

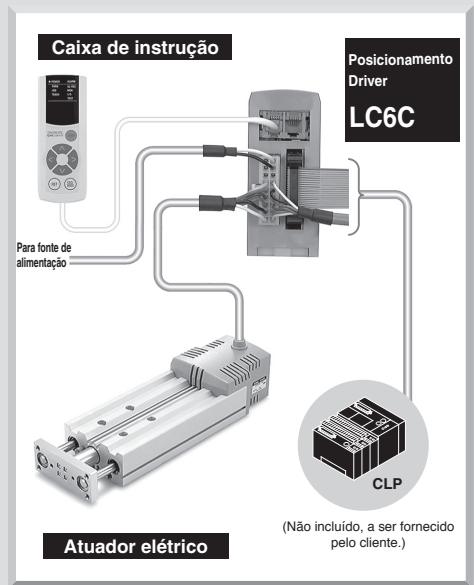
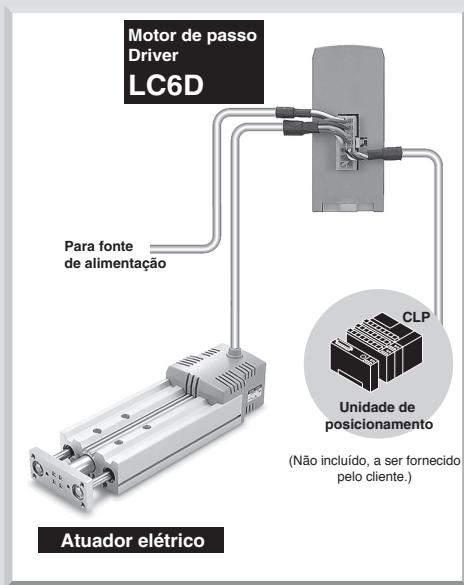
Séries LC6D/LC6C



Série LC6D



Série LC6C



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

■ Unidade do motor de passo/LC6D ————— P.996

■ Driver de posicionamento/LC6C ————— P.999

• Caixa de instrução dedicada LC6C ————— P.1003

■ Opcionais ————— P.1005

Série LX dedicada Unidade do motor de passo

Série LC6D



- Pode ser montado em um trilho DIN
- Posição do driver controlado por sinal de pulso
- A unidade pode ser controlada pela unidade de posicionamento de uso geral ou pelo controlador.



Atuador elétrico

Marca CE

1. A combinação das séries LC6D e série LX foi certificada pela marca CE.

Ao usar a série LX com a marca CE, use-a em combinação com a série LC6D com a marca CE.

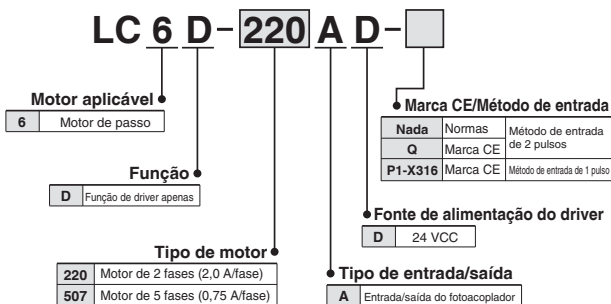
2. A combinação das séries LC6D e série LX foi certificada para conformidade com a CE.

A EMC depende da configuração do painel de controle do cliente e da relação com outros equipamentos elétricos e cabeamento. Portanto, a conformidade não pode ser certificada para o equipamento do cliente no ambiente de trabalho real. Como resultado é necessário que o cliente verifique a conformidade com a EMC final para o maquinário e equipamento como um todo.

⚠ Cuidado

As velocidades máximas dos atuadores dependem do tipo. Note a velocidade máxima do atuador em uso.

Como pedir



Atuadores aplicáveis

Modelo do driver	Atuador aplicável	Tipo de motor
LC6D-220AD-□	Tipo haste-guia	LXPB2
	Tipo Mesa deslizante de alta rigidez	LXSH2
	Tipo Mesa deslizante de baixo perfil	LXFH5
LC6D-507AD-□	Tipo Mesa deslizante de alta rigidez	LXSH5
	Tipo haste-guia	LXPB5

Especificações

Referência	LC6D-220AD-□	LC6D-507AD-□
Fonte de alimentação	24 VCC ±10%, 3 A	24 VCC ±10%, 2,5 A
Energização (Ângulo de passo °)	Passo completo (1,8°) Meio passo (0,9°)	Passo completo (0,72°) Meio passo (0,36°)
Corrente do motor	2,0 A/fase	0,75 A/fase
Sinal de entrada	Entrada do fotoacoplador (Impedância de entrada 330 Ω)	
Frequência de entrada máxima	10 kHz para passo completo 20 kHz para meio passo	
Função	Autodesligamento da corrente, entrada de desligamento	
Método de conexão	Conector	
Temperatura ambiente	5 a 40 °C	
Umidade ambiente	35 a 85% (Sem condensação)	
Acessórios	Conectores: LC6-1-C1 (receptáculo, terminal fêmea) O cabo deve ser organizado pelo cliente.	

Método de sinal de entrada de pulso

Referência	Método de sinal de entrada
LC6D-□□□AD	Método de entrada de 2 pulsos
LC6D-□□□AD-Q	
LC6D-□□□AD-P1-X316	Método de entrada de 1 pulso

Sinais de pulso

O posicionamento LC6D é controlado pelo número das entradas de sinal de pulso aos terminais CW(CK) e CCW(U/D), e a velocidade é controlada pela frequência de pulso.

- Cálculo para velocidade e frequências de pulso

Frequência de pulso [pps] = (Velocidade [mm/s]/Fio [mm]) x Divisões por rotação

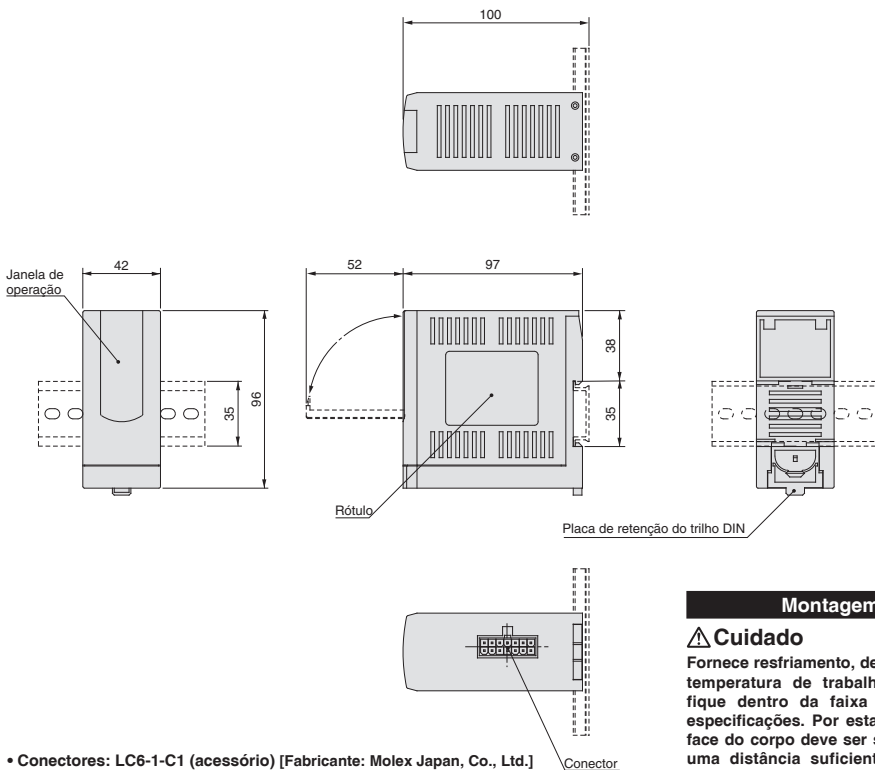
- Cálculo para distância de movimento e números de pulso

Números de pulso = (Distância de movimento [mm]/Fio [mm]) x Divisões por rotação

- As divisões por rotação são mostradas na tabela abaixo.

Driver	Tipo de energização	Divisões por rotação
LC6D-220AD-□	Passo completo	200
	Meio passo	400
LC6D-507AD-□	Passo completo	500
	Meio passo	1000

Dimensões



- **Conectores: LC6-1-C1 (acessório) [Fabricante: Molex Japan, Co., Ltd.]**

Descrição	Referência	Quantidade
Receptáculo	5557-14R	1
Terminal fêmea	5556PBTL	14

- **Ferramentas de cabeamento [Fabricante: Molex Japan Co., Ltd.]**

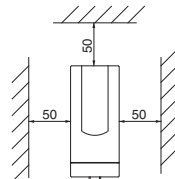
As ferramentas de cabeamento devem ser organizadas pelo cliente.

Descrição	Referência
Ferramenta de crimpagem	57026-5000 (para UL1007) 57027-5000 (para UL1015)
Puxador	57031-6000

Montagem

⚠ Cuidado

Fornece resfriamento, de forma que a temperatura de trabalho do corpo fique dentro da faixa exibida nas especificações. Por esta razão, cada face do corpo deve ser separada por uma distância suficiente de outras construções ou componentes.



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

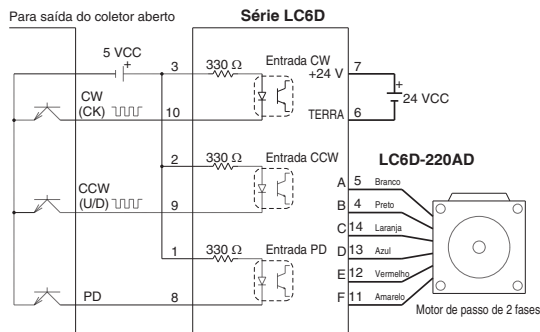
Série LC6D

Exemplos de conexão

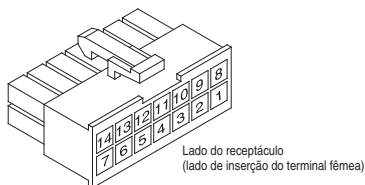
● Fios elétricos

— 0,5 mm² ou maior (AWG18 a 20)
 — 0,2 mm² ou maior (fio de proteção) (AWG18 a 24)

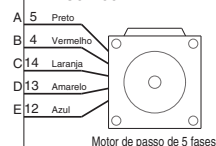
Para saída do coletor aberto



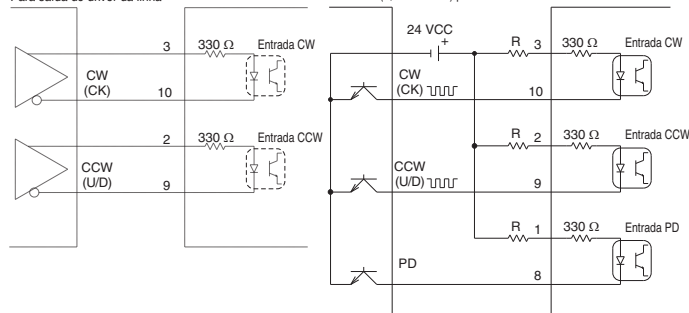
● Números de cabeamento



LC6D-507AD



Para saída do driver da linha



Para uma fonte de alimentação de sinal de 24 VCC, conecte um resistor externo R (1,3 kΩ 1/2 W) para manter a corrente a 15 mA ou mais baixa.

Descrição do sinal	Função	Nº do pino
+24 V	Fonte de alimentação do driver +24 V	7
TERRA	GND da fonte de alimentação do driver	6
CW+	Terminal de entrada de pulso CW (+) (LC6D-□□AD-Q)	3
CK+	Terminal de entrada de pulso CK (+) (LC6D-□□AD-P1-X316)	10
CW-	Terminal de entrada de pulso CW (-) (LC6D-□□AD-Q)	2
CK-	Terminal de entrada de pulso CK (-) (LC6D-□□AD-P1-X316)	9
CCW+	Terminal de entrada de pulso CCW (+) (LC6D-□□AD-Q)	1
UD+	Terminal de entrada de direção UD (+) (LC6D-□□AD-P1-X316)	8
CCW-	Terminal de entrada de pulso CCW (-) (LC6D-□□AD-Q)	9
UD-	Terminal de entrada de direção UD (-) (LC6D-□□AD-P1-X316)	1
PD+	Terminal de entrada de desligamento de energia (+)	1
PD-	Terminal de entrada de desligamento de energia (-)	8
A	Saída do driver do motor A	5
B	Saída de acionamento do motor B	4
C	Saída de acionamento do motor C	14
D	Saída de acionamento do motor D	13
E	Saída de acionamento do motor E	12
F	Saída de acionamento do motor F (LC6D-220AD-□ apenas)	11

Funções

● Sensor de mudança de função

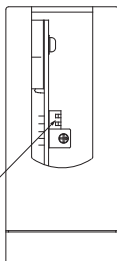
Use o sensor de mudança de função para definir cada função. É definido como se segue ao ser enviado.



- LIGADO Tipo de energização: meio passo
- DESLIGADO ... Função de autodesligamento da corrente

	LIGADO	DESLIGADO
1	Meio passo	Passo completo
2	Liberação	Conjunto

Sensor de mudança de função



● Terminal de sinal de entrada

- Terminal de entrada de pulso CW (LC6D-□□□AD, LC6D-□□□AD-Q)**
Por aplicar a entrada de pulso, o atuador se movimenta da lateral do motor para a extremidade.
- Terminal de entrada de pulso CCW (LC6D-□□□AD, LC6D-□□□AD-Q)**
Por aplicar a entrada de pulso, o atuador se movimenta da extremidade do motor para a lateral do motor.
- Terminal de entrada de pulso CK (LC6D-□□□AD-P1-X316)**
Por aplicar a entrada de pulso, o atuador se movimenta.
- Terminal de entrada de direção UD (LC6D-□□□AD-P1-X316)**
Ao ligar/desligar, a direção do movimento do atuador muda.
- Terminal de entrada de desligamento de energia**
Por aplicar a entrada de nível "H", a corrente do motor é desligada e o motor fica desenergizado

● Funções

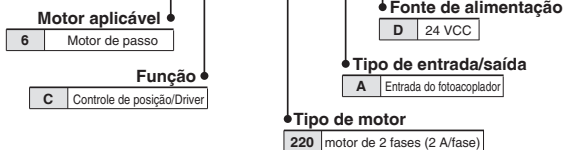
- Autodesligamento da corrente**
Esta é a função que reduz a corrente do motor à metade quando o motor para. Isso evitará que o motor e o driver gerem calor. Embora o autodesligamento da corrente faça com que o torque de retenção seja reduzido quando o motor para, o torque de retenção que suporta a carga de transferência do atuador é mantida.
- Desligamento**
Esta função desliga a corrente do motor e desenergiza o motor. Use esta função para liberar o atuador elétrico para manutenção, etc.

Série LX dedicada Unidade de posicionamento Série LC6C



Como pedir

LC6C 220AD



- Função de controle de posição integrada adicionada ao LC6D
- Até 28 padrões de dados de movimento podem ser definidos.
- Movimento de ponto pode ser alcançado facilmente com um CLP, etc.
- Compatível com motor de passo de duas fases série LX

Atuadores aplicáveis

Driver	Atuador aplicável		Tipo de motor
	LC6C-220AD	Tipo haste-guia	
Tipo Mesa deslizante de alta rigidez		LXSH2	

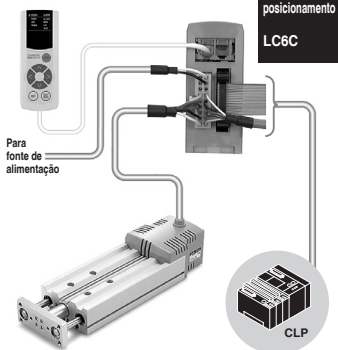
* Seleccione um tipo NPN de 3 fios ao usar um sensor magnético.

Especificações

Referência	LC6C-220AD
Fonte de alimentação	24 VCC ±10%, Máx. 3,0 A
Número de definições de posição	28 padrões
Método de definição de posição	Configuração com uma caixa de instrução dedicada (LC5-1-T1-02)
Método de controle de posição	Movimentos absolutos e incrementais Velocidade: 6 a 200 mm/s (com parafuso de 12 mm)
Capacidade do sinal de entrada	Entrada do fotoacoplador 24 VCC, Máx. 6 mA
Capacidade do sinal de saída	Saída do fotoacoplador Máx. 30 VCC ou menos, Máx. 20 mA
Ajuste de parâmetro	Definição dos dados de posição, Definição de velocidade/aceleração, etc.
LED de indicação	Fonte de alimentação LED (Verde), Alarma LED (Vermelho)
Temperatura de trabalho	5 a 40 °C
Acessórios	Conector de alimentação: LC6-1-C2, Conector da interface: LC6-1-C3 (Cabos devem ser organizados pelo cliente.)

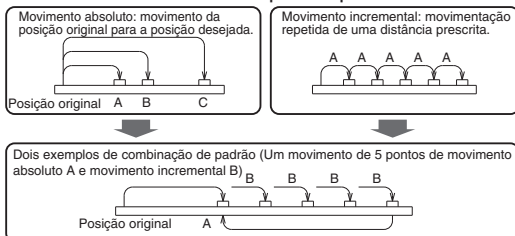
Caixa de instrução

Unidade de posicionamento LC6C

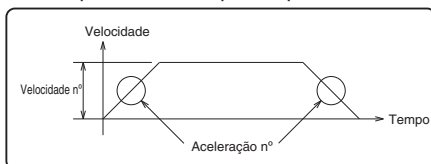


Atuador elétrico

Movimentos absolutos e incrementais para cada padrão de movimento.



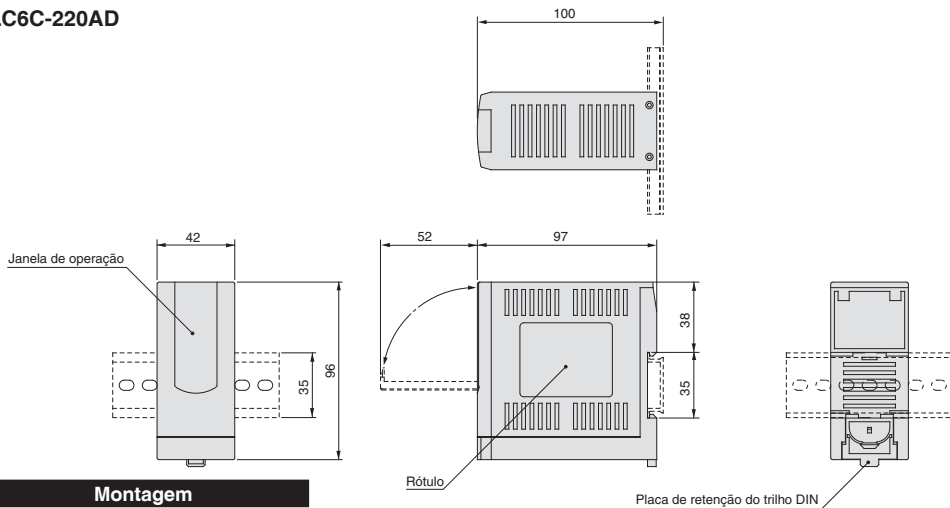
Oito padrões de velocidade com base no número de velocidade e número de aceleração podem ser definidos e um padrão de velocidade pode ser selecionado para cada padrão de movimento.



Série LC6C

Dimensões

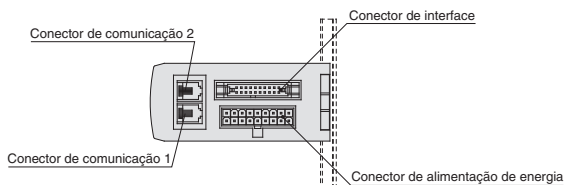
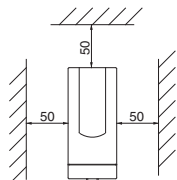
LC6C-220AD



Montagem

⚠ Cuidado

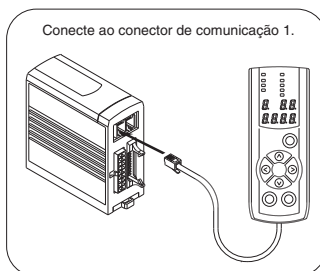
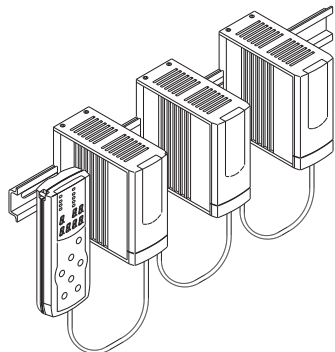
Fornece resfriamento, de forma que a temperatura de trabalho do corpo fique dentro da faixa exibida nas especificações. Por esta razão, cada face do corpo deve ser separada por uma distância suficiente de outras construções ou componentes.



Exemplo de conexão

Cabeamento à caixa de instrução

Por conectar vários drivers (máximo de 16), eles podem ser definidos por uma caixa de instrução. (Quando a caixa de instrução estiver em uso, a saída externa ao driver ficará inválida.)



Exemplos de conexão

Fiação do conector de energia

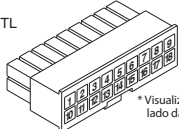
Conector: Conector de energia: LC6-1-C2 (incluído)

Fabricante: Molex Japan, Co., Ltd.

Referência: Receptáculo 5557-18R

Terminal fêmea 5556PBTL

Referência do terminal

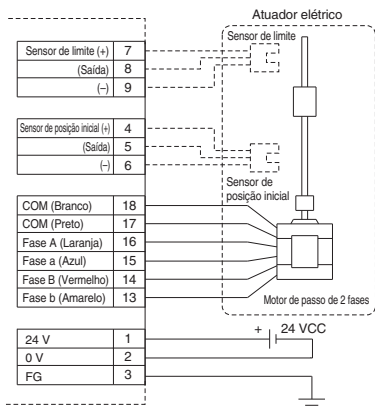


* Visualização do lado da fiação

Sensores

Sensor de posição inicial: Este sensor indica a posição inicial. Conecte este sensor ao retornar para o ponto de origem. Este sensor também age como sensor que detecta sobrecarga na direção do motor.

Sensor de limite: este sensor detecta sobrecarga na direção final. Conecte este sensor conforme necessário.



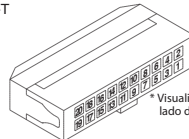
Fiação do conector da interface

Conector: Conector de interface: LC6-1-C3 (incluído)

Fabricante: OMRON Corporation

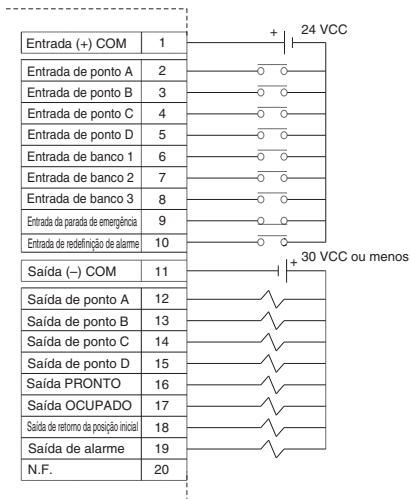
Referência: Conector XG4M-2030-T

Referência do terminal



* Visualização do lado de inserção

Uma marca ∇ está localizada no lado número 1 do conector.



Detalhes do sinal de entrada/saída do conector de energia

Conector nº	Descrição do sinal	Detalhe
1	24 V	Conecte à fonte de alimentação (24 VCC)
2	0 V	Conecte à fonte de alimentação (0 V)
3	FG	Conecte ao aterramento da estrutura
4	Sensor de posição inicial (+)	Conecte à linha positiva (+) da fonte de alimentação do sensor de posição inicial
5	Sensor de posição inicial (SAÍDA)	Conecte à linha de saída do sensor de posição inicial
6	Sensor de posição inicial (-)	Conecte à linha (-) da fonte de alimentação de 0 V do sensor de posição inicial
7	Sensor de limite (+)	Conecte à linha positiva (+) da fonte de alimentação do sensor de limite
8	Sensor de limite (SAÍDA)	Conecte à linha de saída do sensor de limite
9	Sensor de limite (-)	Conecte à linha negativa (-) da fonte de alimentação do sensor de limite
10	N.F.	Não conecte.
11	N.F.	Não conecte.
12	N.F.	Não conecte.
13	Fase b (Amarelo)	Conecte à linha de alimentação do atuador (Amarelo)
14	Fase B (Vermelho)	Conecte à linha de alimentação do atuador (Vermelho)
15	Fase a (Azul)	Conecte à linha de alimentação do atuador (Azul)
16	Fase A (Laranja)	Conecte à linha de alimentação do atuador (Laranja)
17	COM (Preto)	Conecte à linha de alimentação do atuador (Preto)
18	COM (Branco)	Conecte à linha de alimentação do atuador (Branco)

⚠ Cuidado

Use um tipo de NPN de 3 fios para cada sensor.

Detalhes do sinal de entrada/saída do conector da interface

Conector nº	Descrição do sinal	Detalhes
1	Entrada (+) COM	Sinal de entrada COM
2	Entrada de ponto A	Entrada da definição de ponto (ponto A)
3	Entrada de ponto B	Entrada da definição de ponto (ponto B)
4	Entrada de ponto C	Entrada da definição de ponto (ponto C)
5	Entrada de ponto D	Entrada da definição de ponto (ponto D)
6	Entrada de banco 1	Entrada da definição de banco (binária, primeiro bit)
7	Entrada banco 2	Entrada da definição de banco (binária, segundo bit)
8	Entrada de banco 3	Entrada da definição de banco (binária, terceiro bit)
9	Entrada da parada de emergência	Entrada da parada de emergência
10	Entrada de redefinição de alarme	Ao soar o alarme, este sinal desliga o alarme após a causa ser solucionada.
11	Saída (-) COM	Sinal de saída COM (GND)
12	Saída de ponto A	Este sinal indica conclusão de movimento para entrada de ponto A.
13	Saída de ponto B	Este sinal indica conclusão de movimento para entrada de ponto B.
14	Saída de ponto C	Este sinal indica conclusão de movimento para entrada de ponto C.
15	Saída de ponto D	Este sinal indica conclusão de movimento para entrada de ponto D.
16	Saída PRONTO	Este sinal indica que o controlador está pronto.
17	Saída OCUPADO	Este sinal indica que o controle do motor está em andamento.
18	Saída de retorno da posição inicial	Este sinal indica que o retorno à posição inicial foi concluído.
19	Saída de alarme	Este sinal indica a ocorrência de alarme.
20	N.F.	Não conecte.

⚠ Cuidado

Se a entrada não for fornecida como prescrito para a operação, poderá causar mau funcionamento ou falha.

LJ1

LG1

LTF

LECS

LXF

LXP

LXS

LC6

LZ

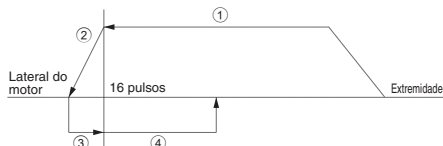
LC3F2

D-

E-MY

Retorno à posição inicial

Operação



Posição do sensor de posição inicial

- ① Movimenta-se para a lateral do motor na velocidade de retorno da posição inicial
- ② Desacelera e para na posição LIGADO do sensor inicial
- ③ Movimenta-se para a lateral em baixa velocidade
- ④ Movimenta-se e para na posição de 16 pulsos a partir do sensor de posição inicial
Posição DESLIGADO

2 Procedimentos operacionais

1. Confirme se as saídas READY (PRONTO) e alarme estão LIGADAS.
2. Desligue as entradas de banco 1 a 3. [Especifique banco 0.]
3. Quando a entrada de ponto A é ligada, o atuador inicia o retorno à posição inicial.
4. A saída BUSY (OCUPADO) é ligada durante o retorno à posição inicial.
5. A saída BUSY (OCUPADO) é desligada quando o atuador atinge a posição inicial e a saída de retorno da posição inicial é ligada.
6. Desligue a entrada de ponto A.

Nota) O atuador para se a entrada de ponto A for desligada quando a saída BUSY (OCUPADO) está LIGADA (movimento de retorno à posição inicial em andamento).

3 Velocidade de retorno à posição inicial

A velocidade é determinada pelo número de parâmetro 0D.

1. **015**

Aceleração nº Velocidade nº

4 Sinal de retorno à posição inicial

A saída de sinal liga quando o movimento de retorno à posição inicial é concluído. Desliga quando ocorre um alarme ou quando o movimento JOG acontece.

5 Cronograma

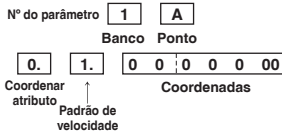


Movimento de ponto

Com este driver, o máximo de 28 posições de ponto pode ser definido ao combinar bancos e pontos. Com a combinação de entradas de banco e ponto, o atuador pode se mover à posição indicada por cada ponto.

1 Configurando detalhes

Para definir as configurações de ponto, use a definição de parâmetro e as funções de instrução da caixa de instrução dedicada.

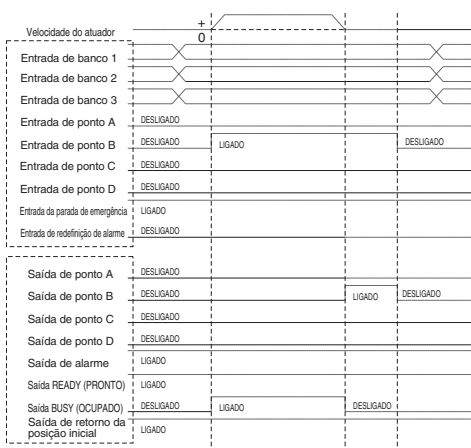


2 Procedimentos operacionais

1. Confirme se as saídas READY (PRONTO) e alarme estão LIGADAS.
2. Defina o banco com entradas de banco 1 a 3. [Banco 1 a 7.]
3. Quando pontos forem especificados com as entradas de pontos de A a D, o atuador iniciará a se mover.
4. A saída BUSY (OCUPADO) fica ligada enquanto o atuador está se movendo.
5. A saída BUSY (OCUPADO) desliga quando o movimento é concluído e as saídas de ponto de A a D ligam. Estas correspondem às entradas de ponto de A a D que estão LIGADAS.
6. Quando as entradas de ponto de A a D são desligadas, as saídas de pontos de A a D desligam.

Nota) O atuador para de se mover se as entradas de ponto de A a D forem desligadas ou duas ou mais entradas de ponto de A a D forem ligadas enquanto a entrada BUSY (OCUPADO) estiver ligada (durante o movimento).

3 Cronograma (ao especificar o ponto B)



Série LC6C

Caixa de instrução dedicada/LC5-1-T1-02



Desempenho/Especificações

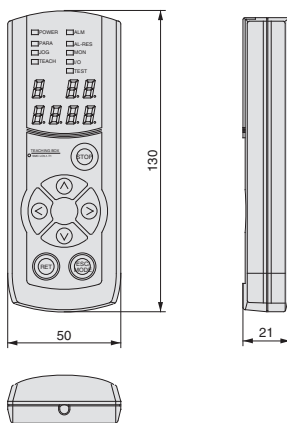
Especificações gerais

Referência	LC5-1-T1-02
Fonte de alimentação	Fornecido por LC6C-220AD
Dimensões (mm)	130 x 50 x 21
Peso (g)	110
Tipo do corpo	Corpo de resina
Unidade de indicação	7 indicadores numéricos de LED, 9 luzes indicadoras de LED
Unidade de trabalho	Chaves comutadoras
Comprimento do cabo	2 m

Desempenho básico

	Desempenho/Especificações
Controlador aplicável	LC6C-220AD
Faixa de temperatura de trabalho	5 a 40 °C
Método de comunicação	Em conformidade com RS485
Funções	Alteração de parâmetro, operação JOG, redefinição de alarme, instrução, teste
Indicação de função protetora	Código do alarme

Dimensions



LJ1

LG1

LTF

LECS

LXF

LXP

LXS

LC6

LZ

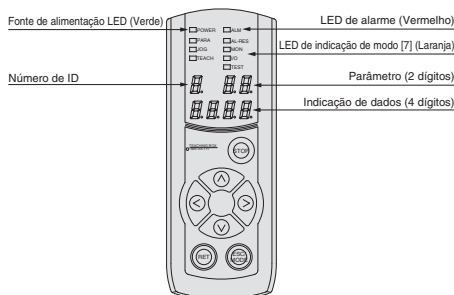
LC3F2

D-

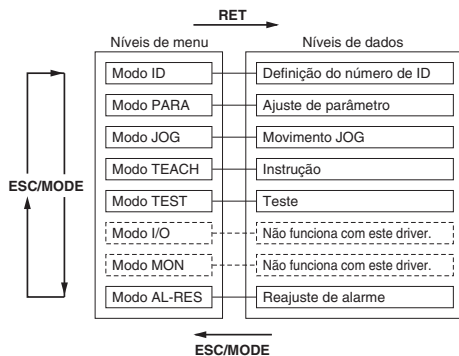
E-MY

Série LC6C

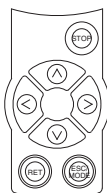
Descrição das peças



Método operacional



Organização das teclas e funções



Como mostrado acima, 6 modos estão disponíveis. (O Modo I/O e o modo MON não funcionam com este driver.) Quando o modo de comunicação é iniciado pela caixa de instrução, um menu pode ser selecionado com [ESC/MODE]. Selecione o LED de indicação de modo para o modo a ser implementado (todos os LEDs de indicação de modo desligam no modo ID) e pressione [RET] para iniciar cada modo.

Consulte o manual de instrução para saber a operação de cada modo.

Marca	Descrição da tecla	Função
∧	PARA CIMA	Aumenta um valor numérico.
∨	PARA BAIXO	Diminui um valor numérico.
<	L	Move uma casa de valor numérico para a esquerda. Gira o motor no sentido anti-horário durante a operação JOG.
>	R	Move uma casa de valor numérico para a direita. Gira o motor no sentido horário durante a operação JOG.
STOP	STOP	Torna-se a tecla de parada de emergência quando o atuador está se movendo.
ESC/ MODE	ESC/ MODE	Seleciona um modo. Conclui cada modo e retorna ao nível do modo.
RET	RET	Determina o modo e registra os dados.

⚠ Cuidado

A tecla STOP para somente o driver que está em comunicação.

Detalhes do alarme

Nº do alarme	Descrição do alarme	Causa e solução presumidas
1	Entrada da parada de emergência	A entrada da parada de emergência está DESLIGADA (aberta).
2	Anormalidade de temperatura	A temperatura está alta dentro do driver. Verifique o ambiente de instalação e a frequência de trabalho.
3	Anormalidade de fonte de alimentação	Operação além da faixa da fonte de alimentação especificada. Ajuste a fonte de alimentação.
4	Anormalidade do sensor de limite	O sensor de posição inicial e o sensor de limite estão em operação. Mau funcionamento, como perda de sincronismo, pode ter ocorrido. Verifique o equipamento.

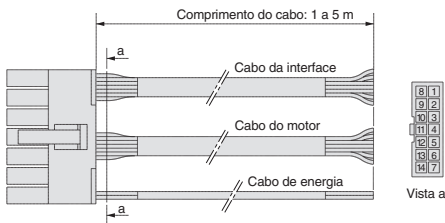
Séries LC6D/LC6C

Opcionais

⚠ Cuidado

- Não aplique repetidamente estresse por dobra ou tensão aos cabos.
- Cabearno que sujeita cabos com estresse por dobra ou tensão repetidos causam ruptura de linha.
- Faça conexões com base no exemplo de conexão de cada driver.

Cabo conector LC6D



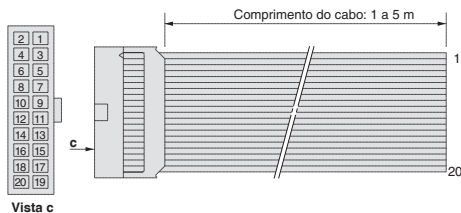
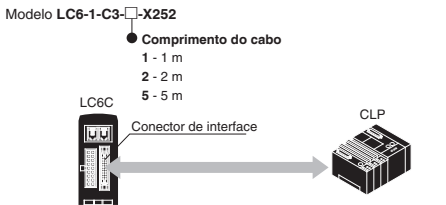
Cabeamento

Nº do pino	Cor	Descrição do cabo	Descrição do sinal	Nº do pino	Cor	Descrição do cabo	Descrição do sinal
1	Amarelo	Cabo da interface	PD-	8	Marrom	Cabo da interface	PD-
2	Vermelho		CW+ (U/D+)	9	Verde		CW- (U/D-)
3	Preto		CW+ (CK+)	10	Branco		CW- (CK-)
4	Branco	Cabo do motor	Motor B	11	Marrom	Cabo do motor	Motor F
5	Preto		Motor A	12	Amarelo		Motor E
6	Preto	Cabo de energia	TERRA	13	Verde		Motor D
7	Branco		+24 V	14	Vermelho		Motor C

Conector LC6D

Modelo LC6-1-C1 { Receptáculo 5557-14R 1 peça
Terminal fêmea 5556PBT 14 peças
Molex Japan, Co., Ltd. }

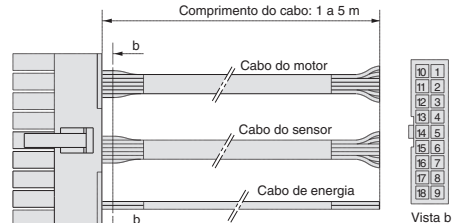
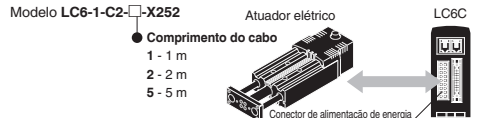
Cabo conector da interface LC6C



Conector da interface LC6C

Modelo LC6-1-C3 { Conector XG4M-2030-T Omron }

Cabo conector de energia LC6C



Cabeamento

Nº do pino	Cor	Descrição do cabo	Descrição do sinal
1	Branco	Cabo de energia	+24 V
2	Preto		0 V
3	Vermelho		FG
4	Branco	Cabo do sensor	Sensor de posição inicial (+)
5	Preto		Sensor de posição inicial (SAÍDA)
6	Marrom		Sensor de posição inicial (-)
7	Amarelo		Sensor de limite (+)
8	Verde		Sensor de limite (SAÍDA)
9	Vermelho		Sensor de limite (-)
13	Vermelho	Cabo do motor	Fio do motor (Amarelo)
14	Verde		Fio do motor (Vermelho)
15	Amarelo		Fio do motor (Azul)
16	Marrom		Fio do motor (Laranja)
17	Preto		Fio do motor (Preto)
18	Branco		Fio do motor (Branco)

Conector de energia LC6C

Modelo LC6-1-C2 { Receptáculo 5557-18R 1 peça
Terminal fêmea 5556PBT 1 peça
Molex Japan, Co., Ltd. }

Cabo de conexão do driver LC6C

Modelo LC5-1-C1-Q2-X252

