

## Freifall Komplettsset

Bestellnummer 117.2009

### Erforderliches Zubehör:

Netzgerät mit 6 V und 4 mm Bananenbuchsen (z.B.  
Bestellnummer 119.2101)

## Beschreibung

Diese Vorrichtung besteht aus vier zusammensteckbaren Schienen mit einer Gesamthöhe von 1,60 m. Diese Schiene ist mit einem dreieckigen Stahlfuß verbunden, der eine hohe Stabilität gewährleistet. Darüber hinaus ist diese Basis dank der Einstellschraube und der Lotschnur so verstellbar, dass die Schiene vertikal ist.

An der Oberseite dieser Schiene ist der Auslösevorrichtung befestigt, der aus einer elektromagnetischen Spule, zwei Sicherheitssteckbuchsen  $\varnothing 4$ , einem Druckknopf und einer Klinkenbuchse besteht. Mit diesem Auslöser können Sie eine Stahlkugel abwerfen, die dann in einer Magnetaufnahme landen kann, die auf dem Boden platziert wird.

Die Lichtschranken werden entlang der Schiene und die Verbindung mit dem Timer ermöglicht es, eine präzise Ablesung der Fallzeit der Kugel zwischen 2 Punkten. Der Start des Timers kann mit dem Auslöser verbunden werden, um den Start zu ermöglichen. bei der Geschwindigkeit Null.



## Aufbau und Verwendung

- Setzen Sie die zwei Schienenelemente zusammen (achten Sie darauf, die Reihenfolge der Elemente zu beprüfen).
- Schrauben Sie die Schiene mit zwei Schrauben und Muttern auf den Sockel.
- Schrauben Sie die Auslösevorrichtung an die Oberseite der Schiene mit den 2 Schrauben  $\varnothing 3$ . - Stellen Sie die Vertikalität der Schiene ein, indem Sie die Lotlinie setzen.
- Setzen Sie die Magnetkupplung auf den Sockel.
- Schließen Sie den Auslöser an ein 6V-Netzteil an.
- Wenn Sie den Timer verwenden, befestigen Sie die Lichtschranke(n) auf der Schiene und verbinden Sie sie mit dem Timer. Es ist möglich, den Auslöser direkt an den Start des Timers anzuschließen. In diesem Fall muss die Stoppuhr im geschlossenen Kontakt konfiguriert werden für den Anfang.
- Drücken Sie den Druckknopf und platzieren Sie die Kugel  $\varnothing 15$  auf dem Kern der Spule. - Wenn Sie den Druckknopf loslassen, fällt der Ball und die Messung startet.

## Timer



## Beschreibung

1. SPLIT/RESET: setzt die Anzeige auf Null zurück, unabhängig davon, ob sie gerade zählt oder gestoppt ist.
2. START/STOP manuell: ermöglicht es Ihnen, die Zählung manuell zu starten und zu stoppen.
3. Blockierung STOP: Wenn eine Zählung läuft, verhindert sie, dass die Stoppuhr durch Kontakt mit dem optischen Sensor gestoppt wird. "STOP". Im manuellen Modus ermöglicht es Ihnen, den Zählwert einzufrieren, ohne die Zählung zu stoppen.
4. MODUS: es wählt die Zählung mit Rücksetzung bei jedem Start "auto RESET" oder mit Addition der Start-Stop-Intervalle im Modus "Total".
5. Anzeige MODE: Wenn die LED leuchtet, handelt es sich um den "autoRESET"-Modus, in dem sich das Chronometer bei jedem Start auf Null zurücksetzt. Wenn die LED aus ist, ist es dann die "Total"-Modus, in dem das Datenerfassungssystem die Messintervalle aufsummiert.
6. START-Kontakt: Er ermöglicht es Ihnen, den Startmodus des Chronometers zu wählen, wenn Sie optische Sensoren verwenden.
7. START-Kontaktanzeige: Wenn die LED leuchtet, ist sie im Ruhezustand ein offener Kontakt. Das bedeutet, dass sich im Ruhezustand ein Objekt zwischen den Gabeln des optischen Sensors befindet. Die Stoppuhr startet, wenn sich das Objekt nicht mehr zwischen den Gabeln befindet. Wenn die LED aus ist, ist der Kontakt im Ruhezustand geschlossen. Das bedeutet, dass sich im Ruhezustand keine Objekte zwischen den Gabeln des optischen Sensors befinden. Die Stoppuhr startet, wenn ein Objekt zwischen den Gabeln hindurchgeht.
8. STOP-Kontakt: Er ermöglicht es Ihnen, den Stoppmodus des Chronometers bei Verwendung optischer Sensoren zu wählen.
9. STOP-Kontakt-Anzeige: Wenn die LED leuchtet, ist sie im Ruhezustand ein offener Kontakt. Das bedeutet, dass sich im Ruhezustand ein Objekt zwischen den Gabeln des optischen Sensors befindet. Die Stoppuhr stoppt, wenn sich das Objekt nicht mehr zwischen den Gabeln befindet. Wenn die LED aus ist, ist der Kontakt im Ruhezustand geschlossen. Das bedeutet, dass sich im Ruhezustand keine Objekte zwischen den Gabeln des optischen Sensors befinden. Die Stoppuhr stoppt, wenn ein Objekt zwischen den Gabeln hindurchgeht.
10. Zeitanzeige: das erste Zeitanzeigefenster zeigt Sekunden an, das zweite Fenster zeigt 1/10, 1/100 und 1/1000 Sekunden an.
11. ON/OFF: Er ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Chronometers.
12. USB: Über diesen USB-Port kann das Datenerfassungssystem an einen Computer angeschlossen werden, um die aufgezeichneten Werte zu verwenden.
13. START: Dieser 3,5-mm-Klinkenanschluss dient zum Anschluss des optischen Sensors, der zum Starten des Chronometers verwendet wird.
14. STOPP: Diese 3,5-mm-Klinkenbuchse dient zum Anschluss des optischen Sensors, der zum Stoppen des Chronometers verwendet wird.
15. 12V: Dieser 3,5-mm-Klinkenanschluss ermöglicht den Anschluss der 12V-Stromversorgung.

## Manueller Auslösemodus

Im manuellen Startmodus startet und stoppt die Stoppuhr durch Drücken der Taste " START/STOP manuell ". Die beiden Modi " auto RESET " und " Total " können für den manuellen Start verwendet werden. Um das Datenerfassungssystem zurückzusetzen, drücken Sie die Taste " SPLIT/RESET ". Da keine optischen Sensoren verwendet werden, müssen die Tasten " STARTKONTAKT " und " STOPPKONTAKT " auf offenen Kontakt gestellt werden (d.h. die LED leuchtet).

## Automatischer Zwei-Sensor-Auslösemodus

Im automatischen Dual-Sensor-Auslösemodus startet und stoppt das Chronometer durch Öffnen oder Schließen der Kontakte der optischen Sensoren START UND STOP.  
Die Taste " Blockierung STOP " ermöglicht es, das Datenerfassungssystem nicht zu stoppen, wenn der Stopp-Sensor aktiviert ist (wird für Messungen über mehrere Perioden verwendet).  
Es ist unbedingt erforderlich, den Kontaktmodus für die START- und STOP-Sensoren zu wählen. Tatsächlich ist der Chronometer so programmiert, dass er auf Zustände (offene oder geschlossene Kontakte) und nicht auf Übergänge (steigende oder fallende Flanken) reagiert. Falsche Verwendung kann zu falschen Angaben führen.

## Ein-Sensor-Automatik-Auslösemodus

Im automatischen Einzelsensor-Auslösemodus startet und stoppt das Chronometer durch Öffnen oder Schließen des Kontakts am optischen Sensor START.  
Die Taste " Blockierung STOP " ermöglicht es, das Datenerfassungssystem nicht zu stoppen, wenn der Stopp-Sensor aktiviert ist (wird für Messungen über mehrere Perioden verwendet).  
Es ist unbedingt erforderlich, den Kontaktmodus für den START-Sensor zu wählen. Tatsächlich ist der Chronometer so programmiert, dass er auf Zustände (offene oder geschlossene Kontakte) und nicht auf Übergänge (steigende oder fallende Flanken) reagiert. Falsche Verwendung kann zu falschen Angaben führen.

## Lagerung und Pflege

Lagern Sie den Sensor an einem kühlen, trockenen Ort. Schützen Sie die den Sensor vor Staub, Feuchtigkeit und Dämpfen. Reinigen Sie das Gerät mit einem leicht feuchten, fusselreien Tuch. Scharfe Reinigungsmittel oder Lösungsmittel sind ungeeignet.

## Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig zu lesen. Sie schützen sich und vermeiden Schäden an Ihrem Gerät.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck.
- Das Gerät nicht öffnen.

## Entsorgungshinweise

### Elektro-Altgeräte Entsorgung



Es obliegt Ihrer Verantwortung, Ihr elektronisches Ger t gem ß den rtlichen Umweltgesetzen und -vorschriften zu recyceln, um sicherzustellen, dass es auf eine Weise recycelt wird, die die menschliche Gesundheit und die Umwelt sch tzt. Um zu erfahren, wo Sie Ihre Altger te zum Recycling abgeben k nnen, wenden Sie sich bitte an Ihren rtlichen Abfallentsorgungsdienst oder an den Ort, an dem Sie das Produkt gekauft haben. Das WEEE-Symbol der Europ ischen Union und auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt NICHT mit dem normalen Hausm ll entsorgt werden darf.

## Technische Unterstützung

Für weitere technische Unterstützung wenden Sie sich an:

CONATEX DIDACTIC Lehrmittel GmbH  
Zinzinger Straße 11  
66117 Saarbrücken - Deutschland

**Kundenservice (kostenfrei):** 00800 0266 2839 oder +49 (0) 6849 – 99 296-0

Internet: <https://www.conatex.com>  
Email: [didactic@conatex.com](mailto:didactic@conatex.com)