

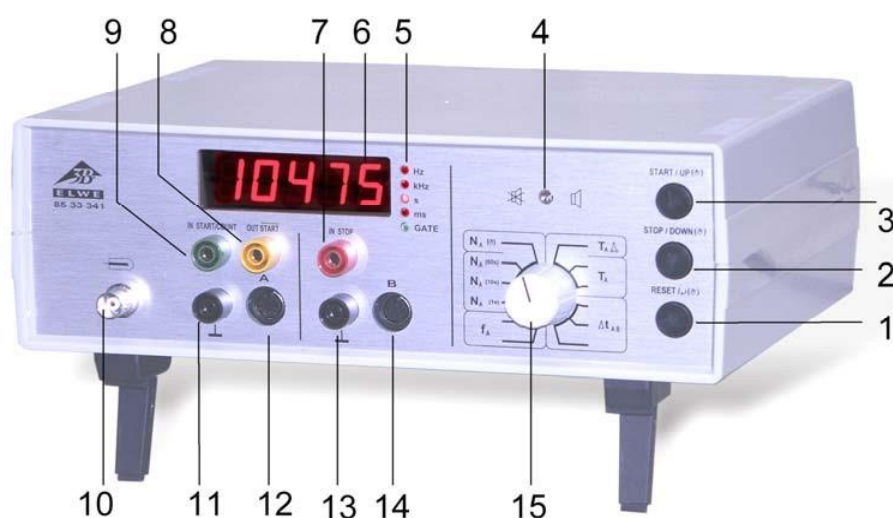
Contador eletrônico

1001032 (115 V, 50/60 Hz)

1001033 (230 V, 50/60 Hz)

Instruções para o uso

09/16 TLE / SP



- 1 Botão "Reset / Hand Enter"
- 2 Botão "Stop / Hand down"
- 3 Botão "Start / Hand up"
- 4 Comutador para sinal acústico de contagem
- 5 Display LED, modo operacional e faixas de medição
- 6 Display
- 7 Conector "in Stop"
- 8 Conector "out Start"

- 9 Conector "in Start / Count"
- 10 Conector BNC para contador Geiger-Müller
- 11 Conector massa
- 12 Entrada A para barreira luminosa
- 13 Conector massa
- 14 Entrada B para barreira luminosa
- 15 Comutador de seleção par tipo de operação e janelas de tempo

1. Indicações de segurança

O contador está previsto para funcionar em local seco que seja adequado para a operação de aparelhos elétricos.

Em caso de utilização correta, a operação segura do aparelho está garantida. A segurança, porém, não estará garantida caso o aparelho seja operado de forma indevida ou seja manuseado sem o devido cuidado.

Se houver razões para considerar que a operação segura não é mais possível, deve-se

desligar imediatamente o aparelho (por exemplo, no caso de danos visíveis) e impedir a sua utilização.

- A conexão do aparelho à rede elétrica só deve ocorrer por meio do aparelho de alimentação na rede elétrica incluído no fornecimento.
- Verificar a integridade da isolamento das conexões experimentais e se há cabos nus antes de ligar o aparelho.
- Só permitir a abertura do aparelho por um técnico especialista.

2. Descrição

O contador eletrônico serve para a medição de tempos, frequências, amostragens, para a medição de períodos, para a contagem de eventos e impulso de tubos de contagem.

Durante a contagem de eventos, podem ser ajustadas janelas fixas. Adicionalmente, pode ser programada uma janela na faixa de 1 s a 99999 s.

O processo de contagem (Start, Stopp) pode ser lançado por meio de um sinal no conector de entrada ou manualmente por meio de um comutador.

3. Dados técnicos

Tensão de operação: 12 V AC, 300 mA por apar. alimentação elétrica

Entrada (9): 0,5 V ... 15 V AC

Flanco ativo L/H

Entrada (7): 1 V ... 15 V AC

Flanco ativo L/H

Display: LED de 5 dígitos

Entrada tubo de

contagem: 500 V a 300 M Ω

Medição de

frequência: 1 ... 100 Hz, 1 ... 100 kHz

Janela de tempo: 1/10/60 s e manual
1 – 99999 s

Dimensões: 250 x 100 x 160 mm³

Massa: aprox. 0,9 kg

4. Utilização

Indicação:

O contador conta com comutadores liga e desliga separados. A tensão de operação é fornecida pela conexão com o aparelho de alimentação elétrica.

Em caso de mal funcionamento, deve-se interromper a alimentação elétrica por alguns segundos.

4.1 Medição do tempo

O processo de contagem pode ser lançado por meio de sinais aos conectores 9 e 7 ou manualmente por meio do botão, conforme a escolha.

- Posicionar o comutador de seleção (15) em Δt_{AB} (ms ou s).

4.1.1 Lançamento manual

- Premer o botão "Start" (3), o contador inicia a contagem.
- Premer o botão "Stop" (2), o contador interrompe a contagem.
- Premer o botão "Reset" (1) para zerar os valores.

4.1.2 Com sinal (barreira luminosa 1000563)

- Conectar a primeira barreira luminosa com o conector A (12).
- Conectar a segunda barreira luminosa com o conector B (14).

Quando a barreira luminosa A é ativada o tempo começa a ser contado. A contagem de tempo é interrompida quando a barreira luminosa B é ativada.

4.1.3 Com sinal (por ex. aparelho de queda 1000738)

- Conectar o aparelho de queda com os conectores (9), (7) e (11). (observar código de cores).


O contador começa a contagem quando a esfera no aparelho de queda é solta e interrompe a contagem automaticamente quando a esfera atinge a placa de recepção.

4.1.4 Períodos de sombra numa barreira luminosa

- Conectar o conector "out Start"(8) com o conector "in Stop" (7) por meio dos cabos para experiências.
- Conectar a barreira luminosa na entrada A (12).

É medido o tempo que um corpo precisa para atravessar o feixe luminoso. Ao entrar no feixe (sombra) ele aciona o contador, quando sai do feixe (luz) o contador é parado.

4.2 Duração de período de um pêndulo

- Posicionar o comutador de seleção (15) no símbolo T_A .
- Dar sinal no conector (9) ou conectar a barreira luminosa no conector A (12).
- Premer o botão "Start" (3).

É medido o tempo em ms entre três flancos L/H nos conectores (9) ou três interrupções do feixe luminoso da barreira no conector A (12).

4.3 Janelas

4.3.1 Janelas fixas:

- Posicionar o comutador de seleção (15) na abertura de janela desejada (N_A 1/10/60 s).

- Dar sinal no conector (9) ou conectar a barreira luminosa no conector A (12).
- Iniciar com o botão "Start"(3).

São contados flancos L/H no conector (9), impulsos de um tubo de contagem conectado no conector (10) ou interrupções de feixe no conector A (12) de uma barreira luminosa conectada.

4.3.2 Janelas programáveis:

- Posicionar o comutador de seleção (15) no símbolo $NA \uparrow \psi$.
- Premer o botão "Start" (3) para selecionar janelas de passos em décimos, centésimos, milésimos ou décimos milésimos (contando de frente para trás).
- Com o botão "Stop" (2) é contado do mesmo modo de trás para frente.
- Confirmação da janela com o botão "Reset" (1). O indicador pisca e posiciona-se em "0".
- Premendo o botão "Start" (3) é ativada a entrada do contador, o LED "GATE" (5) sinaliza a prontidão para operar.

4.4 Medidor de frequência

- Posicionar o comutador de seleção (15) em f_A (Hz ou kHz).
- Dar sinal no conector de entrada (9).
- Iniciar com o botão "Start"(3).

LED "GATE" sinaliza a prontidão para operar.

4.5 Contador Geiger

- Conectar o contador Geiger no conector BNC (10).
- Posicionar o comutador de seleção (15) na duração de janela desejada ou ajustar em $NA \uparrow \psi$ (manual) e selecionar duração de janela.
- Ligar ou desligar o sinal acústico de contagem (4).
- Premer o botão "Start" (3). O contador agora conta os eventos no tempo pré-selecionado.
- Após a medição, pode-se optar por zerar o contador com o botão "Reset" (1) ou reinicializar para uma contagem continuada.

5. Cuidados e manutenção

- Antes de efetuar a limpeza, desligar o aparelho da rede elétrica.
- Utilizar um pano suave e úmido para a limpeza.
- Armazenar o aparelho no seco e com o mínimo de exposição à poeira.
- Só utilizar produtos de limpeza sem solventes.

6. Eliminação

- A embalagem deve ser eliminada nas dependências locais de reciclagem.
- Em caso que o próprio aparelho deva ser descartado, então este não pertence ao lixo doméstico normal. Em caso de uso em casas particulares, devem ser observadas as regulamentações locais sobre descarte de lixo eletrônico.
- Cumprir as regulações locais vigentes para o descarte de lixo elétrico.
- Não dispor das baterias descarregadas no lixo caseiro. Devem ser observados os regulamentos legais do local (D: BattG; EU: 2006/66/EG).

