3B SCIENTIFIC® PHYSICS

Millisekundenzähler

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

Bedienungsanleitung

10/15 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 (±10 %) ausgelegt, 1012832 für 230 V (±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. Bedienung

5.1 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 ist.

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

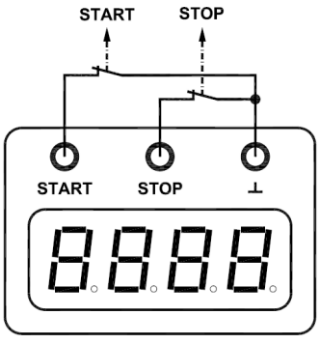


Fig. 1 Schematische Darstellung der Beschaltung der Eingänge

5.2 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.

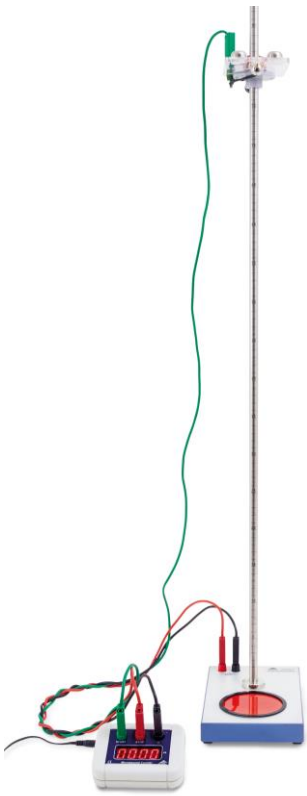


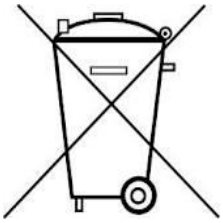
Fig 2 Millisekundenzähler und Freier-Fall-Gerät

6. Pflege und Wartung

- Vor der Reinigung Gerät von der Stromversorgung trennen.
- Zur Reinigung keine aggressiven Reiniger oder Lösungsmittel verwenden.
- Zum Reinigen ein weiches, feuchtes Tuch benutzen.

7. 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 sind die lokalen Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott einzuhalten.



- Leere Batterien nicht im Hausmüll entsorgen. Es sind die lokalen gesetzlichen Vorschriften einzuhalten (D: BattG; EU: 2006/66/EG).

© Copyright 2015 3B Scientific GmbH