebimento do pedido (Somente cabo robótico)

Com trava e sensor

Tipo de cabo

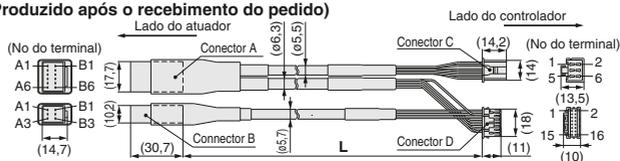
| | |
|------|-------------------------------|
| Nada | Cabo robótico (cabo flexível) |
| S | Cabo padrão |

LE-CP- $\frac{1}{3}$ /Comprimento do cabo: 1,5 m; 3 m; 5 m



LE-CP- $\frac{8}{A/B}$ /Comprimento do cabo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m

(* Produzido após o recebimento do pedido)



| Sinal | No do terminal do conector A | Cor do cabo | No do terminal do conector C |
|-----------|------------------------------|-------------|------------------------------|
| A | B-1 | Marrom | 2 |
| A | A-1 | Vermelho | 1 |
| B | B-2 | Laranja | 6 |
| B | A-2 | Amarelo | 5 |
| COM-A/COM | B-3 | Verde | 3 |
| COM-B/- | A-3 | Azul | 4 |
| Proteção | | | |
| VCC | B-4 | Marrom | 12 |
| GND | A-4 | Preto | 13 |
| A | B-5 | Vermelho | 7 |
| A | A-5 | Preto | 6 |
| B | B-6 | Laranja | 9 |
| B | A-6 | Preto | 8 |
| | | — | 3 |

| Sinal | No do terminal do conector B | Cor do cabo | No do terminal do conector D |
|-----------------|------------------------------|-------------|------------------------------|
| Trava (+) | B-1 | Vermelho | 4 |
| Trava (-) | A-1 | Preto | 5 |
| Sensor (+) Nota | B-3 | Marrom | 1 |
| Sensor (-) Nota | A-3 | Azul | 2 |

Nota) Não utilizado na série LE.

Opções: cabo de E/S

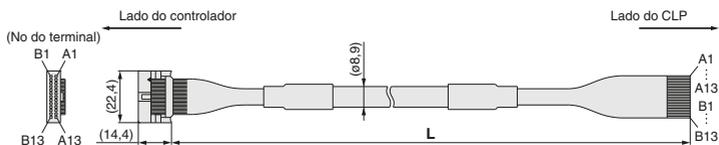
Cabo de E/S

LEC – CN5 – 1

Comprimento do cabo (L) [m]

| | |
|----------|-----|
| 1 | 1,5 |
| 3 | 3 |
| 5 | 5 |

* Tamanho do condutor: AWG28

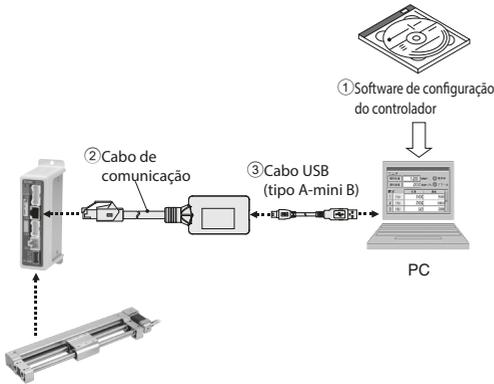


| No do pino conector | Cor do isolamento | Marca do ponto | Cor do ponto |
|---------------------|-------------------|----------------|--------------|
| A1 | Marrom-claro | ■ | Preto |
| A2 | Marrom-claro | ■ | Vermelho |
| A3 | Amarelo | ■ | Preto |
| A4 | Amarelo | ■ | Vermelho |
| A5 | Verde-claro | ■ | Preto |
| A6 | Verde-claro | ■ | Vermelho |
| A7 | Cinza | ■ | Preto |
| A8 | Cinza | ■ | Vermelho |
| A9 | Branco | ■ | Preto |
| A10 | Branco | ■ | Vermelho |
| A11 | Marrom-claro | ■ ■ | Preto |
| A12 | Marrom-claro | ■ ■ | Vermelho |
| A13 | Amarelo | ■ ■ | Preto |

| No do pino conector | Cor do isolamento | Marca do ponto | Cor do ponto |
|---------------------|-------------------|----------------|--------------|
| B1 | Amarelo | ■ ■ | Vermelho |
| B2 | Verde-claro | ■ ■ | Preto |
| B3 | Verde-claro | ■ ■ | Vermelho |
| B4 | Cinza | ■ ■ | Preto |
| B5 | Cinza | ■ ■ | Vermelho |
| B6 | Branco | ■ ■ | Preto |
| B7 | Branco | ■ ■ | Vermelho |
| B8 | Marrom-claro | ■ ■ ■ | Preto |
| B9 | Marrom-claro | ■ ■ ■ | Vermelho |
| B10 | Amarelo | ■ ■ ■ | Preto |
| B11 | Amarelo | ■ ■ ■ | Vermelho |
| B12 | Verde-claro | ■ ■ ■ | Preto |
| B13 | Verde-claro | ■ ■ ■ | Vermelho |
| — | Proteção | | |

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

Kit de configuração do controlador/LEC-W2



Como pedir

LEC-W2

Kit de configuração do controlador (Japonês e inglês disponíveis.)

Conteúdo

- ① Software de configuração do controlador (CD-ROM)
 - ② Cabo de comunicação
 - ③ Cabo USB
- (Cabo entre o PC e a unidade de conversão)

Controlador compatível

Controlador de motor de passo (Servo/24 VCC) Série LEC6P

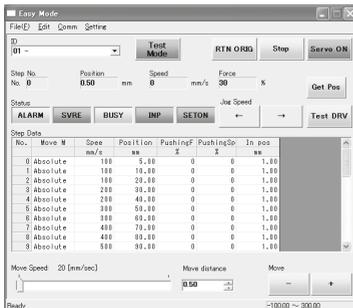
Requisitos de hardware

| | |
|--------------------------|---|
| SO | Máquina em funcionamento compatível com IBM PC/AT Windows®XP (32 bits), Windows®7 (32 e 64 bits). |
| Interface de comunicação | Porta USB 1.1 ou USB 2.0 |
| Display | XGA (1024 x 768) ou mais |

* Windows® e Windows®7 são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos.
 * Consulte o site da SMC para obter informações atualizadas da versão, <http://www.smcworld.com>

Exemplo de tela

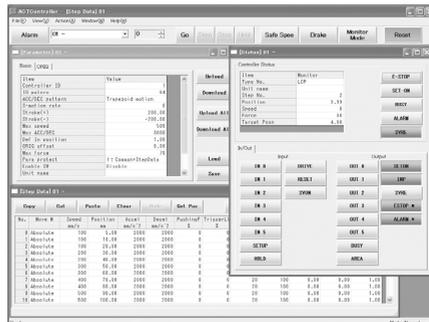
Exemplo de tela em modo fácil



Fácil operação e configuração simples

- Permite configurar e exibir os dados de passo do atuador como posição, velocidade, força, etc.
- A configuração dos dados de passo e o teste do acionamento podem ser realizados na mesma página.
- Pode ser usado para operação de jog e de movimento a uma taxa constante.

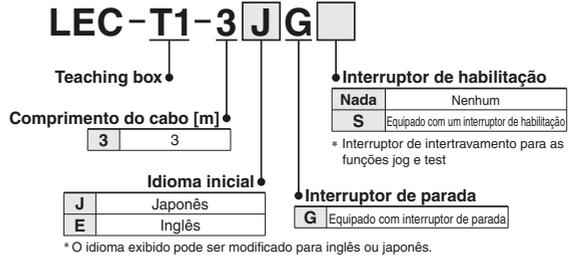
Exemplo de tela em modo normal



Configuração detalhada

- Os dados de passo podem ser configurados em detalhes.
- Os sinais e status do terminal podem ser monitorados.
- Os parâmetros podem ser estabelecidos.
- JOG e movimento de taxa constante, retorno à origem, operação de teste e teste de saída forçada podem ser realizados.

Como pedir



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

Funções padrão

- Exibição de caracteres chineses
- O interruptor de parada é fornecido.

Opcionais

- O interruptor de habilitação é fornecido.

Especificações

| Item | Descrição |
|---------------------------------------|--|
| Interruptor | Interruptor de parada, Interruptor de habilitação (Opcional) |
| Comprimento do cabo [m] | 3 |
| Encapsulamento | IP64 (exceto conector) |
| Faixa de temperatura de trabalho [°C] | 5 a 50 |
| Umidade relativa [%UR] | 90 ou menos (sem condensação) |
| Peso [g] | 350 (exceto cabo) |

[produtos em conformidade com a CE]

A conformidade EMC da teaching box foi testada com controlador de motor de passo série LECP6 (servo/24 VCC) e um atuador aplicável.

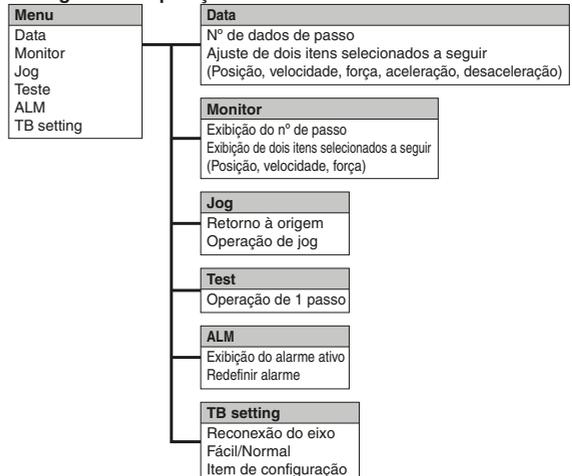
[produtos em conformidade com a UL]

Quando a conformidade com a UL for requerida, o atuador elétrico e o controlador deverão ser usados com uma fonte de alimentação UL1310 Classe 2.

Modo fácil

| Função | Detalhes |
|------------|--|
| Step data | • Configuração de dados da etapa |
| Jog | • Operação de jog • Retorno à origem |
| Test | • Operação de 1 passo • Retorno à origem |
| Monitor | • Exibição do eixo e nº dos dados de passo. • Exibição de dois itens selecionados da posição, velocidade e força. |
| ALM | • Exibição do alarme ativo • Redefinir alarme |
| TB setting | • Reconexão do eixo • Configuração do modo fácil/normal • Ajuste dos dados de passo e seleção dos itens do monitor do modo fácil |

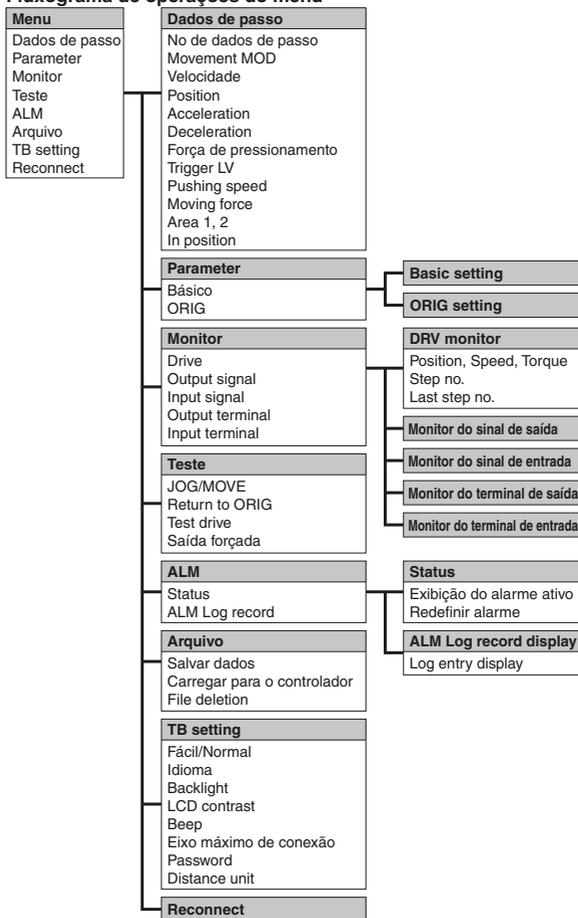
Fluxograma de operações do menu



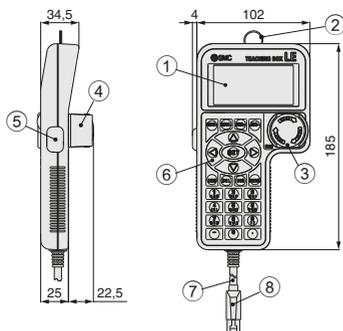
Modo normal

| Função | Detalhes |
|----------------|---|
| Dados de passo | • Configuração de dados de passo |
| Parameter | • Configuração de parâmetros |
| Teste | • Operação de deslocamento/Taxa constante do movimento • Retorno à origem • Test drive (Especifique no máximo 5 dados de passo e opere.) • Saída forçada (Saída forçada de sinal, saída forçada de terminal) |
| Monitor | • Monitor de acionamento • Monitor do sinal de saída • Monitor do sinal de entrada • Monitor do terminal de saída • Monitor do terminal de entrada |
| ALM | • Exibição do alarme ativo (Reinicialização do alarme) • Display da gravação de registro de alarme |
| Arquivo | • Salvar dados Salve os dados e parâmetros de passo do controlador que está sendo utilizado para comunicação (é possível salvar quatro arquivos, com um conjunto de dados de passo e parâmetros definidos como um arquivo). • Carregar para o controlador Carrega os dados salvos na teaching box no controlador que está sendo utilizado para comunicação. • Apague os dados salvos. |
| TB setting | • Configuração do display (Modo fácil/normal) • Configuração de idioma (Japonês/Inglês) • Configuração da luz de fundo • Configuração de contraste do LCD • Configuração do som do bipe • Eixo máximo de conexão • Unidade de distância (mm/polegada) |
| Reconnect | • Reconexão do eixo |

Fluxograma de operações do menu



Dimensões



| No | Descrição | Função |
|----|---|---|
| 1 | LCD | Uma tela de cristal líquido (com luz de fundo) |
| 2 | Anel | Um anel para pendurar o teaching box |
| 3 | Interruptor de parada | Quando o interruptor é pressionado, ele trava e para. A trava é liberada quando é virada para direita. |
| 4 | Protetor do interruptor de parada | Um protetor para o interruptor de parada |
| 5 | Interruptor de habilitação(Opcional) | Evita operação involuntária (operação inesperada) da função teste de deslocamento. Outras funções, como alteração de dados, não são cobertas. |
| 6 | Chave comutadora | Chave para cada entrada |
| 7 | Cabo | Comprimento: 3 metros |
| 8 | Conector | Um conector conectado ao CN4 do controlador |

Unidade de gateway Série LEC-G



Como pedir

⚠ Cuidado

[produtos em conformidade com a CE]

A conformidade EMC foi testada ao combinar a série LEL de atuador elétrico e a série LEC de controlador.

A EMC depende da configuração do painel de controle do cliente e da relação com outros equipamentos elétricos e cabeamento. Portanto, a conformidade com a diretiva EMC não pode ser certificada para os componentes SMC incorporados nos equipamentos do cliente sob condições reais de operação. Como resultado, é necessário que o cliente verifique a conformidade com a diretiva EMC para o maquinário e equipamento como um todo.

[produtos em conformidade com a UL]
Quando a conformidade com a UL for requerida, o atuador elétrico e o controlador deverão ser usados com uma fonte de alimentação UL1310 Classe 2.

Unidade de gateway

LEC - G MJ2

Protocolos Fieldbus aplicáveis

| | |
|-----|------------------|
| MJ2 | CC-Link Ver. 2.0 |
| DN1 | DeviceNet™ |
| PR1 | PROFIBUS DP |
| EN1 | EtherNet/IP™ |

Montagem

| | |
|----------|------------------------|
| Nada | Montagem com parafuso. |
| D (Nota) | Montagem em trilho DIN |

(Nota) O trilho DIN não está incluso. Peça-o separadamente.



Cabo

LEC - CG 1 - L

Tipo de cabo

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Cabo de comunicação |
| 2 | Cabo entre derivações |

Comprimento do cabo

| | |
|---|-------|
| K | 0,3 m |
| L | 0,5 m |
| 1 | 1 m |



Conector de derivação

LEC - CGD

Conector de derivação



Resistor de terminação

LEC - CGR

Especificações

| Modelo | | LEC-GMJ2 | LEC-GDN1 | LEC-GPR1 | LEC-GEN1 | |
|--|---|--|--|---|--|--------|
| Especificações de comunicação | Sistema aplicável | Fieldbus Ver. 2.0 | DeviceNet™ Ver. 2.0 | PROFIBUS DP V1 | EtherNet/IP™ Versão 1.0 | |
| | Velocidade de comunicação [bps] | 156 k/625 k/2.5 M /5 M/10 M | 125 k/250 k/500 k | 9,6 k/19,2 k/45,45 k/ 93,75 k/187,5 k/500 k/ 1,5 M/3 M/6 M/12 M | 10 M/100 M | |
| | Arquivo de configuração | — | Arquivo EDS | Arquivo GSD | Arquivo EDS | |
| | Área de ocupação de E/S | 4 estações ocupadas (configuração de 8 tempos) Entrada 896 pontos 108 palavras Saída 896 pontos 108 palavras | Entrada de 200 bytes Saída de 200 bytes | Entrada de 57 palavras Saída de 57 palavras | Entrada de 256 bytes Saída de 256 bytes | |
| | Fonte de alimentação para comunicação | Tensão da fonte de alimentação [V] (Nota 6) Consumo interno de corrente [mA] | — — | 11 a 25 VCC 100 | — — | — — |
| | Especificações do conector de comunicação | Conector (Acessório) | Conector (Acessório) | D-sub | RJ45 | |
| | Resistor de terminação | Não incluso | Não incluso | Não incluso | Não incluso | |
| | Tensão da fonte de alimentação [V] (Nota 6) | 24 VCC ±10% | | | | |
| Consumo de corrente [mA] | Não conectado à teaching box | 200 | | | | |
| | Conectado à teaching box | 300 | | | | |
| Terminal de saída EMG | 30 VCC 1 A | | | | | |
| Especificações do controlador | Controladores aplicáveis | Série LEC-P6, Série LEC-A6 | | | | |
| | Velocidade de comunicação [bps] (Nota 3) | 115,2 k/230,4 k | | | | |
| | Número máx. de controladores conectáveis (Nota 4) | 12 | 8 (Nota 5) | 5 | 12 | |
| Acessórios | Conector da fonte de alimentação, conector de comunicação | | Conector da fonte de alimentação | | | |
| 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] | -10 a 60 (sem congelamento) | | | | | |
| Umidade relativa de armazenamento [%UR] | 90 ou menos (Sem condensação) | | | | | |
| Peso [g] | 200 (Montagem com parafuso), 220 (Montagem em trilho DIN) | | | | | |

Nota 1) Observe que a versão está sujeita a alteração.

Nota 2) Cada arquivo pode ser baixado do site da SMC, <http://www.smcworld.com>

Nota 3) Ao utilizar uma teaching box (LEC-T1-□), estabeleça a velocidade de comunicação em 115,2 kbps.

Nota 4) Um tempo de resposta de comunicação para 1 controlador é de aproximadamente 30 ms.

Consulte "Diretriz para o tempo de resposta de comunicação" para os tempos de resposta quando vários controladores são conectados.

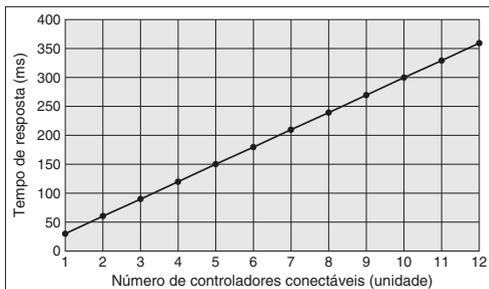
Nota 5) Para entrada de dados de passo, até 12 controladores conectáveis.

Nota 6) Se a conformidade com a UL for requisitada, o atuador elétrico e o controlador devem ser utilizados com uma fonte de alimentação UL1310 Classe 2.

Série LEC-G

Diretriz para o tempo de resposta da comunicação

O tempo de resposta entre a unidade de gateway e os controladores depende do número de controladores conectados à unidade de gateway. Para saber o tempo de resposta, consulte o gráfico abaixo.

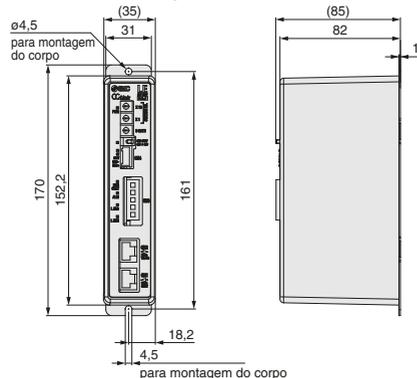


* Este gráfico mostra os tempos de retardo entre a unidade de gateway e os controladores. O tempo de retardo da rede Fieldbus não está incluso.

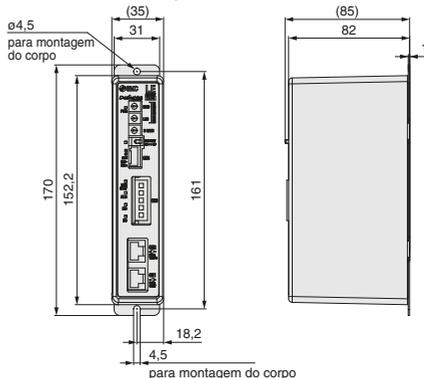
Dimensões

Montagem com parafuso (LEC-G□□□)

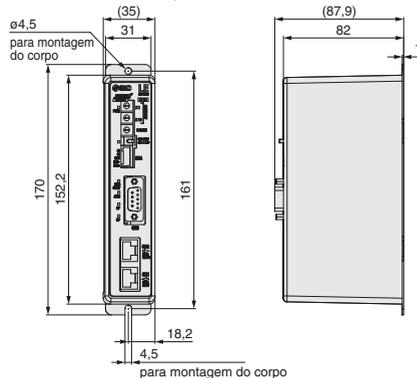
Protocolo Fieldbus aplicável: CC-Link v. 2.0



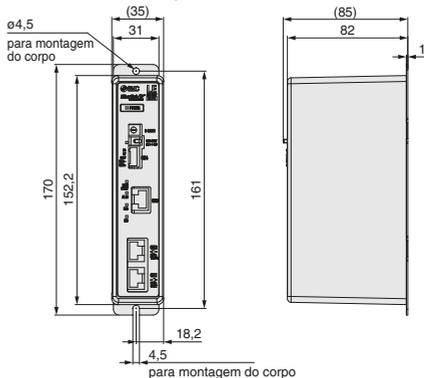
Protocolo Fieldbus aplicável: DeviceNet™



Protocolo Fieldbus aplicável: PROFIBUS DP



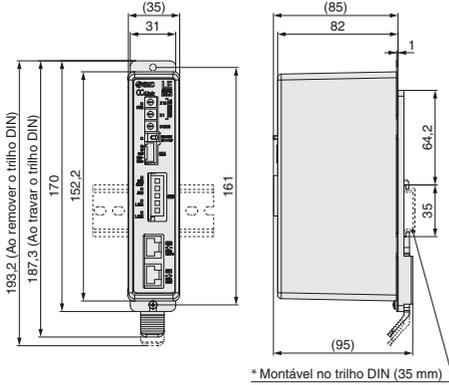
Protocolo Fieldbus aplicável: EtherNet/IP™



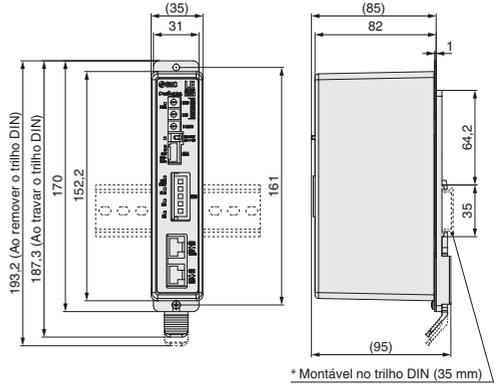
Dimensões

Montagem em trilho DIN (LEC-G□□□D)

Protocolo Fieldbus aplicável: CC-Link v. 2.0

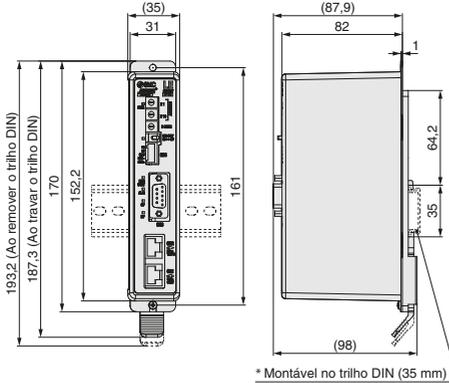


Protocolo Fieldbus aplicável: DeviceNet™

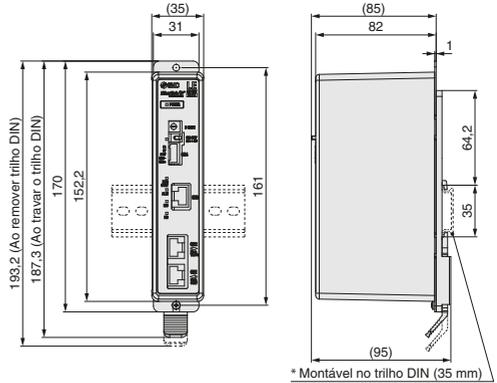


- LAT3
- LEF
- LEJ
- LEL
- LEY
- LES
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- LEC□

Protocolo Fieldbus aplicável: PROFIBUS DP



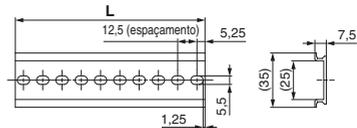
Protocolo Fieldbus aplicável: EtherNet/IP™



Trilho DIN

AXT100-DR-□

* Para □, digite um número da linha "N°" da tabela abaixo.
Consulte as dimensões acima para saber as dimensões de montagem.



Dimensão L [mm]

| N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| L | 23 | 35,5 | 48 | 60,5 | 73 | 85,5 | 98 | 110,5 | 123 | 135,5 | 148 | 160,5 | 173 | 185,5 | 198 | 210,5 | 223 | 235,5 | 248 | 260,5 |
| N° | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| L | 273 | 285,5 | 298 | 310,5 | 323 | 335,5 | 348 | 360,5 | 373 | 385,5 | 398 | 410,5 | 423 | 435,5 | 448 | 460,5 | 473 | 485,5 | 498 | 510,5 |

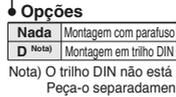
Controlador não programável

Série LEC P1



Como pedir

LECP1N1 - LEL25MT-100



Comprimento do cabo de E/S [m]

| Nada | Sem cabo |
|------|----------|
| 1 | 1,5 |
| 3 | 3 |
| 5 | 5 |

Referência do atuador

(Exceto especificações de cabo e opções de atuador)
Exemplo: insira "LEL25MT-100" para o LEL25MT-100B-R36N3.

* Quando o tipo de controlador equipado for selecionado ao pedir a série LE, você não precisa pedir este controlador.

⚠ Cuidado

[produtos em conformidade com a CE]

A conformidade EMC foi testada ao combinar a série LEL de atuador elétrico e a série LEC de controlador. A EMC depende da configuração do painel de controle do cliente e da relação com outros equipamentos elétricos e cabeamento. Portanto, a conformidade com a diretiva EMC não pode ser certificada para os componentes SMC incorporados nos equipamentos do cliente sob condições reais de operação. Como resultado, é necessário que o cliente verifique a conformidade com a diretiva EMC para o maquinário e equipamento como um todo.

[produtos em conformidade com a UL]

Quando a conformidade com a UL for requerida, o atuador elétrico e o controlador deverão ser usados com uma fonte de alimentação UL1310 Classe 2.

O controlador é vendido como uma unidade simples depois que o atuador compatível é configurado.

Confirme se a combinação do controlador com o atuador está correta.

* Consulte o manual de operação para utilizar os produtos. Baixe-o em nosso site, <http://www.smcworld.com>

Especificações

Especificações básicas

| Item | LECP1 |
|--|---|
| Motor compatível | Motor de passo (Servo/24 VCC) |
| Fonte de alimentação ^{Nota 1)} | Tensão de alimentação de energia: 24 VCC ±10%, consumo máximo de corrente: 3 A (pico 5 A) ^{Nota 2)} [incluindo alimentação de energia do acionamento do motor, alimentação de energia do controle, parada e liberação da trava] |
| Entrada paralela | 6 entradas (isolamento fotoacoplador) |
| Saída paralela | 6 saídas (isolamento fotoacoplador) |
| Pontos de parada | 14 pontos (Número da posição de 1 a 14(E)) |
| Encoder compatível | Fase incremental A/B (800 pulso/rotação) |
| Comunicação serial | RS485 (em conformidade com protocolo Modbus) |
| Memória | EEPROM |
| Indicador de LED | LED (Verde/vermelho) um de cada |
| Display de LED de 7 segmentos ^{Nota 3)} | Os algarismos (vermelhos) do display de 7 segmentos e 1 dígito são expressos em hexadecimais ("10" a "15" em números decimais são expressos como "A" a "F") |
| Controle de travamento | Terminal de liberação de trava forçada ^{Nota 4)} |
| Comprimento do cabo [m] | Cabo de E/S: 5 ou menos, cabo atuador: 20 ou menos |
| Sistema de resfriamento | Ventilação natural |
| 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] | -10 a 60 (Sem congelamento) |
| Umidade relativa de armazenamento [%UR] | 90 ou menos (Sem condensação) |
| Resistência do isolamento [MΩ] | Entre o alojamento e o terminal SG: 50 (500 VCC) |
| Peso [g] | 130 (montagem com parafuso), 150 (montagem em trilho DIN) |

Nota 1) Não utilize a fonte de alimentação do "tipo de prevenção de corrente de partida" como a fonte de alimentação de entrada do controlador. Quando a conformidade com a UL for requerida, o atuador elétrico e o controlador deverão ser usados com uma fonte de alimentação UL1310 Classe 2.

Nota 2) O consumo de energia muda dependendo do modelo de atuador. Consulte cada manual de operação do atuador para obter detalhes.

Nota 3) "10" a "15" em números decimais são exibidos da seguinte forma no LED de 7 segmentos.

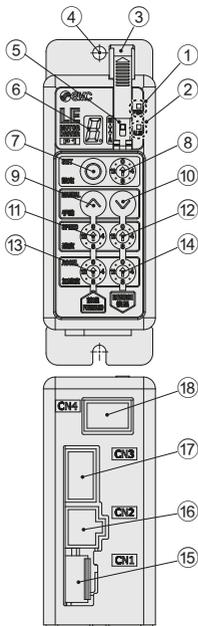


Display decimal: 10, 11, 12, 13, 14, 15

Display hexadecimal: A, b, c, d, E, F

Nota 4) Aplicável à trava sem magnetização.

Detalhes do controlador



| No | Display | Descrição | Detalhes |
|----|---------|---------------------------------------|--|
| ① | PWR | LED da fonte de alimentação | Fonte de alimentação LIG/Servo LIG : o verde acende Fonte de alimentação LIG/Servo DESL : o verde pisca |
| ② | ALM | LED do alarme | Com alarme : o vermelho acende Configuração de parâmetro : o vermelho pisca |
| ③ | — | Tampa | Mudança e proteção do interruptor de modo (Fechar a cobertura depois de mudar o interruptor) |
| ④ | — | FG | Aterramento da estrutura (Apertar o parafuso com a porca ao montar o controlador). Conectar o fio terra.) |
| ⑤ | — | Chave de modo | Troca do modo entre manual e automático. |
| ⑥ | — | LED de 7 segmentos | Posição parada, o valor definido por ⑧ e as informações de alarme são exibidas |
| ⑦ | SET | Botão de configuração | Decidir as configurações ou a operação de acionamento no modo manual. |
| ⑧ | — | Interruptor de seleção de posição | Designar a posição para acionamento (1 a 14) e a posição de origem (15). |
| ⑨ | MANUAL | Botão de avanço manual | Realizar o avanço e o avanço gradual. |
| ⑩ | — | Botão de reversão manual | Realizar a reversão e a reversão gradual. |
| ⑪ | SPEED | Interruptor de velocidade de avanço | 16 velocidades de avanço estão disponíveis. |
| ⑫ | — | Interruptor de velocidade de reversão | 16 velocidades de reversão estão disponíveis. |
| ⑬ | ACCEL | Interruptor de aceleração de avanço | 16 passos de aceleração de avanço estão disponíveis. |
| ⑭ | — | Interruptor de aceleração de reversão | 16 passos de aceleração de reversão estão disponíveis. |
| ⑮ | CN1 | Conector da fonte de alimentação | Conectar o cabo da fonte de alimentação. |
| ⑯ | CN2 | Conector do motor | Conectar o conector do motor. |
| ⑰ | CN3 | Conector do encoder | Conectar o conector do encoder. |
| ⑱ | CN4 | Conector de E/S | Conectar o cabo de E/S. |

LAT3

LEF

LEJ

LEL

LEY

LES

LEPY

LEPS

LER

LEH

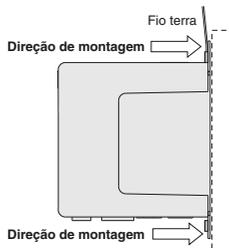
LEC

Como montar

Montagem do controlador mostrada abaixo.

1. Parafuso de montagem (LECP1□□□□)

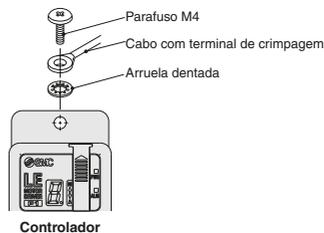
(Instalação com dois parafusos M4)



Nota) O espaço entre os controladores deve ser de 10 mm ou mais.

2. Aterramento

Apertar o parafuso com a porca ao montar o fio terra como mostrado a seguir.

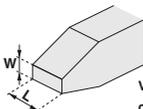


⚠ Cuidado

- Parafusos M4, cabo com terminal de crimpagem e arruela dentada não estão inclusos. Assegure-se de desempenhar a sequência do aterramento para garantir a tolerância a ruídos.
- Use uma chave de fenda de relajeiro do tamanho exibido abaixo ao mudar a posição ⑧ e o valor do interruptor de velocidade/aceleração ⑪ a ⑭.

Tamanho

Largura da ponta L: 2,0 a 2,4 [mm]
Espessura da ponta W: 0,5 a 0,6 [mm]



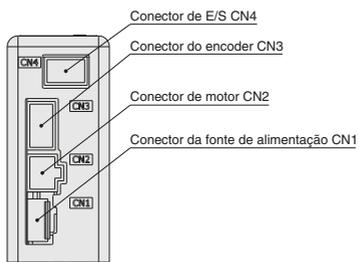
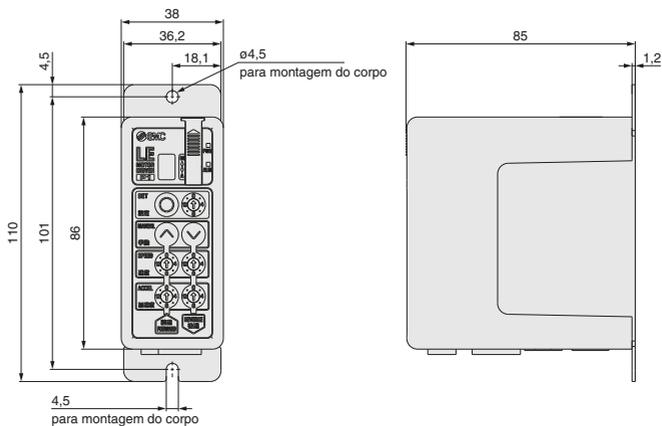
Visão aumentada da ponta da chave de fenda



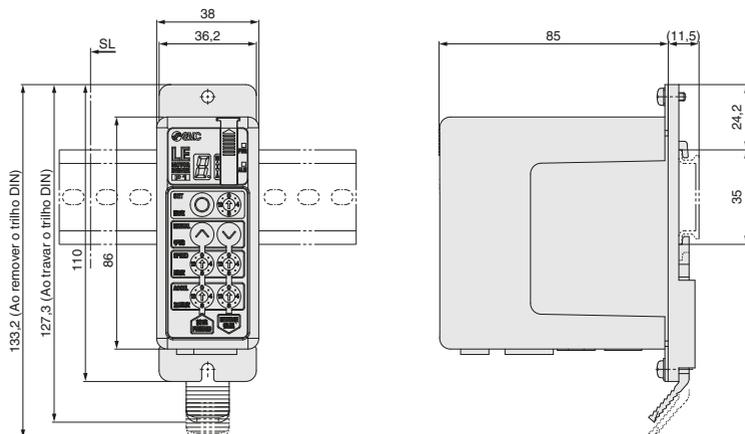
Série **LECP1**

Dimensões

Montagem com parafusos (LECP1□□□□)



Montagem em trilho DIN (LECP1□□D□)



Exemplo de cabeamento 1

Conector da fonte de alimentação: CN1 * Ao conectar um conector da fonte de alimentação CN1, utilize o cabo da fonte de alimentação (LEC-CK1-1).
* O cabo da fonte de alimentação (LEC-CK1-1) é um acessório.

Terminal do conector da fonte de alimentação CN1 para LECP1

| Nome do terminal | Cor do cabo | Função | Detalhes |
|------------------|-------------|--------------------------------------|---|
| 0V | Azul | Alimentação comum (-) | Os terminais M24V/C24V/BK RLS são comuns (-). |
| M24V | Branco | Fonte de alimentação do motor (+) | Fonte de alimentação do motor (+) fornecida para o controlador |
| C24V | Marrom | Fonte de alimentação de controle (+) | Fonte de alimentação de controle (+) fornecida para o controlador |
| BK RLS | Preto | Liberação da trava (+) | Entrada (+) para liberação da trava |

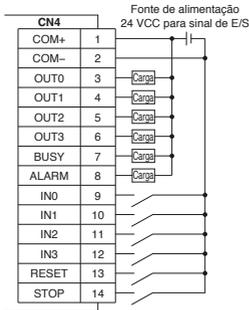
Cabo da fonte de alimentação para LECP1 (LEC-CK1-1)



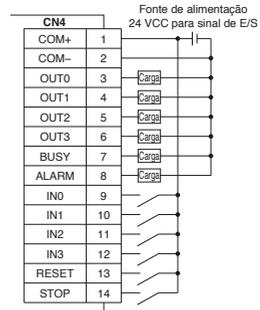
Exemplo de cabeamento 2

Conector de E/S paralela: CN4 * Ao conectar um CLP ao conector CN4 de E/S paralela, utilize o cabo de E/S (LEC-CK4-□).
* O cabeamento deve ser alterado dependendo do tipo de E/S paralela (NPN ou PNP).

■NPN



■PNP



Sinal de entrada

| Nome | Detalhes | | | | | | | | |
|-----------|--|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| COM+ | Conecta a fonte de alimentação de 24 V para sinal de entrada/saída | | | | | | | | |
| COM- | Conecta a fonte de alimentação de 0 V para sinal de entrada/saída | | | | | | | | |
| IN0 a IN3 | <ul style="list-style-type: none"> Instrução para acionamento (entrada com uma combinação de IN0 a IN3) Instrução para retornar à origem (IN0 a IN3 todas LIG simultaneamente) <p>Por exemplo - (instrução de acionamento para a posição nº 5)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>IN3</th> <th>IN2</th> <th>IN1</th> <th>IN0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DESL</td> <td>LIG</td> <td>DESL</td> <td>LIG</td> </tr> </tbody> </table> | IN3 | IN2 | IN1 | IN0 | DESL | LIG | DESL | LIG |
| IN3 | IN2 | IN1 | IN0 | | | | | | |
| DESL | LIG | DESL | LIG | | | | | | |
| RESET | Reinicialização do alarme e interrupção de operação Durante a operação: parada de desaceleração a partir da posição onde ocorreu a entrada do sinal (servo LIG é mantido) Enquanto o alarme estiver ativo: reinicialização do alarme | | | | | | | | |
| STOP | Instrução para parar (após a parada de desaceleração máxima, servo DESL) | | | | | | | | |

Sinal de saída

| Nome | Detalhes | | | | | | | | |
|--------------|--|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| OUT0 a OUT3 | <p>Liga quando o posicionamento ou o pressionamento é concluído. (A saída está instruída na combinação de OUT0 a 3.)</p> <p>Por exemplo - (operação concluída para a posição nº 3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OUT3</th> <th>OUT2</th> <th>OUT1</th> <th>OUT0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DESL</td> <td>DESL</td> <td>LIG</td> <td>LIG</td> </tr> </tbody> </table> | OUT3 | OUT2 | OUT1 | OUT0 | DESL | DESL | LIG | LIG |
| OUT3 | OUT2 | OUT1 | OUT0 | | | | | | |
| DESL | DESL | LIG | LIG | | | | | | |
| BUSY | Saída habilitada quando o atuador está em movimento | | | | | | | | |
| *ALARM Nota) | Sem saída quando o alarme está ativo ou o servo DESL | | | | | | | | |

Nota) Sinal do circuito de lógica negativa (N.F.)

Tabela de numeração das posições [IN0 - IN3] de sinal de entrada ○: DESL ●: LIG

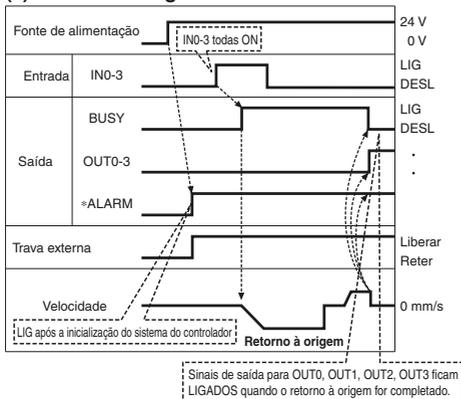
| Número da posição | IN3 | IN2 | IN1 | IN0 |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| 1 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 2 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 3 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 4 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 5 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 6 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 7 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 8 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 9 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 10 (A) | ○ | ○ | ○ | ● |
| 11 (B) | ○ | ○ | ○ | ● |
| 12 (C) | ○ | ○ | ○ | ● |
| 13 (D) | ○ | ○ | ○ | ● |
| 14 (E) | ○ | ○ | ○ | ● |
| Retornar à origem | ○ | ○ | ○ | ● |

Tabela de numeração de posições [OUT0 - OUT3] de sinal de saída ○: DESL ●: LIG

| Número da posição | OUT3 | OUT2 | OUT1 | OUT0 |
|-------------------|------|------|------|------|
| 1 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 2 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 3 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 4 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 5 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 6 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 7 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 8 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 9 | ○ | ○ | ○ | ● |
| 10 (A) | ○ | ○ | ○ | ● |
| 11 (B) | ○ | ○ | ○ | ● |
| 12 (C) | ○ | ○ | ○ | ● |
| 13 (D) | ○ | ○ | ○ | ● |
| 14 (E) | ○ | ○ | ○ | ● |
| Retornar à origem | ○ | ○ | ○ | ● |

Tempo do sinal

(1) Retornar à origem

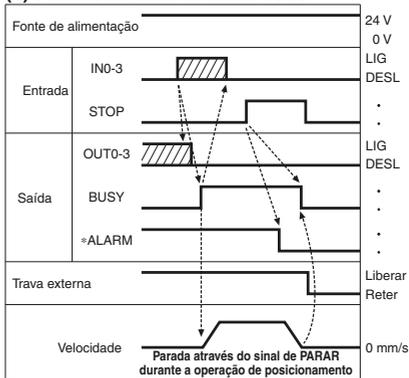


* *ALARM* é expresso como circuito negativo-lógico.

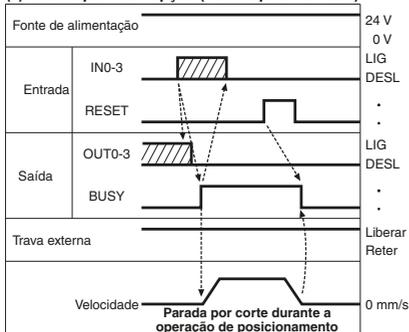
(2) Operação de posicionamento



(4) Parada através do sinal STOP



(3) Parada por interrupção (Parada para reiniciar)



(5) Reiniciar alarme



* *ALARM* é expresso como circuito negativo-lógico.

Opções: Cabo do atuador

[Cabo robótico, cabo padrão para motor de passo (Servo/24 VCC)]

LE - CP - 1 - 

Comprimento do cabo (L) [m]

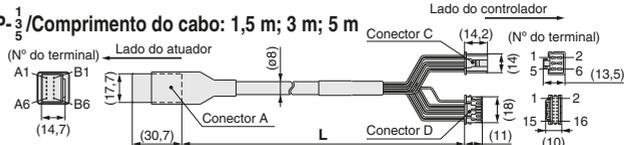
| | |
|---|-----|
| 1 | 1,5 |
| 3 | 3 |
| 5 | 5 |
| 8 | 8* |
| A | 10* |
| B | 15* |
| C | 20* |

Produzido após o recebimento do pedido (Somente cabo robótico)

Tipo de cabo

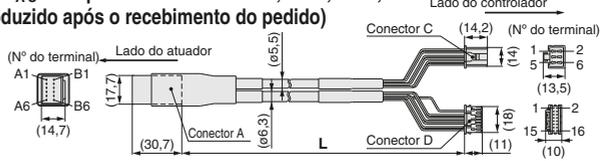
| | |
|------|-------------------------------|
| Nada | Cabo robótico (Cabo flexível) |
| S | Cabo padrão |

LE-CP- $\frac{1}{3}$ / Comprimento do cabo: 1,5 m; 3 m; 5 m



LE-CP- $\frac{8}{A-C}$ / Comprimento do cabo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m

(* Produzido após o recebimento do pedido)



| Sinal | Nº do terminal do conector A |
|-----------|------------------------------|
| A | B-1 |
| A | A-1 |
| B | B-2 |
| B | A-2 |
| COM-A/COM | B-3 |
| COM-B/- | A-3 |
| VCC | B-4 |
| GND | A-4 |
| A | B-5 |
| A | A-5 |
| B | B-6 |
| B | A-6 |

| Cor do cabo | Nº do terminal do conector C |
|-------------|------------------------------|
| Marrom | 2 |
| Vermelho | 1 |
| Laranja | 6 |
| Amarelo | 5 |
| Verde | 3 |
| Azul | 4 |

| Cor do cabo | Nº do terminal do conector D |
|-------------|------------------------------|
| Marrom | 12 |
| Preto | 13 |
| Vermelho | 7 |
| Preto | 6 |
| Laranja | 9 |
| Preto | 8 |
| Preto | 3 |

[Cabo robótico, cabo padrão com trava e sensor para motor de passo (Servo/24 VCC)]

LE - CP - 1 - B - 

Comprimento do cabo (L) [m]

| | |
|---|-----|
| 1 | 1,5 |
| 3 | 3 |
| 5 | 5 |
| 8 | 8* |
| A | 10* |
| B | 15* |
| C | 20* |

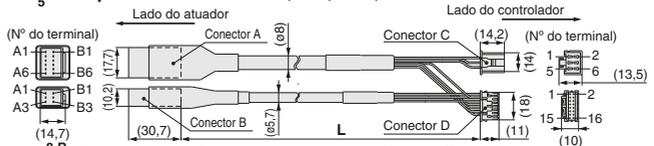
* Produzido após o recebimento do pedido (Somente cabo robótico)

Com trava e sensor

Tipo de cabo

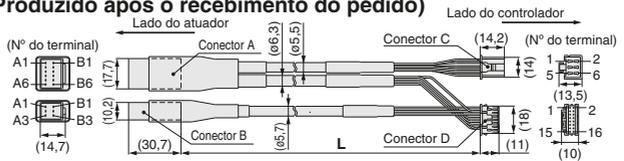
| | |
|------|-------------------------------|
| Nada | Cabo robótico (Cabo flexível) |
| S | Cabo padrão |

LE-CP- $\frac{1}{3}$ / Comprimento do cabo: 1,5 m; 3 m; 5 m



LE-CP- $\frac{8}{A-C}$ / Comprimento do cabo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m

(* Produzido após o recebimento do pedido)



| Sinal | Nº do terminal do conector A |
|-----------|------------------------------|
| A | B-1 |
| A | A-1 |
| B | B-2 |
| B | A-2 |
| COM-A/COM | B-3 |
| COM-B/- | A-3 |
| VCC | B-4 |
| GND | A-4 |
| A | B-5 |
| A | A-5 |
| B | B-6 |
| B | A-6 |

| Cor do cabo | Nº do terminal do conector C |
|-------------|------------------------------|
| Marrom | 2 |
| Vermelho | 1 |
| Laranja | 6 |
| Amarelo | 5 |
| Verde | 3 |
| Azul | 4 |

| Cor do cabo | Nº do terminal do conector D |
|-------------|------------------------------|
| Marrom | 12 |
| Preto | 13 |
| Vermelho | 7 |
| Preto | 6 |
| Laranja | 9 |
| Preto | 8 |
| Preto | 3 |

| Sinal | Nº do terminal do conector B |
|-----------------|------------------------------|
| Trava (+) | B-1 |
| Trava (-) | A-1 |
| Sensor (+) Nota | B-3 |
| Sensor (-) Nota | A-3 |

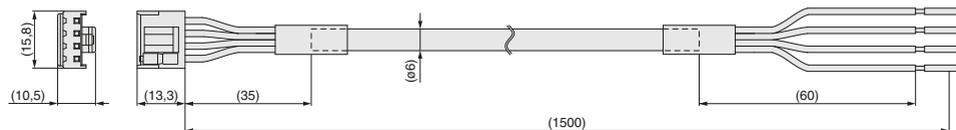
Nota) Não utilizado na série LE.

Série LECP1

Opcionais

[Cabo de fonte de alimentação]

LEC-CK1-1



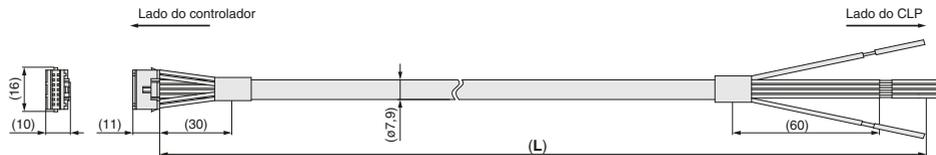
| Nome do terminal | Cor da tampa | Função |
|------------------|--------------|--------------------------------------|
| 0V | Azul | Alimentação comum (-) |
| M24V | Branco | Fonte de alimentação do motor (+) |
| C24V | Marrom | Fonte de alimentação de controle (+) |
| BK RLS | Preto | Liberção da trava (+) |

* Tamanho do condutor: AWG20

[Cabo de E/S]

LEC-CK4-

| Comprimento do cabo (L) [m] | |
|-----------------------------|-----|
| 1 | 1,5 |
| 3 | 3 |
| 5 | 5 |



| Nº do terminal | Cor do isolamento | Marca do ponto | Cor do ponto | Função |
|----------------|-------------------|----------------|--------------|--------|
| 1 | Marrom-claro | ■ | Preto | COM+ |
| 2 | Marrom-claro | ■ | Vermelho | COM- |
| 3 | Amarelo | ■ | Preto | OUT0 |
| 4 | Amarelo | ■ | Vermelho | OUT1 |
| 5 | Verde-claro | ■ | Preto | OUT2 |
| 6 | Verde-claro | ■ | Vermelho | OUT3 |
| 7 | Cinza | ■ | Preto | BUSY |
| 8 | Cinza | ■ | Vermelho | ALARM |
| 9 | Branco | ■ | Preto | IN0 |
| 10 | Branco | ■ | Vermelho | IN1 |
| 11 | Marrom-claro | ■ ■ | Preto | IN2 |
| 12 | Marrom-claro | ■ ■ | Vermelho | IN3 |
| 13 | Amarelo | ■ ■ | Preto | RESET |
| 14 | Amarelo | ■ ■ | Vermelho | STOP |

* Tamanho do condutor: AWG26

* O sinal de E/S paralelo é válido no modo automático. Somente a saída é válida durante a operação da função teste em modo manual.