

# Cilindro de leitura do curso

## Série CE1

ø12, ø20, ø32, ø40, ø50, ø63



(Nota) Em conformidade com a CE: Ao conectar a um contador predefinido de 3 pontos (CEU1□-D, tensão da fonte de alimentação de 24 VCC) e um multicontador (CEU5□-D, tensão da fonte de alimentação de 24 VCC). Consulte o manual de operação do contador para obter detalhes.

### Como pedir

**CE1 L 32 - 200 - M9BW**

**Modelo de montagem**

|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| <b>B</b> | Modelo rosca nas duas extremidades (Standard) |
| <b>L</b> | Modelo pé                                     |
| <b>F</b> | Modelo flange dianteiro                       |
| <b>G</b> | Modelo flange traseiro                        |
| <b>D</b> | Modelo fixação oscilante traseira fêmea       |

**Diâmetro**

|    |       |
|----|-------|
| 12 | 12 mm |
| 20 | 20 mm |
| 32 | 32 mm |
| 40 | 40 mm |
| 50 | 50 mm |
| 63 | 63 mm |

**Comprimento do cabo**

|             |       |
|-------------|-------|
| <b>Nada</b> | 0,5 m |
| <b>L</b>    | 3 m   |

**Sensor magnético**

|             |                                           |
|-------------|-------------------------------------------|
| <b>Nada</b> | Sem sensor magnético (com anel magnético) |
|-------------|-------------------------------------------|

\* Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a tabela abaixo.

**Conector**

|             |              |
|-------------|--------------|
| <b>Nada</b> | Com conector |
| <b>Z</b>    | Sem conector |

**Sufixo para cilindro (Diâmetro aplicável de ø40 a ø63)**

|             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|
| <b>Nada</b> | Com amortecimento em ambas as extremidades |
| <b>N</b>    | Sem amortecedor                            |
| <b>R</b>    | Com amortecimento na extremidade dianteira |
| <b>H</b>    | Com amortecimento na extremidade traseira  |

**Quantidade de sensores magnéticos**

|             |          |
|-------------|----------|
| <b>Nada</b> | 2 pcs.   |
| <b>S</b>    | 1 pc.    |
| <b>3</b>    | 3 pcs.   |
| <b>n</b>    | "n" pcs. |

**Contador aplicável**

|            |
|------------|
| Série CEU1 |
| Série CEU5 |

**Curso padrão do cilindro (mm)**  
Consulte "Curso padrão" na página 1605.

### <Option>

**Cabo de extensão CE1-R 05**

**Comprimento do cabo**

|    |      |
|----|------|
| 05 | 5 m  |
| 10 | 10 m |
| 15 | 15 m |
| 20 | 20 m |

**Sufixo**

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| <b>Nada</b> | Cabo de extensão            |
| <b>C</b>    | Cabo de extensão e conector |

\* ø12, ø20, ø32: Apenas sem amortecimento. Mas, o símbolo N não é necessário.

### Sensores magnéticos aplicáveis/consulte as páginas 1893 a 2007 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

| Tipo                                            | Função especial                                 | Entrada elétrica                                | Lâmpada indicadora | Cabeamento (saída)         | Tensão da carga |                | Modelo do sensor magnético |          | Comprimento do cabo (m) |       |                |                |            | Conector pré-cabeado | Carga aplicável |                |   |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------|----------------|----------------------------|----------|-------------------------|-------|----------------|----------------|------------|----------------------|-----------------|----------------|---|
|                                                 |                                                 |                                                 |                    |                            | DC              | AC             | Perpendicular              | Em linha | 0,5 (Nada)              | 1 (M) | 3 (L)          | 5 (Z)          | Nenhum (N) |                      |                 |                |   |
| Sensor de estado sólido                         | —                                               | Grommet                                         | Sim                | 3 fios (NPN)               | 24 V            | 5 V, 12 V      | M9NV                       | M9N      | ●                       | ●     | ●              | ○              | ○          | Circuito de CI       | Relé, CLP       |                |   |
|                                                 |                                                 | 3 fios (PNP)                                    |                    | M9PV                       |                 | M9P            | ●                          | ●        | ○                       | ○     | ○              |                |            |                      |                 |                |   |
|                                                 | Conector                                        | 2 fios                                          |                    | 12 V                       |                 | M9BV           | M9B                        | ●        | ●                       | ○     | ○              | ○              | —          |                      |                 |                |   |
|                                                 |                                                 | J79C                                            |                    | —                          |                 | —              | ●                          | ●        | ●                       | —     | —              |                |            |                      |                 |                |   |
|                                                 | Indicação de diagnóstico (Indicador de 2 cores) | Grommet                                         |                    | 3 fios (NPN)               | M9NWV           | M9NW           | ●                          | ●        | ○                       | ○     | ○              | Circuito de CI |            |                      |                 |                |   |
|                                                 |                                                 |                                                 |                    | 3 fios (PNP)               | M9PWV           | M9PW           | ●                          | ●        | ○                       | ○     | ○              | —              |            |                      |                 |                |   |
|                                                 |                                                 |                                                 |                    | 2 fios                     | M9BWV           | M9BW           | ●                          | ●        | ○                       | ○     | ○              | —              |            |                      |                 |                |   |
|                                                 |                                                 |                                                 |                    | 3 fios (NPN)               | M9NAV**         | M9NA**         | ○                          | ○        | ○                       | ○     | ○              | Circuito de CI |            |                      |                 |                |   |
|                                                 | Resistente à água (Indicador de 2 cores)        | 3 fios (PNP)                                    |                    | 12 V                       | M9PAV**         | M9PA**         | ○                          | ○        | ●                       | ●     | ○              | Circuito de CI |            |                      |                 |                |   |
|                                                 |                                                 | 2 fios                                          |                    | 12 V                       | M9BAV**         | M9BA**         | ○                          | ○        | ●                       | ●     | ○              | —              |            |                      |                 |                |   |
| Com saída de diagnóstico (Indicador de 2 cores) |                                                 | 4 fios                                          | 5 V, 12 V          | —                          | F79F            | ●              | —                          | ●        | ○                       | ○     | Circuito de CI |                |            |                      |                 |                |   |
| Sensor tipo reed                                | —                                               | Grommet                                         | Sim                | 3 fios (equivalente a NPN) | 24 V            | 5 V            | —                          | A96V     | A96                     | ●     | —              | ●              | —          | Circuito de CI       | Relé, CLP       |                |   |
|                                                 |                                                 |                                                 |                    |                            |                 | —              | 200 V                      | A72      | A72H                    | ○     | —              | ●              | —          | —                    |                 |                |   |
|                                                 |                                                 | Conector                                        |                    | 12 V                       |                 | 100 V          | A93V                       | A93      | ●                       | —     | ●              | —              | —          | —                    |                 |                |   |
|                                                 |                                                 |                                                 |                    | 5 V, 12 V                  |                 | 100 V ou menos | A90V                       | A90      | ●                       | —     | ●              | —              | —          | Circuito de CI       |                 |                |   |
|                                                 |                                                 | Indicação de diagnóstico (Indicador de 2 cores) |                    | Grommet                    |                 | 12 V           | —                          | A73C     | —                       | ●     | —              | ●              | —          | —                    |                 | —              |   |
|                                                 |                                                 |                                                 |                    |                            |                 | 5 V, 12 V      | 24 V ou menos              | A80C     | —                       | ●     | —              | ●              | ●          | —                    |                 | Circuito de CI |   |
|                                                 |                                                 |                                                 |                    |                            |                 | Conector       |                            | 2 fios   | —                       | A79W  | —              | ●              | —          | ●                    |                 | —              | — |
|                                                 |                                                 |                                                 |                    |                            |                 |                |                            |          |                         |       |                |                |            |                      |                 |                |   |

\*\* Sensores magnéticos tipo resistente à água podem ser montados nos modelos acima, mas, neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água. Consulte a SMC sobre os tipos resistentes à água com as referências acima.

\* Símbolos de comprimento do cabo:

|        |   |      |                 |
|--------|---|------|-----------------|
| 0,5 m  | — | Nada | (Exemplo) M9NW  |
| 1 m    | — | M    | (Exemplo) M9NWM |
| 3 m    | — | L    | (Exemplo) M9NWL |
| 5 m    | — | Z    | (Exemplo) M9NWZ |
| Nenhum | — | N    | (Exemplo) J79CN |

\* Os sensores de estado sólido marcados com "○" são produzidos no recebimento do pedido.

\* Consulte a página 1614 para obter detalhes sobre outros sensores magnéticos aplicáveis diferentes dos listados acima.

\* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1960 e 1961.

\* Quando os tipos D-A9□(V)/M9□(V)/M9□(V)/M9□(V)/L com ø32 a ø63 são montados em um lado da conexão em vez de no outro lado, solicite os suportes de montagem do sensor magnético separadamente. Consulte a página 1614 para obter detalhes.

\* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

Especificações do cilindro



Símbolo



Referência do suporte de montagem

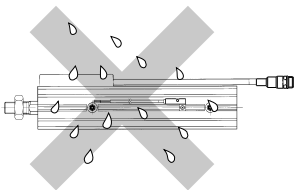
| Diâmetro (mm) | Pé Nota 1) | Flange  | Fixação oscilante traseira fêmea |
|---------------|------------|---------|----------------------------------|
| 12            | CQ-L012    | CQ-F012 | CQ-D012                          |
| 20            | CQ-L020    | CQ-F020 | CQ-D020                          |
| 32            | CQ-L032    | CQ-F032 | CQ-D032                          |
| 40            | CQ-L040    | CQ-F040 | CQ-D040                          |
| 50            | CQ-L050    | CQ-F050 | CQ-D050                          |
| 63            | CQ-L063    | CQ-F063 | CQ-D063                          |

Nota 1) Ao pedir o suporte tipo pé, solicite 2 peças por cilindro.

Nota 2) As peças que pertencem a cada suporte são as seguintes.

Pé, flange/Parafusos de montagem do corpo  
Fixação oscilante traseira fêmea/Fixação oscilante traseira macho, anel retentor tipo C para eixo, parafusos de montagem do corpo

Não pode ser usado em um ambiente onde o produto esteja exposto a fluidos (água, óleo, refrigerante, etc.).



O cilindro de leitura com um raspador está disponível como um pedido especial. Entre em contato com a SMC para obter detalhes. (ø32 a ø63)  
Para modelos ø12 e ø20, use a Série CEP1 com o raspador fornecido como acessório padrão.

|                                             |                                                                                                                                       |                               |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Fluido                                      | Ar                                                                                                                                    |                               |
| Pressão de teste                            | 1,5 MPa                                                                                                                               |                               |
| Pressão máxima de trabalho                  | 1,0 MPa                                                                                                                               |                               |
| Pressão mínima de trabalho                  | ø12                                                                                                                                   | ø20 a ø63                     |
|                                             | 0,07 MPa                                                                                                                              | 0,05 MPa                      |
| Velocidade do pistão                        | 70 a 500 mm/s                                                                                                                         |                               |
| Temperatura ambiente e do fluido            | 0 a 60 °C (sem congelamento)                                                                                                          |                               |
|                                             | 25 a 85% de UR (sem condensação)                                                                                                      |                               |
| Umidade                                     | Dispensa lubrificação                                                                                                                 |                               |
| Lubrificação                                |                                                                                                                                       |                               |
| Faixa de tolerância de comprimento do curso | ø12, ø20: +1.0<br>0                                                                                                                   | ø32, ø40, ø50, ø63: +1.6<br>0 |
| Com amortecedor pneumático                  | ø12, ø20, ø32...Nenhum                                                                                                                | ø40, ø50, ø63...Com           |
| Precisão no antigravidade da haste          | ø12                                                                                                                                   | ø20                           |
|                                             | ±2"                                                                                                                                   | ±1"                           |
| Montagem                                    | Modelo roscado nas duas extremidades (padrão), Modelo tipo de pé, Modelo tipo de flange, Modelo tipo fixação oscilante traseira fêmea |                               |
|                                             |                                                                                                                                       |                               |
| Sensor magnético                            | Tipo reed, tipo estado sólido                                                                                                         |                               |

Especificações do sensor

|                                 |                                                                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabo                            | Fio blindado de par trançado com núcleo de ø7, 6 (cabo resistente a óleo, calor e chamas) |
| Distância máxima de transmissão | 23 m (quando usar o cabo SMC e o contador)                                                |
| Método de detecção da posição   | Haste de escala magnética <sem rotação>      Cabecote do sensor <Tipo incremental>        |
| Resistente a campos magnéticos  | 14,5 mT                                                                                   |
| Fonte de alimentação            | 10,8 a 26,4 CC (Ondulação da fonte de alimentação: 1% ou menos)                           |
| Consumo de corrente             | 40 mA                                                                                     |
| Resolução                       | 0,1 mm/pulso                                                                              |
| Precisão                        | ±0,2 mm (a 20 °C) <sup>(1)</sup>                                                          |
| Tipo de saída                   | Coletor aberto (24 VCC, 40 mA)                                                            |
| Sinal de saída                  | Diferença de fase da saída A/B                                                            |
| Resistência do isolamento       | 50 MΩ ou mais (500 VCC medido via megaohmmetro) (entre a caixa e 12E)                     |
| Resistência à vibração          | 33,3 Hz, 6,8 G 2 horas cada nas direções X, Y 4 horas na direção Z com base no JIS D 1601 |
| Resistência a impacto           | 30 G 3 vezes cada nas direções X, Y, Z                                                    |
| Encapsulamento                  | IP65 (Padrão IEC) <sup>(2)</sup> Exceto a parte do conector                               |
| Cabo de extensão (opcional)     | 5 m, 10 m, 15 m, 20 m                                                                     |

Nota 1) Isto inclui o erro do display digital do contador (CEU1, CEU5).

Além disso, a precisão geral depois da montagem no equipamento irá variar dependendo das condições de montagem e do ambiente. Portanto, o cliente deve calibrar o equipamento como um todo.

Nota 2) A seção do cilindro não tem um encapsulamento resistente à água.

Curso do cilindro

| Diâmetro<br>(mm) | Curso padrão (mm) |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Variedade *<br>de cursos<br>produtíveis |
|------------------|-------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------------------|
|                  | 25                | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 |                                         |
| 12               | ●                 | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | 25 a 150                                |
| 20               | ●                 | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | —   | —   | —   | —   | 25 a 300                                |
| 32               | —                 | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | —   | —   | 25 a 400                                |
| 40               | —                 | —  | —  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | 25 a 600                                |
| 50               | —                 | —  | —  | —   | —   | —   | —   | ●   | —   | ●   | —   | ●   | 25 a 600                                |
| 63               | —                 | —  | —  | —   | —   | —   | —   | ●   | —   | ●   | —   | ●   | 25 a 600                                |

\* Cursos diferentes dos cursos padrão estão disponíveis sob solicitação especial. Consulte a SMC separadamente.  
Especialmente, tenha cuidado com uma carga excêntrica aplicada na haste quando o curso estiver acima de 100 mm com um diâmetro de 12 mm.

RJ

RB

D-□

-X□

Série CE1

Peso (comprimento do cabo do sensor de 0,5 m, com conector, sem suporte de montagem (roscado nas duas extremidades))

Posição adequada de montagem do sensor magnético

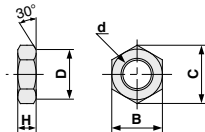
| Diâmetro (mm) | Curso do cilindro (mm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | (kg) |
|---------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               | 25                     | 50   | 75   | 100  | 125  | 150  | 175  | 200  | 250  | 300  | 400  | 500  |      |
| 12            | 0,28                   | 0,32 | 0,35 | 0,39 | 0,42 | 0,46 | ---  | ---  | ---  | ---  | ---  | ---  |      |
| 20            | 0,48                   | 0,55 | 0,62 | 0,69 | 0,76 | 0,83 | 0,9  | 0,97 | ---  | ---  | ---  | ---  |      |
| 32            | ---                    | 0,84 | 0,95 | 1,05 | 1,16 | 1,26 | 1,37 | 1,48 | 1,69 | 1,9  | ---  | ---  |      |
| 40            | ---                    | ---  | ---  | 1,58 | 1,71 | 1,83 | 1,96 | 2,08 | 2,33 | 2,58 | 3,08 | 3,58 |      |
| 50            | ---                    | ---  | ---  | ---  | ---  | ---  | ---  | 3,26 | ---  | 3,96 | ---  | 5,36 |      |
| 63            | ---                    | ---  | ---  | ---  | ---  | ---  | ---  | 4,04 | ---  | 4,84 | ---  | 6,44 |      |

Sobre as dimensões para a posição de montagem adequada do sensor magnético (no final do curso), consulte a página 1613.

Observação 1) Para o tipo com um comprimento de cabo do sensor de 0,5 m e sem conector (CE1     Z), 40 g são subtraídos do peso mostrado acima.  
Para o tipo com um comprimento de cabo do sensor de 3 m e conector (CE1     L), adicione 160 g ao peso mostrado acima.  
Para o tipo com um comprimento de cabo do sensor de 3 m e sem conector (CE1     ZL), adicione 120 g ao peso mostrado acima.  
Observação 2) O peso do suporte de montagem é compartilhado com o cilindro compacto (série CQ2). Portanto, consulte o catálogo da série CQ2.

Dimensões da porca da haste

(1 peça está anexada como padrão.)  
Material  12, 20: Aço  
 32 a  63: Aço laminado

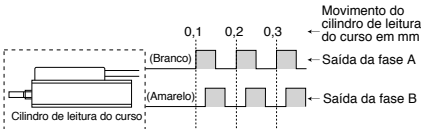


| Referência | Diâmetro aplicável (mm) | d         | H  | B  | C    | D    |
|------------|-------------------------|-----------|----|----|------|------|
| NTJ-015A   | 12                      | M5 x 0,8  | 4  | 8  | 9,2  | 7,8  |
| NT-02      | 20                      | M8 x 1,25 | 5  | 13 | 15,0 | 12,5 |
| NT-04      | 32,40                   | M14 x 1,5 | 8  | 22 | 25,4 | 21,0 |
| NT-05      | 50,63                   | M18 x 1,5 | 11 | 27 | 31,2 | 26   |

Fiação elétrica

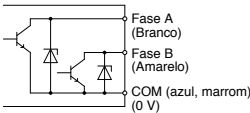
Tipo de saída

O sinal de saída do cilindro de leitura de curso é uma saída de diferença de fase A/B (saída do coletor aberta), conforme mostrado na figura abaixo. A relação entre a distância do movimento e a saída de sinal do cilindro de leitura de curso é que para cada 0,1 mm de movimento, um sinal de pulso é emitido para os terminais de saída A e B.  
Além disso, a velocidade máxima de resposta do sensor para o cilindro de leitura de curso está na velocidade máxima do cilindro de 1.500 mm/s (15 kcps).

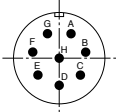


Entrada/Saída

A entrada/saída do cilindro de leitura do curso é realizada por um fio de par trançado blindado de  7 com seção do sensor e um conector.



Disposição dos pinos do conector



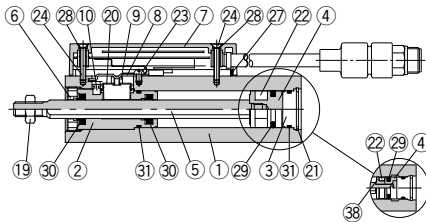
Circuito de saída do cilindro de leitura do curso

Sinal

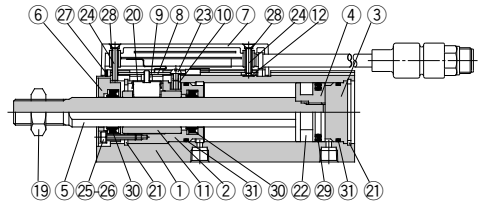
| Sinal do contato | Cor do fio | Nome do sinal |
|------------------|------------|---------------|
| A                | Branco     | Fase A        |
| B                | Amarelo    | Fase B        |
| C                | Marrom     | COM (0 V)     |
| D                | Azul       | COM (0 V)     |
| E                | Vermelho   | +12 a 24 V    |
| F                | Preto      | 0 V           |
| G                | ---        | Proteção      |

## Construção

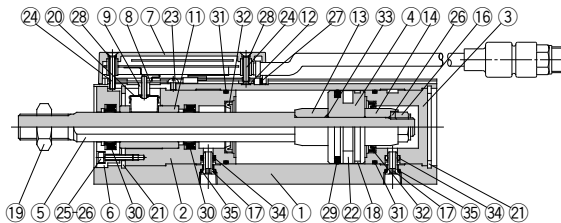
ø12, ø20



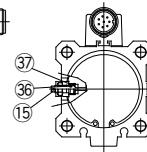
ø32



ø40 a ø63



ø12



### Lista de peças

| Nº | Descrição                                  | Material         | Nota      |
|----|--------------------------------------------|------------------|-----------|
| 1  | Corpo do cilindro                          | Liga de alumínio |           |
|    |                                            | Latão            | ø12 a ø20 |
| 2  | Cabeçote dianteiro                         | Liga de alumínio | ø32 a ø63 |
| 3  | Cabeçote traseiro                          | Liga de alumínio |           |
| 4  | Pistão                                     | Liga de alumínio |           |
| 5  | Haste do pistão                            | Aço inoxidável   |           |
| 6  | Disco do cabeçote dianteiro                | Liga de alumínio |           |
| 7  | Unidade do sensor                          | —                |           |
| 8  | Suporte de configuração do sensor          | Aço inoxidável   |           |
| 9  | Montagem da peça de configuração do sensor | —                | ø20 a ø63 |
| 10 | Pino                                       | Aço inoxidável   | ø12 a ø32 |
| 11 | Guia do sensor                             | Bronze           | ø32 a ø63 |
| 12 | Porta de configuração do alojamento        | Aço-carbono      | ø32 a ø63 |
| 13 | Anel de amortecimento A                    | Aço laminado     | ø40 a ø63 |
| 14 | Anel de amortecimento B                    | Aço laminado     | ø40 a ø63 |
| 15 | Válvula de amortecimento                   | —                | ø40 a ø63 |
| 16 | Porca do pistão                            | Aço laminado     | ø40 a ø63 |
| 17 | Junta da conexão                           | Aço inoxidável   | ø40 a ø63 |
| 18 | Anel de desgaste                           | Resina           | ø40 a ø63 |

### Lista de peças

| Nº | Descrição                              | Material                              | Nota |
|----|----------------------------------------|---------------------------------------|------|
| 19 | Porca da haste                         | Aço-carbono                           |      |
| 20 | Placa de configuração do sensor        | Faixa de aço especial laminado a frio |      |
| 21 | Anel retentor tipo C                   | Aço-carbono                           |      |
| 22 | Ímã                                    | —                                     |      |
| 23 | Parafuso Phillips de cabeça redonda    | Aço-carbono                           |      |
| 24 | Parafuso de cabeça rebaixada escareada | Aço-carbono                           |      |
| 25 | Parafuso sextavado interno             | Aço cromo-molibdênio                  |      |
| 26 | Arruela de pressão                     | Aço                                   |      |
| 27 | Gaxeta do alojamento                   | NBR                                   |      |
| 28 | Gaxeta do parafuso de alojamento       | NBR                                   |      |
| 29 | Vedação do pistão                      | NBR                                   |      |
| 30 | Vedação da haste                       | NBR                                   |      |
| 31 | Gaxeta                                 | NBR                                   |      |
| 32 | Vedação do amortecimento               | NBR                                   |      |
| 33 | Gaxeta do pistão                       | NBR                                   |      |
| 34 | Vedação da porta                       | NBR                                   |      |
| 35 | Vedação da junta                       | NBR                                   |      |
| 36 | Vedação da válvula                     | NBR                                   |      |
| 37 | Vedação do retentor da válvula         | NBR                                   |      |
| 38 | Espaçador para o tipo de sensor        | Liga de alumínio                      | ø12  |

\* Como existe a possibilidade de uma operação incorreta, entre em contato com a SMC para se informar sobre a substituição das vedações.

RJ

RB

D-□

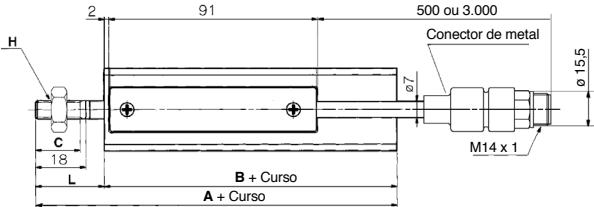
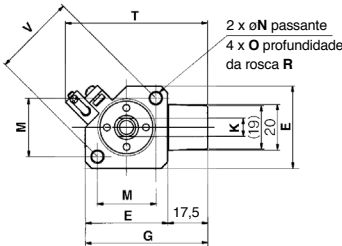
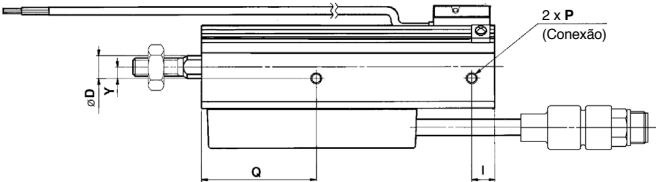
-X□

Série **CE1**

Dimensões:  $\varnothing 12$ ,  $\varnothing 20$

Modelo roscado nas duas extremidades

CE1B Diâmetro — Curso



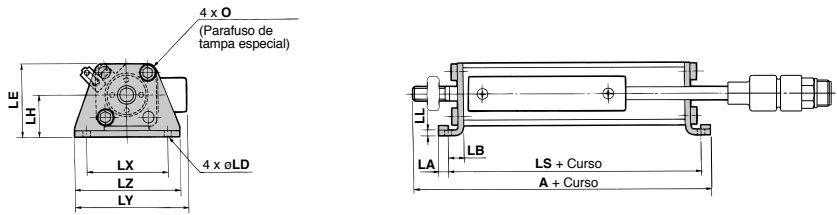
|               |                                     |  |      |    |      |    |    |      |           |    |     |      | (mm) |
|---------------|-------------------------------------|--|------|----|------|----|----|------|-----------|----|-----|------|------|
| Diâmetro (mm) | Curso padrão                        |  | A    | B  | C    | D  | E  | G    | H         | I  | K   | L    | M    |
| 12            | 25, 50, 75, 100, 125, 150           |  | 93,5 | 69 | 15   | 6  | 25 | 42,5 | M5 x 0,8  | 16 | 5,2 | 24,5 | 15,5 |
| 20            | 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200 |  | 106  | 78 | 15,5 | 10 | 36 | 53,5 | M8 x 1,25 | 10 | 8   | 28   | 25,5 |

| Diâmetro (mm) | N   | O        | P        | Q  | R  | T*   | V  | Y |
|---------------|-----|----------|----------|----|----|------|----|---|
| 12            | —   | M4 x 0,7 | M5 x 0,8 | 47 | 7  | 53,5 | 22 | 7 |
| 20            | 5,5 | M6 x 1   | M5 x 0,8 | 50 | 15 | 62,5 | 36 | 5 |

\* Para porca da haste, consulte a página 1.606. \* Dimensões para o modelo D-F79W com sensor magnético.

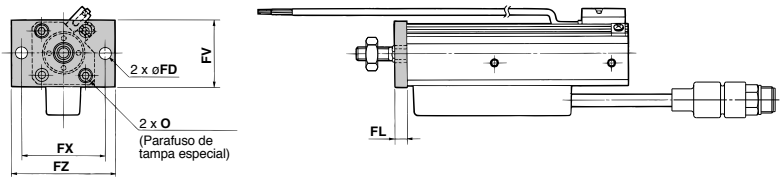
Modelo pé:

CE1L **Diâmetro** — **Curso**



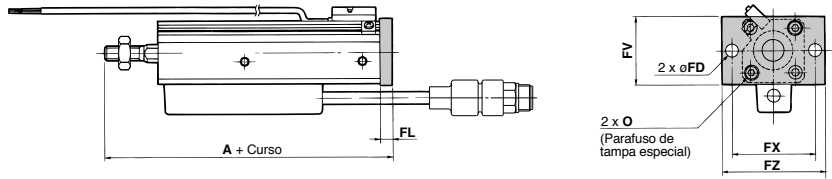
Modelo flange dianteiro:

CE1F **Diâmetro** — **Curso**



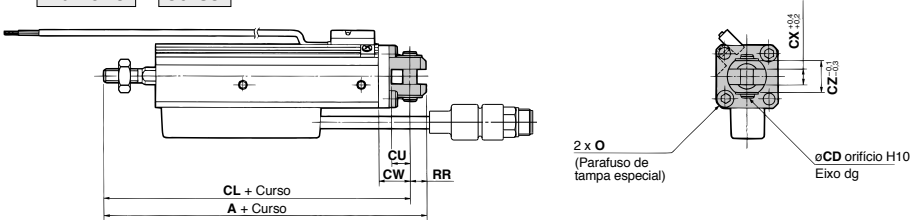
Modelo flange traseiro:

CE1G **Diâmetro** — **Curso**



Modelo fixação oscilante traseira fêmea:

CE1D **Diâmetro** — **Curso**



| (mm)             |          |                 |     |     |     |      |    |     |      |    |      |    |     |                                   |    |    |    |                 |                                         |   |       |    |    |    |    |    |    |
|------------------|----------|-----------------|-----|-----|-----|------|----|-----|------|----|------|----|-----|-----------------------------------|----|----|----|-----------------|-----------------------------------------|---|-------|----|----|----|----|----|----|
| Diâmetro<br>(mm) | Comum    | Suporte tipo pé |     |     |     |      |    |     |      |    |      |    |     | Flange dianteiro, flange traseiro |    |    |    | Flange traseiro | Modelo fixação oscilante traseira fêmea |   |       |    |    |    |    |    |    |
|                  |          | O               | A   | LA  | LB  | LD   | LE | LH  | LL   | LS | LX   | LY | LZ  | FD                                | FL | FV | FX |                 | FZ                                      | A | CD    | CL | CU | CW | CX | CZ | RR |
| 12               | M4 x 0,7 | 106             | 4,5 | 8   | 4,5 | 29,5 | 17 | 2   | 85   | 34 | 52   | 44 | 4,5 | 5,5                               | 25 | 45 | 55 | 99              | 113,5                                   | 5 | 107,5 | 7  | 14 | 5  | 10 | 6  |    |
| 20               | M6 x 1   | 121             | 5,8 | 9,2 | 6,6 | 42   | 24 | 3,2 | 96,4 | 48 | 66,5 | 62 | 6,6 | 8                                 | 39 | 48 | 60 | 114             | 133                                     | 8 | 124   | 12 | 18 | 8  | 16 | 9  |    |

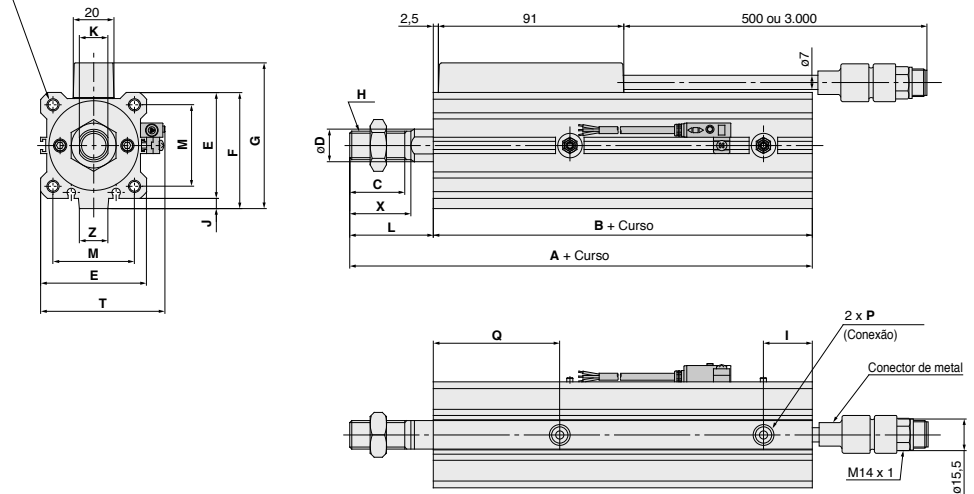
Série **CE1**

Dimensões: **ø32, ø40, ø50, ø63**

Modelo roscado nas duas extremidades

CE1B **Diâmetro** — **Curso**

4 x øN passante  
8 x Ø profundidade da rosca 20



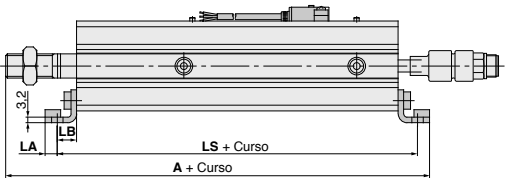
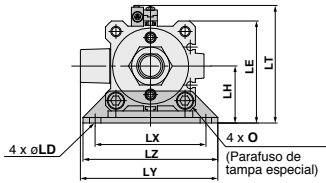
| (mm)          |                                             |     |     |    |    |    |      |      |           |      |     |    |
|---------------|---------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|------|------|-----------|------|-----|----|
| Diâmetro (mm) | Curso padrão                                | A   | B   | C  | D  | E  | F    | G    | H         | I    | J   | K  |
| 32            | 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300   | 131 | 90  | 27 | 16 | 45 | 49,5 | 64   | M14 x 1,5 | 14   | 4,5 | 14 |
| 40            | 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 400, 500 | 177 | 136 | 27 | 16 | 52 | 57   | 71,5 | M14 x 1,5 | 24   | 5   | 14 |
| 50            | 200, 300, 500                               | 193 | 144 | 32 | 20 | 64 | 71   | 85,5 | M18 x 1,5 | 25,5 | 7   | 18 |
| 63            | 200, 300, 500                               | 194 | 145 | 32 | 20 | 77 | 84   | 98,5 | M18 x 1,5 | 21   | 7   | 18 |

| Diâmetro (mm) | L  | M  | N   | O         | P      | Q    | T*   | X  | Z  |
|---------------|----|----|-----|-----------|--------|------|------|----|----|
| 32            | 41 | 34 | 5,5 | M6 x 1    | Rc 1/8 | 56   | 57,5 | 30 | 14 |
| 40            | 41 | 40 | 5,5 | M6 x 1    | Rc 1/8 | 62   | 64,5 | 30 | 14 |
| 50            | 49 | 50 | 6,6 | M8 x 1,25 | Rc 1/4 | 61,5 | 76,5 | 35 | 19 |
| 63            | 49 | 60 | 9   | M10 x 1,5 | Rc 1/4 | 64   | 89,5 | 35 | 19 |

\* Para porca da haste, consulte a página 1.606. \* Dimensões para o modelo D-F79W com sensor magnético.

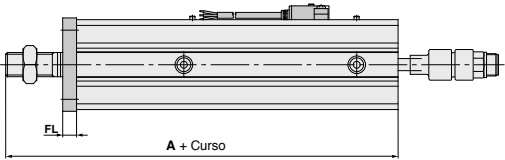
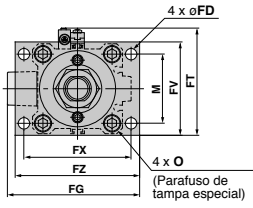
Modelo pé:

CE1L **Diâmetro** — **Curso**



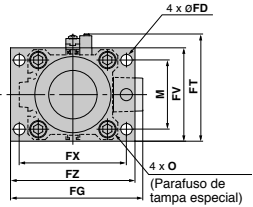
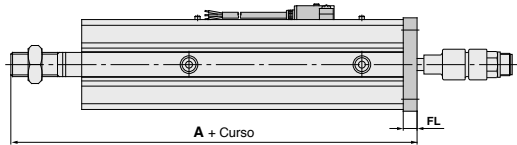
Modelo flange dianteiro:

CE1F **Diâmetro** — **Curso**



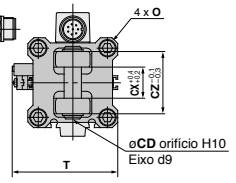
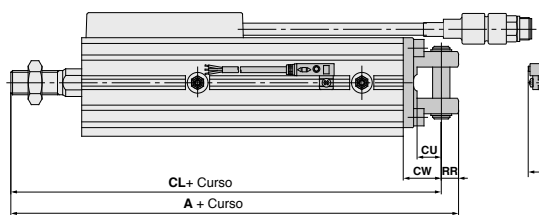
Modelo flange traseiro:

CE1G **Diâmetro** — **Curso**



Modelo fixação oscilante traseira fêmea:

CE1D **Diâmetro** — **Curso**



| (mm)             |           |                 |     |      |     |      |    |       |      |     |       |     |     |                                   |    |      |     |    |     |    |     |                     |                    |                                         |     |    |    |    |    |    |      |    |    |
|------------------|-----------|-----------------|-----|------|-----|------|----|-------|------|-----|-------|-----|-----|-----------------------------------|----|------|-----|----|-----|----|-----|---------------------|--------------------|-----------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|------|----|----|
| Diâmetro<br>(mm) | Comum     | Suporte tipo pé |     |      |     |      |    |       |      |     |       |     |     | Flange dianteiro, flange traseiro |    |      |     |    |     |    |     | Flange<br>dianteiro | Flange<br>traseiro | Modelo fixação oscilante traseira fêmea |     |    |    |    |    |    |      |    |    |
|                  |           | O               | A   | LA   | LB  | LD   | LE | LH    | LS   | LT* | LX    | LY  | LZ  | FD                                | FG | FL   | FT* | FV | FX  | FZ | M   |                     |                    | A                                       | A   | A  | CD | CL | CU | CW | CX   | CZ | RR |
| 32               | M6 x 1    | 148             | 5,8 | 11,2 | 6,6 | 52,5 | 30 | 112,4 | 65   | 57  | 72,5  | 71  | 5,5 | 69,5                              | 8  | 59   | 48  | 56 | 65  | 34 | 131 | 139                 | 161                | 10                                      | 151 | 14 | 20 | 18 | 36 | 10 | 57,5 |    |    |
| 40               | M6 x 1    | 185,2           | 7   | 11,2 | 6,6 | 59   | 33 | 138,4 | 71,5 | 64  | 79,5  | 78  | 5,5 | 76,5                              | 8  | 65,5 | 54  | 62 | 72  | 40 | 177 | 185                 | 209                | 10                                      | 199 | 14 | 22 | 18 | 36 | 10 | 64,5 |    |    |
| 50               | M8 x 1,25 | 215,7           | 8   | 14,7 | 9   | 71   | 39 | 173,4 | 83,5 | 79  | 94    | 95  | 6,6 | 91                                | 9  | 78   | 67  | 76 | 89  | 50 | 193 | 202                 | 235                | 14                                      | 221 | 20 | 28 | 22 | 44 | 14 | 76,5 |    |    |
| 63               | M10 x 1,5 | 219,2           | 9   | 16,2 | 11  | 84,5 | 46 | 177,4 | 97   | 95  | 106,5 | 113 | 9   | 107                               | 9  | 91   | 80  | 92 | 108 | 60 | 194 | 203                 | 238                | 14                                      | 224 | 20 | 30 | 22 | 44 | 14 | 89,5 |    |    |

\* Dimensões para sensor magnético modelo D-F79W.

RJ  
RB

D-☐  
-X☐

## Série CE1

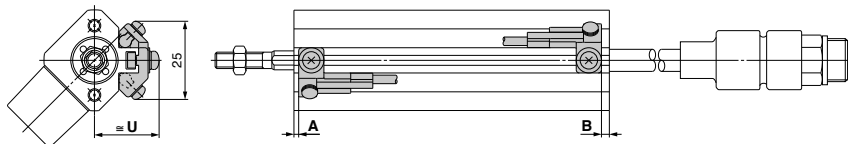
# Montagem do sensor magnético

Posição adequada de montagem do sensor magnético (Detecção no fim do curso) e sua altura de montagem

D-A9□  
D-M9□  
D-M9□W  
D-M9□A

D-A9□V  
D-M9□V  
D-M9□WV  
D-M9□AV

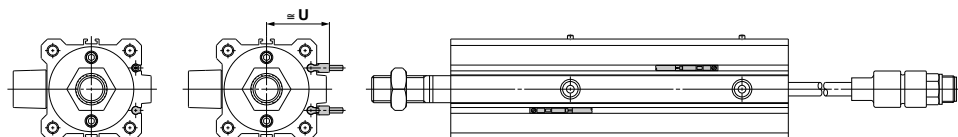
ø12 a ø20



ø32 a ø63

D-A9□  
D-M9□  
D-M9□W  
D-M9□A

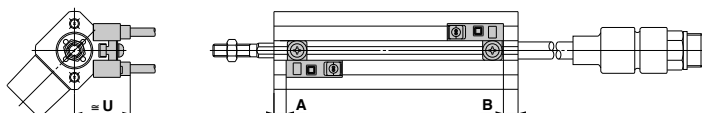
D-A9□V  
D-M9□V  
D-M9□WV  
D-M9□AV



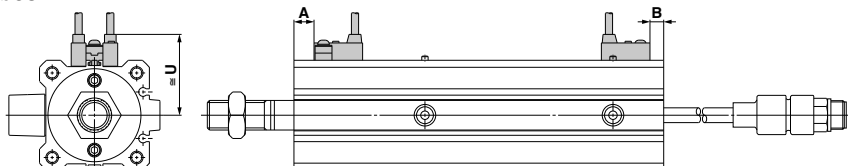
D-A7□  
D-A80  
D-A7□H  
D-A80H  
D-F7□  
D-J79  
D-F7□W  
D-J79W  
D-F79F

D-F7NT  
D-F7BA  
D-A73C  
D-A80C  
D-J79C  
D-A79W  
D-F7□WV  
D-J7□V  
D-F7BAV

ø12 a ø20



ø32 a ø63



Posição adequada de montagem do sensor magnético (Detecção no fim do curso) e sua altura de montagem

Posição adequada de montagem do sensor magnético (mm)

| Modelo do sensor magnético | D-A9□<br>D-A9□V |      | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□A<br>D-M9□AV |      | D-A73<br>D-A80 |      | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C/F7□<br>D-F79F/J79/F7□V<br>D-J79C/F7□W<br>D-J79W/F7□WV<br>D-F7BAV/F7BA |      | D-F7NT |      | D-A79W |      |
|----------------------------|-----------------|------|-----------------------------------------------------------|------|----------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|--------|------|
|                            | A               | B    | A                                                         | B    | A              | B    | A                                                                                                    | B    | A      | B    | A      | B    |
| Diâmetro (mm)              |                 |      |                                                           |      |                |      |                                                                                                      |      |        |      |        |      |
| 12                         | 37              | 5,5  | 41                                                        | 9,5  | 38             | 6,5  | 38,5                                                                                                 | 7    | 43,5   | 12   | 35,5   | 4,5  |
| 20                         | 46              | 12   | 50                                                        | 16   | 47             | 13   | 47,5                                                                                                 | 13,5 | 52,5   | 18,5 | 44,5   | 10,5 |
| 32                         | 54              | 16   | 58                                                        | 20   | 55             | 17   | 55                                                                                                   | 17,5 | 60,5   | 22,5 | 52,5   | 14,5 |
| 40                         | 78              | 38   | 82                                                        | 42   | 79             | 39   | 79,5                                                                                                 | 39,5 | 84,5   | 44,5 | 76,5   | 36,5 |
| 50                         | 81              | 43   | 85                                                        | 47   | 82             | 44   | 82,5                                                                                                 | 44,5 | 87,5   | 49,5 | 79,5   | 41,5 |
| 63                         | 84,5            | 40,5 | 88,5                                                      | 44,5 | 85,5           | 41,5 | 86                                                                                                   | 42   | 91     | 47   | 83     | 39   |

Nota) Ajuste o sensor magnético após confirmar as condições de operação na situação real.

Altura de montagem do sensor magnético (mm)

| Modelo do sensor magnético | D-A9□V | D-M9□V<br>D-M9□WV<br>D-M9□AV | D-A7□<br>D-A80 | D-A7□H<br>D-A80H<br>D-F7□<br>D-J79<br>D-F7□W<br>D-J79W<br>D-F7BA<br>D-F79F<br>D-F7NT | D-A73C<br>D-A80C | D-F7□V<br>D-F7□WV<br>D-F7BAV | D-J79C | D-A79W |
|----------------------------|--------|------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|--------|--------|
|                            | U      | U                            | U              | U                                                                                    | U                | U                            | U      | U      |
| Diâmetro (mm)              |        |                              |                |                                                                                      |                  |                              |        |        |
| 12                         | 20,5   | 20,5                         | 19,5           | 20,5                                                                                 | 26,5             | 23                           | 26     | 22     |
| 20                         | 25,5   | 25,5                         | 24,5           | 25,5                                                                                 | 31,5             | 28                           | 31     | 27     |
| 32                         | 27     | 29                           | 31,5           | 32,5                                                                                 | 38,5             | 35                           | 38     | 34     |
| 40                         | 30,5   | 32,5                         | 35             | 36                                                                                   | 42               | 38,5                         | 41,5   | 37,5   |
| 50                         | 36,5   | 38,5                         | 41             | 42                                                                                   | 48               | 44,5                         | 47,5   | 43,5   |
| 63                         | 40     | 42                           | 47,5           | 48,5                                                                                 | 54,5             | 51                           | 54     | 50     |

\* Os suportes de montagem do sensor magnético BQ2-012 não são usados para tamanhos maiores que ø32 dos tipos D-A9□V/M9□V/M9□WV/M9□AVL. Neste caso, os valores acima indicam o range de operação quando montado com a ranhura de instalação do sensor magnético convencional.

Curso mínimo para montagem do sensor magnético (mm)

| Quantidade de sensores magnéticos montados | D-M9□V<br>D-F7□V<br>D-J79C | D-A9□V<br>D-A7□<br>D-A80<br>D-A73C<br>D-A80C | D-A9□  | D-M9□WV<br>D-M9□AV<br>D-F7□WV<br>D-F7BAVL | D-M9□<br>D-F7□<br>D-J79 | D-M9□W<br>D-M9□A | D-A7□H<br>D-A80H | D-A79W | D-F7□W<br>D-J79W<br>D-F7BA<br>D-F79F<br>D-F7NT |
|--------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|--------|------------------------------------------------|
| 1 pç.                                      | 5                          | 5                                            | 10 (5) | 10                                        | 15 (5)                  | 15 (10)          | 15 (5)           | 15     | 20 (10)                                        |
| 2 pçs.                                     | 5                          | 10                                           | 10     | 15                                        | 15 (5)                  | 15               | 15 (10)          | 20     | 20 (15)                                        |

Nota) As dimensões indicadas em ( ) mostram um curso mínimo para montagem do sensor magnético quando este não projeta a superfície final do corpo do cilindro e impede o espaço de curvatura do cabo. (Consulte a figura abaixo.). Solicite sensores magnéticos e suportes para sua fixação separadamente.



Intervalo operacional

| Modelo do sensor magnético                                         | Diâmetro (mm) |     |     |     |     |      |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|------|
|                                                                    | 12            | 20  | 32  | 40  | 50  | 63   |
| D-A9□(V)                                                           | 7             | 9   | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 11,5 |
| D-M9□(V)<br>D-M9□W(V)<br>D-M9□A(V)                                 | 2,5           | 4   | 6   | 6   | 6   | 6,5  |
| D-A7□(H)(C)<br>D-A80□(H)(C)                                        | 9,5           | 12  | 12  | 11  | 10  | 12   |
| D-A79W                                                             | 11,5          | 13  | 13  | 14  | 14  | 16   |
| D-F7□(V)<br>D-J79(C)<br>D-F7□W(V)<br>D-F7BA(V)<br>D-F7NT<br>D-F79F | 4             | 5,5 | 6   | 6   | 6   | 6,5  |

\* Valores apenas para referência incluindo histerese, não significa que seja garantido (assumindo aproximadamente ±30% de dispersão). A variação pode ser grande, dependendo do ambiente.

Suporte de montagem do sensor magnético: Referência

| Face de montagem do sensor magnético                                                                                 | Diâmetro (mm)                                                                                                  |                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                      | ø12, ø20                                                                                                       | ø32, ø40, ø50, ø63                                                                                             |
|                                                                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                                |
| Modelo do sensor magnético                                                                                           | Face de montagem do sensor magnético                                                                           | Face de montagem do sensor magnético                                                                           |
|                                                                                                                      | Apenas lado do trilho de montagem do sensor magnético                                                          | Lado da porta<br>A, B, C                                                                                       |
| <b>D-A9</b><br><b>D-A9</b><br><b>D-M9</b><br><b>D-M9</b><br><b>D-M9</b><br><b>D-M9</b><br><b>D-M9</b><br><b>D-M9</b> | ① BQ-1<br>② BQ2-012<br>Dois tipos de suportes de montagem do sensor magnético são usados como um conjunto.<br> | ① BQ-2<br>② BQ2-012<br>Dois tipos de suportes de montagem do sensor magnético são usados como um conjunto.<br> |

Nota 1) Quando um sensor magnético compacto é montado nos três lados (A, B e C acima) além do lado da porta de dimensões CE1□32 para 50, os suportes de montagem do sensor magnético acima são necessários. Peça-se separadamente dos cilindros. (É o mesmo que para montar cilindros compactos com um trilho de montagem do sensor magnético, mas não com uma ranhura de instalação do sensor magnético compacto CE1□63 para 100.) Pedido de exemplo: CE1B32-100-M9BW ..... 1 unidade BQ-2 ..... 2 pçs. BQ2-012 ..... 2 pçs.

Nota 2) Suportes de montagem do sensor magnético e sensores magnéticos são enviados junto com os cilindros.

Nota 3) Os sensores magnéticos D-A9□ e D-A9□V não podem ser usados com o produto de diâmetro ø12 (CE1□12).

| Modelo do sensor magnético                                                                                                                  | Diâmetro (mm) |     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|-----------|
|                                                                                                                                             | ø12 a ø20     | ø32 | ø40 a ø63 |
| D-A7□/A80<br>D-A73C/A80C<br>D-A7□H/A80H<br>D-A79W<br>D-F7□/J79<br>D-F7□V<br>D-J79C<br>D-F7□W/J79W<br>D-F7□WV<br>D-F7BA/F7BAV<br>D-F79F/F7NT | BQ-1          |     | BQ-2      |

Nota 4) Suportes de montagem do sensor magnético e sensores magnéticos são enviados junto com os cilindros.

[Conjunto de parafusos de montagem feitos de aço inoxidável]  
O seguinte conjunto de parafusos de montagem feitos de aço inoxidável (incluindo porcas) está disponível. Utilize de acordo com o ambiente de trabalho. (Peça o BQ-2 separadamente, pois o espaçador do sensor magnético (para BQ-2) não está incluído.)  
BBA2: Para tipos D-A7/A8/F7/J7  
Os sensores magnéticos D-F7BA/F7BAV fornecidos estão instalados no cilindro com os parafusos de aço inoxidável acima.  
Quando um sensor magnético é enviado independentemente, o BBA2 está incluído.  
Nota 5) Consulte a página 1993 para os detalhes do BBA2.  
Nota 6) Ao montar o D-M9□(V) em uma porta diferente das portas para ø32, ø40 e ø50, solicite suportes de montagem do sensor magnético BQ2-012S, BQ-2 e o conjunto de parafusos de aço inoxidável BBA2 separadamente.

Peso do suporte de montagem do sensor magnético

| Referência do suporte de montagem do sensor magnético | Diâmetro aplicável | Peso (g) |
|-------------------------------------------------------|--------------------|----------|
| BQ-1                                                  | ø12 a ø20          | 1,5      |
| BQ-2                                                  | ø32 a ø63          | 1,5      |
| BQ2-012                                               | ø12 a ø63          | 5        |

Outros sensores magnéticos aplicáveis

| Sensor magnético | Modelo             | Entrada elétrica (Direção de atração) | Características                                 |
|------------------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Reed             | D-A73              | Grommet (perpendicular)               | —                                               |
|                  | D-A80              |                                       | Sem led indicador                               |
|                  | D-A73H, A76H       | Grommet (Em linha)                    | —                                               |
|                  | D-A80H             |                                       | Sem lâmpada indicadora                          |
| Estado sólido    | D-F7NV, F7PV, F7BV | Grommet (perpendicular)               | —                                               |
|                  | D-F7NWV, F7BWV     |                                       | Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores) |
|                  | D-F7BAVL           |                                       | Resistente à água (indicador de 2 cores)        |
|                  | D-F79, F7P, J79    | Grommet (Em linha)                    | —                                               |
|                  | D-F79W, F7PW, J79W |                                       | Indicação de diagnóstico (indicador de 2 cores) |
|                  | D-F7BA             |                                       | Resistente à água (indicador de 2 cores)        |
|                  | D-F7NT             |                                       | Com temporizador                                |

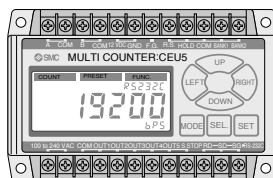
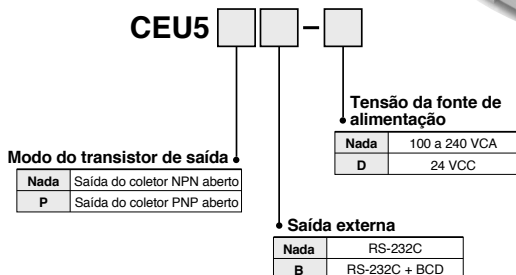
\* Para sensores de estado sólido, também estão disponíveis sensores magnéticos com conector pré-cabeado. Consulte as páginas 1960 e 1961 para obter detalhes.  
\* Normalmente fechado (N.F. = contato b), sensor de estado sólido (tipo D-F9G/F9H) também estão disponíveis. Para obter detalhes, consulte a página 1911.

# Cabo do contador/extensão

Nota) Em conformidade com a CE: quando conectar a um cilindro de leitura de curso (CE1), um cilindro de leitura de curso de alta precisão (CEP1) e um cilindro de leitura de curso com freio (CE2). (Tipo CEU5□□-D) Consulte o manual de operação para obter detalhes.

## Multicontador

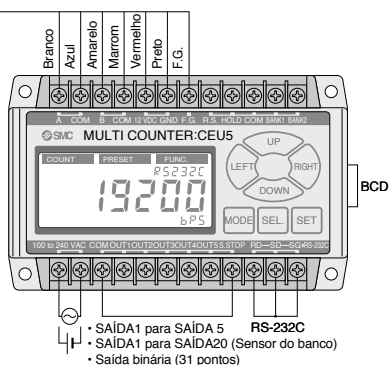
### Como pedir



## Método de conexão



Se a distância entre o cilindro de leitura de curso de alta precisão e o multicontador for superior a 23 metros, use a caixa de transmissão. (CE1-H0374) Ao alterar a combinação do cabeamento de Branco- A/Azul-COM e Amarelo B/Marrom-COM para a combinação de Branco B/Azul-COM e Amarelo-A/Marrom-COM, a direção de contagem inverte.



A função da saída BCD (Consulte a página 1.628.) está disponível apenas para CEU5□□B-□.

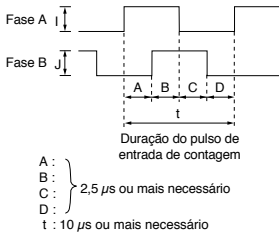
- (1) Conector de saída BCD: conector de espaçamento meio D-sub  
(CEU5□□B-D integrado) D x 10M-36S (Produzido pela Hirose Electric Co., Ltd.)  
D x 30AM-36P (Plugue: Produzido pela Hirose Electric Co., Ltd.)\*
  - (2) Conectores aplicáveis: D x 30M-36CV (Tampa: Produzido pela Hirose Electric Co., Ltd.)\*
- Outros cabos comerciais intercambiáveis com conectores também podem ser usados.

\* Ferramentas de soldagem por pressão são necessárias para conectar os modelos do conector (plugue, tampa) listados acima e cabos (pedir separadamente). Os seguintes produtos, incluindo conectores e cabos pré-montados, também estão disponíveis. Entre em contato com o fabricante (Misumi Corporation) diretamente.  
SHPT-H-36-L (comprimento): Cabo com linhas separadas em uma extremidade  
SHPT-HH-36-L (comprimento): Cabo com conectores BCD (macho) em ambas as extremidades

Multicontador/Especificações

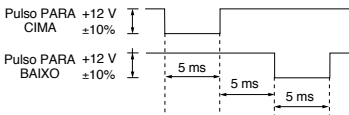
| Modelo                                                   | CEU5                                                                                                                                                                           | CEU5-D          | CEU5P                                   | CEU5P-D         | CEU5B                                                      | CEU5B-D         | CEU5PB                                   | CEU5PB-D        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|-----------------|
| Tipo                                                     | Multicontador                                                                                                                                                                  |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Montagem                                                 | Montagem da superfície (trilho DIN ou batente de parafuso)                                                                                                                     |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Sistema de operação                                      | Tipo adição - subtração                                                                                                                                                        |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Modo de operação                                         | Modo de operação, Modo de configuração de dados, Modo de configuração de função                                                                                                |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Sistema de reinicialização                               | Terminal de reinicialização externa                                                                                                                                            |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Sistema de display                                       | LCD (Com luz de fundo)                                                                                                                                                         |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Número de dígitos                                        | 6 dígitos                                                                                                                                                                      |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Suporte de memória <small>(Armazenagem de dados)</small> | Valor de configuração (sempre mantido), Valor de contagem (Alterna entre mantido/não mantido), (E)ROM (Display de aviso depois de gravar aproximadamente 800.000 vezes: E2FUL) |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Tipo do sinal de entrada                                 | Entrada da contagem, Entrada do sinal de controle (Seleção para Reiniciar, Manter, Banco)                                                                                      |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Entrada da contagem                                      | Entrada do pulso sem tensão                                                                                                                                                    |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Sistema de sinais de pulso                               | Entrada da diferença de fase de 90° °/Entrada separada PARA CIMA/PARA BAIXO °                                                                                                  |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Velocidade de contagem                                   | 100 kHz¹                                                                                                                                                                       |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Entrada do sinal de controle                             | Entrada de tensão (12 VCC ou 24 VCC)                                                                                                                                           |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Fonte de alimentação do sensor                           | 10,8 a 13,2 VCC, 60 mA                                                                                                                                                         |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Tipo do sinal de saída                                   | Saída predefinida, Saída do batente do cilindro                                                                                                                                |                 |                                         |                 | Saída predefinida, Saída do batente do cilindro, saída BCD |                 |                                          |                 |
| Configuração da saída predefinida                        | Comparar/Manter/Instantâneo (100 µs de pulso fixo)                                                                                                                             |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Tipo de saída                                            | Saída de 5 pontos separada/Saída de código binário                                                                                                                             |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Tempo de retardo da saída                                | 5 ms ou menos (para saída normal)/60 µs ou menos (saída binária)                                                                                                               |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Sistema de comunicação                                   | RS-232C                                                                                                                                                                        |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Modo do transistor de saída                              | Coletor aberto NPN<br>Máx de 30 VCC, 50 mA                                                                                                                                     |                 | Coletor aberto PNP<br>Máx 30 VCC, 50 mA |                 | Coletor aberto NPN<br>Máx 30 VCC, 50 mA²                   |                 | Coletor aberto PNP<br>Máx 30 VCC, 50 mA³ |                 |
| Tensão da fonte de alimentação                           | 90 a 264 VCA                                                                                                                                                                   | 21,6 a 26,4 VCC | 90 a 264 VCA                            | 21,6 a 26,4 VCC | 90 a 264 VCA                                               | 21,6 a 26,4 VCC | 90 a 264 VCA                             | 21,6 a 26,4 VCC |
| Consumo de energia                                       | 20 VA ou menos                                                                                                                                                                 | 10 W ou menos   | 20 VA ou menos                          | 10 W ou menos   | 20 VA ou menos                                             | 10 W ou menos   | 20 VA ou menos                           | 10 W ou menos   |
| Tensão suportada                                         | Entre caso e linha CA: 1.500 VCA por 1 min.<br>Entre caso e aterramento de sinal: 500 VCA por 1 min.                                                                           |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Resistência do isolamento                                | Entre a caixa e a linha CA: 50 MW ou mais (500 VCC medido via megaohmmetro)                                                                                                    |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Temperatura ambiente                                     | 0 a +50 °C (sem congelamento)                                                                                                                                                  |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Umidade ambiente                                         | 35 a 85% de UR (sem condensação)                                                                                                                                               |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Resistência ao ruído                                     | Ruído de onda quadrada de um simulador de ruído (duração de pulso de 1 ms) entre os terminais de alimentação elétrica ±2.000 V, linha de entrada/saída ±600 V                  |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Resistência a choques                                    | Resistência de 10 a 55 Hz; Amplitude de 0,75 mm; X, Y, Z para 2 horas cada                                                                                                     |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Resistência a impacto                                    | Resistência de 10 G; direções X, Y, Z, 3 vezes cada                                                                                                                            |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |
| Peso                                                     | 350 g ou menos                                                                                                                                                                 |                 |                                         |                 |                                                            |                 |                                          |                 |

\*) 1) Entrada da diferença de fase de 90°



Velocidade de contagem  $f = \frac{1}{t} = \frac{1}{10 \times 10^{-6}} = 100000 \text{ Hz}$   
 $\approx 100 \text{ kHz}$

\* 2) Entrada PARA CIMA/PARA BAIXO  
Condições do formato de onda de entrada: A um máximo de 100 kHz, o formato de onda PARA CIMA/PARA BAIXO deve ser como mostrado abaixo.



\* 3) 15 mA quando o BCD for saída (Consulte a página 1630.)

Multicontador/Dimensões

