

Cabeamento com equipamento externo

<Cabeamento com multicontador CEU5>

1. Cabeamento da fonte de alimentação de energia para contador de condução

Para fonte de alimentação de energia do contador de condução, use um com 90 a 264 VCA, 50/60 Hz ou 21,6 a 26,4 VCC, 0,4 A ou mais.

2. Cabeamento para entrada do sinal de controle (Seleção entre Reiniciar, Reter, Banco (Consulte a página 1628.))

Faça com que cada sinal de controle seja o transistor que pode executar mais de 15 mA ou a saída de contato. O tempo de entrada para o sinal de reinicialização deve ser mais de 10 ms. A seleção e a retenção de banco (consulte a página 1628) funcionará apenas quando o sinal de entrada for aplicado.

COM é comum para todas as entradas de sinal. Aplicável às entradas NPN e PNP. Use 24 VCC ou 12 VCC para a fonte de alimentação de energia do COM. Conecte CC- quando PNP for aplicado e CC + quando NPN for aplicado.

3. Circuito de saída

Há duas saídas, o coletor NPN aberto e o coletor PNP aberto.

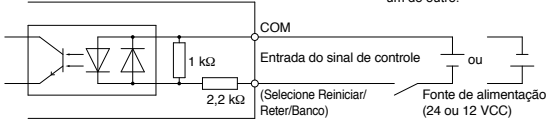
A classificação máxima é de 30 VCC, 50 mA. Operar o controlador excedendo esta tensão e esta amperagem pode danificar o circuito elétrico.

Portanto, o equipamento a ser conectado deve estar abaixo dessa classificação.

Modelo	CEU5□-□	CEU5P□-□
	Saída do transistor NPN	Saída do transistor PNP
Método de conexão		

* No entanto, o COM do circuito de entrada e o COM do circuito de saída são eletricamente isolados um do outro.

Entrada do sinal de controle CEU5



CEP1

CE1

CE2

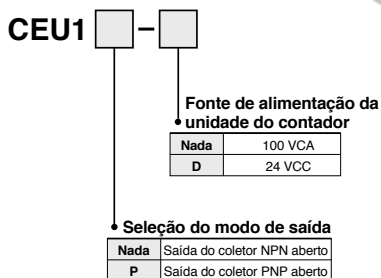
ML2B

D-□

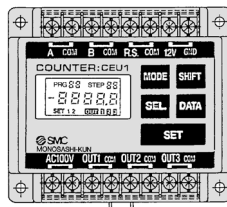
-X□

Contador de predefinição de 3 pontos

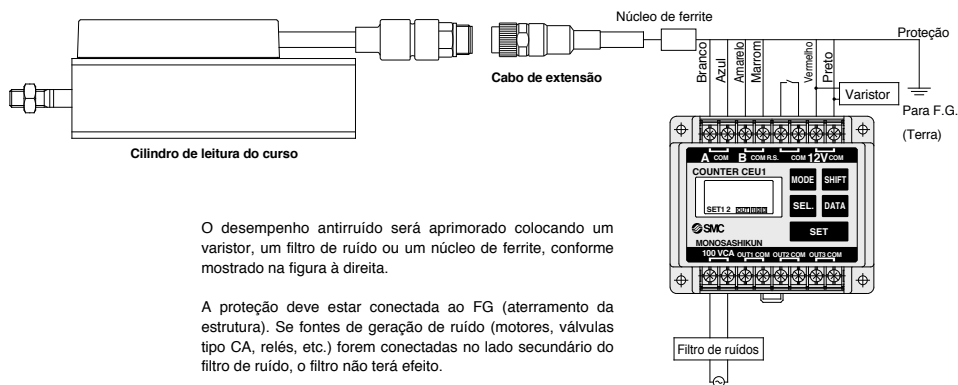
Como pedir



Nota) Em conformidade com a norma CE: quando conectar a um cilindro de leitura de curso (CE1) e a um cilindro de leitura de curso com freio (CE2). (Tipo CEU1□-D). Consulte o manual de operação para obter detalhes.



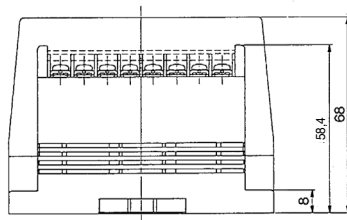
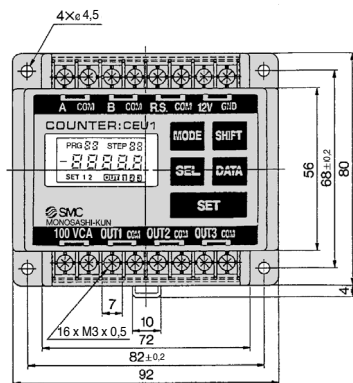
Método de conexão



Contador de predefinição de 3 pontos/Especificações

Modelo	CEU1	CEU1P	CEU1-D	CEU1P-D
Tipo	Contador de predefinição de 3 pontos			
Montagem	Montagem da superfície (trilho DIN ou batente de parafuso)			
Sistema de operação	Tipo adição - subtração			
Modos de operação	Modo de operação, Modo de configuração de dados			
Sistema de reinicialização	Terminal de reinicialização externa			
Sistema de display	LCD (Com luz de fundo)			
Número de dígitos	Display de 5 dígitos (-9.999,9 a 9.999,9)			
Suporte de memória (Armazenamento médio)	Dados predefinidos (sempre mantido) (E ² ROM (Display de aviso depois de gravar aproximadamente 65.000 vezes: F_{L1}))			
Tipo do sinal de entrada	Entrada de contagem, Entrada de reinicialização			
Entrada da contagem	Entrada do pulso sem tensão			
Sistema de sinais de pulso	Entrada da diferença de fase de 90°			
Velocidade de contagem	20 kHz			
Entrada de redefinição	Os terminais R.S. e COM são diminuídos para 10 ms ou mais (Entrada de pulso)			
Fonte de alimentação do sensor	10,8 a 13,2 VCC, 60 mA			
Tipo do sinal de saída	Saída predefinida			
Configuração da saída predefinida	Comparar/Manter/Instantâneo (100 ms de pulso fixo)			
Tempo de retardo da saída	5 ms ou menos			
Modo do transistor de saída	Coletor aberto NPN Máx. de 30 VCC, 50 mA	Coletor aberto PNP Máx. 30 VCC, 50 mA	Coletor aberto NPN Máx. de 30 VCC, 50 mA	Coletor aberto PNP Máx. 30 VCC, 50 mA
Tensão da fonte de alimentação	80 a 120 VCA 50/60 Hz		21,6 a 26,4 VCC	
Consumo de energia	10 VA ou menos		5 W ou menos	
Tensão suportada	Entre caso e linha CA: 1.500 VCA por 1 min. Entre caso e aterramento de sinal: 500 VCA por 1 min.			
Resistência do isolamento	Entre a caixa e a linha CA: 50 MΩ 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 µs) entre os terminais de alimentação elétrica ±1.500 V, linha de entrada/saída ±500 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	250 g ou menos			

Contador de predefinição de 3 pontos/Dimensões



CEP1

CE1

CE2

ML2B

D-□

X-□

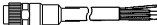
■ Cabo de extensão

Como pedir

CE1-R

Comprimento do cabo		Sufixo	
05	5 m	Nada	Cabo de extensão
10	10 m	C	Cabo de extensão e conector
15	15 m		
20	20 m		

CE1-R



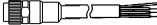
Conector lateral do cilindro de leitura do curso (unidade)

CE1-R00C



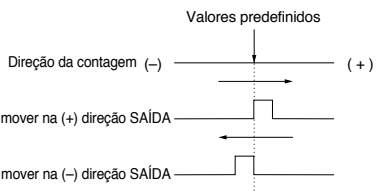
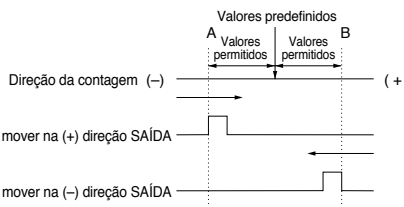
R04-J8M7.3
(Fabricado pela Tajimi Electronics Co., Ltd.)

CE1-R C

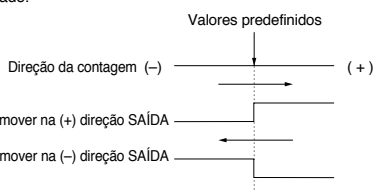
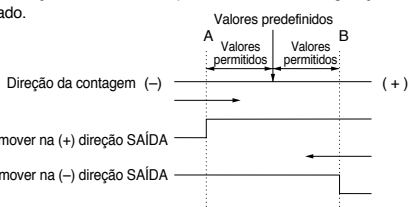


Condição de operação de cada modo de saída

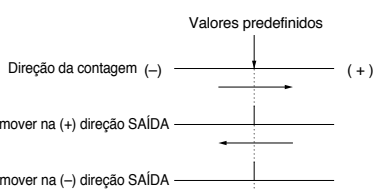
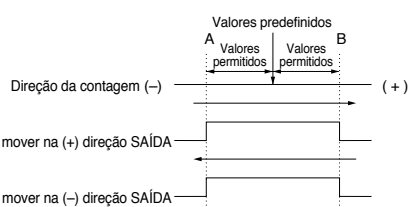
Saída em um disparo

Sem valores permitidos	Com valores permitidos
Quando o valor do contador passar o valor predefinido, a saída é ATIVADA por 100 ms.  Valores predefinidos Direção da contagem (-) (+) Quando mover na (+) direção SAÍDA Quando mover na (-) direção SAÍDA	Quando o valor do contador passar a soma do valor predefinido + o valor permitido, a saída é ATIVADA por 100 ms.  Valores predefinidos A Valores permitidos B Direção da contagem (-) (+) Quando mover na (+) direção SAÍDA Quando mover na (-) direção SAÍDA

Saída de retenção

Sem valores permitidos	Com valores permitidos
Quando o valor do contador passar o valor predefinido, a saída é ATIVADA e o estado é mantido. A saída é cancelada quando a energia for desligada, o sinal de reinicialização for inserido ou quando o valor de configuração for alterado.  Valores predefinidos Direção da contagem (-) (+) Quando mover na (+) direção SAÍDA Quando mover na (-) direção SAÍDA	Quando o valor do contador passar a soma do valor predefinido + o valor permitido, a saída é ATIVADA. A saída é cancelada quando a energia for desligada, o sinal de reinicialização for inserido ou quando o valor de configuração for alterado.  Valores predefinidos A Valores permitidos B Direção da contagem (-) (+) Quando mover na (+) direção SAÍDA Quando mover na (-) direção SAÍDA

Saída de comparação

Sem valores permitidos	Com valores permitidos
A saída é ATIVADA apenas quando o valor do contador corresponder ao valor predefinido.  Valores predefinidos Direção da contagem (-) (+) Quando mover na (+) direção SAÍDA Quando mover na (-) direção SAÍDA	Quando o valor do contador passar a soma do valor predefinido + o valor permitido, a saída é ATIVADA.  Valores predefinidos A Valores permitidos B Direção da contagem (-) (+) Quando mover na (+) direção SAÍDA Quando mover na (-) direção SAÍDA

CEP1

CE1

CE2

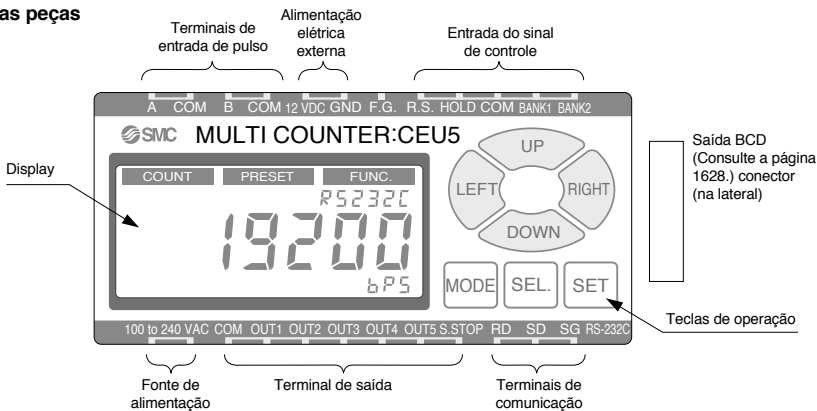
ML2B

D-□

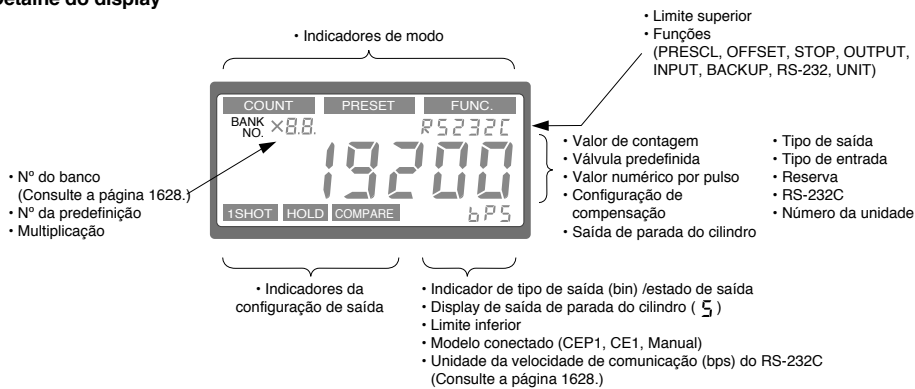
-X□

Operação do CEU5

Descrição das peças



Detalhe do display

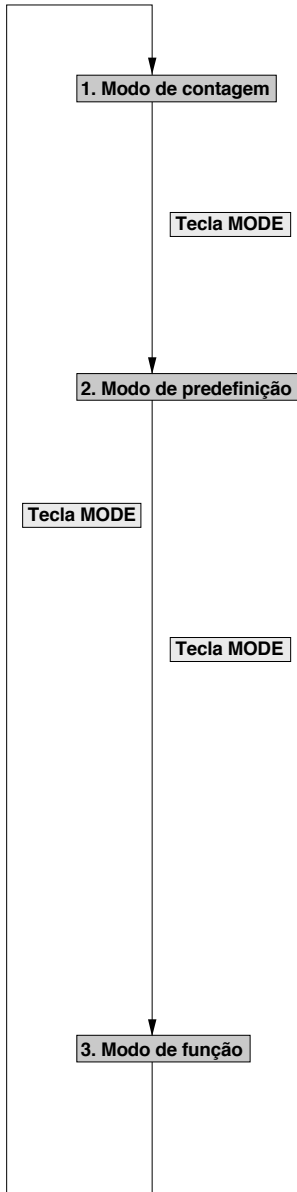


Tecla e funções

Tecla	Funções
MODO	Altera o modo. Em qualquer condição, muda para o próximo modo. Não grava dados.
SEL.	Altera o cursor para o próximo item. Não grava dados.
SET	Grava dados exibidos na memória ao configurar.
RIGHT	Altera o cursor para a direita ao configurar valores numéricos.
LEFT	Altera o cursor para a esquerda ao configurar valores numéricos.
UP	Altera o conteúdo de uma configuração. Aumenta o valor ao configurar valores numéricos.
DOWN	Altera o conteúdo de uma configuração. Diminui o valor ao configurar valores numéricos.

Nas explicações do método operacional, referências às "Teclas de direção" indicam as 4 teclas RIGHT, LEFT, UP e DOWN.

Ciclo do modo usando a tecla de modo



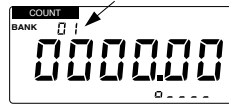
Operação básica

- **Tecla SET** : Em qualquer uma das condições (1) a (5), grava os dados de exibição na memória e alterna para (1).
- **Tecla SEL.** : Alterna para o próximo item, mas não grava dados.
- **Tecla MODE** : Em qualquer condição, alterna para o próximo modo, mas não grava dados.
- Alterne os dígitos com as teclas LEFT/RIGHT e aumente ou diminua os valores numéricos com as teclas UP/DOWN.

1. Explicação do display no modo contador

Display de saída normal

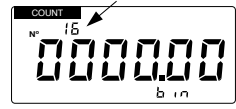
Exibe o banco de saída atual (Consulte a página 1628.)



Exibe o estado de saída de cada terminal OUT

Display de saída binária

Exibe apenas quando corresponder à predefinição



Exibição da seleção de saída de binário.

2. Configuração do modo predefinido



Seleção do número de predefinição

- Selecione um número de predefinição de 1 a 31 com as teclas UP/DOWN.
- Alterne para o próximo item com a tecla SEL.

Tecla SEL.



Como configurar os valores predefinidos

- Alterne os dígitos com as teclas LEFT/RIGHT e aumente ou diminua os valores numéricos com as teclas UP/DOWN.
- Alterne para o próximo item com a tecla SEL.

Tecla SEL.



Como configurar a tolerância do limite superior

- Defina os valores numéricos da mesma forma com as teclas de direção.
- Quando ± estiver selecionado, o display de limite inferior será apagado e a configuração ± será possível.
- Alterne para o próximo item com a tecla SEL.

Tecla SEL.



Como configurar a tolerância do limite inferior

- Defina os valores numéricos da mesma forma com as teclas de direção.
- Quando ± estiver selecionado na configuração de limite superior, este item não é exibido.
- Alterne para o próximo item com a tecla SEL.

Tecla SEL.



Como definir a configuração de saída

- Alterne para 1SHOT, HOLD ou COMPARE com as teclas UP/DOWN.
- Armazene a configuração com a tecla SET.
- A tecla SEL. somente alterna para outro item sem armazenar a configuração.

Tecla SET.

CEP1

CE1

CE2

ML2B

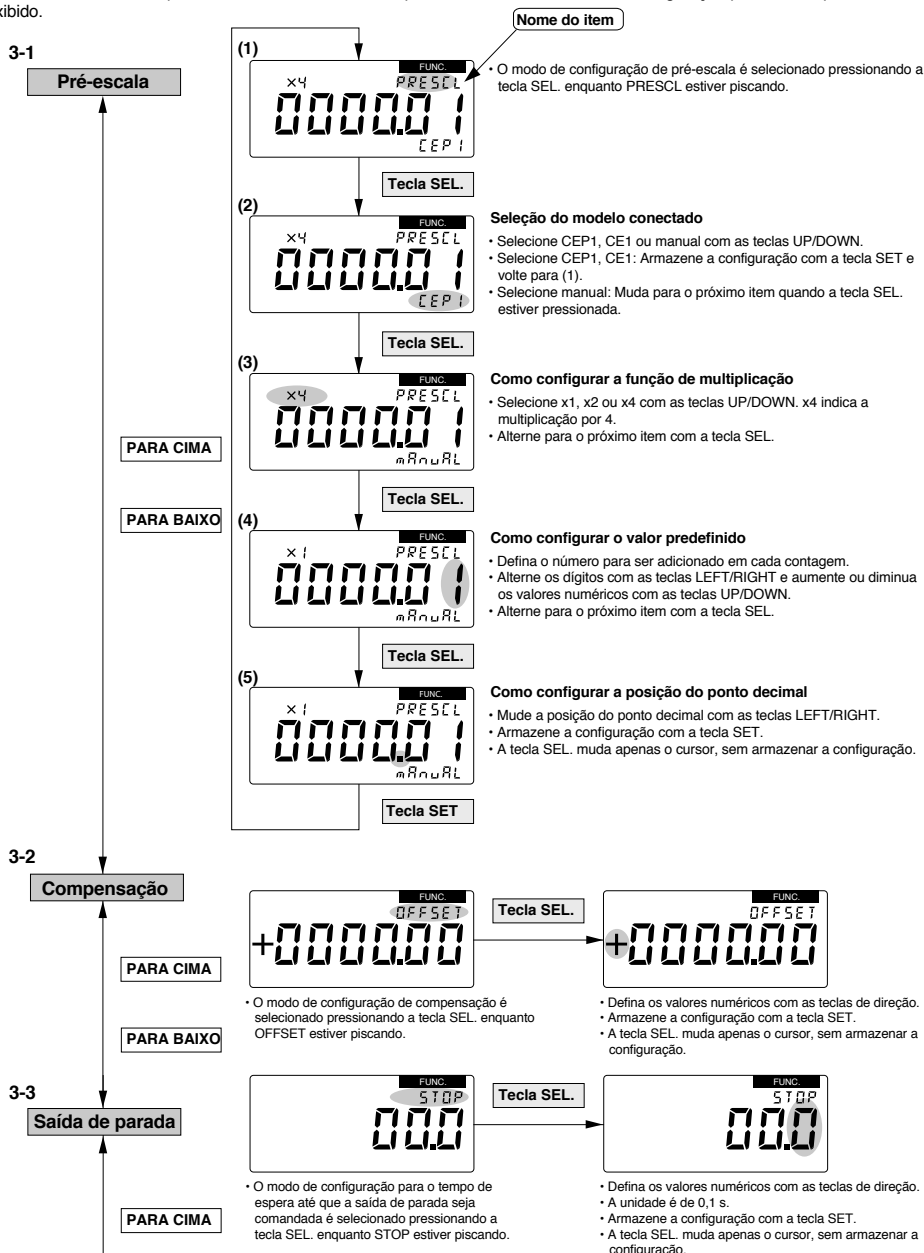
D-□

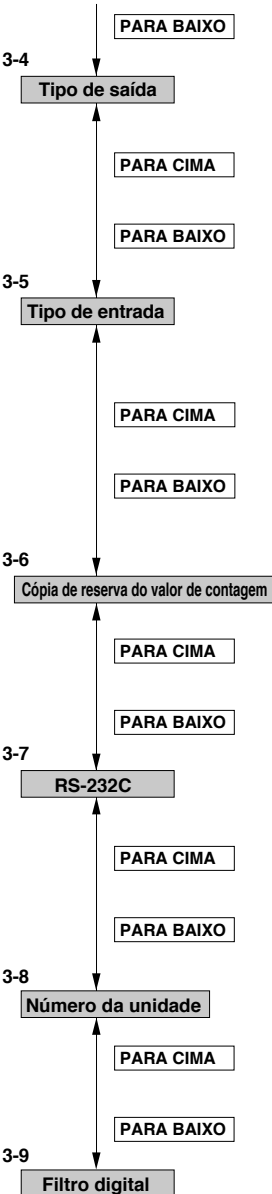
-X□

Operação do CEU5

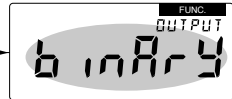
3. Explicação das configurações no modo de funcionamento

Se as teclas UP/DOWN forem pressionadas quando um nome do item estiver piscando, ele muda para outro item de configuração. Quando a tecla SEL. for pressionada, o cursor muda e é possível alterar o conteúdo da configuração para o item que está sendo exibido.





Tecla SEL.

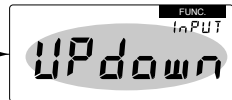


- O modo de configuração do sistema de saída é selecionado pressionando a tecla SEL. enquanto OUTPUT estiver piscando.

- Selecione saída normal ou saída binária com as teclas UP/DOWN.
- Armazene a configuração com a tecla SET.
- A tecla SEL. muda apenas o cursor, sem armazenar a configuração.



Tecla SEL.



- O modo de configuração do tipo de entrada é selecionado pressionando a tecla SEL. enquanto INPUT estiver piscando.

- Selecione a entrada da diferença de fase com as teclas UP/DOWN. (±BIFÁSICO) ou entrada separada (±UP/DOWN) com as teclas UP/DOWN.
- Se a polaridade mudar, a direção da contagem se inverte.
BIFÁSICO ↔ UP/DOWN ↔ -BIFÁSICO ↔ UP/DOWN
- Armazene a configuração com a tecla SET.
- A tecla SEL. muda apenas o cursor, sem armazenar a configuração.

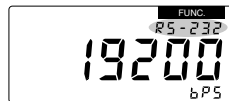


Tecla SEL.

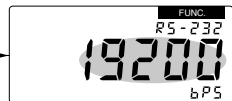


- O modo de configuração de reserva do valor da contagem é selecionado pressionando a tecla SEL. enquanto BACKUP estiver piscando.

- Selecione ON ou OFF com as teclas UP/DOWN.
- Armazene a configuração com a tecla SET.
- A tecla SEL. muda apenas o cursor, sem armazenar a configuração.



Tecla SEL.



- O modo de configuração da velocidade de comunicação RS-232C (Consulte a página 1628.) é selecionado pressionando a tecla SEL. enquanto RS-232C estiver piscando.

- Selecione a velocidade da comunicação de 1.200, 2.400, 4.800, 9.600 ou 19.200 com as teclas UP/DOWN.
- Armazene a configuração com a tecla SET.
- A tecla SEL. muda apenas o cursor, sem armazenar a configuração.



Tecla SEL.



- O modo de registro do número da unidade é selecionado pressionando a tecla SEL. enquanto UNIT estiver piscando.

- Defina os valores numéricos com as teclas de direção.
- As configurações podem ser realizadas de 00 a 99.
- Armazene a configuração com a tecla SET.



Tecla SEL.



- Selecione ON ou OFF com a tecla UP/DOWN.
 - Armazene a configuração com a tecla SET.
- Nota) Quando a configuração de filtro digital (ON/OFF) for alterada, um erro de contagem ocorrerá. Reinicie o valor de contagem.

CEP1

CE1

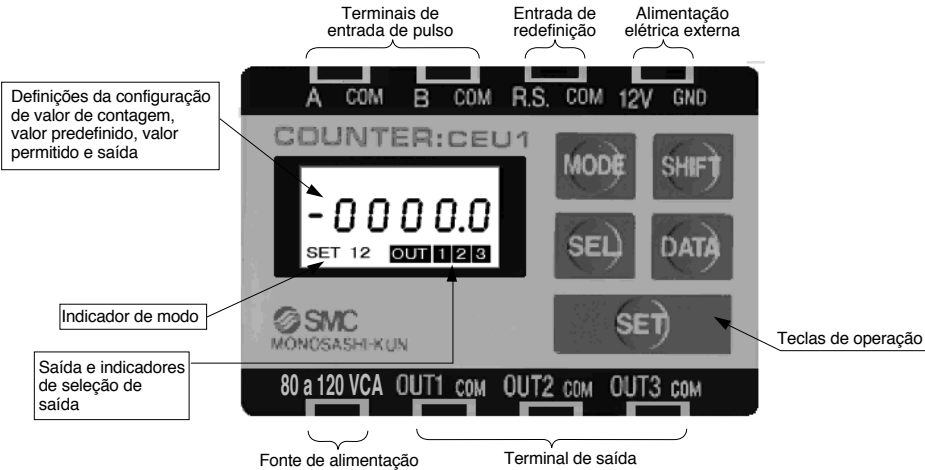
CE2

ML2B

D-□

-X□

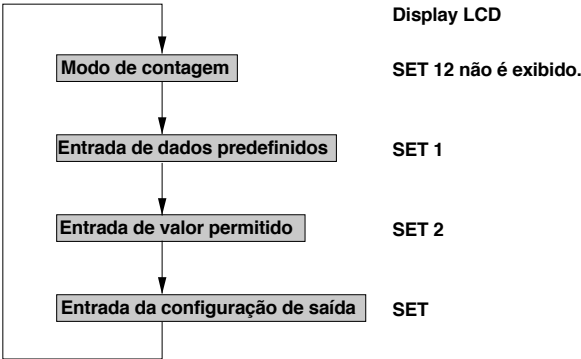
Operação da CEU1

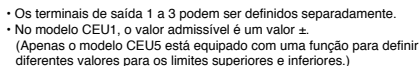


Tecla e funções

Tecla	Funções
MODE	Alterna entre o modo de contagem e o modo de configuração.
SHIFT	Alterna entre dígitos para entrada de dados predefinidos e entrada de valor permitido. Muda o cursor piscante para a esquerda sempre que ele for pressionado.
SEL	No modo de configuração, alterna o número do terminal de saída que deve ser definido. Alterna na ordem OUT1 → OUT2 → OUT3 sempre que for pressionado.
DATA	No modo de configuração, altera valores numéricos ou códigos e símbolos. Os valores numéricos são aumentados em 1 sempre que forem pressionados. Para códigos positivos e negativos, um sinal de menos liga ou desliga.
SET	Registra o conteúdo da configuração no modo de configuração. Pressione esta tecla para realizar o registro depois de fazer alterações na configuração. A configuração não será registrada se a tela for alterada pressionando as teclas [MODE] ou [SEL] sem pressionar a tecla [SET].

O modo contador muda na ordem exibida abaixo sempre que a tecla [MODE] for pressionada.





Glossário (Funções do CEU5)

Saída BCD

Este é um sistema que expressa um dígito de um número decimal com um número binário de 4 dígitos.

O valor de contagem é expresso pelo estado LIG/DESL de cada terminal de saída BCD. No caso de 6 dígitos, 24 terminais são necessários.

A relação entre números decimais e códigos BCD é mostrada na tabela abaixo.

Número decimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BCD	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001

Por exemplo) 1294,53 é expresso como segue.

0001 0010 1001 0100 0101 0011

RS-232C

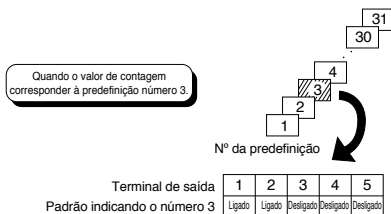
Esta é a interface padrão para o método de transmissão serial, que é o equipamento padrão em um computador pessoal.

Função pré-escala

Esta função permite a configuração livre de quantos milímetros indicarão um pulso.

Saída binária

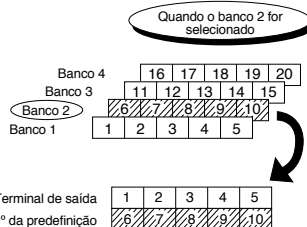
A saída predefinida de 31 pontos é possível sem alternar o banco, por meio da saída do sistema binário de um terminal de saída de 5 pontos. A saída de parada do cilindro é usada como sinal de liberação de leitura.



O número predefinido correspondente é expresso como um número binário de 5 dígitos.

Função de banco

5 pontos da saída predefinida são possíveis simultaneamente, no entanto, um máximo de 20 tipos de discriminação de trabalho, etc., podem ser realizados usando os 5 pontos de valores predefinidos como um de n máximo quatro quadrados e alterando seu uso durante a operação.



Por exemplo, quando o banco 2 for selecionado, as predefinições 6 a 10 são válidas e quando o valor de contagem coincidir com o valor de configuração de 6 a 10, os respectivos terminais de saída 1 a 5 serão ATIVADOS.

Correspondência do sensor do banco

Nº do banco	Terminal de entrada	
	BANK2	BANK1
1	DESL	DESL
2	DESL	LIG
3	LIG	DESL
4	LIG	LIG

Função de compensação do display

Normalmente, o valor de contagem retorna para "0" depois de reiniciar, mas, com esta função, o valor inicial pode ser definido para qualquer valor desejado.

Função manter

Quando "manter" é inserido, o contador mantém o valor de contagem atual na memória. Em seguida, quando o valor de contagem é lido em um CLP que usa saída serial ou BCD, etc., o valor de contagem que foi mantido pode ser lido, mesmo se houver um atraso de tempo.

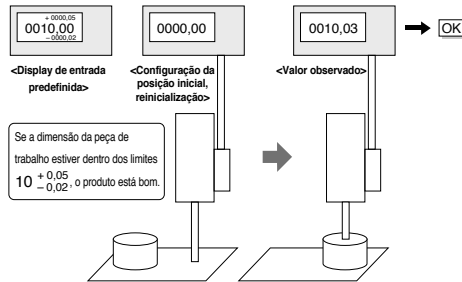
Como configurar as tolerâncias dos valores predefinidos

No modelo CEU1 atual, as tolerâncias do valor predefinido podem ser definidas apenas como $\pm$, mas agora é possível definir um limite superior e inferior de $+ \bigcirc$ mm e $- \triangle$ mm.

Ao incluir a configuração de tolerância predefinida, o desempenho superior é exibido nas inspeções de peça, etc. Em um local de trabalho a ser medido, há tolerâncias que garantem um bom produto. Por exemplo, no caso de $10^{+0,05}_{-0,02}$, o CEU5 permite que essas tolerâncias sejam inseridas conforme ocorrem. Se a peça de trabalho estiver dentro das tolerâncias, o sinal de OK é enviado.

<Entrada simples de acordo com as dimensões do desenho>
As tolerâncias podem ser definidas com o valor predefinido.

O sinal OK/NG é produzido pelo contador.
As economias de trabalho podem ser realizadas nas inspeções de peça.



Proteção do valor de contagem

Anteriormente, o valor de contagem retornava para "0" quando a fonte de alimentação era cortada, mas essa função mantém o valor anterior mesmo depois de uma falha na alimentação de energia. Essa função pode ser alternada entre configurações ativas e inativas.

Saída de parada do cilindro

Quando a discriminação da peça de trabalho for realizada usando um contador predefinido, tem sido comum estimar a quantidade de tempo do início da operação do cilindro até ele tocar na peça de trabalho e parar usando um temporizador para ler a saída depois de uma quantidade de tempo fixa.

Como a saída de parada do cilindro é agora a saída quando não houver nenhum movimento do cilindro por um período de tempo fixo, o tempo da saída predefinida e saída externa, etc., é simplificado.

CEP1

CE1

CE2

ML2B

D-□

-X□

