3B SCIENTIFIC® PHYSICS

...going one step further

Amplificateur de microphone (230 V, 50/60 Hz) 1014520
Amplificateur de microphone (115 V, 50/60 Hz) 1014521

Instructions d'utilisation

01/14 SD/ALF

1 Connexion du bloc d'alimentation
2 Douille d'Entrée
3 Boutons de réglage de l'amplitude
4 Commutateurs Signal, Niveau, Impulsion
5 Douille de Sortie

A Canal A
B Canal B

1. Consignes de sécurité

L'amplificateur de microphone 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 appliquer de tension externe sur la broche de sortie.

2. Beschreibung

L'amplificateur de microphone est un amplificateur bi-canal universel pour microphones électret avec une largeur de bande de 10 Hz à 40 kHz. Les deux canaux (A et B) sont commutables entre Signal, Niveau et Impulsion. La sensibilité du préamplificateur est réglable et permet une connexion directe à des appareils de mesure et des oscilloscopes. De cette façon, le seuil pour la sortie Impulsion est réglable lui aussi. Ce boîtier amplificateur pour microphones est particulièrement adapté à une utilisation avec les sondes microphones longue et courte ainsi qu'avec le compteur de microsecondes en vue de réaliser des expériences pour déterminer la vitesse du son.

L'amplificateur de microphone portant le numéro d'article 1014521 est conçu pour une tension secteur de 115 V (±10 %), l'amplificateur de microphone portant le numéro 1014520 pour une tension de 230 V (±10 %).

3. Contenu du colis

1 Amplificateur de microphone

1 Adaptateur secteur
1 Instructions d'utilisation

4. Caractéristiques techniques

Entrées :

Canaux :	2 canaux séparés pour micros électret
Entrées :	douille jack 3,5 mm
Sorties :	douille BNC
Impédance de sortie :	1 kOhm
Amplification :	20 à 70 fois
Bande passante :	10 Hz à 42 kHz
Signal de sortie :	commutable entre « Signal », « Niveau » et « Impulsion »

Sensibilité avec le microphone 4008308 :

env. 800 mVpp pour une pression acoustique de 80 dB, 1 kHz et une amplification minimale

env. 2,5 Vpp pour une pression acoustique de 90 dB, 1 kHz et une amplification minimale

Sorties:

Signal :	0 à 14 Vpp
Niveau :	0 à 7 V CC
Impulsion :	Low : 0 V, High : 8 V CC, longueur : 150 ms

Données générales :

Alimentation :	Bloc d'alimentation 12 V CA, 500 mA
Dimensions :	env. 100 x 75 x 35 mm³
Masse :	env. 450 g avec le bloc d'alimentation

5. Équipement supplémentaire requis

1 sonde microphone courte	4008308
ou	
1 sonde microphone longue	1017342

6. Commande

6.1 Mode Amplificateur

- Mettre le commutateur sur ~ (Signal), brancher le microphone électret sur Entrée et l'oscilloscope ou l'amplificateur sur Sortie.
- Régler l'amplification souhaitée avec le bouton de réglage de l'amplitude.

6.2 Mode Niveau

- Mettre le commutateur sur = (Niveau), brancher le microphone électret sur Entrée.
- Régler l'appareil de mesure sur la plage de mesure de tension continue et le brancher sur Sortie.
- Régler l'amplification souhaitée avec le bouton de réglage de l'amplitude.

6.3 Mode Impulsion / Mesure du temps de propagation

- Mettre les deux commutateurs sur _⊓_ (Impulsion) et brancher le microphone électret sur Entrée canal A pour la détection de l'impulsion de Marche.
- Brancher le microphone sur Sortie canal B pour la détection de l'impulsion d'Arrêt.
- Connecter l'entrée Marche du compteur de microsecondes sur Sortie canal A et l'entrée Arrêt sur Sortie canal B. Régler les deux boutons de réglage de l'amplitude sur la même valeur de gain (amplification).

Attention : Réduire le gain au minimum de telle façon que l'impulsion ne soit pas déclenchée par le bruit ambiant.

7. Exemple d'expérience

Détermination de la vitesse du son dans le tube de Kundt

Accessoires :

1 compteur de microsecondes (230 V, 50/60 Hz)	1017333
ou	
1 compteur de microsecondes (115 V, 50/60 Hz)	1017334
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. 1).

- 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.

8. Rangement, nettoyage, disposition

- Ranger l'appareil à un endroit propre, sec et exempt de 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.

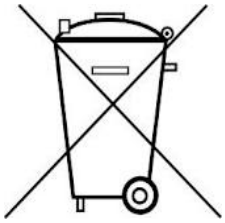

Fig. 1 Montage expérimental avec le tube de Kundt

© Copyright 2014 3B Scientific GmbH