

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



RoHS

Série LECP6 Servomotor (24 VCC) Série LECA6



Série LECP6 Série LECA6

Como pedir

⚠ Cuidado

[produtos em conformidade com a CE]

1 A conformidade com a EMC foi testada ao combinar o atuador elétrico série LEF e o controlador série LEC.

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 da SMC incorporados aos equipamentos do cliente em condições reais de operação. Como resultado, é necessário que o cliente verifique a conformidade com a diretiva EMC para o maquinário e o equipamento como um todo.

2 Para a série LECA6 (controlador servomotor), a conformidade com a EMC foi testada ao instalar um conjunto de filtro de ruídos (LEC-NFA). Consulte a página 110 para o conjunto de filtro de ruídos. Consulte o Manual de operação da série LECA para instalação.

[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.

LECP6N

Controlador

Motor compatível

P	Motor de passo (Servo/24 VCC)
A	Servomotor (24 VCC)

Número de dados de passo (pontos)

6	64
---	----

Tipo E/S paralela

N	NPN
P	PNP

Referência do atuador

(Exceto especificações de cabo e opções de atuador)
Exemplo: digite "LEFS16A-400" para LEFS16A-400B-R16N1.

Comprimento do cabo de E/S [m]

Nada	Sem cabo
1	1,5
3	3
5	5

Opcionais

[Nada] Montagem com parafusos

[D Nota] Montagem em trilho DIN

Nota) O trilho DIN não está incluso
Peçaseparadamente.

* Quando o tipo de controlador equipado for 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 definido.

Confirme se a combinação do controlador e do atuador está correta.

<Verifique o seguinte antes do uso.>

- 1 Verifique no rótulo do atuador o número do modelo. Ele corresponde ao controlador.
- 2 Verifique se a configuração de E/S paralela é igual (NPN ou PNP).

LEFS16A-400

NPN

1

2



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

Especificações

Especificações básicas

Item	LECP6	LECA6
Motor compatível	Motor de passo (Servo/24 VCC)	Servomotor (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 energia de acionamento do motor, alimentação de energia do controle, parada e liberação da trava]	Tensão de alimentação de energia: 24 VCC ±10% Consumo de corrente: 3 A (pico 10 A) ^{Nota 2)} [Incluindo energia de 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)	Fase incremental A/B/Z (800 pulso/rotação)
Comunicação serial	RS485 (em conformidade com o 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 do 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)	

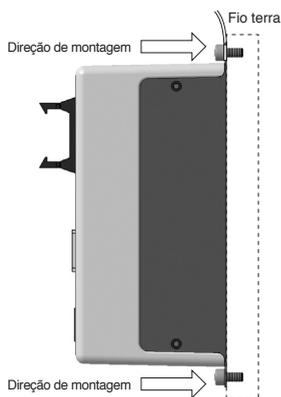
Nota 1) Não utilize fonte de alimentação de energia do "tipo prevenção de corrente de partida" para a fonte de alimentação de energia do controlador. Quando a conformidade com a UL for requerida, o atuador elétrico e o controlador deverão ser usados com uma fonte de alimentação UL1310 Classe 2.

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

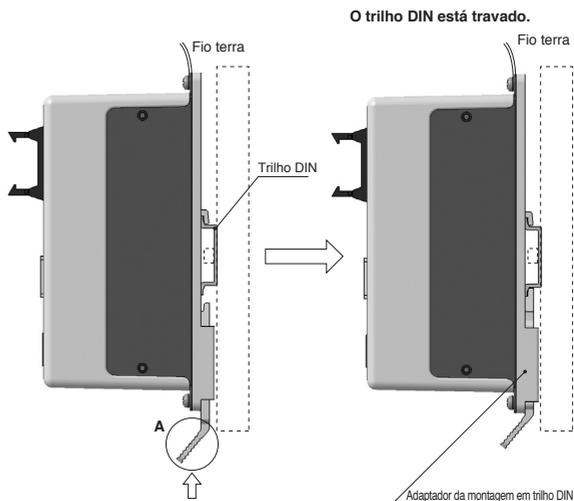
Nota 3) Aplicável à trava sem magnetização.

Como montar

a) Parafuso de montagem (LEC□6□□□□) (Instalação com dois parafusos M4)



b) Montagem em trilho DIN (LEC□6□□□□D□) (Instalação com o trilho DIN)



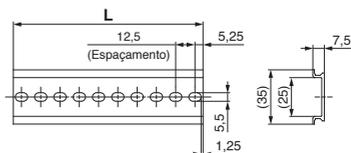
Encaixe o controlador no trilho DIN e pressione a alavanca da seção A na direção da seta para travá-lo.

Nota) Quando o tamanho 25 ou mais da série LEF são utilizados, o espaço entre os controladores deve ser de 10 mm ou mais.

Trilho DIN

AXT100-DR-□

* Para L, digite um número da linha de "N°" da tabela abaixo.
Consulte as dimensões de montagem na página 104.



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

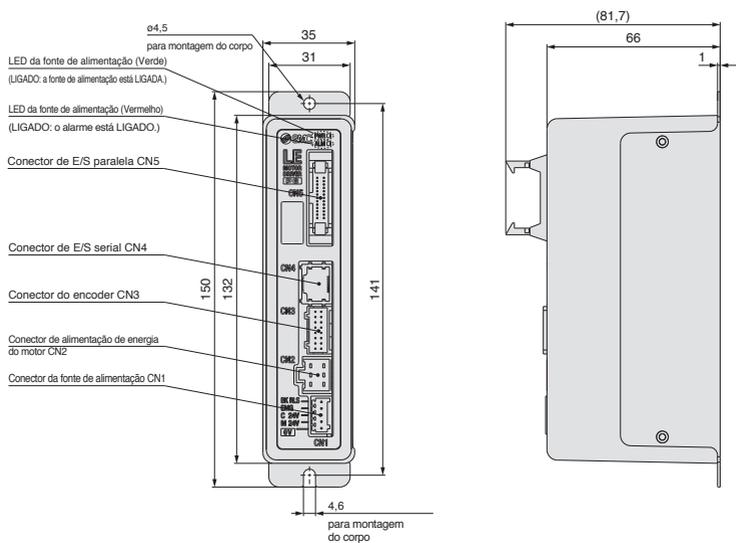
Deve ser utilizado quando o adaptador de montagem em trilho DIN for instalado posteriormente no controlador montado com parafusos.

Série LECP6

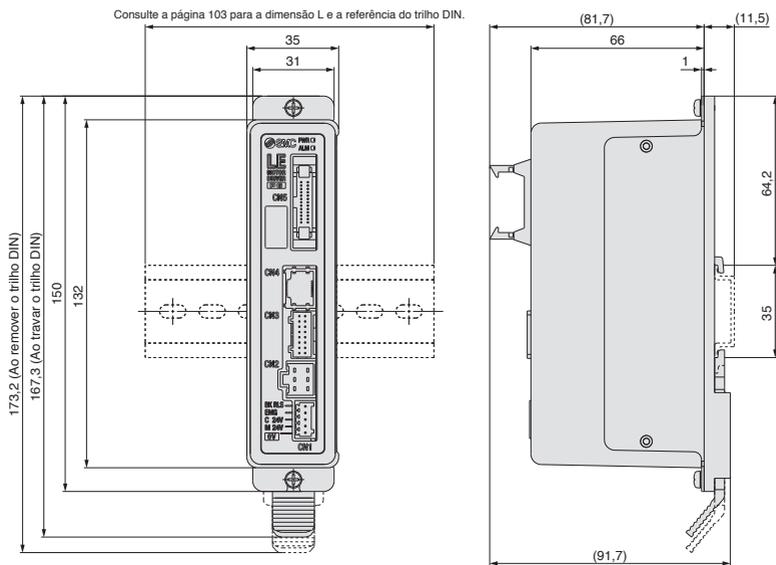
Série LECA6

Dimensões

a) Parafuso de montagem (LEC□6□□□□)



b) Montagem em trilho DIN (LEC□6□□D□)



Controlador (tipo de entrada de dados de passo)/Motor de passo (Servo/24 VCC) Série **LECP6**

Controlador (tipo de entrada de dados de passo)/Servomotor (24 VCC) Série **LECA6**

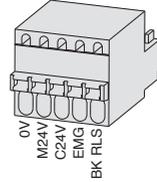
Exemplo de cabeamento 1

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

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

Nome do terminal	Função	Detalhes
0V	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 de parada
BK RLS	Liberação da trava (+)	Entrada (+) para liberação da trava

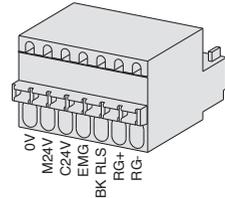
Plugue de fonte de alimentação para LECP6



Terminal do conector da fonte de alimentação CN1 para LECA6 (Contato Phoenix FK-MC0.5/7-ST-2.5)

Nome do terminal	Função	Detalhes
0V	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 de parada
BK RLS	Liberação da trava (+)	Entrada (+) para liberação da trava
RG+	Saída regenerativa 1	Terminais de saída regenerativa para conexão externa (Não é necessário conectá-los na combinação com as especificações padrão da série LE.)
RG-	Saída regenerativa 2	

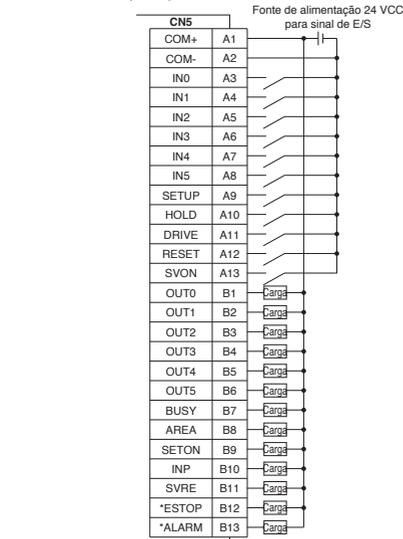
Plugue de fonte de alimentação para LECA6



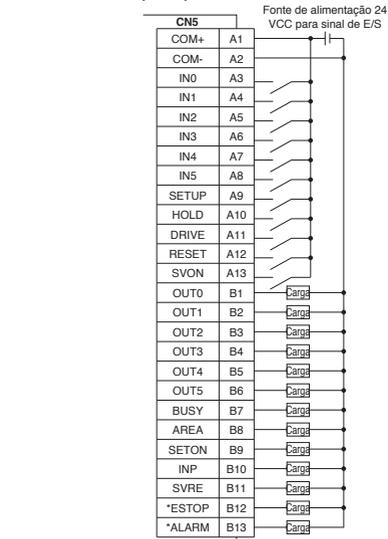
Exemplo de cabeamento 2

Conector de E/S paralela: CN5 * Quando você conecta um CLP, etc. 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
LEC□6N□□□□ (NPN)



LEC□6P□□□□ (PNP)



Sinal de entrada

Nome	Detalhes
COM+	Conecta a fonte de alimentação 24 V para sinal de entrada/saída
COM-	Conecta a fonte de alimentação 0 V para sinal de entrada/saída
IN0 a IN5	Dados de passo especificados pelo nº 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 nº 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 (Fica ligado quando o posicionamento ou impulsionamento é completado.)
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.)

Série LECP6

Série LECA6

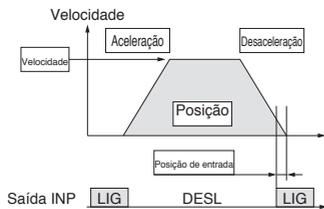
Configuração de dados de passo

1. Configuração de dados de passo para posicionamento

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

O seguinte diagrama exibe a configuração dos itens e operação.

A configuração de itens e os valores estabelecidos para esta operação estão dispostos abaixo.



- ⊙ : É necessário ser configurado.
- : É necessário ser ajustado conforme requerido.
- : Não é necessário configurar.

Dados de passo (posicionamento)

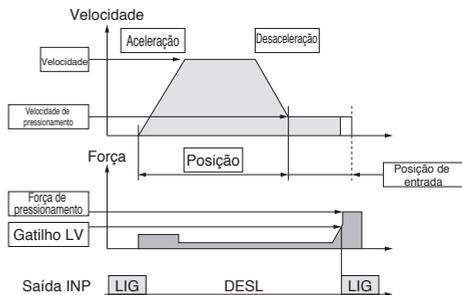
Necessidade	Item	Detalhes
⊙	MOD de movimento	Quando a posição absoluta for requerida, configure Absoluto. Quando a posição relativa é requerida, configure Relativa.
⊙	Velocidade	Transferência da velocidade para a posição de destino
⊙	Posição	Posição de destino
○	Aceleração	Parâmetro que define o quão rápido o atuador alcança a velocidade estabelecida. Quanto maior for o valor estabelecido, mais rápido alcançará a velocidade configurada.
○	Desaceleração	Parâmetro que define o quão rápido o atuador irá parar. Quanto maior for o volume configurado, mais rápido ele parará.
⊙	Força de pressionamento	Configurar 0. (Se os valores de 1 a 100 forem configurados, a operação será alterada para a operação de pressionamento.)
—	Gatilho LV	Não é necessário configurar.
—	Velocidade de pressionamento	Não é necessário configurar.
○	Força de movimentação	Torque máx. durante a operação de posicionamento (nenhuma alteração específica é requerida).
○	Área 1, Área 2	Condição que liga o sinal de saída de AREA.
○	Posição de entrada	Condição que liga o sinal de saída de INP. Quando o atuador entra na faixa de [posição de entrada], o sinal de saída INP é ligado. (Não é necessário alterá-lo do valor inicial.) Quando for necessário que o sinal de saída saia antes que a operação seja completada, aumente o valor.

2. Configuração de dados de passo para pressionamento

O atuador se move para frente em direção à posição de início de pressionamento, e quando alcança esta posição, dá-se início ao pressionamento com a força de configuração ou menos.

O seguinte diagrama exibe a configuração dos itens e operação.

A configuração de itens e os valores estabelecidos para esta operação estão dispostos abaixo.



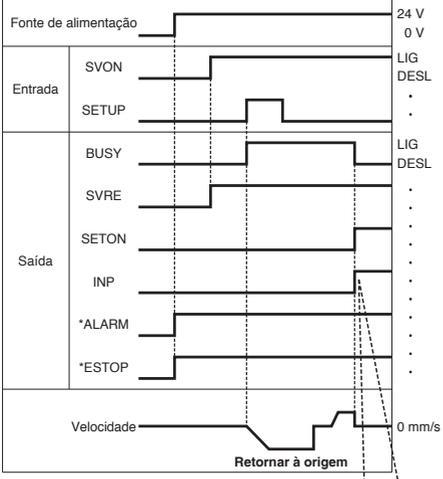
- ⊙ : É necessário ser configurado.
- : É necessário ser ajustado conforme requerido.

Dados de passo (pressionamento)

Necessidade	Item	Detalhes
⊙	MOD de movimento	Quando a posição absoluta for requerida, configure Absoluto. Quando a posição relativa é requerida, configure Relativa.
⊙	Velocidade	Transfira a velocidade para a posição de início de pressionamento
⊙	Posição	Posição de início de pressionamento
○	Aceleração	Parâmetro que define o quão rápido o atuador alcança a velocidade estabelecida. Quanto maior for o valor estabelecido, mais rápido alcançará a velocidade configurada.
○	Desaceleração	Parâmetro que define o quão rápido o atuador irá parar. Quanto maior for o volume configurado, mais rápido ele parará.
⊙	Força de pressionamento	A taxa de força de pressionamento é definida. A faixa de configuração difere dependendo do tipo de atuador elétrico. Consulte o manual de operação para o atuador elétrico.
⊙	Gatilho LV	Condição que liga o sinal de saída de INP. O sinal de saída INP é ligado quando a força gerada exceder o valor. O nível de gatilho deve ser equivalente à força de pressionamento ou menos.
○	Velocidade de pressionamento	Velocidade de pressionamento durante o pressionamento. Quando a velocidade é configurada em rápido, o atuador elétrico e as peças de trabalho podem ser danificados devido ao impacto quando chegam ao fim, portanto, configure um valor menor. Consulte o manual de operação para o atuador elétrico.
○	Força de movimentação	Torque máx. durante a operação de posicionamento (nenhuma alteração específica é requerida).
○	Área 1, Área 2	Condição que liga o sinal de saída de AREA.
⊙	Posição de entrada	Transfira a distância durante o pressionamento. Se a distância transferida ultrapassar a configuração, há uma parada mesmo que não esteja em pressionamento. Se a distância transferida for ultrapassada, o sinal de saída INP não será ligado.

Tempo do sinal

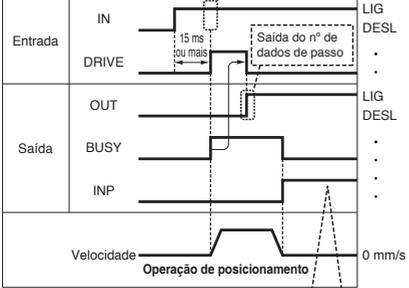
Retornar à origem



Caso o atuador esteja dentro da faixa "em posição" do parâmetro básico, INP irá LIGAR, mas caso não ligue, permanecerá em DESLIGADO.

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

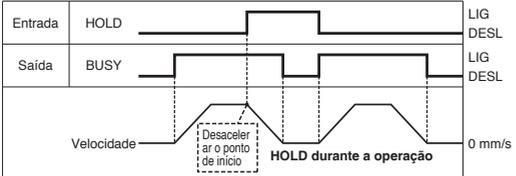
Operação de posicionamento



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

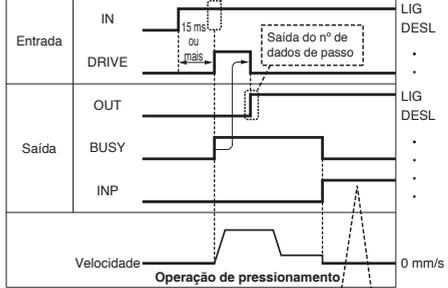
* *OUT* é saída quando "DRIVE" é alterado de LIG para DESL.
 (Quando a fonte de alimentação é aplicada, "DRIVE" ou "RESET" é ligado ou *ESTOP* é desligado, e todas as saídas "OUT" estão desligadas.)

HOLD



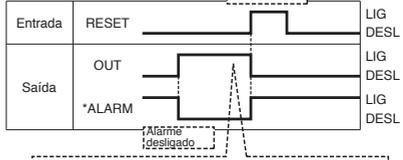
* Quando o atuador está em faixa de posicionamento durante a operação de pressionamento, ele não para mesmo que o sinal HOLD esteja acionado.

Operação de pressionamento



Se a força de pressionamento atual ultrapassar o valor de "gatilho LV" dos dados de passo, o sinal INP será ligado.

Redefinir



É possível identificar o grupo de alarme pela combinação de sinais de OUT (saída) 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

Série LECA6

Opcionais: Cabo do atuador

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

LE-CP-1-

Comprimento do cabo (L) [m]

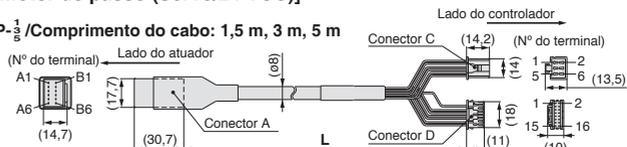
1	1,5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

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

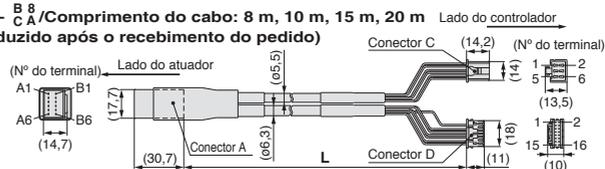
Tipo de cabo

Nil	Cabo robótico (Cabo flexível)
S	Cabo padrão

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



LE-CP- $\frac{8}{3}$ A / Comprimento do cabo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(* Produzido após o recebimento do pedido)



Sinal	Nº do terminal do conector A	Nº do terminal do conector C	Cor do cabo
A	B-1	1	Marron
A	A-1	2	Vermelho
B	B-2	5	Laranja
B	A-2	6	Amarelo
COM-A/COM	B-3	15	Verde
COM-B/-	A-3	16	Azul
VCC	B-4	12	Marron
GND (terra)	A-4	13	Preto
A	B-5	7	Vermelho
A	A-5	6	Preto
B	B-6	9	Laranja
B	A-6	8	Preto
		3	-

Sinal	Nº do terminal do conector B	Nº do terminal do conector D	Cor do cabo
Trava (+)	B-1	4	Vermelho
Trava (-)	A-1	5	Preto
Sensor (+) Nota	B-3	15	Marron
Sensor (-) nota	A-3	16	Azul

[Cabo robótico, cabo standard 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*

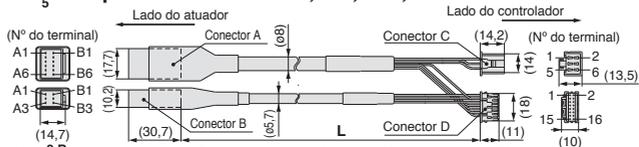
* Produzido após o recebimento do pedido (Somente cabo robótico)

Com trava e sensor

Tipo de cabo

Nada	Cabo robótico (Cabo flexível)
S	Cabo padrão

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



LE-CP- $\frac{8}{3}$ B 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	Nº do terminal do conector C	Cor do cabo
A	B-1	1	Marron
A	A-1	2	Vermelho
B	B-2	5	Laranja
B	A-2	6	Amarelo
COM-A/COM	B-3	15	Verde
COM-B/-	A-3	16	Azul
VCC	B-4	12	Marron
GND (terra)	A-4	13	Preto
A	B-5	7	Vermelho
A	A-5	6	Preto
B	B-6	9	Laranja
B	A-6	8	Preto
		3	-

Sinal	Nº do terminal do conector B	Nº do terminal do conector D	Cor do cabo
Trava (+)	B-1	4	Vermelho
Trava (-)	A-1	5	Preto
Sensor (+) Nota	B-3	15	Marron
Sensor (-) nota	A-3	16	Azul

Nota) Não utilizado na série LE.

Controlador (tipo de entrada de dados de passo)/Motor de passo (Servo/24 VCC) Série **LECP6**

Controlador (tipo de entrada de dados de passo)/Servomotor (24 VCC) Série **LECA6**

[Cabo robótico para servomotor (Servo/24 VCC)]

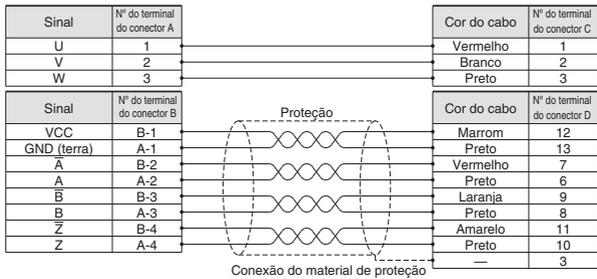
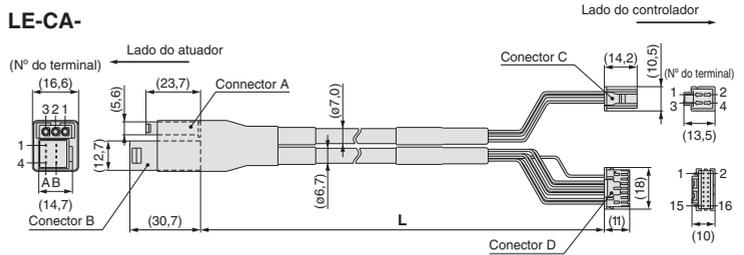
LE-CA-1

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

LE-CA-



[Cabo robótico com trava e sensor para servomotor (24 VCC)]

LE-CA-1-B

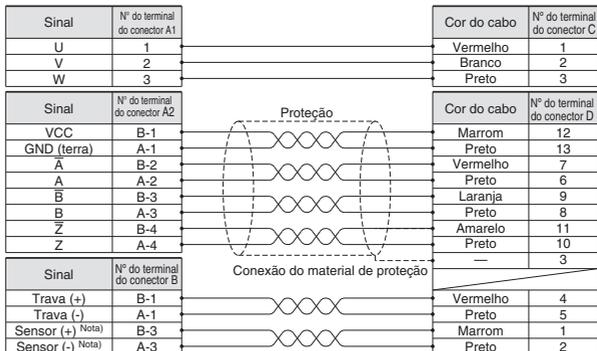
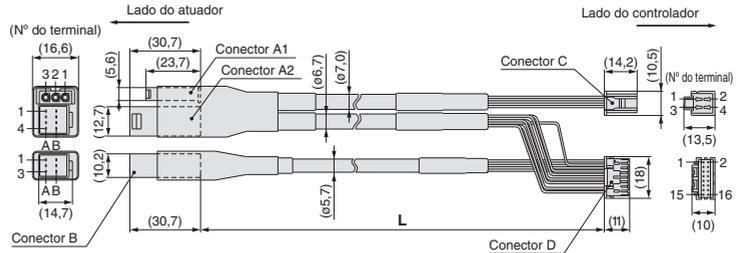
Comprimento do cabo (L) [m]

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

* Produzido após o recebimento do pedido

Com trava e sensor

LE-CA-B



Nota) Não utilizado na série LE.

Série LECP6

Série LECA6

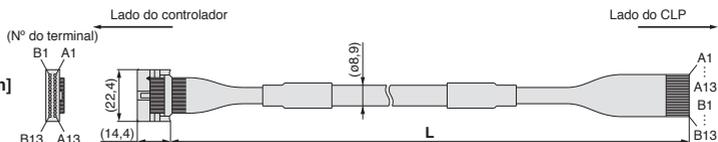
Opção: cabo E/S

LEC – CN5 – 1

Comprimento do cabo (L) [m]

1	1,5
3	3
5	5

* Tamanho do condutor: AWG28



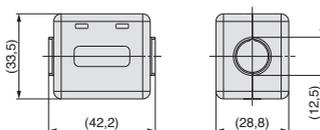
Nº do pino conector	Cor do isolamento	Marca pontilhada	Cor do ponto
A1	Marrom-claro	■	Preto
A2	Marrom-claro	■	Vermelho
A3	Amarelo	■	Preto
A4	Amarelo	■	Vermelho
A5	Verde-claro	■	Preto
A6	Verde-claro	■	Vermelho
A7	Cinza	■	Preto
A8	Cinza	■	Vermelho
A9	Branco	■	Preto
A10	Branco	■	Vermelho
A11	Marrom-claro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

Nº do pino conector	Cor do isolamento	Marca pontilhada	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
—			Shield

Opção: conjunto de filtro de ruídos para servomotor (24 VCC)

LEC – NFA

Conteúdos do conjunto: 2 filtros de ruídos (produzidos por WURTH ELEKTRONIK: 74271222)



* Consulte o Manual de Operação para instalação da série LECA6.