

Sensore di accelerazione 25-g 1000560

Istruzioni per l'uso

10/15 Hh



1. Norme di sicurezza

- Per evitare danni permanenti al sensore del semiconduttore incorporato nella piccola scatola nera, non superare l'accelerazione massima indipendente dagli assi di 2000 volte l'accelerazione di gravità!
- Non lasciare cadere il sensore su una base dura da un'altezza maggiore di 1,2 m max!
- Utilizzare il sensore di accelerazione da 25-g solo per scopi didattici!

Il sensore di accelerazione 25-g non è idoneo per applicazioni importanti ai fini della sicurezza!

2. Descrizione

Scatola del sensore con accelerometro a semiconduttore, sensibile all'asse X_m saldamente collegato per la misurazione della gravità terrestre e delle accelerazioni dei corpi in generale fino a ± 25 -g.

Direzione d'azione „Earth's Gravity Field“ (asse X) stampata sull'accelerometro.

Metodo di misurazione „capacitivo“ (g-cell) con preparazione incorporata del segnale linearizzante, filtro passa-basso, compensazione della temperatura ed autotest automatico.

La scatola del sensore viene riconosciuta automaticamente da 3B NETlog™.

3. Fornitura

- 1 Scatola del sensore con accelerometro saldamente collegato mediante cavo di 2 m di lunghezza
- 1 Segmento di velcro, lungo 500 mm, largo 20 mm, autoadesivo
- 1 cavo di collegamento mini DIN a 8 pin, lungo 60 cm
- 1 Istruzioni per l'uso

4. Dati tecnici

Range di misura:	da 0 a ± 245 m/s ²
Tipo sensore:	Sensore semiconduttore capacitivo
Sensibilità:	tipica 50 mV/g
Non linearità:	max. ± 1 % del range di misura totale
Risoluzione:	0,2 m/s ²
Larghezza di banda:	tipica 400 Hz
Foro di fissaggio dell'accelerometro:	max. 3 mm \varnothing

5. Utilizzo

- Collocare la scatola del sensore in prossimità dell'esperimento e fissare l'accelerometro (scatole nera piccola) sul corpo da analizzare (Target); a tale scopo utilizzare il velcro in dotazione o un fissaggio a vite.
- Leggere il valore di accelerazione sul display di 3B NETlog™.

6. Applicazioni

Prove su binari a rulli e a cuscini d'aria:

accelerazione durante una collisione elastica e/o anelastica

misurazione durante un movimento rotatorio orizzontale:

rapporti tra accelerazione e periodo, raggio, massa

misurazione durante un movimento rotatorio verticale:

Prove di salto a ginocchia "rigide" e "flessibili"

Esperimenti outdoor:

in automobile, nel "Bungee Jumping", nello sci, nel ciclismo; sull'ottovolante

7. Esperimento di esempio

Registrazione del comportamento di accelerazione nel salto alla corda

Apparecchi necessari:

1 3B NETlog™ @ 230 V 1000540

oppure

1 3B NETlog™ @ 115 V 1000539

1 3B NETlab™ 1000544

1 Accelerometro 25 g 1000560

- Aprire l'applicazione 3B NETlab™ (Template) per l'esperimento con il sensore di accelerazione.
- Fissare l'accelerometro con un nastro a velcro e/o una fascia all'articolazione della caviglia.
- Nell'intervallo di misurazione di 10 s saltare una corda "immaginaria" o anche una corda vera.
- Avviare la registrazione della curva di misurazione in 3B NETlab™(Fig. 1).
- Valutare la curva di misurazione.

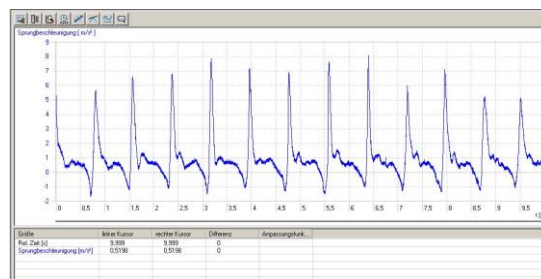


Fig. 1 Caratteristico comportamento di accelerazione della caviglia di una persona che "salta la corda", registrato con 3B NETlab™

Si osservi nella Fig. 1 l'accelerazione di gravità di $9,81 \text{ m/s}^2$ ad azione costante, che inserisce nella curva di misurazione un valore subordinato di 1-g.