

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

PYROMÈTRE - POTENTIOMÈTRE PORTATIF

FICHE N° 14278

Période de fabrication : -

Fabricant : fabricant non renseigné

Domaines : Physique

Sous-domaines :

Organisme : Manufacture Française des Pneumatiques Michelin

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Bakélite, Bois, Métal

Description

Le pyromètre - Potentiomètre portatif est installé dans une boîte en bois.

La platine est en bakélite et en deux parties.

Sur la plus petite se trouvent plusieurs plots, des boutons à deux positions, ainsi qu'une série de boutons qui possèdent différentes graduations. La partie principale de la platine est équipée d'une série de plots en bakélite, de différents boutons soit en bakélite, soit en métal, d'un cadran de lecture équipé d'une loupe et d'un bouton pour choisir la tension en millivolts (de 0 à 60).

Utilisation

Cet appareil permet la mesure de la température.





NOTICE D'EMPLOI POUR LE PYROMÈTRE - POTENTIOMÈTRE PORTATIF TYPE ESPM

CONNEXIONS - Connecter le thermocouple aux bornes marquées TC1 en respectant les polarités indiquées dans le tableau ci-contre. Pour la comparaison de deux thermocouples ou le contrôle de deux températures, brancher le second thermocouple aux bornes marquées TC2. L'inverseur TC1/TC2 permet de mettre en circuit soit TC1 soit TC2.

GALVANOMÈTRE - Libérer l'aiguille du galvanomètre en poussant le bouton "calage" dans le sens inverse de celui indiqué par la flèche. Amener l'aiguille au zéro en agissant sur le bouton métallique moleté marqué "zéro" (A).

TARAGE - Pour régler le courant potentiométrique, on dispose de deux résistances fixes mises en service par les boutons RI et R2 et d'un rhéostat marqué R. Lorsque la pile sèche est neuve : dévisser les boutons RI et R2 - Placer l'inverseur PE/TC sur la position PE. Appuyer par touches brèves sur le bouton marqué "GA" et manœuvrer le rhéostat R jusqu'à ce que l'aiguille du galvanomètre reste au zéro. Lorsqu'il devient impossible d'effectuer le réglage sur le rhéostat, visser à fond le bouton RI et rechercher le nouveau réglage à l'aide du rhéostat R. - Quand cette nouvelle combinaison devient insuffisante dévisser RI et visser R2, puis visser enfin RI et R2.

La pile sèche est logée à l'intérieur de l'appareil et est accessible par le fond du coffret (B).

COMPENSATION DE LA SOUDURE FROIDE - Repérer sur le thermomètre la température existant soit aux bornes de la canne si la liaison à l'appareil est faite entièrement en fil de cuivre, soit à l'extrémité du cordon compensateur. - Lire sur la table de conversion la force électromotrice correspondante pour le couple considéré (soit E).

A l'aide du bouton moleté principal, amener le trait repère "C" du cadran extérieur en face de l'index gravé sur le verre. - Appuyer à fond sur le bouton marqué "COMP" dans le but de bloquer le cadran extérieur. - Toujours par la manœuvre du bouton moleté principal, amener la division du cadran intérieur correspondant à "e" en face du trait repère "C" du cadran extérieur. - Lâcher le bouton "COMP".

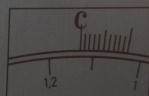
NOTA - A droite du trait repère "C" et à une distance égale à l'intervalle entre deux divisions du cadran se trouve un autre trait et l'intervalle entre ces deux traits est divisé en 10 parties égales ; ceci permet de lire avec précision sur le cadran intérieur le 1/100^e de millivolt. - Exemple-figure ci-contre, il faut lire 1,13mV.

MESURE DE LA TEMPÉRATURE - Placer l'inverseur PE/TC dans la position TC et l'inverseur TC1/TC2 dans la position mettant en service le thermocouple dont on veut mesurer la f.e.m. - Appuyer par touches brèves sur le bouton marqué GA, l'aiguille du galvanomètre doit dévier dans un sens ou dans l'autre. - Tourner le commutateur placé au-dessus du bouton principal jusqu'à ce que le passage d'un plot au suivant fasse passer l'aiguille de l'autre côté du zéro. - Revenir sur le plot précédent et manœuvrer le bouton moleté principal jusqu'à ce que l'aiguille reste au zéro. - Faire la lecture en face du trait de repère sur le verre. - La f.e.m. mesurée est la somme de cette lecture et du nombre indiqué par la barrette du commutateur.

A l'aide des tables, faire la conversion de cette force électromotrice en température de soudure chaude. - Noter que sur le verre sont gravés deux traits dont l'intervalle est divisé en 10 parties égales, à utiliser comme ci-dessus pour lire le 1/100^e de millivolt.

A - Pour augmenter la sensibilité, on peut utiliser un galvanomètre extérieur que l'on branchera sur le jack latéral prévu à cet effet.
B - Deux fiches bananes ± BAT permettent d'alimenter le potentiomètre au moyen d'une batterie extérieure de 1,5V. La pile sèche sera préalablement enlevée.

THERMOCOUPLE		FIL DE COMPENSATION	
+	-	+	-
Fer magnétique	Constantan	Fer	Constantan repère rouge
Cuivre	Constantan	Cuivre	Constantan repère rouge
Chromel	Alumel légèrement magnétique	Cuivre	Constantan repère rouge
Platine rhodié	Platine	1 Fil	3 Fils







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Pyromètre - Potentiomètre portatif (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=33536>, consulté le 2026-10-19