

TESLA-MESURA : Teslamètre

22023



1. Présentation



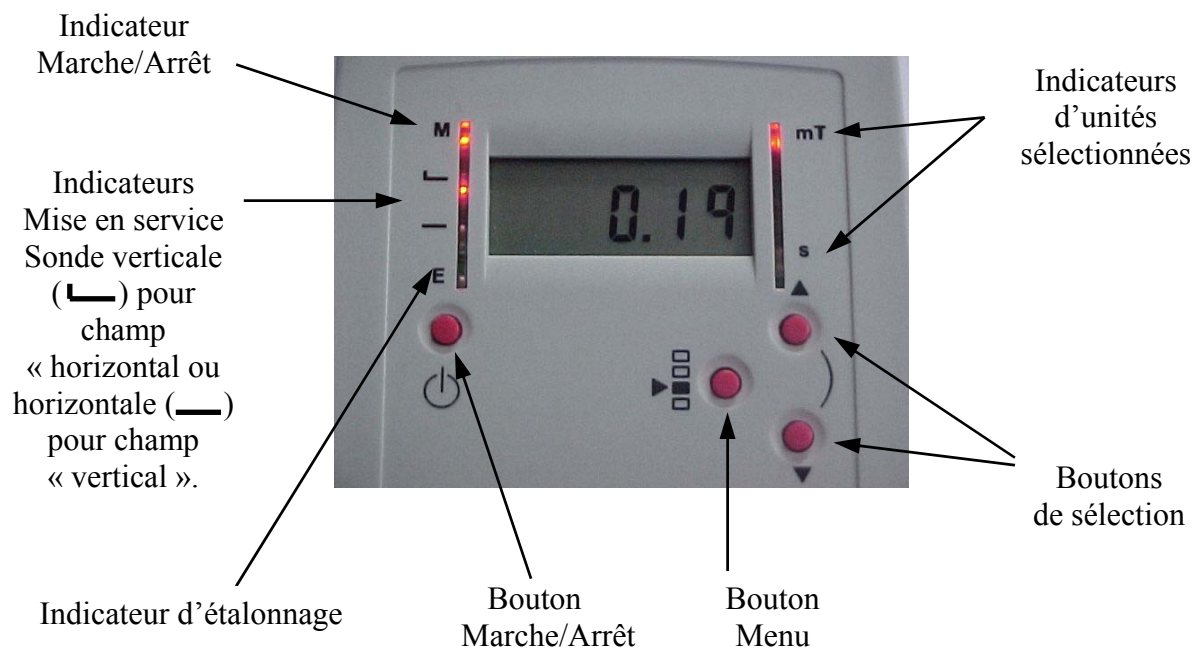
Ce boîtier, équipé d'une sonde à effet Hall, est un véritable **TESLAMETRE** autonome portable. Il fonctionne grâce à une alimentation par piles 2 x 1.5 Volts (non livrées). Les valeurs de champs magnétiques sont lues directement sur l'afficheur à l'avant du boîtier.

La mise en veille 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.

Il est équipé d'une sortie analogique permettant de le connecter à la quasi-totalité des interfaces du marché, les valeurs mesurées seront exploitées par logiciel.

Ce boîtier est équipé d'un connecteur pour sonde de Hall (à capteur double, suivant deux axes) fourni.

2. Fonctionnement



Mise sous tension

Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt symbolisé par le symbole marche « ⏻ ». Les 2 DEL à droite de l'afficheur et celle face à « M » s'allument pendant un instant puis seules celles face à « M » et face à « mT » restent lumineuses.

Attendre que la DEL face à « └─ » s'allume. L'appareil est maintenant prêt à l'utilisation

L'appareil se met par défaut en mode « mT » et « └─ » et réalise une première acquisition automatiquement.

En appuyant une fois sur menu « ▢▢▢ », on passe en mode « ─ ».

En appuyant une seconde fois sur menu « ▢▢▢ », on passe en mode chronomètre.

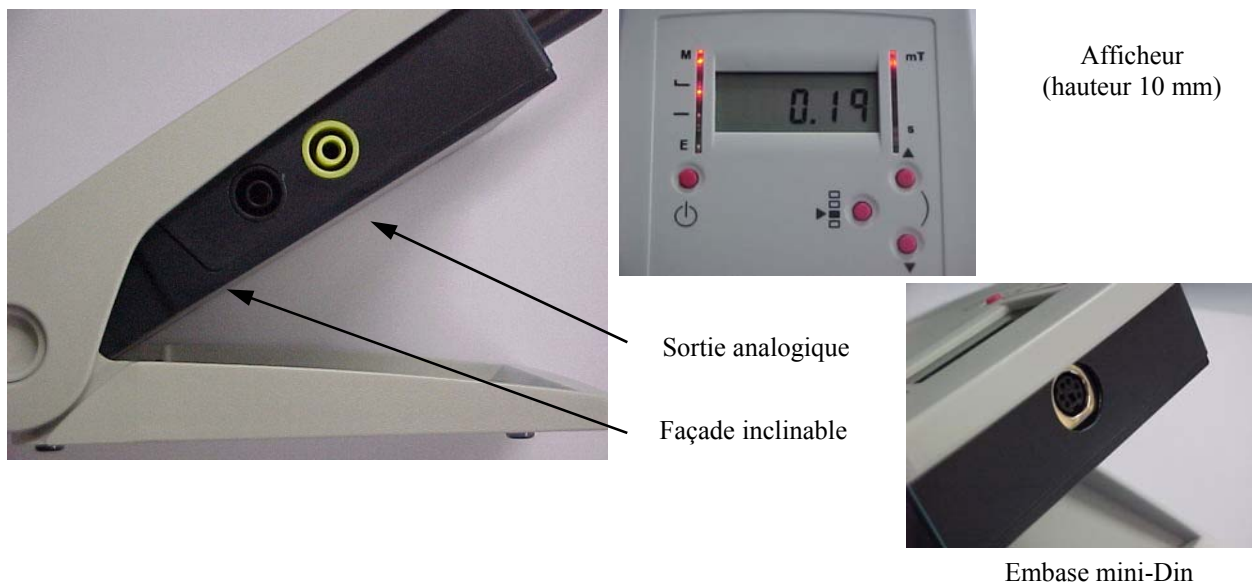
En appuyant une troisième fois sur menu « ▢▢▢ », on revient au mode « └─ ».

Mise hors tension : Pour éteindre l'appareil, revenir au mode « mT » et appuyer sur « ⏻ ». Toujours revenir au mode « mT » pour éteindre l'appareil.

3. Caractéristiques techniques

3.1. Caractéristiques de l'appareil

- Unités : Affichage en milli-Tesla (mT) ou en secondes (s)
- Sonde bi-axiale externe fournie, connexion par fiche mini-Din
- Afficheur LCD 3 digits 1/2, 2000 points (hauteur : 10 mm)
- Sortie analogique : 0 - 2V sur douilles de sécurité Ø4 mm
- Indication de batterie faible (Low-Bat)
- Activation automatique de la mise hors fonction : après 50 minutes
- Autonomie : entre 20 et 25 heures en utilisation
- Alimentation : 2 piles 1,5 V, de type R6 (non livrées)
- Dimensions : L x l x h : 155 x 105 x 45 mm
- Matière du boîtier : ABS gris très résistant



L'afficheur est un LCD 3 digits 1/2, l'appareil peut mesurer jusqu'à +/-100 mT, ainsi lorsque la valeur 100 est dépassée, l'affichage se met en mode dépassement et affiche «- - -».

Les capteurs étant sensibles, les valeurs sont exactes et fiables 2 minutes après la mise en service de l'appareil.

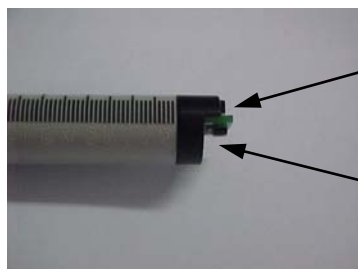
Au niveau de la **sortie analogique**, la valeur 2 volts correspond à la pleine échelle qui est 100 mT: la sensibilité sera de 10 mV pour 1 mT.

Pour une valeur comprise entre -100 et + 100 mT, la valeur 2 V correspond donc à 100 mT, 1 V = 0 mT, et la valeur 0 V correspond à -100 mT).

3.2. Caractéristiques de la sonde

Sonde de Hall bi-directionnelle :

- Elle permet de mesurer des champs magnétiques suivant deux axes orthogonaux, elle est donc équipée de deux capteurs identiques positionnés à 90°.
- Elle est constituée d'un tube opaque gradué en mm (le zéro étant confondu avec le plan du capteur orthogonal au tube), un cordon blindé de 1.50 m permet le raccordement à Tesla-Mesura®.
- Dimensions $L = 300 \text{ mm}$; $D = 16 \text{ mm}$.



Capteur vertical «  »
Mesure un champ horizontal

Capteur horizontal «  »
Mesure un champ perpendiculaire.



Fiche mini-Din de la sonde positionnée sur l'embase.

3.3. Étalonnage

Avant de démarrer une mesure ou une série de mesures il est conseillé de régler le zéro du capteur (horizontal ou vertical).

Pour réaliser cette opération, positionner la sonde loin de toute source magnétique, se placer en mode étalonnage, en appuyant sur la touche «  ».

La LED « E » s'allume et « CLR » s'affiche à l'écran :

Appuyer sur la touche Marche/ Arrêt  pour valider le « zéro ».

Cette opération est à réaliser pour chaque capteur de la sonde, à chaque fois que l'on souhaite réaliser une nouvelle série de mesures.

4. Mesures

4.1. Mode teslamètre

L'appareil se met par défaut en mode « mT » et «  » et réalise une première acquisition automatiquement.

En appuyant une fois sur menu «  », on passe en mode capteur horizontal «  ».

En appuyant une seconde fois sur menu «  », on passe en mode chronomètre « s ».

En appuyant une troisième fois sur menu «  », on revient au mode «  ».

Mise hors tension

Pour éteindre l'appareil, revenir au mode « **mT** » et appuyer sur «  ».

4.2 Mesure d'un champ magnétique

Les capteurs mesurent de la façon suivante :

 : **B = valeur négative**

 : **B = valeur négative**

4.3.Mode chronomètre

Pour utiliser le mode chronomètre appuyez une ou deux fois sur le bouton menu (suivant la position du mode « Tesla » d'origine).

Départ du comptage : touche « Marche/Arrêt »

Arrêt du comptage : touche « Marche/Arrêt »

Reprise et poursuite du comptage : touche « Marche/Arrêt ».

Temps intermédiaire: touche « ▲ », l'affichage s'arrête, mais le chronomètre continue à compter.

Reprise du comptage:

touche « ▲ », le temps défile à nouveau.

ou touche « ▼ » : mais l'affichage cette fois se fige sur un nouveau temps intermédiaire.

Remise à zéro:

Appui long (15 secondes au moins) sur les touches « ▼ » et « ▲ » simultanément, l'affichage se met en mode « - - », lâcher les deux boutons, l'affichage revient à 0.

Quitter le mode chronomètre :

Pour revenir au mode « teslamètre », appuyer sur le bouton « menu »  et choisir la sonde souhaitée.

Si vous quittez le mode «chronomètre», sans remettre à zéro, et sans avoir arrêté le comptage, le chronomètre continue à compter pendant que vous mesurez un champ magnétique.

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

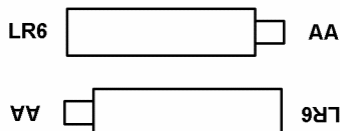
Faire bien attention au respect des instructions ci-dessous avant tout branchement électrique.

Mise en place des piles :

Le système électronique du Tesla-Mesura est muni d'un circuit électronique économique. Son alimentation est réalisée par 2 piles 1,5 V de type R6 (non livrées), leur durée d'utilisation sera comprise entre 20 et 25 heures (l'indication « Low Bat » 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
☎ 0825 37 38 39

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

5.4 GARANTIE

Cet appareil est garanti **DEUX ANS** pièces et main-d'œuvre contre tout vice de fabrication. Seuls les appareils retournés avec une facture d'achat datée, pourront être couverts par la garantie.

Toute intervention sur l'appareil par des personnes ou des organismes non agréés, fait perdre le bénéfice de la garantie.

6. Notes

PIERRON Education - Parc Industriel Sud - Z.I. Gutenberg - 2, rue Gutenberg - B.P. 80609
57206 SARREGUEMINES CEDEX

Tél. : 0 825 37 38 39 - Fax : 03 87 98 45 91 -

Courriel : education-france@pierron.fr - <http://www.pierron.com>