

Compteur microsecondes (230 V, 50/60 Hz) 1017333
Compteur microsecondes (115 V, 50/60 Hz) 1017334

Instructions d'utilisation

01/14 SD/ALF



- 1 Douille 4 mm « Start »
- 2 Douille 4 mm « Stop »
- 3 Douille 4 mm « Masse »
- 4 Écran à 4 chiffres
- 5 Prise d'alimentation

1. Consignes de sécurité

Le compteur de microsecondes correspond aux dispositions de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de réglage et de laboratoire d'après la norme DIN EN 61010, 1ère partie. Il est prévu pour être exploité dans des pièces sèches convenant à des équipements ou dispositifs électriques.

En cas d'utilisation conforme, l'exploitation sûre de l'appareil est garantie. En revanche, la sécurité n'est pas garantie si l'appareil n'est pas commandé dans les règles ou manipulé sans attention.

S'il s'avère qu'une exploitation peu sûre n'est plus possible (par ex. en présence de dommages apparents), mettez l'appareil immédiatement hors service.

- N'utilisez l'appareil que dans des endroits secs.
- N'utilisez l'appareil qu'avec l'alimentation enfichable fournie.
- Ne pas dépasser la tension d'entrée maximale de 10 V pour les fonctions « Start » et « Stop ».

2. Description

Le compteur microsecondes est un compteur-compact conçu pour la mesure du temps dans le domaine des microsecondes. Il est particulièrement bien adapté aux mesures réalisées avec le tube de Kundt et l'enceinte à microphone.

Le décompte est lancé à l'aide de l'entrée Start et arrêté à l'aide de l'entrée Stop. À chaque nouveau démarrage, le compteur se remet automatiquement sur zéro. Les deux entrées réagissent à un flanc montant et sont pourvues de résistances de rappel à niveau haut (pull-up) à l'intérieur.

Le compteur de microsecondes 1017334 est prévue pour une tension secteur de 115 V ($\pm 10\%$) et 1017333 pour une tension secteur de 230 V ($\pm 10\%$).

3. Contenu du colis

- 1 Compteur
- 1 Adaptateur secteur
- 1 Instructions d'utilisation

4. Caractéristiques techniques

Entrées :

Connexions : via douilles de sécurité de 4 mm

Résistance interne

Entrée Start : 2,4 k Ω

Entrée Stop : 5,6 k Ω

Flanc de commutation

Pour les deux entrées : flanc montant

Seuil de déclenchement

Entrée Start : Low 0...0,5 V, High 1...5 V

Entrée Stop : Low 0...1 V, High 2...5 V

Écran :

Écran : écran LED à 4 chiffres

Plage de mesure : 1...9999 μ s

Résolution : 1 μ s

Précision : quartz

Données générales :

Alimentation : via bloc d'alimentation 12 V CA, 0,5 A

Dimensions : env. 100x75x35 mm³

Masse : env. 400 g, bloc d'alimentation enfichable inclus

5. Manipulation

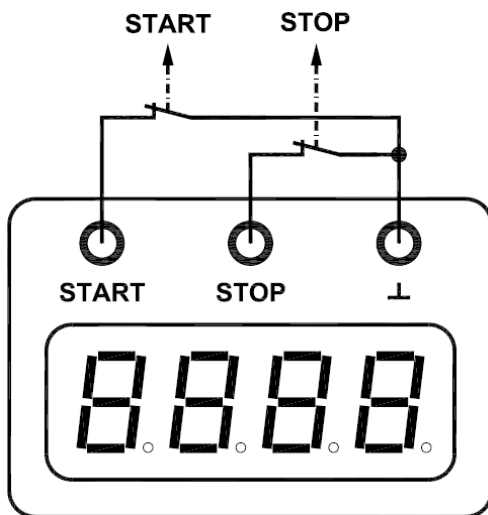


Fig. 1 Schéma électrique des entrées

- Brancher la prise d'alimentation au compteur microsecondes.
- Connecter les deux entrées avec des contacts à ouverture. (cf. fig. 1)

La mesure est lancée lorsque l'entrée Start s'ouvre. (la connexion à la masse est coupée).

La mesure s'arrête dès que l'entrée Stop est ouverte.

L'écran revient sur zéro dès que l'entrée Start et Stop est à nouveau reliée à la masse.

6. Exemple d'expérience

Détermination de la vitesse du son dans le tube de Kundt

Accessoires :

1 amplificateur de microphone (230 V, 50/60 Hz)
1014520

ou

1 amplificateur de microphone (115 V, 50/60 Hz)
1014521

1 tube de Kundt E 1017339

1 générateur d'impulsions K 1017341

1 sonde microphone, longue 1017342

1 sonde microphone, courte 4008308

2 câbles d'adaptation BNC / prise 4 mm 1002748

- Équiper le tube de Kundt des sondes microphones et le positionner (cf. fig. 2)
- Brancher la sonde microphone longue à l'entrée du canal A de l'enceinte à microphone et la sonde microphone courte à l'entrée du canal B.
- Brancher la sortie du canal A au moyen du câble d'adaptation BNC / 4mm à l'entrée Start du compteur microsecondes. (prise 4 mm rouge dans la douille verte, prise 4 mm noire dans la douille de masse noire).
- Brancher la sortie du canal B à l'entrée Stop du compteur. (prise rouge dans la douille rouge, prise noire sur le côté, dans la première prise noire).
- Brancher l'enceinte à impulsion au haut-parleur.
- Mettre les deux sorties sur déclenchement, régler l'amplification au milieu pour les deux canaux.
- Brancher les blocs d'alimentation au compteur microsecondes et à l'enceinte à microphone et les relier au secteur.
- À l'aide de l'enceinte à impulsion, déclencher une impulsion soudaine et sur le compteur, relever le temps de propagation du son du microphone long vers le microphone court.

L'écart entre les deux microphones et le temps mesuré donne la vitesse du son à température ambiante.

7. Conservation, nettoyage, élimination

- Ranger l'appareil dans un endroit propre, sec et à l'abri de la poussière.
- Débrancher l'appareil avant le nettoyage.
- Pour le nettoyage, ne pas utiliser de nettoyants ni de solvants agressifs.
- Utiliser un chiffon doux et humide.
- L'emballage doit être déposé aux centres de recyclage locaux.
- Si l'appareil doit être jeté, ne pas le jeter dans les ordures ménagères. Il est important de respecter les consignes locales relatives au traitement des déchets électriques.

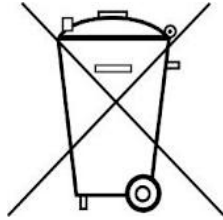


Fig. 2 : Montage expérimental avec le tube de Kundt

