

Betriebsanleitung Handstroboskop

Handstroboscope operating instructions

Notice d'utilisation stroboscope portable

Istruzioni per l'uso dello stroboscopio manuale

Instrucciones de uso – Estroboscopio de mano

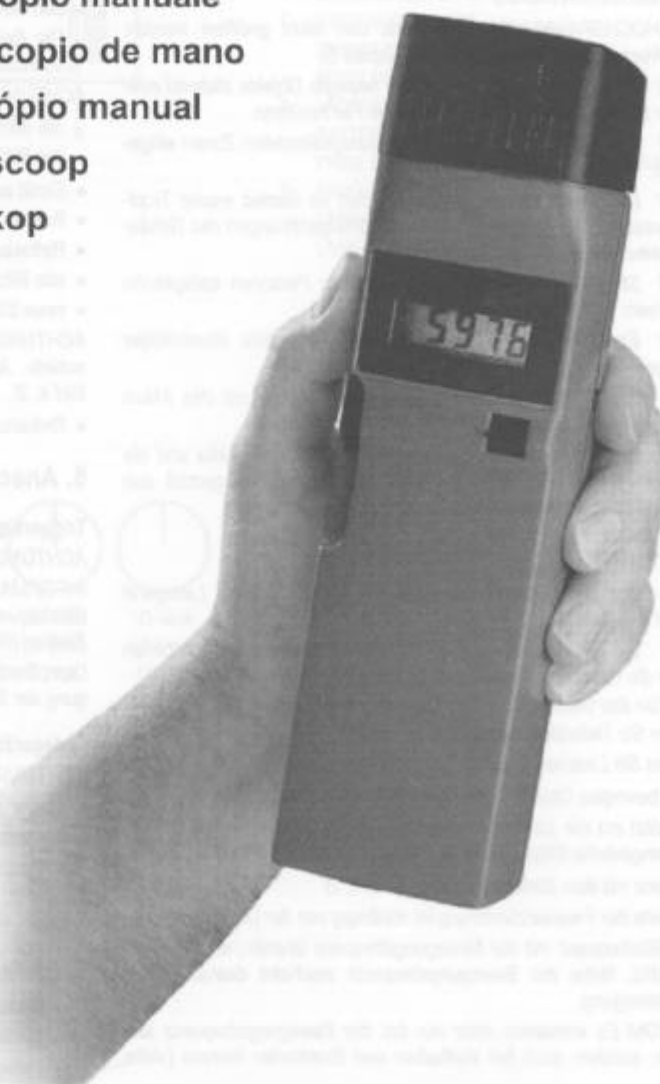
Manual de instruções Estroboscópio manual

Gebruiksaanwijzing handstroboscoop

Bruksanvisning bärbart stroboskop

ハンディ・ストロボスコプ操作説明書

手提式频闪观测仪使用说明书

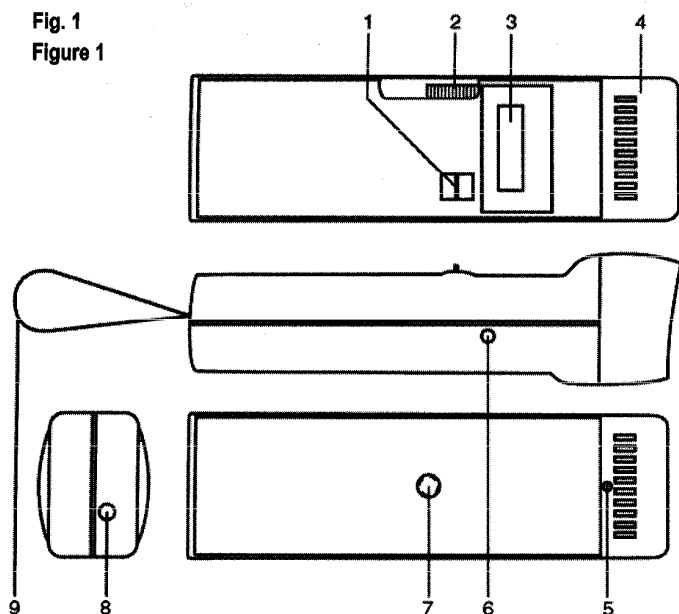


Pocket Strobe™

Specification

Display Parameters	
Range	30 ... 12.500 FPM (flashes per minute)
Accuracy	+/- 0,01 % from Display +/-1 digit
Resolution	+/-1 digit
Repeatability	+/-1 digit
Display	5 Digit LCD
Flash Tube Parameter	
Longevity	100.000.000 flashes
Flash Duration	< 20 us
Light Emission / Range	800 Lux / 20 cm / 8"
Flash Color	6.000 ... 6.500 K
Flash Energy	max. 150 mJ
Electrical Specification	
Use	Rechargeable Battery
Continuous Use Time	min. 1h over 30 ... 12.500 FPM on 23 °C / 73°F
Battery Protection	yes
External Trigger Input	0 ... 5 V DTL/TTL compatible 3,5 mm / 1/8" standard connector U _{out} = 7,2 V unregulated
Line Power Input for recharging	100 ... 240 V, 50/60 Hz incl. 4 area connector pins
Battery	NiMH Rechargeable Battery Pack
Recharging Time	max. 3,5 h
Overload protection (trickle charge)	yes
Housing	
Material	ABS
Size	240 x 65 x 40mm / 9,75 x 2,75 x 1,75 inch
Weight	465 g
Ambient Conditions	
Ambient Temp.	0 ° ... 40 °C (32 ° ... 114 °F)
Storage Temp.	-25 °C ... 70 °C (-10 °F ... 125 °F)
Humidity	max. 95 % not condensed
Certifications	
EMV / EMC 92/336/EWG EN 61326-1, +A1	
73/23/EWG	
 ; Printed CE-Conformity on request	

Bild 1
Fig. 1
Figure 1



1. EIN/AUS
ON/OFF
MARCHE/ARRET
2. STELLRAD ZUR GROB- UND FEINEINSTELLUNG
COARSE AND FINE ADJUSTMENT KNOB
MOLLETTE DE REGLAGE FIN ET GROSSIER
3. LCD ANZEIGE
LCD DISPLAY
AFFICHEUR LCD
4. REFLEKTOR
REFLECTOR
REFLECTEUR
5. REFLEKTORSCHRAUBE
REFLECTOR SCREW
VIS DU REFLECTEUR
6. EXTERNAL TRIGGERANSCHLUSS
EXTERNAL TRIGGER INPUT JACK
CONNECTEUR EXTERNE DE DECLenchEMENT
7. STATIVANSCHLUSS
TRIPOD SCREW HOLE
POINT DE FIXATION DU TREPIED
8. LADEGERÄTANSCHLUSS
BATTERY CHARGER JACK
PRISE DE RACCORDEMENT DU CHARGEUR
9. FANGKORDEL
LANYARD
LANIERE

Bild 2
Fig. 2
Figure 2

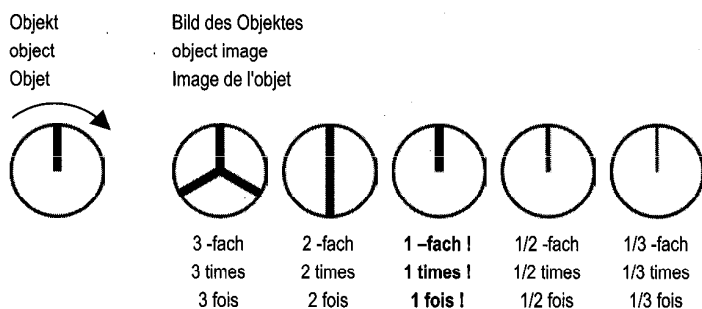


Bild 3
Fig. 3
Figure 3

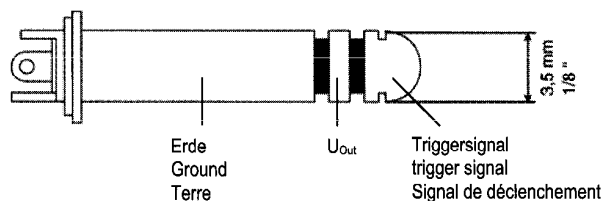
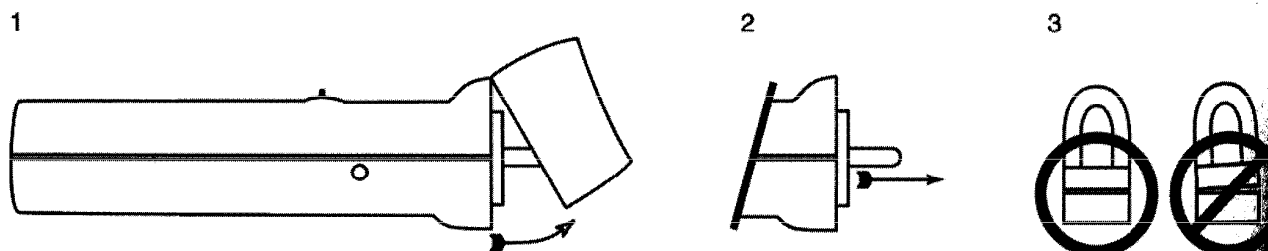


Bild 4
Fig. 4
Figure 4



These operating instructions are a component of the device. They must be kept in an accessible place and must be passed on to subsequent users. **If anything is not clear to you, ask your supplier.**

The manufacturer reserves the right to further develop this device without necessarily documenting this. Your supplier will be happy to inform you as to how up to date these instructions are.

1. Proper use

This device is for testing the movement of rotating and vibrating objects. It may only be used in accordance with these instructions. Making changes to the device is not permitted. The manufacturer is not responsible for damage resulting from improper use. It also invalidates the guarantee.

2. Safety instructions

WARNING: HIGH VOLTAGE! The device may only be opened for the purposes of changing the flash lamp (see section 5).

WARNING! In stroboscopic light, moving objects appear to be stationary or slow-moving. Do not touch the objects.

WARNING! The device may not be used in areas where there is a danger of explosion.

WARNING! Store the device in a dry place. During operation, it must not be exposed to water drops or spray. Metal objects must not be inserted into the ventilation opening of the casing.

WARNING! Stroboscopic light can trigger epileptic fits in susceptible persons.

WARNING! Danger of explosion! The battery must not be exposed to excessive heat (sunshine, fire, etc.).

ATTENTION! Repairs to the device and battery changes may only be carried out by the manufacturer or the supplier.

ATTENTION! The electronic components of the device, the battery and the flash tube contain environmentally dangerous substances. They must be disposed of in accordance with the environmental guidelines of the operator's country.

3. Operation

ATTENTION! Before using the device for the first time, discharge and then recharge the battery through the battery charger.

ATTENTION! The operating times and the care with which the device is used and recharged influence the performance and the durability of the battery.

– Switch off the device immediately after use.

– Avoid complete discharges.

– Avoid recharging the battery at temperatures below 0°C.

- Aim the device at the moving object and switch it on (fig. 1, 1).

The device flashes at the frequency last set. The display (fig. 1, 3) shows the flash frequency set in "flashes per minute" (FPM).

- Setting the flash frequency with the knob (fig. 1, 2)

The stages in which the frequency is changed depends on the turning movement.

If the flash frequency corresponds to the movement frequency, the image is motionless. As you approach the movement frequency, the object appears to move slowly.

INFORMATION! Motionless images do not only appear when the movement frequency is reached, but also for multiples and fractions of same (see fig. 2).

Practical analysis of the movement frequency

- Search for a motionless image by turning the knob
- Compare the image pattern and the contrast for multiples and fractions of this flash frequency

The flash frequency for which the single image of the object appears with the greatest contrast is the movement frequency.

4. Special messages in the display

– **Low Bat** constant: The battery is almost empty. From the time this first appears, the device has a remaining operating time of approx. 4 minutes.

– **Low Bat** flashing: The battery is empty. The device switches to a power-saving mode to avoid a sudden complete discharge.

ATTENTION! If the **Low Bat** message is flashing in the display, the device stops measuring and must be switched off.

– **Ext:** External triggering

– **E1:** Reflector is not fastened correctly

ATTENTION! If the **E1** message appears, the device must be switched off and the reflector must be fastened correctly with the reflector screw.

5. Changing the flash lamp

WARNING: HIGH VOLTAGE!

– The device must never be used without the reflector.

– The reflector screw must never be screwed in when the reflector is not in place. Otherwise you may get an electric shock.

ATTENTION!

– You must only use the original flash lamps of the manufacturer.

– Never touch the flash lamp with your bare hands.

- Switch off the device
- Unscrew the reflector screw (fig. 1, 5)
- Remove the reflector (fig. 4, 1)
- Remove the old flash lamp (see fig. 4, 2)
- Take the new flash lamp with a dust- and greasefree cloth and insert it

ATTENTION! Make sure the flash lamp is correctly installed in the socket. If it is crooked, the light output of the reflector is reduced (see fig 4, 3).

- Refasten the reflector with the screw.

6. Connections

Trigger signal connection (fig. 1, 6)

ATTENTION! Do not trigger the device with signals over 12,500 Hz.

INFORMATION! If an external trigger signal is connected, the flash frequency is automatically correlated to it and shown in the display. The knob (fig. 1, 2) does not function.

The device includes a plug suitable for the input socket. The arrangement of the plug contacts is shown in fig. 3.

Battery charger connection (fig. 1, 8)

ATTENTION!

– You must only use the device supplied.

– Note the separate operating instructions for the recharger.

Because of the automatic charging, the device can remain connected to the charger without damaging the battery. However, it cannot be operated while the charger is connected.

7. Scope of delivery

- Operating instructions
- Device case
- Battery charger and adapter specific to country
- Plug for trigger input

8. Accessories, optional

- Replacement flash lamp (there is a place for it in the device case)
- Belt-clip holster

Istruzioni per l'uso dello stroboscopio manuale

Le presenti istruzioni per l'uso sono parte integrante dell'apparecchio. Devono essere tenute a portata di mano e cedute agli utilizzatori successivi. **Chiedete al Vostro fornitore, qualcosa non Vi è chiara.**

Il produttore si riserva il diritto di sviluppare questo apparecchio, senza necessità di documentarlo sempre. Il fornitore sarà lieto di fornire informazioni sull'attualità del presente manuale.

1. Uso conforme alla destinazione

Il presente apparecchio è concepito per il controllo del movimento di oggetti rotanti e vibranti. Deve essere impiegato esclusivamente come indicato dalle presenti istruzioni. Non è consentito apportare modifiche all'apparecchio. Il produttore declina ogni responsabilità per danni provocati da un uso non corretto o non conforme alla destinazione dell'apparecchio. In questo caso decadono anche i diritti alla garanzia.

2. Avvertenze per la sicurezza

ATTENZIONE: ALTA TENSIONE! L'apparecchio non deve essere aperto, tranne che per la sostituzione della lampada flash (vedi capitolo 5).

AVVERTIMENTO! Nella luce dello stroboscopio gli oggetti in movimento appaiono fermi o in movimento lento. Non toccare mai questi oggetti.

AVVERTIMENTO! Non usare questo apparecchio in zone esplosive.

AVVERTIMENTO! Conservare l'apparecchio in un luogo asciutto. Non deve essere esposto a gocce o spruzzi d'acqua durante l'uso. Nelle fessure di ventilazione dell'apparecchio non devono penetrare pezzi di metallo.

AVVERTIMENTO! La luce dello stroboscopio può scatenare nelle persone a rischio crisi epilettiche.

AVVERTIMENTO! Pericolo di esplosione! L'accumulatore non deve mai essere esposto ad eccessivo calore (raggi solari, fiamma, ecc.).

ATTENZIONE! La riparazione dell'apparecchio e la sostituzione dell'accumulatore devono essere effettuate soltanto dal produttore o dal fornitore.

ATTENZIONE! I componenti elettronici dell'apparecchio, l'accumulatore e il tubo elettronico lampeggiatore contengono sostanze che danneggiano l'ambiente. Devono essere smaltiti secondo le direttive per la tutela ambientale vigenti nel Paese d'impiego.

3. Impiego

ATTENZIONE! Prima del primo impiego scaricare e ricaricare l'accumulatore con l'apparecchio carica-batterie.

ATTENZIONE! Il tempo d'impiego e l'accuratezza durante l'uso e la carica influiscono sulle prestazioni e la durata di funzionamento dell'accumulatore.

– Spegnerne l'apparecchio immediatamente dopo ogni uso.

– Evitare di scaricarlo completamente.

– Evitare di caricarlo a temperature inferiori a 0°C.

• Puntare l'apparecchio sull'oggetto in movimento e accenderlo (figura 1, 1).

L'apparecchio lampeggia alla frequenza impostata per ultima. Il display (figura 1, 3) indica la frequenza dei lampi impostata in „lampi al minuto“ (FPM).

• Regolare la frequenza dei lampi con la rotellina (figura 1, 2)

L'ampiezza di passo della modifica di frequenza dipende dalla rotazione.

Se la frequenza dei lampi corrisponde alla frequenza del moto appare un'immagine fissa. Se ci si avvicina alla frequenza del moto, l'oggetto sembra effettuare un movimento lento.

INFORMAZIONE! Le immagini ferme non risultano solamente in caso di coincidenza con la frequenza del moto, bensì anche nei casi di moltiplicazioni e frazioni (vedi figura 2).

Rilevamento pratico della frequenza del moto

• Cercare un'immagine fissa ruotando la rotellina di regolazione

• Confrontare lo schema dell'immagine e il contrasto con quello ottenuto nei casi di moltiplicazione e frazione della frequenza dei lampi

La frequenza dei lampi che produce la semplice copia dell'oggetto con il massimo contrasto corrisponde alla frequenza del moto.

4. Indicazioni speciali sul display

– **Low Bat** fissa: l'accumulatore è quasi vuoto. Dopo la prima apparizione di questo segnale rimangono circa 4 minuti di funzionamento dell'apparecchio.

– **Low Bat** lampeggiante: l'accumulatore è vuoto. L'apparecchio commuta su una modalità di risparmio di corrente per evitare di scaricarsi rapidamente fino in fondo.

ATTENZIONE! Se appare l'indicazione speciale **Low Bat** lampeggiante l'apparecchio non misura più e deve essere spento.

– **Ext:** sblocco esterno

– **E1:** il riflettore non è fissato correttamente

ATTENZIONE! Se appare l'indicazione **E1** si deve spegnere l'apparecchio e fissare correttamente il riflettore con la relativa vite.

5. Sostituzione della lampada flash

ATTENZIONE: ALTA TENSIONE!

– L'apparecchio non deve mai essere usato senza riflettore.

– La vite del riflettore non deve mai essere avvitata se non è montato il riflettore. In caso contrario, sussiste pericolo di choc elettrostatico.

ATTENZIONE!

– Utilizzare soltanto le lampade flash originali del produttore.

– Non toccare mai la lampada flash a mani nude.

• Spegnerne l'apparecchio

• Svitare la vite del riflettore (figura 1, 5)

• Rimuovere il riflettore (figura 4, 1)

• Estrarre la vecchia lampada flash (vedi figura 4, 2)

• Afferrare la nuova lampada con un panno privo di polvere e di grasso e montarla

ATTENZIONE! Accertarsi che la lampada sia avvitata nello zoccolo a raso. Una posizione storta riduce l'efficienza luminosa del riflettore (vedi figura 4, 3).

• Fissare nuovamente il riflettore con la vite.

6. Collegamenti

Collegamento per il segnale di sblocco (figura 1, 6)

ATTENZIONE! Non sbloccare l'apparecchio con segnali di oltre 12.500 Hz.

INFORMAZIONE! Se viene collegata una fonte esterna di segnali di sblocco, la frequenza dei lampi viene automaticamente adeguata ad esso e visualizzata sul display. La rotellina di regolazione (figura 1, 2) è priva di funzione.

L'apparecchio è provvisto di spina corrispondente alla presa di ingresso. La disposizione dei contatti è rappresentata nella figura 3.

Collegamento dell'apparecchio carica-batterie (figura 1, 8)

ATTENZIONE!

– Utilizzare solamente l'apparecchio carica-batterie in dotazione.

– Prestare attenzione alle istruzioni per l'uso dell'apparecchio carica-batterie a parte.

L'apparecchio può rimanere costantemente collegato all'apparecchio carica-batterie senza che venga danneggiato l'accumulatore grazie al dispositivo di carica automatico. Tuttavia, durante il collegamento non può essere usato.

7. Volume di consegna

– Manuale di istruzioni per l'uso

– Valigia per l'apparecchio

– Apparecchio carica-batterie e adattatore per la presa nazionale

– Spina per l'ingresso di sblocco

8. Accessori, opzionali

– Lampada flash di riserva (per essa è previsto un vano nella valigia)

– Tasca per cinta