

Dispositivo di sgancio per ruota di Maxwell 1018075

Istruzioni per l'uso

01/15 SD/UD



- 1 Sganciatore
- 2 Spina di bloccaggio
- 3 Vite di fissaggio
- 4 Jack di sicurezza da 4-mm (uscita)

1. Avvertenze per la sicurezza

Il dispositivo di sgancio risponde alle disposizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, di comando, di regolazione e da laboratorio della norma DIN EN 61010 Parte 1 ed è pensato per l'utilizzo in ambienti asciutti, adatti per strumenti 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 (ad es. in caso di danni visibili), l'apparecchio deve essere messo immediatamente fuori servizio.

- Utilizzare l'apparecchio solo in ambienti asciutti.
- Rispettare la potenza massima di allacciamento pari a 25 V e 0,25 A.

2. Dati tecnici

Collegamenti:	jack di sicurezza da 4-mm (uscita)
Fissaggio:	2 passanti (orizzontale/verticale) per aste di supporto da 10 mm Ø con vite di fissaggio
Dimensioni:	60 x 50 x 45 mm ³
Peso:	250 g

3. Descrizione

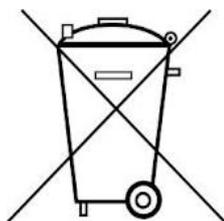
Il dispositivo di sgancio serve per innescare l'avvio definito della ruota di Maxwell 1000790. Tale dispositivo può essere fissato ad aste di supporto con diametro 10 mm per mezzo di un passante orizzontale o verticale con l'ausilio di una vite di fissaggio. Esso è inoltre dotato di jack di sicurezza da 4 mm per il collegamento all'ingresso Start di un contatore digitale.

Il dispositivo di sgancio blocca la ruota di Maxwell in posizione di avvio per mezzo di una spina di bloccaggio. La posizione dell'interruttore è,

in condizioni di arresto, come stampato sull'alloggiamento. All'attivazione dello sganciatore i contatti vengono commutati, la ruota viene rilasciata e contemporaneamente ha inizio la misurazione del tempo.

4. Conservazione, pulizia, smaltimento

- Conservare l'apparecchio in un luogo pulito, asciutto e privo di polvere.
- Non impiegare detergenti o soluzioni aggressive per la pulizia.
- Per la pulizia utilizzare un panno morbido e umido.
- Smaltire l'imballo presso i centri di raccolta e riciclaggio locali.
- Non gettare l'apparecchio nei rifiuti domestici, bensì smaltirlo negli appositi contenitori per apparecchiature elettriche. Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.



5. Uso / Esperimento di esempio

Dipendenza dell'altezza di caduta h dal quadrato del tempo di caduta t^2 della ruota di Maxwell

Apparecchi necessari:

1	ruota di Maxwell	1000790
1	base di supporto a forma di H	1001042
2	aste di supporto, 1000 mm	1002936
4	manicotti universali	1002830
1	asta di supporto 280 mm, 10 mm Ø	1012848
1	dispositivo di sgancio per ruota di Maxwell	1018075
1	fotocellula	1000563
1	contatore digitale con interfaccia (230 V)	1003123
oppure		
1	contatore digitale con interfaccia (115 V)	1003122
1	set di 3 cavi di sicurezza per esperimenti di caduta libera	1002848
1	scala per altezza, 1 m	1000743
1	set indicatori per scale	1006494
1	piede a barilotto, 900 g	1001045

- Eseguire la disposizione sperimentale secondo Fig. 1.

- Servendosi di entrambe le viti di regolazione, allineare orizzontalmente l'asse della ruota di Maxwell svolta.
- Posizionare la fotocellula di modo che il sensore sia interrotto dall'asse della ruota e non ad es. da un coperchio all'estremità dell'asse stesso. Accertarsi che la ruota e la fotocellula non entrino in collisione.
- Collegare la fotocellula alla presa mini DIN8 PHOTO/MIC dell'ingresso B del contatore.
- Fissare il dispositivo di sgancio all'asta di supporto orizzontale da 280 mm in modo tale che la spina di bloccaggio si venga a trovare al centro sopra la ruota e indichi l'asse della ruota.
- Collegare il jack rosso dell'ingresso A del contatore con il jack giallo del dispositivo di sgancio, utilizzando il cavo di sicurezza per esperimenti verde da 150 cm. Congiungere i cavi di sicurezza per esperimenti da 75 cm nero e rosso e collegare il jack nero dell'ingresso A del contatore con il jack nero del dispositivo di sgancio.
- Pretensionare il dispositivo di sgancio. A tale scopo, con il pollice premere lo sganciatore fino a battuta e con l'indice ruotare leggermente la vite a testa zigrinata in senso antiorario.
- Avvolgere con cautela la ruota di Maxwell e bloccare con l'ausilio della spina di bloccaggio sul dispositivo di sgancio pretensionato.
- All'arresto della ruota, non spostarla dalla posizione di riposo tramite la spina di bloccaggio. All'occorrenza, aggiustarne l'allineamento orizzontale.
- Sistemare la scala per altezza nel piede a barilotto, come mostrato in Fig. 1.
- Spostare l'indicatore superiore di modo che risulti indicare la posizione dell'asse della ruota bloccata.
- Spostare l'indicatore inferiore di modo che risulti indicare la posizione del sensore nella fotocellula.
- Con il pulsante 'FUNCTION' selezionare sul contatore la modalità operativa 'START A – STOP B'.
- Azionare il dispositivo di sgancio. A tale scopo premere leggermente lo sganciatore, ruotare leggermente in senso orario la vite a testa zigrinata con l'indice e rilasciare lo sganciatore.

La ruota viene rilasciata e, simultaneamente, il contatore inizia la misurazione del tempo. Non appena l'asse della ruota interrompe la fotocellu-

la, la misurazione si arresta automaticamente. Il tempo di caduta è visualizzato in s o ms.

- Rilevare il tempo di caduta t sul contatore e l'altezza di caduta h come differenza delle due posizioni dell'indicatore sulla scala per altezza. Annotare i valori rilevati.
- Ripetere la misurazione con tempi e altezze di caduta differenti, cioè diversificando le posizioni della fotocellula e dell'indicatore inferiore della scala per altezza.
- Registrare l'altezza di caduta h in funzione del quadrato del tempo di caduta t^2 (Fig. 2). In base a

$$h(t) = \frac{1}{2} \cdot \frac{g}{1 + \frac{I}{M \cdot r^2}} \cdot t^2$$

g : accelerazione di gravità

I : momento d'inerzia della ruota

M : massa della ruota

r : raggio dell'asse

si ottiene una relazione lineare. Dalla pendenza di una retta del risultato migliore sui punti di misurazione è possibile determinare I , se g , M e r sono noti, oppure g , se $I = 1/2 \cdot M \cdot R^2$ (R : raggio della ruota), M e r sono noti.

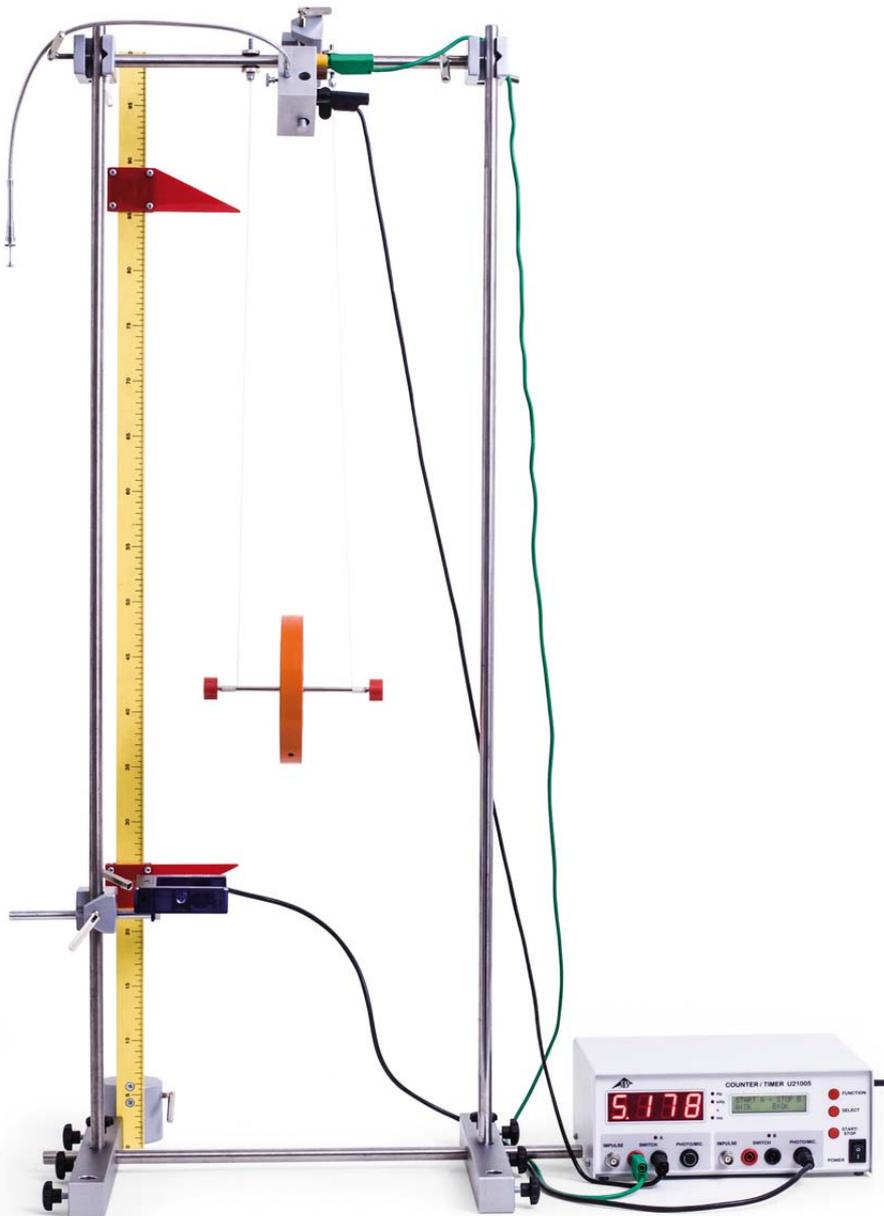


Fig. 1: Struttura sperimentale.

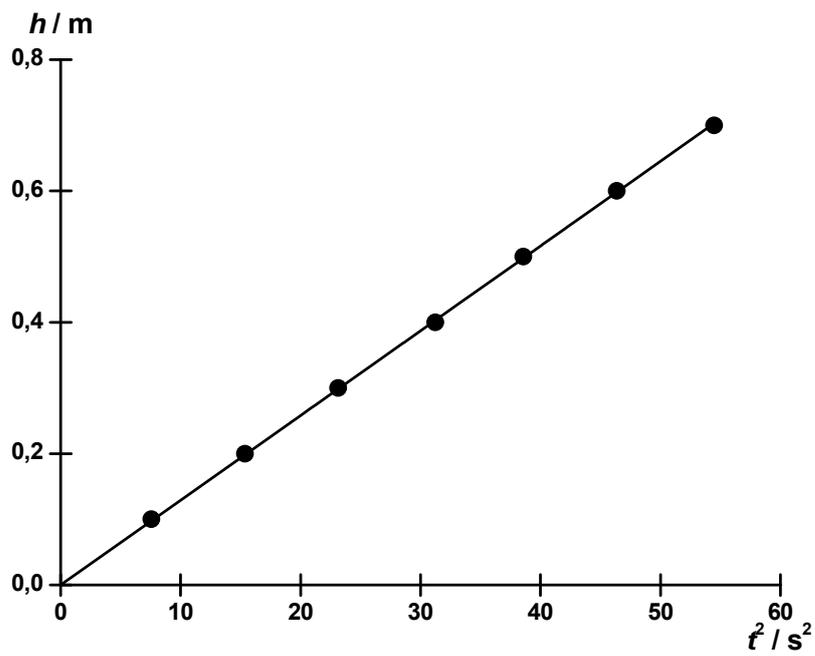


Fig. 2: Diagramma $h(t^2)$.