

Amplificateur de mesure U

1020742 (230 V, 50/60 Hz)

1020744 (115 V, 50/60 Hz)

Instructions d'utilisation

08/22 HJB



- 1 Entrée de mesure
- 2 Connexion pour alimentation secteur
- 3 Affichage de la tension de service
- 4 Entrée de mesure
- 5 Bouton de réglage fin d'offset
- 6 Bouton de réglage grossier d'offset
- 7 Interrupteur rotatif Amplification
- 8 Interrupteur rotatif Constante de temps

1. Consignes de sécurité

L'amplificateur de mesure U est conforme aux directives de sécurité relatives aux appareils électriques de mesure, de commande et de régulation ainsi qu'aux appareils de laboratoire conformément à la norme DIN EN 61010 Partie 1 et répond à la classe de protection I. Elle est conçue pour une utilisation dans des endroits secs adaptés aux matériels électriques.

Une utilisation conforme à la destination garantit un emploi de l'appareil en toute sécurité. La sécurité n'est cependant pas garantie si l'appareil fait l'objet d'un maniement inapproprié ou s'il est manipulé avec imprudence.

S'il s'avère que son utilisation ne peut plus se faire sans danger (par ex. dans le cas d'un endommagement visible), l'appareil doit être immédiatement mis hors service.

L'utilisation de l'appareil dans les écoles et centres de formation doit être contrôlée par du personnel qualifié, sous la responsabilité de ce dernier.

2. Description

L'amplificateur de mesure U sert à amplifier les signaux de mesure de faible amplitude émanant de sources de signal de faible impédance. Les tensions de décalage (offset) peuvent être compensées à l'aide des boutons de réglage fin et grossier d'offset. L'amplification peut être sélectionnée par pas de 0 à 5 puissances de dix. Le bruit à haute fréquence ou d'autres signaux parasites sont filtrés à l'aide d'un passe-bas avec une constante de temps commutable progressivement entre 0 et 3 s. La tension d'entrée amplifiée est délivrée comme tension de sortie dans la plage -12 ... +12 V et possède le même signe que la tension d'entrée.

On peut raccorder n'importe quel voltmètre ou un oscilloscope à la sortie de l'amplificateur de mesure.

3. Caractéristiques techniques

Résistance d'entrée :	10 kΩ
Résistance de sortie :	300 Ω
Dérive de tension de décalage (offset)	< 2 μV/K (au bout d'env. 15 min. de service)
Facteurs d'amplification :	10 ⁰ ; 10 ¹ ; 10 ² ; 10 ³ ; 10 ⁴ ; 10 ⁵
Tolérance des facteurs d'amplification :	< 2,5 %
Tension d'entrée :	max. ±12 V (protégé contre les surcharges jusqu'à 100 V à court terme)
Tension de sortie : (résistant aux courts-circuits)	0 ... ±12 V
Alimentation (via l'alimentation secteur fournie) :	12 V CA
Température ambiante :	5°C ... 23°C ... 40°C
Température de stockage :	-20 ... 70°C
Humidité relative :	<85% sans condensation
Positionnement :	horizontal
Degré de contamination :	2
Classe de protection :	IP20
Dimensions :	env. 170x105x50 mm ³
Masse :	env. 335 g

Tab. 1: Plages de tension d'entrée et de fréquence.

Gain	Tension d'entrée	Fréquence
10 ⁰	-12 ... 12 V	0 ... 25 kHz
10 ¹	-1,2 ... 1,2 V	0 ... 25 kHz
10 ²	-120 ... 120 mV	0 ... 25 kHz
10 ³	-12 ... 12 mV	0 ... 20 kHz
10 ⁴	-1,2 ... 1,2 mV	0 ... 7 kHz
10 ⁵	-12 ... 12 μV	0 ... 7 kHz

Tab. 2: Fréquences de coupure du passe-bas commutable.

Constante de temps	Fréquence de coupure
0,0 s	cf. Tab. 1
0,1 s	1,6 Hz
0,3 s	0,5 Hz
1,0 s	0,16 Hz
3,0 s	0,05 Hz

4. Déroulement de la mesure

Il est recommandé d'attendre environ 15 min avant de commencer les mesures après avoir mis l'amplificateur de mesure U en service pour obtenir un équilibre thermique stable de tous les composants et réduire ainsi au minimum la dérive de tension de décalage (offset).

Il est recommandé d'attendre environ 15 min avant de commencer les mesures après avoir mis l'amplificateur de mesure U en service pour obtenir un équilibre thermique stable de tous les composants et réduire ainsi au minimum la dérive de tension de décalage (offset).

- Brancher l'amplificateur de mesure au réseau électrique à l'aide de l'alimentation secteur fournie.
- Brancher le voltmètre ou l'oscilloscope à la sortie de mesure.
- Court-circuiter l'entrée de mesure et ajuster l'offset à 0 V.
- Connecter le signal à mesurer à l'entrée de mesure.
- Sélectionner le facteur d'amplification adapté selon la plage de la tension d'entrée (cf. tableau1).
- Le cas échéant, activer le passe-bas en réglant une constante de temps > 0 s.

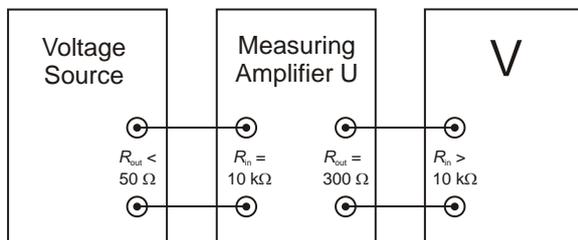


Fig. 1: Schéma fonctionnel avec indication des résistances d'entrée et de sortie.

Mesure du courant

Equipements complémentaires recommandés :

Résistance 100 Ω , 5 % 1012910

Si l'on branche une résistance externe R_{Shunt} à l'entrée de l'amplificateur de mesure U, il est également possible de mesurer les intensités de courant. Le voltmètre raccordé affiche la tension

$$U = 10^n \cdot R_{Shunt} \cdot I$$

- Afin d'éviter des erreurs de mesure, choisir si possible une résistance externe de moins de 100 Ω . Mesurer la résistance avec un ohmmètre si nécessaire.
- Respecter le courant maximum.

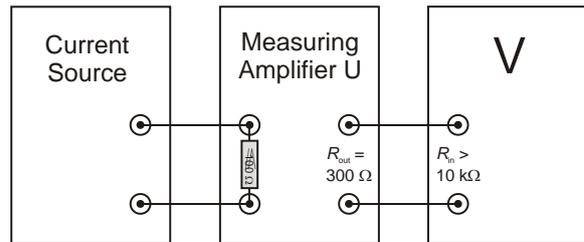


Fig. 2: Schéma fonctionnel de la mesure du courant.

5. 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. Dans le cadre d'une utilisation privée il est conseillé de déposer le produit dans la déchetterie communale la plus proche.
- Respectez les consignes obligatoires relatives au traitement des déchets électriques.

