

- Tension maximale admissible : 1 200 V continu + crête.

Remarque :

Le condensateur de liaison, à l'entrée, bloque la composante continue. Il faut veiller ce pendant à ne pas dépasser la tension maximale admissible pour ne pas endommager l'appareil.

c) Mesure de tensions avec une sonde H.F.

Une sonde, modèle 1 682, permet d'étendre la mesure des tensions alternatives à un domaine de fréquences compris entre 100 kHz et 100 MHz.

Caractéristiques :

- Précision de transfert : 5 %.
- Étalonnage en valeur efficace.
- Impédance d'entrée : 4 MΩ shuntée par 2 pF.
- Tension maximale d'entrée : 30 V eff. ; 200 V—.

La sonde doit être raccordée aux bornes d'entrée «+» et «—», avec la touche «—» enfoncée. La tension est affichée directement en volts efficaces.

Remarque :

La sonde a été étudiée pour être utilisée avec un voltmètre ayant une résistance d'entrée de 10 MΩ ± 10 %. Elle peut donc être utilisée avec n'importe quel appareil possédant une résistance d'entrée de 10 MΩ.

3.5 - mesure d'un courant

En fonction ampèremètre, cet appareil permet la mesure de courants continu et alternatif en quatre gammes : 0,1 mA, 1 mA, 0,1 A et 1 A. La lecture est affichée en ampères (A) ou en milliampères (mA) suivant le mode choisi et la virgule positionnée automatiquement.

a) Mesure de courants continu ou alternatif

Cet appareil permet la mesure de courants continu ou alternatif de 0,0001 mA (résolution) à 2 mA et de 0,0001 A (résolution) à 1 A. En continu, si la polarité de la borne «+» est négative, l'affichage est précédé du signe «—», dans le cas contraire, il n'apparaît aucun signe.

Suivant l'ordre de grandeur du courant à mesurer on peut choisir la lecture en ampères ou en milliampères. En ampères, la gamme est de 0,0001 A à 1 A, mais l'affichage peut monter jusqu'à 1,999 A. Cette gamme est protégée par un fusible 2 A. En milliampères, la gamme est de 0,0001 mA à 2 mA, mais l'affichage peut monter jusqu'à 9,99 mA. Cette gamme est protégée par un fusible 30 mA.

● Mesure :

- Enfoncer la touche «—» pour mesurer un courant continu ou «~» pour un courant alternatif. Le voyant indicateur correspondant s'allume.
- Enfoncer la touche «A». Le voyant indicateur correspondant s'allume.

ATTENTION : Les touches «mA» et «A» possèdent un verrouillage en position enfoncée et une touche ne peut être enfoncée que si l'autre est relevée.

- Connecter le signal à mesurer aux bornes «+» et «—».
- Effectuer la mesure. Si nécessaire, passer sur le mode inférieur en relevant la touche «A» puis en enfonçant la touche «mA». Le voyant indicateur correspondant s'allume.

● Choix de la gamme

Le multimètre choisit automatiquement la sensibilité sur les modes «mA» et «A». Pour un courant compris entre 0,0001 mA et 2 mA, choisir le mode «mA» et pour un courant compris entre 0,0001 A et 1 A, choisir le mode «A».

Pour chaque mode, l'appareil possède deux sensibilités : 0,1000 et 1,000, à pleine échelle. Sur la gamme la plus sensible, la lecture est comprise entre 0,0000 et 0,1999. Pour un courant supérieur, l'appareil change automatiquement de sensibilité, entraînant un décalage de la position de la virgule.

Le passage de la sensibilité la plus faible à la sensibilité la plus forte s'effectue lorsque l'affichage devient inférieur à 190. Par exemple si le courant passe de 0,190 mA à 0,189 mA, l'affichage passera de 0,190 à 0,1890.

● Précision :

En continu, ± (0,3 % de la lecture + 0,1 % de la gamme), c'est à dire que pour 1 A on mesure 1,000 ± 0,004 A.

En alternatif, ± (1 % de la lecture + 0,3 % de la gamme), c'est à dire une mesure de 1,000 ± 0,013 A, pour 1 A de 30 Hz à 5 kHz.

Le shunt d'entrée est de 1 000 Ω en mode «mA» et de 1 Ω en mode «A». Si la résistance de la source n'est pas suffisamment élevée, elle apportera une erreur supplémentaire. Lorsque l'on connaît la résistance de source, il est toujours possible de corriger la lecture ou de tenir compte de l'erreur apportée.

$$\text{En mode «mA» : } I_s = I \cdot \frac{1\,000 + R_s}{R_s}$$

$$\text{En mode «A» : } I_s = I \cdot \frac{1 + R_s}{R_s}$$

avec :

I_s : courant de la source,

I : courant lu par l'appareil,

R_s : résistance de la source, en ohms.

- Courant maximal (protection par fusibles) :

Mode «mA» : 30 mA.

Mode «A» : 2 A.