

## Notice

# Fréquencemètre Mesura

Réf. 22049



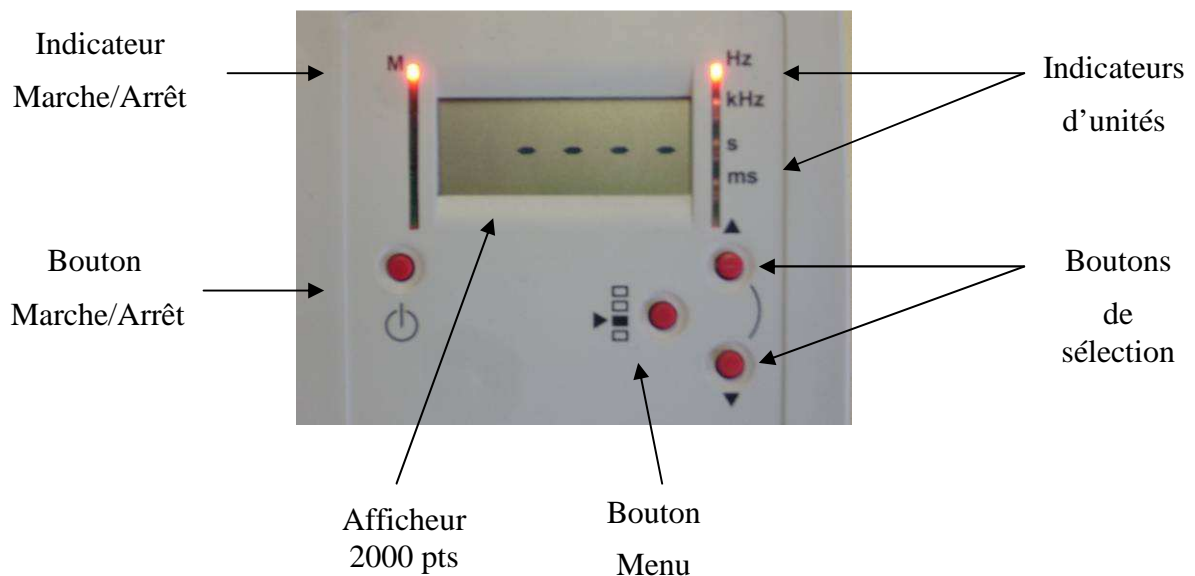
## 1 . Présentation

Ce boîtier, équipé de deux douilles de raccordements double puits Ø4 mm, est un véritable **fréquencemètre (et mesure de période)** autonome portable. Il fonctionne grâce à une alimentation par 2 piles 1.5 Volts (non livrées).


Les valeurs de fréquences et périodes sont lues directement sur l'afficheur à l'avant du boîtier.

La mise en fonctionnement, tout comme le choix des fonctions sont accessibles par boutons-poussoirs. Un affichage à partir de diodes électroluminescentes rouges (DEL) permet de visualiser l'unité et la fonction sélectionnées.

## 2 . Fonctionnement





### 2.1 Mise sous tension

Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt symbolisé par le symbole «  ». Les 2 DEL, celle à droite de l'afficheur, indiquant Hz, et celle face à « M », s'allument et restent lumineuses.


L'afficheur indique « - - - - », c'est parce qu'aucun signal n'est connecté.

L'appareil se met par défaut en mode « **Hz** », fréquencemètre, et réalise une première acquisition automatiquement.


En appuyant une fois sur menu «  », on passe en mode « **s** », mesureur de période.

En appuyant une seconde fois sur menu «  », on revient au mode « **Hz** ».

### Mise hors tension :

Pour éteindre l'appareil, appuyer sur le bouton Marche/Arrêt .

### 2.2 Étalonnage

Aucun étalonnage n'est nécessaire, le produit est calibré dans nos ateliers. .

### 3 . Caractéristiques techniques

Unités : Affichage en Hz, kHz, s ou ms.

Fréquences mesurables de 0.2 Hz à 20 kHz

Deux fonctions, quatre calibres de mesures chacune, passage automatique d'un calibre à l'autre:

- F, fréquence : 0.200 à 20.00 Hz, 20.00 à 200.0 Hz, 200.0 à 2000 Hz, et 2.000 à 20.00 kHz.
- T, période : 5.00 à 0,05 s, 0,05 à 0,005 s, 0,005 à 0,0005 s, et 0,5 ms à 0,05 ms.

Résolution : suivant le calibre ou la fonction 0.001 à 10 Hz, ou 0,01 s à 0,01 ms

Afficheur LCD 3 digits 1/2, 2000 points (hauteur : 10 mm)

Connexion par douilles doubles puits Ø 4mm : cordons de mesures non fournis (2 cordons standard conviendront),

Amplitude des signaux à mesurer : de 0,1 à 20 V crête-crête

Indication de batterie faible (Low-Battery)

Activation automatique de la mise hors fonction : après 65 minutes

Autonomie : plus de 50 heures, à condition d'utiliser des piles alcaline.

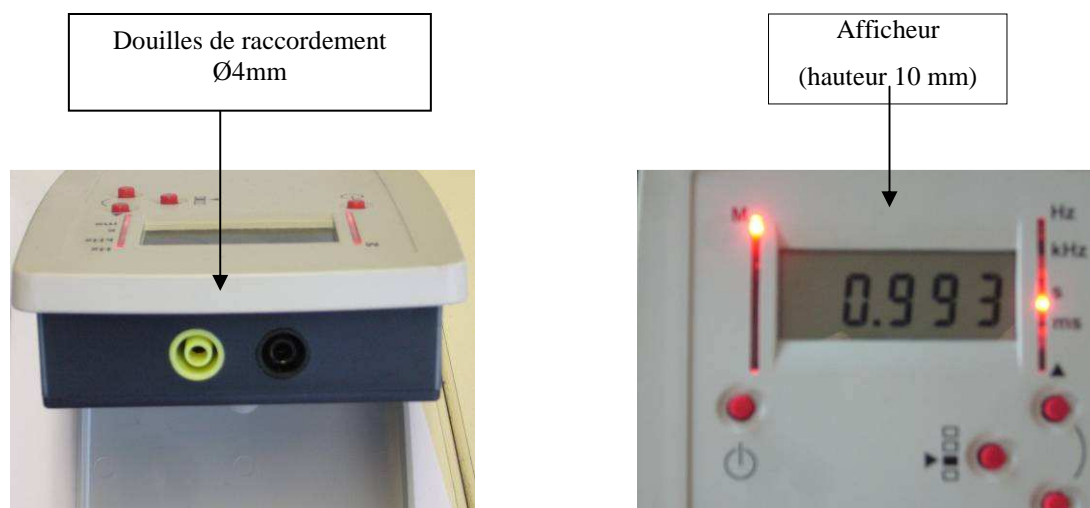
Alimentation : 2 piles 1,5 V, de type R6 (non livrées)

L'entrée est protégée contre le court-circuit accidentel

Dimensions : L x l x h : 155 x 105 x 45 mm

Matière du boîtier : ABS gris très résistant

Semelle magnétique, et façade inclinable, pour un meilleur confort d'utilisation.



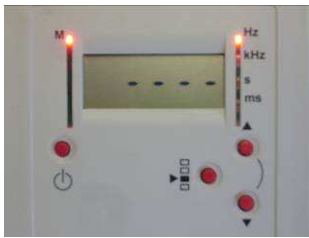
L'afficheur est un LCD 3 digits 1/2, l'appareil peut mesurer jusqu'à 19.99 kHz, ainsi lorsque la valeur 20.00 est dépassée, l'affichage se met en mode dépassement et indique « - - - » .

## 4 . Mesures

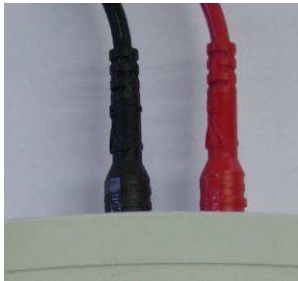
### 4.1 Mesure d'une fréquence.

A la mise en fonctionnement, l'appareil se met par défaut en mode « **Hz** », fréquencemètre, et réalise une première acquisition automatiquement.

Si rien n'est branché, l'afficheur indique « - - - - »



Raccorder le signal à mesurer aux deux bornes de mesures situées sur le dessus du boîtier de l'appareil.



L'appareil mesure la fréquence du signal connecté. Si l'on fait varier cette dernière, la valeur affichée se modifie presque instantanément.



Les calibres sont automatiques, et la mesure passera de « **Hz** » à « **kHz** » et vice-versa, sans qu'une action de l'opérateur soit nécessaire.

Cependant pour afficher et convertir la mesure lue, de « **Hz** » à « **kHz** », on peut utiliser le mode équivalence.

#### Mode équivalence Hz > kHz :

Il est possible de convertir la valeur lue en « **Hz** », et de l'afficher en « **kHz** ». Dans ce mode, l'appareil ne mesure pas, il mémorise la dernière valeur affichée, et la convertit.

Pour réaliser cette opération, il faut figer la valeur lue en appuyant une fois sur la touche « ▲ », l'affichage bloque la dernière valeur lue. En appuyant maintenant sur la touche « ▼ », le voyant rouge descend sur la position « **kHz** », et la valeur lue sur l'afficheur sera exprimée en **kHz**.




Pour revenir à la valeur en « **Hz** », appuyer à nouveau la touche « ▼ ».

Pour quitter ce mode, il faut réinitialiser et relancer les mesures en appuyant cette fois sur les deux boutons, « ▼ » et « ▲ », simultanément.

L'afficheur lit maintenant la fréquence mesurée.

## 4.2 Mesure d'une période.

Alors que l'on mesure une fréquence, si l'on souhaite lire la période correspondante, il suffit

d'appuyer une fois sur la touche menu «  », on passe en mode «s »,ou «ms » , instantanément, suivant la valeur de la fréquence, et mesure ainsi la période du signal.

Si l'on fait varier la fréquence du signal, la valeur affichée de la période se modifie presque.



Les calibres sont automatiques, comme pour les fréquences, et la mesure passera de « s » à « ms » et vice-versa, sans qu'une action de l'opérateur soit nécessaire.

Cependant pour afficher et convertir la mesure lue, de « s » à « ms », on peut utiliser le mode équivalence.



### Mode équivalence « s » > « ms » :

Il est possible de convertir la valeur lue en « s », et de l'afficher en « ms ». Dans ce mode, l'appareil ne mesure pas, il mémorise la dernière valeur affichée, et la convertit.

Pour réaliser cette opération, il faut figer la valeur lue en appuyant une fois sur la touche « ▲ », l'affichage bloque la dernière valeur lue. En appuyant maintenant sur la touche « ▼ », le voyant rouge descend sur la position « ms », et la valeur lue sur l'afficheur sera exprimée en « ms ».

Pour revenir à la valeur en « s », appuyer à nouveau la touche « ▼ ».

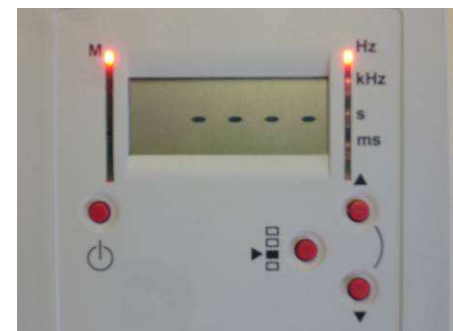


Pour quitter ce mode, il faut réinitialiser et relancer les mesures en appuyant cette fois sur les deux boutons, « ▼ » et « ▲ », simultanément.

L'afficheur lit maintenant la période mesurée.

## 4.3 Dépassement de calibre.

Si la fréquence du signal dépasse la valeur de 20 kHz, l'affichage se met en mode dépassement en indiquant « - - - - ».



## 5 . Maintenance

### 5.1 Prescription de sécurité

L'appareil doit être utilisé conformément aux instructions de ce document. Il est conseillé d'utiliser des câbles de sécurité double.

**AUCUNE INTERVENTION N'EST AUTORISÉE À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL.**

### 5.2 Mise en service

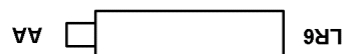
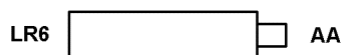
Faire bien attention au respect des instructions ci-dessous avant tout branchement électrique.

#### Mise en place des piles :

Le système électronique du « Fréquencemètre » est muni d'un circuit électronique économiseur d'énergie. Son alimentation est réalisée par 2 piles 1,5 V de type R6 (non livrées), leur durée d'utilisation sera de plus de 50 heures, à condition d'utiliser des piles alcalines (l'indication « Low Battery » et « - - - - » apparaît sur l'afficheur lorsque la tension des piles devient insuffisante pour un bon fonctionnement de l'appareil).

Pour mettre en place ou remplacer les piles :

- Incliner complètement la façade vers l'avant (90 °)
- Ouvrir la trappe à piles qui se trouve au dos du boîtier
- Insérer les 2 piles dans le sens indiqué :




- Refermer la trappe à piles
- Vérifier immédiatement le fonctionnement de l'appareil.

### 5.3. MAINTENANCE

Cet appareil ne nécessite aucun entretien particulier. Il convient d'éviter la poussière, l'humidité et les chocs. Pour le nettoyage, il est conseillé d'utiliser un chiffon doux à poussière.

**TOUTE INTERVENTION À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL DOIT ÊTRE RÉALISÉE  
PAR UN TECHNICIEN PIERRON.**

**S.A.V. PIERRON :** Contactez le Service Relations Clients

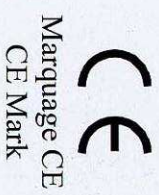
 03 87 95 14 77

(Ne jamais retourner de matériel sans avoir pris, au préalable, contact avec notre Service Relations Clients).



**DECLARATION DE CONFORMITE  
DECLARATION OF CONFORMITY**

selon ISO/IEC Guide 22 et En 45014



Nom du fournisseur:  
*Supplier's name*

**PIERRON EDUCATION**

Adresse du fournisseur:  
*Supplier's address:*

**Parc Industriel Sud - Z.I. Gutenberg  
2, rue Gutenberg  
B.P. 80609  
57206 SARRREGUEMINES CEDEX**

**FRANCE**

Déclare que le produit  
*Declares, that the product*

Désignation:  
*Product name:*

**Fréquencecètre**

Référence:  
*Model number:*

**MT22049**

a été fabriqué conformément aux spécifications techniques du produit et sous tous ces aspects, est conforme aux normes et réglementations en vigueur s'y rapportant et en particulier à:  
*has been manufactured true to the technical specifications of the product, and true in all points to the relevant standards and regulations in force and especially to:*

Sécurité:  
*Safety:*

**EN 61010-1 : 2001  
CEI 61010-1 : 2001**

**EN 61010-1 : 2001  
IEC 61010-1 : 2001**

Compatibilité électromagnétique:  
*Electromagnetic compatibility:*

**EN 61000-6-1 : 2002  
EN 61000-6-3 : 2002**

**EN 61000-6-1 : 2002  
EN 61000-6-3 : 2002**

Informations complémentaires: Cet appareil étant destiné à l'enseignement, son immunité n'est pas garantie en cas d'utilisation dans un environnement électriquement perturbé.

*Complementary informations: This device is designed for education, his immunity is not guaranteed in case of use in a very disturbed electromagnetic environment.*

Le produit nommé ci-dessus est conforme aux prescriptions de la directive européenne basse tension 73/23/CEE et à la directive CEM 89/336/CEE amendées par 93/68/CEE.

*The above mentioned product complies with the requirements of the low voltage directive 73/23/EEC and the EMC directive 89/336/EEC amended by 93/68/EEC.*

SARRREGUEMINES FRANCE  
Date: 12 Mars 2009  
Version: 01  
Version: 01

  
Jean-Marc delPIERRON  
Président PIERRON EDUCATION

## 6 . Entretien, garantie

### 6.1- Entretien

Aucun entretien particulier n'est nécessaire au fonctionnement de votre appareil.

Toutes les opérations de maintenance ou de réparation doivent être réalisées par PIERRON EDUCATION. En cas de problème, n'hésitez pas à contacter le Service Clients.

### 6.2- Garantie

Les matériels livrés par PIERRON sont garantis, à compter de leur livraison, contre tous défauts ou vices cachés du matériel vendu. Cette garantie est valable pour une durée de 2 ans après livraison et se limite à la réparation ou au remplacement du matériel défectueux. La garantie ne pourra être accordée en cas d'avarie résultant d'une utilisation incorrecte du matériel.

Sont exclus de cette garantie : la verrerie de laboratoire, les lampes, fusibles, tubes à vide, produits, pièces d'usure, matériel informatique et multimédia.

Certains matériels peuvent avoir une garantie inférieure à 2 ans, dans ce cas, la garantie spécifique est indiquée sur le catalogue ou document publicitaire.

Le retour de matériel sous garantie doit avoir notre accord écrit.

Vices apparents : nous ne pourrions admettre de réclamation qui ne nous serait pas parvenue dans un délai de quinze jours après livraison au maximum. A l'export, ce délai est porté à un mois.

La garantie ne s'appliquera pas lorsqu'une réparation ou intervention par une personne extérieure à notre Société aura été constatée.

