

Scatola Geiger-Müller 1000574

Istruzioni per l'uso

14/08 Hh



1. Norme di sicurezza

La scatola Geiger-Müller è destinata unicamente a scopi didattici! Le frequenze di conteggio qui indicate non devono per nessuna ragione essere consultate ai fini di una valutazione quantitativa dei possibili rischi per la salute dovuti all'irraggiamento radioattivo!

- Evitare qualunque esposizione superflua alle radiazioni o contaminazione a carico delle persone e dell'ambiente!
- Qualora non sia possibile evitare l'esposizione alle radiazioni o la contaminazione a carico delle persone e dell'ambiente, mantenere il livello più basso possibile nel rispetto dello stato della scienza e della tecnica e in considerazione di tutte le condizioni del singolo caso anche al di sotto dei valori limite stabiliti!

2. Descrizione

Scatola del sensore con possibilità di collegamento ad un contatore a finestra, ad es. 1001035 (materiale aggiuntivo necessario: cavo ad alta frequenza, 1 m, 1002746).

Trasmissione degli eventi di decadimento sotto forma di segnale TTL digitale all'ingresso "Digital Input" di 3B NET/log™.

Utilizzabile anche con l'ingresso analogico di 3B NET/log™.

Riconoscimento automatico della scatola del sensore su 3B NET/log™.

3. Contenuto della fornitura

- 1 scatola Geiger-Müller
- 1 cavo di collegamento miniDIN a 8 pin, lungo 600 mm
- 1 istruzioni per l'uso

4. Dati tecnici

Tensione contatore: 500 V via 1 MOhm
Collegamento sensore: presa BNC

5. Funzionamento

- Collegare la scatola Geiger-Müller all'ingresso digitale di 3B NET/og™.
- Collegare il contatore a finestra (non fornito in dotazione!) munito di cavo ad alta tensione alla presa BNC e rimuovere il cappuccio di protezione.
- Porre il contatore a finestra sul percorso dei raggi di un preparato al di sotto dei limiti di sicurezza inferiori, ad es. una barra radiante ²²⁶Ra, 4 kBq (1006797).
- Avviare 3B NET/lab™, selezionare l'ingresso digitale A.
- Selezionare la base tempo e il numero dei valori di misurazione.
- Avviare la procedura di misurazione e leggere quindi il numero di pulsazioni per unità di tempo.
- In caso di frequenze di conteggio ridotte, considerare l'effetto zero.
- In caso di frequenze di conteggio elevate, considerare il tempo morto.
- Prima di riporre il contatore a finestra, riapplicare il cappuccio di protezione.

6. Applicazioni

Misurazione di radiazioni radioattive nell'ambiente e di sorgenti a bassa radioattività.

7. Esperimento di esempio

Distribuzione di frequenza degli eventi di decadimento di una radiazione radioattiva

Apparecchi necessari:

1 3B NET/og™	1000539 / 40
1 3B NET/lab™	1000544
1 Scatola Geiger-Müller	1000574
1 Contatore di Geiger-Müller	1001035
1 Cavo ad alta frequenza, 1 m	1002746
1 Barra radiante ²²⁶ Ra, 4 kBq	1006797

- Struttura dell'esperimento come da Fig. 1. Manipolare contatore e preparato (barra radiante) con cautela.
- Aprire l'applicazione di 3B NET/lab™ (Template) per l'esperimento relativo alla distribuzione di frequenza degli eventi di decadimento di una radiazione radioattiva.
- Avviare il template e registrare gli eventi.
- Conteggiare quindi il numero degli eventi occorsi entro l'intervallo di tempo selezionato (Fig. 2).
- Ripetere la(e) misurazione(i) e procedere alla valutazione.
- In base ai risultati delle misurazioni, tracciare la curva di distribuzione e comparare con la distribuzione di Poisson e/o Gauss.



Fig. 1 Struttura dell'esperimento per la registrazione degli eventi di decadimento di una radiazione radioattiva

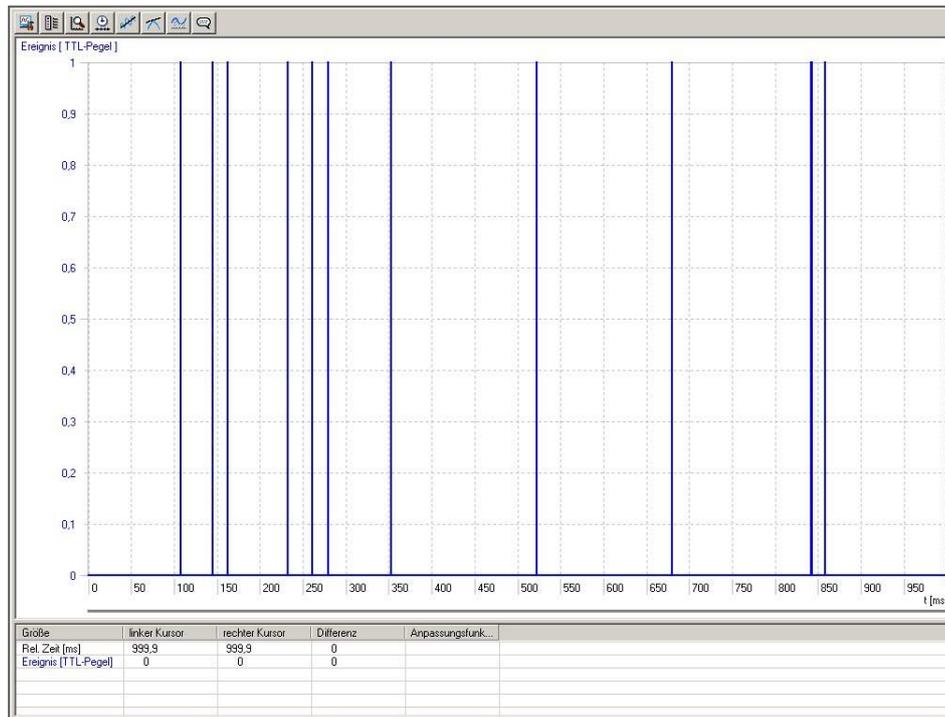


Fig. 2 Rappresentazione della schermata della misurazione del numero di eventi di decadimento in 3B NET/ab™

