

Millisekundenzähler (230 V, 50/60 Hz) 1012832
Millisekundenzähler (115 V, 50/60 Hz) 1012833

Bedienungsanleitung

06/12 SD



- 1 4-mm-Buchse „Start“
- 2 4-mm-Buchse „Stop“
- 3 4-mm-Buchse „Masse“
- 4 Stromversorgungsbuchse
- 5 4-stellige Anzeige

1. Sicherheitshinweise

Der Millisekundenzähler entspricht den Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte nach DIN EN 61010 Teil 1. Er ist für den Betrieb in trockenen Räumen vorgesehen, die für elektrische Betriebsmittel geeignet sind.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist der sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet. Die Sicherheit ist jedoch nicht garantiert, wenn das Gerät unsachgemäß bedient oder unachtsam behandelt wird.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (z.B. bei sichtbaren Schäden), ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen.

- Gerät nur in trockenen Räumen benutzen.
- Nur mit dem mitgelieferten Steckernetzgerät in Betrieb nehmen.
- Maximale Eingangsspannung von 5 V für Start und Stopp nicht überschreiten.

2. Beschreibung

Der Millisekundenzähler ist ein kompakter Zähler zur Zeitmessung im Millisekundenbereich. Besonders gut geeignet für Messungen mit dem Freier-Fall-Gerät 1000738. Der Zählvorgang wird mit dem „Start“-Eingang gestartet und mit dem „Stop“-Eingang gestoppt. Die Nullstellung erfolgt automatisch bei erneutem Start. Beide Eingänge reagieren auf eine steigende Flanke und sind intern mit Pull-Up Widerständen versehen.

Der Millisekundenzähler 1012833 ist für eine Netzspannung von 115 V ($\pm 10\%$) ausgelegt, 1012832 für 230 V ($\pm 10\%$).

3. Lieferumfang

- 1 Zähler
- 1 Steckernetzgerät
- 1 Bedienungsanleitung

4. Technische Daten

Eingänge:

Anschlüsse: über 4-mm-Sicherheitsbuchsen

Innenwiderstand

„Start“-Eingang: 2,4 kOhm

„Stop“-Eingang: 5,6 kOhm

Schaltflanke für „Start“- und „Stop“-Eingang: steigende Flanke

Triggerschwelle für

„Start“-Eingang: Low 0...0,5 V, High 1...5 V

„Stop“-Eingang: Low 0...1 V, High 2...5 V

Anzeige:

Anzeige: 4-stellige LED Anzeige

Messbereich: 1...9999 ms

Auflösung: 1 ms

Genauigkeit: quarzgenau

Allgemeine Daten:

Stromversorgung: Steckernetzgerät 12 V AC, 500 mA

Abmessungen: ca. 100x75x35 mm³

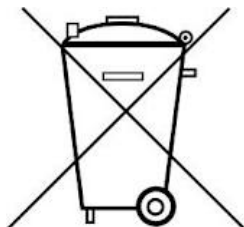
Masse: ca. 400 g inkl. Steckernetzgerät

5. Pflege und Wartung

- Vor der Reinigung Gerät von der Stromversorgung trennen.
- Zum Reinigen ein weiches, feuchtes Tuch benutzen.

6. Entsorgung

- Die Verpackung ist bei den örtlichen Recyclingstellen zu entsorgen.
- Sofern das Gerät selbst verschrottet werden soll, so gehört dieses nicht in den normalen Hausmüll. Es ist in den dafür vorgesehenen Elektroschrottcontainern zu entsorgen.



7. Bedienung

7.1 Allgemeine Bedienung

- 12 V AC Steckernetzgerät an den Millisekundenzähler (4) anschließen.

Beide Eingänge (1 + 2) sind mit Masse (3) verbunden.

- „Start“-Eingang (1) öffnen (Masseverbindung trennen) und die Messung beginnt.

Die Messung stoppt sobald der „Stop“-Eingang (2) geöffnet wird.

Die Nullstellung der Anzeige erfolgt, sobald der „Start“- und „Stop“-Eingang wieder mit Masse verbunden sind.

Beide Eingänge sind mit Öffnern zu beschalten (siehe Fig. 1).

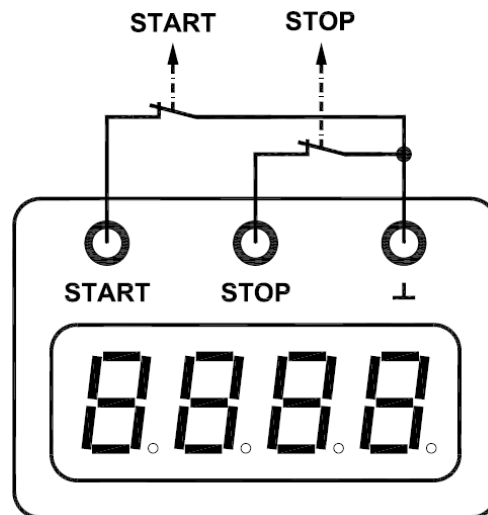


Fig. 1 Schematische Darstellung der Beschaltung der Eingänge

7.2 Aufbau mit dem Freier-Fall-Gerät

Zusätzlich erforderlich:

1 Freier-Fall-Gerät 1000738

- Eingangsbuchsen (1, 2, 3) des Millisekundenzählers mit den 3 Buchsen des Freier-Fall-Gerätes verbinden (siehe Fig. 2). Dabei die farbliche Zuordnung beachten!
- 12 V AC Steckernetzgerät an den Millisekundenzähler (4) anschließen.

Die Messung startet, sobald sich die Stahlkugel von der Startkonsole löst und stoppt beim Auftreffen auf der Auffangplatte. Die Nullstellung erfolgt automatisch beim Anbringen der Stahlkugel an der Startkonsole. Der Timer ist bereit für eine erneue Messung.



Fig 2 Millisekundenzähler und Freier-Fall-Gerät

Millisecond Counter (230 V, 50/60 Hz) 1012832
Millisecond Counter (115 V, 50/60 Hz) 1012833

Instruction sheet

06/12 SD



- 1 4-mm-socket "Start"
- 2 4-mm socket "Stop"
- 3 4-mm socket "Ground"
- 4 Power supply socket
- 5 4-digit display

1. Safety instructions

The millisecond counter conforms to the safety regulations for electrical test, control and laboratory equipment as specified in DIN EN 61010 Part 1. It is intended for use in dry rooms suitable for electrical equipment or installations.

Safe operation of the equipment is guaranteed, provided it is used correctly. However, there is no guarantee of safety if the equipment is used in an improper or careless manner.

If it is deemed that the equipment can no longer be operated without risk (e.g. visible damage has occurred), the equipment should be switched off immediately.

- Use the equipment in dry rooms only.
- Only operate using the supplied plug-in power supply.
- Do not exceed the maximum input voltage of 5 V for the start and stop inputs.

2. Description

The millisecond counter is a compact counter for measuring times in the millisecond range. It is particularly well suited for use in experiments with the free-fall apparatus 1000738. Counting starts with a signal to the "Start" input and stops on one to the "Stop" input. Zero calibration is carried out automatically for each start. Both inputs respond to a rising edge and feature internal pull-up resistors.

The millisecond counter 1012833 is for operation with a mains voltage of 115 V ($\pm 10\%$), and the unit 1012832 is for operation with a mains voltage of 230 V ($\pm 10\%$).

3. Contents

- 1 Counter
- 1 Plug-in power supply
- 1 Instruction sheet

4. Technical data

Inputs:

Connectors: 4-mm safety sockets

Internal resistance

“Start” input: 2.4 k Ω

“Stop” input: 5.6 k Ω

Edges for “Start” and “Stop” inputs: Rising

Trigger threshold for
“Start” input: Low 0...0.5 V, high 1...5 V
“Stop” input: Low 0...1 V, High 2...5 V

Display:

Display: 4-digit LED display

Measuring range: 1...9999 ms

Resolution: 1 ms

Precision: Quartz precision

General data:

Voltage supply: Plug-in power supply
12 V AC, 500 mA

Dimensions: 100x75x35 mm³ approx

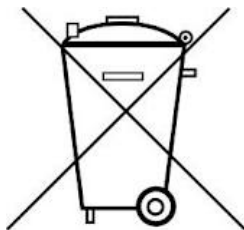
Weight: 400 g approx. incl. plug-in power supply

5. Care and maintenance

- Before cleaning the equipment, disconnect it from its power supply.
- Use a soft, damp cloth to clean it.

6. Disposal

- The packaging should be disposed of at local recycling points.
- Should you need to dispose of the equipment itself, never throw it away in normal domestic waste. Local regulations for the disposal of electrical equipment will apply.



7. Operation

7.1 General operation

- Connect a 12 V AC plug-in power to the millisecond counter (4).

Connect both inputs (1 + 2) to ground (3).

- Opening the “Start” input (1) (disconnecting the ground) starts the measurement.

Measurement ceases as soon as the “Stop” input (2) is opened.

The display will go back to displaying zero as soon as both inputs are connected to ground again.

Both inputs should be connected via normally closed switches (see Fig. 1).

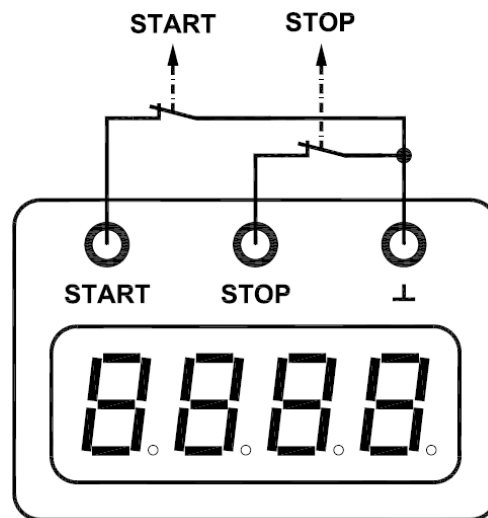


Fig. 1 Schematic diagram for connection of the inputs

7.2 Set-up with free-fall apparatus

Additionally required:

1 Free fall apparatus 1000738

- Connect the inputs (1, 2, 3) of the millisecond counter to the 3 sockets of the free-fall apparatus making you sure you match all the colours (see Fig. 2).
- Connect a 12 V AC plug-in power to the millisecond counter (4).

Measurement starts as soon as the steel ball is released from the start console and stops when it hits the trap plate. Zero calibration is carried out as soon as the steel ball is placed on the start console. The timer is then ready to carry out another measurement.



Fig 2 Millisecond counter and free fall apparatus

Compteur de millisecondes (230 V, 50/60 Hz) 1012832
Compteur de millisecondes (115 V, 50/60 Hz) 1012833

Instructions d'utilisation

06/12 SD



- 1 Borne de sécurité de 4 mm "Marche"
- 2 Borne de sécurité de 4 mm "Arrêt"
- 3 Borne de sécurité de 4 mm "Masse"
- 4 Prise d'alimentation
- 5 Affichage à 4 chiffres

1. Consignes de sécurité

Le compteur de millisecondes correspond aux dispositions de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de réglage et de laboratoire d'après la norme DIN EN 61010, 1ère partie. Il est prévu pour être exploité dans des pièces sèches convenant à des équipements ou dispositifs électriques.

En cas d'utilisation conforme, l'exploitation sûre de l'appareil est garantie. En revanche, la sécurité n'est pas garantie si l'appareil n'est pas commandé dans les règles ou manipulé sans attention.

S'il s'avère qu'une exploitation peu sûre n'est plus possible (par ex. en présence de dommages apparents), mettez l'appareil immédiatement hors service.

- N'utilisez l'appareil que dans des endroits secs.
- N'utilisez l'appareil qu'avec l'alimentation enfichable fournie.
- Ne pas dépasser la tension d'entrée maximale de 5 V pour la mise en marche et l'arrêt.

2. Description

Le compteur de millisecondes est un compteur compact utilisé pour effectuer une mesure du temps en millisecondes. Idéal pour effectuer des mesures avec le dispositif de chute libre 1000738. L'opération de comptage est déclenchée par l'entrée "Mise en marche" et arrêtée par l'entrée "Arrêt". L'appareil est automatiquement remis à zéro lors d'une nouvelle mise en marche. Les deux entrées réagissent à un flanc ascendant et sont équipées, en interne, de résistances de tirage (Pull-Up).

Le compteur de millisecondes 1012833 est prévue pour une tension secteur de 115 V ($\pm 10\%$) et 1012832 pour une tension secteur de 230 V ($\pm 10\%$).

3. Contenu du colis

- 1 Compteur
- 1 Adaptateur secteur
- 1 Instructions d'utilisation

4. Caractéristiques techniques

Entrées :

Connexions : Douilles de sécurité de 4 mm

Résistance interne

Entrée "Mise en marche" : 2,4 kOhm

Entrée "Arrêt" : 5,6 kOhm

Flanc de déclenchement

de la "Mise en marche" et Entrée "Arrêt" : flanc ascendant

Seuil de déclenchement de

l'entrée "Mise en marche" : Low 0...0,5 V, High 1...5 V

Entrée "Arrêt" : Low 0...1 V, High 2...5 V

Affichage :

Affichage : Affichage LED à 4 chiffres

Plage de mesure : 1...9999 ms

Résolution : 1 ms

Précision : précision du quartz

Données générales :

Alimentation : Bloc d'alimentation 12 V CA, 500 mA

Dimensions : env. 100x75x35 mm³

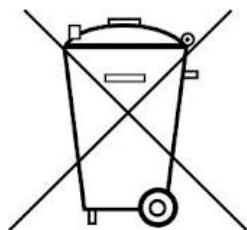
Masse : env. 400 g avec le bloc d'alimentation

5. Entretien et maintenance

- Débrancher l'appareil avant le nettoyage.
- Utiliser un chiffon doux et humide.

6. Traitement des déchets

- L'emballage doit être déposé aux centres de recyclage locaux.
- Si l'appareil doit être jeté, ne pas le jeter dans les ordures ménagères. Il est important de respecter les consignes locales relatives au traitement des déchets électriques.



7. Manipulation

7.1 Manipulation générale

- Raccorder le bloc d'alimentation 12 V AC au compteur de millisecondes (4).

Relier les deux entrées (1 + 2) à la masse (3).

- Ouvrir l'entrée "Mise en marche" (1) (séparer la connexion de masse) et commencer la mesure.

La mesure s'arrête dès que l'entrée "Arrêt" (2) est ouverte.

L'affichage revient à zéro dès que les entrées "Mise en marche" et "Arrêt" sont à nouveau raccordées à la masse.

Les deux entrées doivent être connectées à des rupteurs (voir Fig. 1).

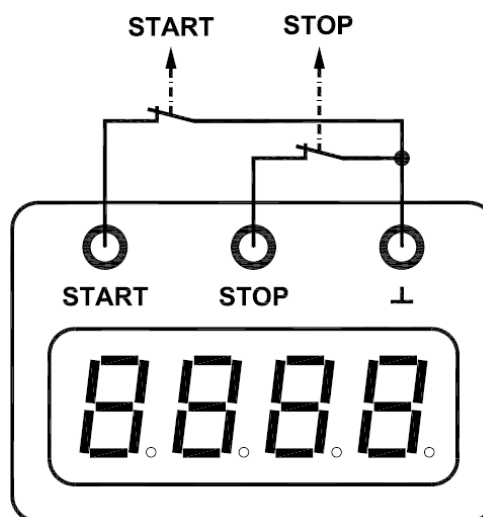


Fig. 1 Représentation schématique de la connexion des entrées

7.2 Montage avec le dispositif de chute libre

Autres équipements requis :

1 Dispositif de chute libre 1000738

- Raccorder les connecteurs d'entrée (1, 2, 3) du compteur de millisecondes aux 3 prises du dispositif de chute libre (voir Fig. 2). Respecter le code couleur !
- Raccorder le bloc d'alimentation 12 V CA au compteur de millisecondes (4).

La mesure commence, dès que la bille d'acier se détache de la console de mise en marche, et s'arrête lorsqu'elle tombe sur la plaque collectrice. L'appareil se repositionne automatiquement sur zéro lorsque la bille d'acier est approchée de la console de mise en marche. Le minuteur est prêt pour une nouvelle mesure.



Fig 2 Compteur de millisecondes et dispositif de chute libre

Contamillisecondi (230 V, 50/60 Hz) 1012832
Contamillisecondi (115 V, 50/60 Hz) 1012833

Istruzioni per l'uso

06/12 SD



- 1 Jack da 4 mm "Start"
- 2 Jack da 4 mm "Stop"
- 3 Jack da 4 mm "Massa"
- 4 Presa di alimentazione elettrica
- 5 Display a 4 cifre

1. Norme di sicurezza

Il contatore risponde alle disposizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, di comando, di regolazione e da laboratorio della norma DIN EN 61010 parte 1. L'apparecchio è pensato per l'utilizzo in ambienti asciutti, adatti per strumenti o dispositivi elettrici.

Un utilizzo conforme garantisce il funzionamento sicuro dell'apparecchio. La sicurezza non è tuttavia garantita se l'apparecchio non viene utilizzato in modo appropriato o non viene trattato con cura.

Se si ritiene che non sia più possibile un funzionamento privo di pericoli (p. es. in caso di danni visibili), l'apparecchio deve essere messo immediatamente fuori servizio.

- Utilizzare l'apparecchio solo in ambienti asciutti.
- Utilizzare unicamente con l'alimentatore a spina fornito in dotazione.
- Non superare la tensione d'ingresso max. di 5 V per avvio e arresto.

2. Descrizione

Il contamillisecondi è un contatore compatto per misurare tempi nell'ordine di millisecondi. Particolarmente adatto per misurazioni in combinazione con l'apparecchio per la caduta libera 1000738. La procedura di conteggio viene avviata con l'ingresso "Start" e arrestata con l'ingresso "Stop". Azzeramento automatico all'avvio successivo. Entrambi gli ingressi reagiscono ad un fronte di salita e sono internamente dotati di resistenze di pull-up.

Il contatore 1012833 è progettato per una tensione di rete di 115 V ($\pm 10\%$), 1012832 per 230 V ($\pm 10\%$).

3. Dotazione

- 1 Contatore
- 1 Alimentatore ad innesto
- 1 Istruzioni per l'uso

4. Dati tecnici

Ingressi:

Collegamenti: jack di sicurezza da 4 mm

Resistenza interna

Ingresso "Start": 2,4 kOhm

Ingresso "Stop": 5,6 kOhm

Fronte di intervento per ingresso "Start" e "Stop": fronte di salita

Soglia di attivazione per ingresso "Start": basso da 0 a 0,5 V, alto da 1 a 5 V
ingresso "Stop": basso da 0 a 1 V, alto da 2 a 5 V

Display:

Display: display LED a 4 cifre

Range di misura: 1...9999 ms

Risoluzione: 1 ms

Precisione: al quarzo

Dati generali:

Alimentazione: alimentatore ad innesto 12 V CA, 500 mA

Dimensioni: ca. 100x75x35 mm³

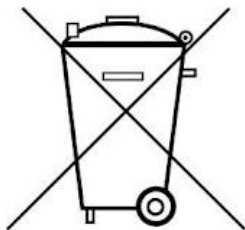
Peso: ca. 400 g con alimentatore ad innesto

5. Cura e manutenzione

- Prima della pulizia, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione.
- Per la pulizia utilizzare un panno morbido e umido.

6. Smaltimento

- Smaltire l'imballo presso i centri di raccolta e riciclaggio locali.
- Non gettare l'apparecchio nei rifiuti domestici. Per lo smaltimento delle apparecchiature elettriche, rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.



7. Utilizzo

7.1 Funzionamento generale

- Collegare l'alimentatore ad innesto 12 V AC al contamillisecondi (4).

I due ingressi (1 + 2) sono collegati con la massa (3).

- Aprire l'ingresso "Start" (1) (scollegare la massa). La misurazione ha inizio.

La misurazione finisce non appena si apre l'ingresso "Stop" (2).

Non appena gli ingressi "Start" e "Stop" vengono nuovamente collegati alla massa, il display viene resettato.

Entrambi gli ingressi sono collegati con contatti di apertura (ved. Fig. 1).

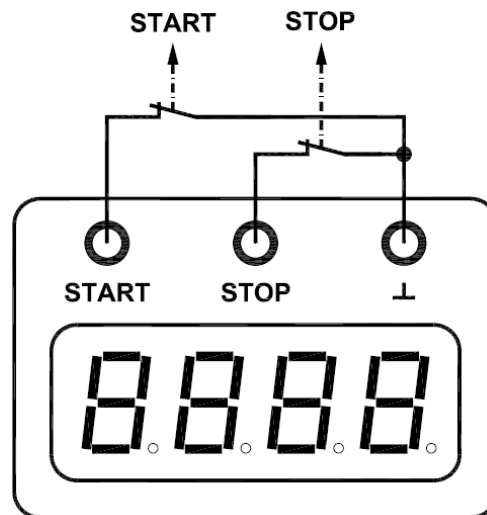


Fig. 1 Rappresentazione schematica del cablaggio degli ingressi

7.2 Struttura con apparecchio di caduta libera

Dotazione supplementare necessaria:

1 Apparecchio per esperimenti di caduta libera 1000738

- Collegare i jack di ingresso (1, 2, 3) del contamillisecondi con le 3 prese dell'apparecchio di caduta libera (ved. Fig. 2). Rispettare l'assegnazione dei colori!
- Collegare l'alimentatore ad innesto 12 V CA al contamillisecondi (4).

La misurazione ha inizio non appena la sfera di acciaio si stacca dalla mensola di partenza e termina quando essa cade sulla piastra di raccolta. Riportando la sfera di acciaio presso la mensola di partenza, il display si azzer automaticamente. Il timer è pronto per una nuova misurazione.



Fig 2 Contamillisecondi e apparecchio per esperimenti di caduta libera

Contador de milisegundos (230 V, 50/60 Hz) 1012832
Contador de milisegundos (115 V, 50/60 Hz) 1012833

Instrucciones de uso

06/12 SD



- 1 Casquillo de 4-mm "Start" (Marcha)
- 2 Casquillo de 4-mm "Stop" (Parada)
- 3 Casquillo de 4-mm "L" (Masa)
- 4 Casquillo de suministro de corriente
- 5 Display de 4 posiciones

1. Advertencias de seguridad

El contador de milisegundos cumple las prescripciones de seguridad para aparatos eléctricos de medida, de control y regulación y de laboratorios según la normativa DIN EN 61010 Parte 1. Está previsto para su uso en recintos secos adecuados para componentes o instalaciones eléctricas.

Se garantiza el funcionamiento seguro del aparato mientras se use según su objetivo específico. Además por otro lado, la seguridad no se garantiza cuando el manejo no sea el adecuado o se manipule sin el correspondiente cuidado.

Si es de considerar que no es posible un trabajo seguro con el aparato (p. ej. en caso de daños visibles), se debe poner inmediatamente fuera de servicio

- Se usa el aparato sólo en recintos secos.
- Se pone a funcionar sólo con la fuente de alimentación enchufable que se entrega con el aparato.
- No sobrepasar la tensión máxima de entrada de 5 V para "Marcha" y "Parada".

2. Descripción

El contador de milisegundos es un contador compacto para la medición de tiempos en el alcance de milisegundos. Especialmente apropiado para mediciones con el aparato de caída libre 1000738. El proceso de conteo se inicia con la entrada de "Marcha" y se detiene con la entrada de "Parada". La puesta cero se realiza automáticamente en el momento de una nueva puesta en marcha. Ambas entradas reaccionan a un flanco de subida y están provistas internamente de resistencias de pull-up.

El contador de milisegundos 1012833 está dimensionada para una tensión de red de 115 V ($\pm 10\%$) resp. 1012832 para 230 V ($\pm 10\%$).

3. Volumen de suministro

- 1 Contador
- 1 Fuente de alimentación enchufable
- 1 Instrucciones de uso

4. Datos técnicos

Entradas:

Contactos: casquillos de seguridad de 4-mm

Resistencia interna

Entrada "Start": 2,4 kOhm

Entrada "Stop": 5,6 kOhm

Flanco de conmutación p. las entradas "Start" y "Stop":

flanco ascendente

Umbral de disparo p.

Entrada "Start": Low 0...0,5 V, High 1...5 V

Entrada "Stop": Low 0...1 V, High 2...5 V

Indicación:

Indicación: display de LEDs de 4 cifras

Alcance de medida: 1...9999 ms

Resolución: 1 ms

Exactitud: por cuarzo

Datos generales:

Suministro de corriente: fuente de alimentación enchufable 12 V CA, 500 mA

Dimensiones: aprox. 100x75x35 mm³

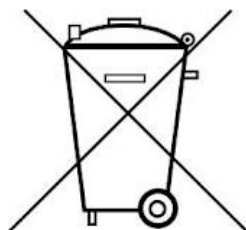
Masa: aprox. 400 g incl. fuente de alimentación enchufable

5. Mantenimiento

- Antes de la limpieza el aparato se separa del suministro de corriente.
- Para limpiarlo se utiliza un trapo suave húmedo.

6. Desecho

- El embalaje se desecha en los lugares locales para reciclaje.
- En caso de que el propio aparato se deba desechar como chatarra, no se debe depositar entre los desechos domésticos normales. Se deben cumplir las prescripciones locales para el desecho de chatarra eléctrica.



7. Manejo

7.1 Observaciones generales

- Se conecta la fuente de alimentación enchufable de 12 V CA en el contador de milisegundos (4).

Ambas entradas (1 + 2) están conectadas a masa (3).

- Se abre la entrada "Start" (1) (se separa la conexión a masa) y así se inicia la medición.

La medición se detiene en el momento en que se abre la entrada "Stop" (2).

La puesta a cero de la indicación se realiza en el momento en que las entradas "Start" y "Stop" se vuelven a conectar a masa.

Ambas entradas están cableadas como contactos de apertura (ver fig. 1).

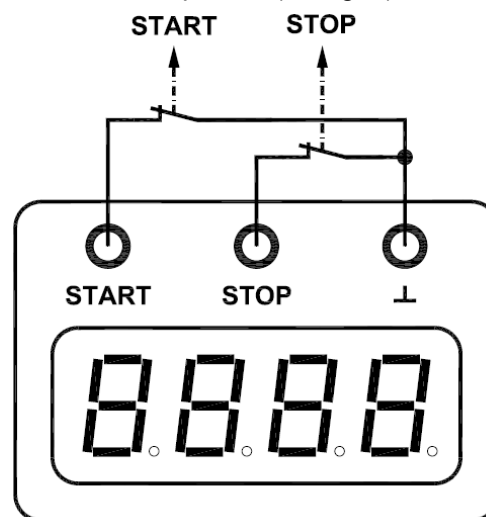


Fig. 1 Representación esquemática del cableado de las entradas

7.2 Montaje con el aparato de caída libre

Se requiere adicionalmente:

1 Aparato de caída libre 1000738

- Los casquillos de entrada (1, 2, 3) del contador de milisegundos se conectan con los tres casquillos del aparato de caída libre (ver fig. 2), teniendo en cuenta la correspondencia de los colores!
- La fuente de alimentación enchufable de 12 V AC se conecta al contador de milisegundos (4).

La medición se inicia en el momento en que la esfera de acero se separa de la consola de partida y se detiene cuando la esfera impacta sobre la placa de captura. La puesta a cero se realiza automáticamente al colocar nuevamente la esfera de acero en la consola de partida. El contador está listo para una nueva medición.



Fig 2 Contador de milisegundos y aparato de caída libre

Contador de milissegundos (230 V, 50/60 Hz) 1012832
Contador de milissegundos (115 V, 50/60 Hz) 1012833

Instruções de operação

06/12 SD



- 1 Tomada de 4-mm "Start" (iniciar)
- 2 Tomada de 4-mm "Stop" (parar)
- 3 Tomada de 4-mm "Massa"
- 4 Tomada de fornecimento elétrico
- 5 Display de 4 dígitos

1. Indicações de segurança

O contador de milissegundos cumpre as normas de segurança para aparelhos elétricos de medição, controle, regulagem e de laboratório da DIN EN 61010 parte 1. Ele está previsto para a operação em espaços secos, que estejam preparados para aparelhagem ou instalação elétrica.

Se a operação do aparelho ocorre conforme às instruções de uso, a segurança está então garantida. A segurança, porém, não estará garantida se o aparelho for utilizado de forma errônea ou se for manipulado sem a devida atenção.

Se houver razões para considerar que a operação segura não é mais possível (por exemplo, no caso de danos visíveis), deve-se desligar imediatamente o aparelho.

- Utilizar o aparelho somente em lugares secos.
- Por em operação somente com a fonte de alimentação fornecida.
- Não ultrapassar a tensão de entrada máxima de 5 V para Start e Stop.

2. Descrição

O contador de milissegundos é um contador compacto para a medição de tempo na faixa dos milissegundos. É especialmente bem adequado para as medições com o aparelho de queda livre 1000738. O processo de contagem é iniciado com a entrada de "Start" e é parada com a entrada de "Stop". A posição de zero acontece automaticamente ao reiniciar "Start". Ambas as entradas reagem a uma borda ascendente e são equipadas internamente com resistências de Pull-Up (puxar para cima).

O contador de milissegundos 1012833 está equipado para trabalhar com uma tensão de rede de 115 V ($\pm 10\%$) 1012832 para 230 V ($\pm 10\%$).

3. Fornecimento

- 1 Contador
- 1 Fonte de alimentação
- 1 Instruções para o uso

4. Dados técnicos

Entradas:

Conexões: tomadas de segurança de 4-mm

Resistência interna

Entrada "Start": 2,4 kOhm

Entrada "Stop": 5,6 kOhm

Borda de comutação para entrada de "Start" e "Stop": borda ascendente

Nível de Trigger (desencadeamento)

Entrada "Start": baixo 0...0,5 V, alto 1...5 V

Entrada "Stop": baixo 0...1 V, alto 2...5 V

Display:

Display: Indicação LED de 4-dígitos

Faixa de medição: 1...9999 ms

Resolução: 1 ms

Precisão: precisão de quartzo

Dados gerais:

Fornecimento de corrente: Fonte de alimentação de 12 V AC, 500 mA

Dimensões: aprox. 100x75x35 mm³

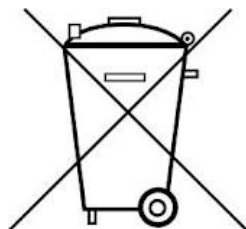
Massa: aprox. 400 g incluída a fonte de alimentação

5. Cuidados e manutenção

- Antes da limpeza separar o aparelho da fonte de alimentação.
- Para a limpeza utilizar um pano suave e úmido.

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. É necessário cumprir com a regulamentação local para a eliminação de descarte eletrônico.



7. Utilização

7.1 Operação geral

- Conectar a fonte de alimentação de 12 V AC no contador de milissegundos (4).

Ambas as entradas (1 + 2) estão conectadas com massa (3).

- Abrir a entrada de "Start" (1) (separar a conexão da massa) e a medição começa.

A medição finaliza assim que seja aberta a entrada de "Stop" (2).

A posição de zero do indicador acontece, assim que a entrada de "Start" e "Stop" sejam conectadas de novo com a massa.

Ambas as entradas devem ser comutadas com abridores (ver fig. 1).

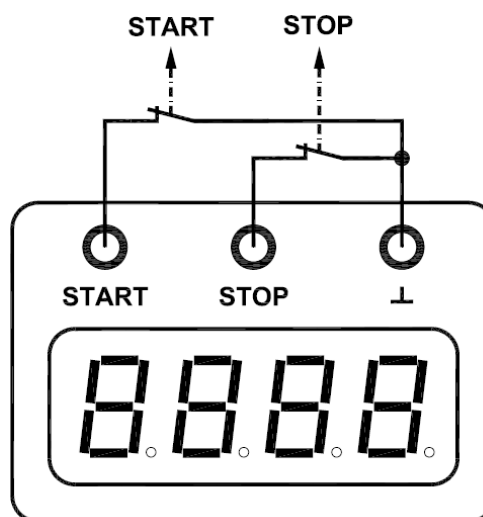


Fig. 1 Representação esquemática da comutação das entradas

7.2 Montagem com o aparelho de queda livre

Adicionalmente necessário:

1 Aparelho de queda livre 1000738

- Ligar as tomadas de entrada (1, 2, 3) do contador de milissegundos com as 3 tomadas do aparelho de queda livre (ver fig. 2). Nisto, observar a coordenação das cores assinadas!
- Conectar a fonte de alimentação de 12 V AC ao contador de milissegundos (4).

Inicia-se a medição, assim que a esfera de aço se solta da consola de iniciação e para no momento que atinge a placa de recebimento. A posição de zero acontece automaticamente ao colocar a esfera de aço na consola de iniciação. O contador está pronto para uma nova medição.



Fig 2 Contador de milissegundos e parêlo de queda livre

