



Contador Eletrônico Industrial CEI-2026

MANUAL DO USUÁRIO

Manual de Operação - CEI 2026

Abreviaturas

IHM - Interface Homem Máquina

PV - Process Variable

SP - Set Point

Sumário

1. Visão Geral da Interface Homem-Máquina (IHM)	3
1.1 Elementos da Interface	3
2. Configuração do CEI2026	4
2.1 Valor Alvo (Setpoint SP)	4
Setpoint define a quantidade alvo de peças que a máquina CEI2026 deve contar. É o valor desejado de contagem para cada lote. Então pressione o botão do Setpoint na tela de operação para entrar no modo de edição.	4
Figura 2 - Ajuste do Setpoint	4
2.2 Seleção de Tamanho	5
2.3 Seleção do Modo de Operação	5
2.3.1 Configuração do Modo de Operação: Modo Lote (BATCH)	5
2.3.2 Configuração do Modo de Operação: Modo Automático (AUTO)	7
2.4 Configuração da Velocidade de Operação	9
3 Modos de Operação do CEI2026	11
3.1. Operação no Modo Lote (BATCH)	11
3.2. Operação no Modo Automático (AUTO)	12

1. Visão Geral da Interface Homem-Máquina (IHM)

Visão Geral da Interface Homem-Máquina (IHM) do CEI2026

O equipamento **CEI2026** é dotado de uma Interface Homem-Máquina (IHM) intuitiva, composta por um display touch screen e um botão luminoso externo para comandos rápidos (8).

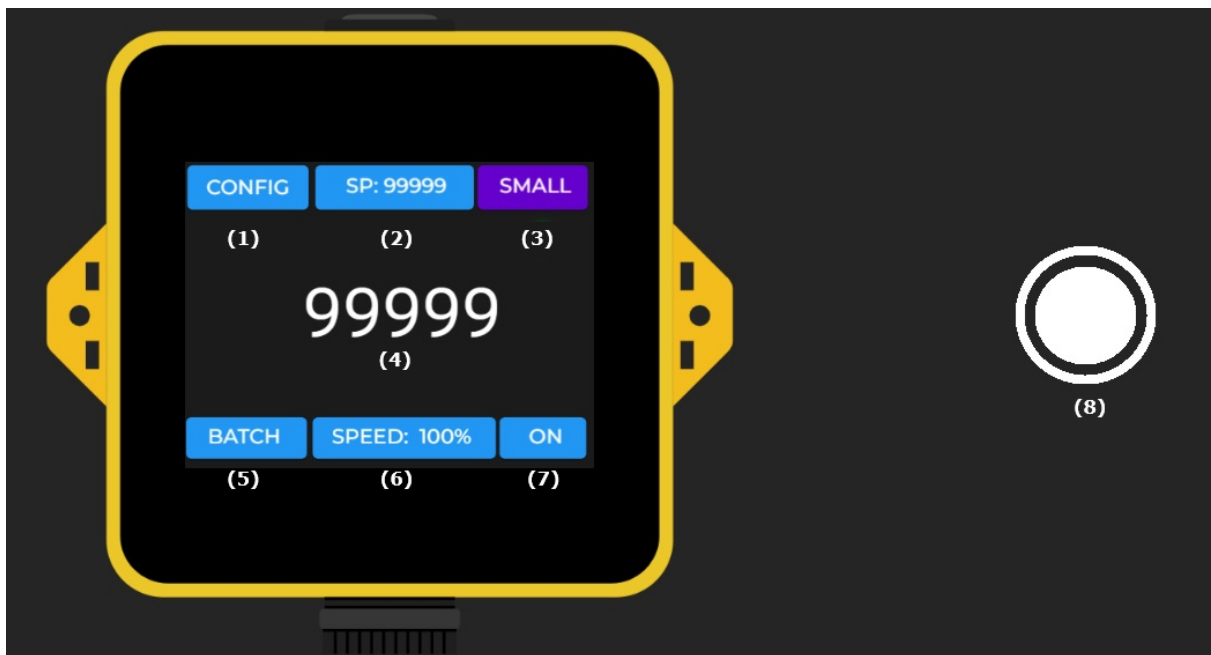


Figura 1 - Visão geral da IHM

1.1 Elementos da Interface

A IHM oferece os seguintes elementos e funcionalidades para interação e controle:

- **Botão de Configuração (1):** Permite o acesso às configurações internas avançadas do equipamento.
 - *Atenção: O acesso a esta área é protegido por senha. Solicite assistência ao técnico da Sanick Equipamentos para qualquer ajuste.*
- **Valor Alvo (SP) (2):** Campo para a seleção e visualização do valor desejado para a contagem (Set Point).
- **Seleção de Tamanho (3):** Botão para definir o tamanho do material ou item a ser processado (ex: "SMALL" na imagem).

- **Valor Atual (PV) (4):** Exibe o valor de contagem atual em tempo real (Process Variable).
- **Modo de Operação (5):** Botão para alternar entre os modos de operação disponíveis (BATCH ou AUTO).
- **Velocidade (SPEED) (6):** Campo que exibe e permite o ajuste da velocidade de operação (ex: "100%").
- **Botão Liga/Desliga (ON/OFF) (7):** Controla o status de funcionamento do equipamento (ligar/desligar).
- **Botão Luminoso Externo (8):** Este botão físico, além de sua indicação luminosa, serve como um comando principal. Pode ser utilizado para iniciar ou reiniciar a contagem, especialmente no Modo BATCH, ou outras funções de comando rápido, dependendo da configuração.

2. Configuração do CEI2026

2.1 Valor Alvo (Setpoint SP)

Setpoint define a quantidade alvo de peças que a máquina CEI2026 deve contar. É o valor desejado de contagem para cada lote. Então pressione o botão do Setpoint na tela de operação para entrar no modo de edição.

Ajuste:

- Utilize os botões '+' e '-' na tela para ajustar a quantidade desejada.
- Confirme o valor selecionado pressionando o botão 'OK'.



Figura 2 - Ajuste do Setpoint

2.2 Seleção de Tamanho

Para alternar entre os tamanhos "**pequeno**" e "**grande**" para a contagem das peças, basta **pressionar o botão rotulado como (3)** na interface. Este botão alterna entre as opções "SMALL" e "LARGE", permitindo a seleção do tamanho mais adequado para o material a ser processado.



Figura 3 - Ajuste do Tamanho

2.3 Seleção do Modo de Operação

O equipamento CEI2026 oferece dois modos principais de operação: **Modo Lote (BATCH)** e **Modo Automático (AUTO)**.

2.3.1 Configuração do Modo de Operação: Modo Lote (BATCH)

Esta seção descreve como configurar o Modo Lote.

Para acessar a tela de configuração de modo:

1. Na tela de operação principal, pressione o **botão (5) (Figura 1)**.
2. Você será direcionado à tela "Operation Mode", onde poderá configurar os parâmetros. A figura 4 abaixo ilustra a tela com o Modo Lote selecionado.

Descrição da Tela e Parâmetros (Modo Lote):

Esta tela permite ajustar os parâmetros específicos para a operação em Modo Lote. Observe que o modo "Auto" permanece desmarcado, indicando que o equipamento operará em modo de lotes.



Figura 4 - Edição do Modo Lote (Batch)

Batch (Número de Repetições da Contagem):

1 - Este parâmetro define o número de vezes que o equipamento CEI2026 executará a contagem estabelecida no Setpoint principal. Por exemplo, se o Setpoint principal estiver configurado para 500 peças e o valor de "Batch" for **00100**, o equipamento contará 500 peças, parará ao atingir o setpoint, aguardará o acionamento do botão externo (8) (**Figura 1**) para reiniciar, e repetirá esse ciclo mais 99 vezes, totalizando 100 ciclos de 500 peças.

Ajuste: Utilize os botões [-] e [+] para diminuir ou aumentar o número de repetições do lote.

2 - Dumper (Tempo do Dumper):

- Este parâmetro configura o tempo de atuação do mecanismo "Dumper" (descarga ou liberação das peças). **O tempo é definido em incrementos de 0,1 segundo.** Por exemplo, um valor de **020** corresponde a **2 segundos** (20 x 0,1s).
- **Ajuste:** Utilize os botões [-] e [+] para diminuir ou aumentar o tempo conforme necessário.

Confirmação e Cancelamento:

- Após ajustar os parâmetros desejados para o Modo Lote, pressione o botão **[OK]** para salvar as configurações e retornar à tela de operação principal.
- Caso deseje descartar as alterações e manter as configurações anteriores, pressione o botão **[CANCEL]**.

2.3.2 Configuração do Modo de Operação: Modo Automático (AUTO)

O Modo Automático é projetado para operações contínuas e sequenciais, onde o equipamento gerencia o processo de contagem, espera e descarga de forma autônoma, repetindo ciclos até que o número de lotes seja satisfeito.

Para acessar a tela de configuração de modo:

1. Na tela de operação principal, pressione o **botão (5) (Figura 1)**.
2. Você será direcionado à tela "Operation Mode".
3. **Marque a caixa de seleção ao lado de "Auto"** para ativar este modo. A figura 5 abaixo ilustra a tela com o Modo Automático selecionado (o checkbox de "Auto" estará marcado).



Figura 5 - Edição do Modo Automático (AUTO)

Descrição da Tela e Parâmetros (Modo Automático):

Esta tela permite ajustar os parâmetros que governam o ciclo de operação automático.

1. Batch (Número de Repetições da Contagem do Setpoint Principal):

- **Este parâmetro define o número de vezes que o equipamento CEI2026 executará a contagem estabelecida no Setpoint principal.** Por exemplo, se o Setpoint principal estiver configurado para 100 peças e o valor de "Batch" for 00005, o equipamento contará 100 peças, parará ao atingir o setpoint, aguardará o tempo definido em "Auto", acionará o "Dumper" e, em seguida, reiniciará a contagem. Este ciclo será repetido mais 4 vezes, totalizando 5 ciclos de 100 peças cada.
- **Ajuste:** Utilize os botões [-] e [+] para diminuir ou aumentar o número de repetições da contagem.

2. Dumper (Tempo de Atuação do Dumper):

- Este parâmetro configura a duração em que o mecanismo "Dumper" (dispositivo de descarga) permanecerá ativo após o tempo de espera definido em "Auto".
- **O tempo é definido em incrementos de 0,1 segundo.** Por exemplo, um valor de 020 corresponde a 2 segundos (20 x 0,1s).
- **Ajuste:** Utilize os botões [-] e [+] para diminuir ou aumentar o tempo conforme necessário.

3. Auto (Tempo de Espera Antes do Acionamento do Dumper):

- Este parâmetro define o tempo de espera que o sistema aguardará após atingir o setpoint principal antes de acionar o "Dumper".
- **O tempo é definido em incrementos de 0,1 segundo.** Por exemplo, um valor de 020 corresponde a 2 segundos (20 x 0,1s).
- **Ajuste:** Utilize os botões [-] e [+] para diminuir ou aumentar o tempo conforme necessário.

Fluxo de Operação no Modo Automático:

No Modo Automático, o CEI2026 executa o seguinte ciclo:

1. **Início da Contagem:** O equipamento inicia a contagem de peças até atingir o setpoint principal configurado.
2. **Espera Automática:** Ao atingir o setpoint principal, o sistema pausa a operação e aguarda pelo tempo especificado no parâmetro "Auto".
3. **Acionamento do Dumper:** Após o tempo de espera, o "Dumper" é acionado e permanece ativo pela duração configurada no parâmetro "Dumper".
4. **Reinício da Contagem:** Após a atuação do "Dumper", o equipamento reinicia a contagem de peças.
5. **Repetição do Ciclo:** Este ciclo (contagem → espera → dumper → reinício) é repetido conforme o número de vezes definido no parâmetro "Batch". Por exemplo, se "Batch" estiver configurado para 00005, o ciclo completo será executado 5 vezes.

Confirmação e Cancelamento:

- Após ajustar os parâmetros desejados para o Modo Automático, pressione o botão **[OK]** para salvar as configurações e retornar à tela de operação principal.
- Caso deseje descartar as alterações e manter as configurações anteriores, pressione o botão **[CANCEL]**.

2.4 Configuração da Velocidade de Operação

Esta tela permite ajustar os parâmetros de velocidade do transportador vibratório do CEI2026, controlando a velocidade principal e a lógica de desaceleração para um término de contagem mais preciso.

Para acessar a tela de parametrização de velocidade:

1. Na tela de operação principal, pressione o botão **SPEED (6)** (Figura 1).
2. Isso abrirá a tela "Vibration Transport", ilustrada abaixo.



Figura 6 - Edição do Velocidade (SPEED)

Descrição dos Parâmetros:

1. **Veloc. (Velocidade Principal):**
 - Este parâmetro controla a **velocidade principal de operação** do transportador vibratório durante a maior parte do ciclo de contagem.
 - É ajustado através de um **slider**, com valores que variam de 0 (velocidade mínima) a 100 (velocidade máxima).

- O valor 055 na figura indica que a velocidade principal está configurada para 55% da máxima.
 - **Ajuste:** Deslize o controle para definir a velocidade desejada.
2. **Desacel. (Velocidade de Desaceleração):**
- Este parâmetro define a **velocidade reduzida para a qual o transportador vibratório irá operar** quando o equipamento estiver se aproximando do Setpoint.
 - É ajustado através de um **slider**, com valores que variam de 0 a 100.
 - O valor 025 na figura indica que a velocidade de desaceleração está configurada para 25% da máxima.
 - **Ajuste:** Deslize o controle para definir a velocidade de desaceleração desejada.
3. **N.Parts (Número de Peças Restantes para Desaceleração):**
- **Este parâmetro indica o número de peças que faltam para o Valor Atual atingir o Setpoint.**
 - Quando o contador de peças atinge um valor tal que restam exatamente o número de peças configurado em "N.Parts" para alcançar o Setpoint (por exemplo, se Setpoint for 100 e N.Parts for 002 (como na figura 6), a desaceleração será ativada quando o contador atingir 98, o sistema reduzirá automaticamente a velocidade de vibração para o valor definido em "Desacel.".
 - Isso permite uma **transição suave** para o final da contagem, evitando ultrapassagens e garantindo maior precisão ao atingir o Setpoint.
 - **Ajuste:** Deslize o controle para definir o número de peças restantes que acionarão a desaceleração.

Confirmação e Cancelamento:

- Após ajustar os parâmetros desejados, pressione o botão **[OK]** para salvar as configurações e aplicá-las ao sistema, retornando à tela de operação principal.
- Caso deseje descartar as alterações e manter as configurações anteriores, pressione o botão **[CANCEL]**.

3 Modos de Operação do CEI2026

O equipamento CEI2026 pode operar em dois modos distintos: **Modo Lote (BATCH)** e **Modo Automático (AUTO)**. A seleção do modo é feita na tela de configuração "Operation Mode" (conforme seção 2.3.1 e 2.3.2). O início de uma nova sequência de trabalho é sempre acionado pelo botão **ON** na tela principal.

3.1. Operação no Modo Lote (BATCH)

No Modo Lote, cada ciclo de contagem e descarga é iniciado individualmente, exigindo intervenção manual para prosseguir para o próximo.



Figura 8 - Operação no Modo BATCH

1. Início da Operação:

- Pressione o botão **ON** na tela principal.
- O botão **ON** ficará verde, indicando que o sistema está ativo, e o vibrador iniciará a contagem de peças em direção ao Setpoint principal configurado.

2. Conclusão de um Ciclo (Setpoint Atingido):

- Quando a contagem de peças atinge o valor do **Setpoint** principal, o vibrador **PARA DE VIBRAR**.
- Em seguida, o mecanismo **Dumper é acionado** e permanece ativo pelo tempo configurado no parâmetro **Dumper** (conforme seção 2.3.1).
- Após a atuação do Dumper, o sistema aguarda a ação do operador para o próximo ciclo.

3. Reinício de um Ciclo:

- Para iniciar a próxima contagem dentro do lote, o operador deve **pressionar o Botão Externo (8)**.
- O botão **ON** na tela principal permanecerá **vermelho (OFF)** enquanto o número total de repetições configurado no parâmetro **BATCH** não for atingido, indicando que a operação completa ainda está em andamento, mas aguardando o reinício manual de cada ciclo.

4. Conclusão da Operação Total BATCH:

- Quando o número de repetições definido no parâmetro **BATCH** (conforme seção 2.3.1) for completamente satisfeito, a operação é finalizada.
- Para iniciar uma **nova sequência completa** de operações BATCH, é necessário **pressionar novamente o botão ON** na tela principal.

3.2. Operação no Modo Automático (AUTO)

No Modo Automático, o equipamento gerencia de forma autônoma a sequência de contagem, espera e descarga, repetindo os ciclos até que o número total de repetições seja satisfeito.



Figura 9 - Operação no Modo AUTO

1. Início da Operação:

- Pressione o botão **ON** na tela principal.
- O botão **ON** ficará verde, indicando que o sistema está ativo, e o vibrador iniciará a contagem de peças em direção ao Setpoint principal configurado.

2. Ciclo Contínuo:

- Quando a contagem atinge o valor do **Setpoint** principal, o vibrador **PARA DE VIBRAR**.
- O sistema então aguarda pelo tempo configurado no parâmetro **Auto** (conforme seção 2.3.2).
- Após essa espera, o mecanismo **Dumper é acionado** e permanece ativo pelo tempo configurado no parâmetro **Dumper** (conforme seção 2.3.2).

- Terminada a atuação do Dumper, o vibrador **reinicia automaticamente** a contagem de peças, iniciando um novo ciclo sem necessidade de intervenção manual.

3. Conclusão da Operação Total AUTO:

- Este ciclo contínuo (contagem → espera AUTO → Dumper → reinício automático) se repete até que o número total de repetições definido no parâmetro **BATCH** (conforme seção 2.3.2) seja completamente satisfeito.
- Uma vez que o valor de **BATCH** é atingido, a operação é finalizada.
- Para iniciar uma **nova sequência completa** de operações AUTOMÁTICAS, é necessário **pressionar novamente o botão ON (7)** na tela principal.