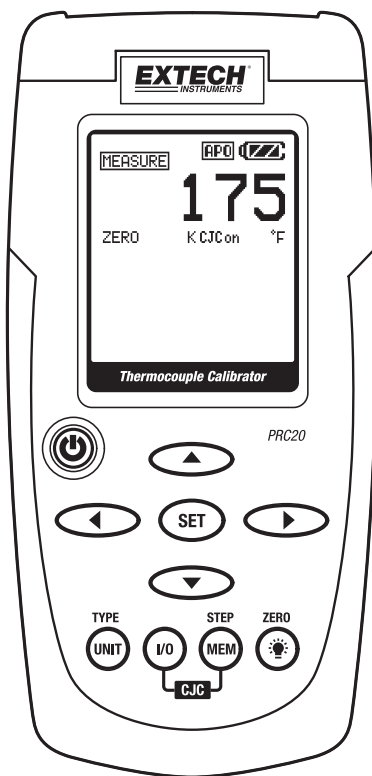


# Calibreur de thermocouple

Modèle PRC20



## Introduction

---

Merci d'avoir choisi le modèle PRC20 de Extech. Cet appareil est livré entièrement testé et calibré et, sous réserve d'une utilisation adéquate, vous pourrez l'utiliser en toute fiabilité pendant de nombreuses années. Pour obtenir la dernière version de ce manuel d'utilisation, visitez le site Web de Extech Instruments ([www.extech.com](http://www.extech.com)). Extech Instruments est une société certifiée ISO-9001.

## Sécurité

---

### Symboles de sécurité internationaux



Ce symbole, jouxtant un autre symbole ou une borne, indique que l'utilisateur doit se référer au manuel d'utilisation pour de plus amples informations.



Ce symbole, jouxtant une borne, indique que, dans des conditions d'utilisation normales, il peut y avoir des tensions dangereuses.



Double isolation

### Remarques relatives à la sécurité

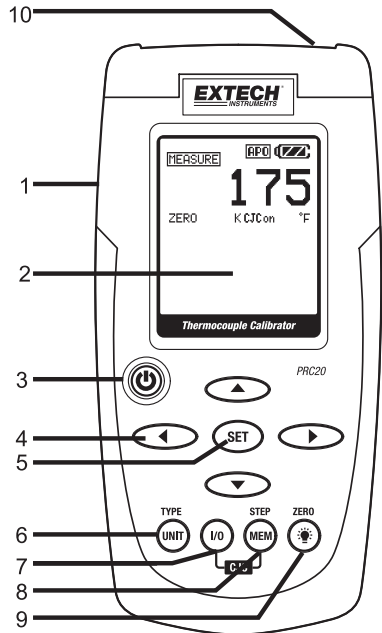
- Mettez l'appareil hors tension lorsque vous ne l'utilisez pas.
- Retirez les piles lorsque vous comptez ranger l'appareil pendant plus de 60 jours.
- N'incinerez jamais des piles. Les piles risquent d'exploser ou de fuir.
- Ne mélangez jamais différents types de piles. Installez toujours des piles neuves du même type.

### Attention

- Une mauvaise utilisation de cet appareil peut entraîner des dommages matériels, un risque d'électrocution, des blessures, voire la mort. Prenez le temps de lire et d'assimiler ce manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil.
- Avant toute utilisation de l'appareil, vérifiez l'état des thermocouples et de l'appareil même, afin de vous assurer qu'ils ne présentent aucun signe de détérioration. Faites réparer ou remplacer tout dégât avant utilisation.
- Si l'équipement fait l'objet d'une utilisation non spécifiée par le fabricant, la protection qu'il offre peut être compromise.

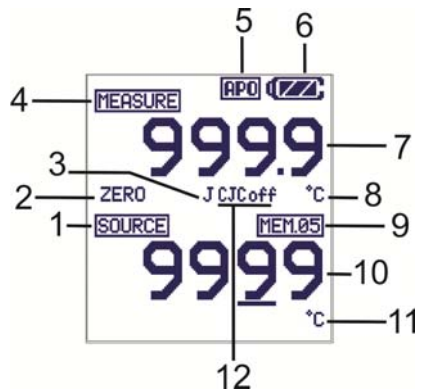
## Description de l'appareil

1. Prise pour adaptateur secteur
2. Écran
3. Bouton de mise SOUS/HORS tension
4. Boutons de navigation pour ajustement des valeurs de sortie
5. Bouton servant à quitter ou à accéder au mode de réglage
6. Bouton des unités (type de thermocouple, °F ou °C)
7. Bouton I/O
8. Bouton MEM (bouton Étape de mémoire)
9. Bouton de rétro-éclairage/mise à ZÉRO
10. Mini connecteur thermocouple



### Format d'affichage

1. Icône mode SOURCE
2. Icône d'état fonction ZÉRO
3. Type de thermocouple
4. Icône mode MESURE
5. Icône Mise hors tension automatique active
6. Icône État de la batterie
7. Valeur mode de mesure
8. Icône unités du mode de mesure
9. Emplacement mémoire de l'enregistreur de données
10. Valeur mode source
11. Icône unités du mode source
12. État du circuit de compensation de soudure froide (CJC) (ON ou OFF)



# Description et utilisation du clavier

---

## BOUTON D'ALIMENTATION et FONCTION DE MISE HORS TENSION AUTOMATIQUE

1. Mettez l'appareil SOUS ou HORS TENSION à l'aide du bouton d'alimentation. Après sa mise sous tension, l'appareil exécute un bref test automatique, puis l'écran se stabilise.
2. Lorsque le clignotement symbole de pile s'affiche sur l'écran, remplacez les piles dans les meilleurs délais. Un niveau de charge des piles faible peut entraîner une imprécision des lectures et un fonctionnement erratique de l'appareil.
3. Cet instrument est équipé d'une fonction de mise hors tension automatique qui met l'appareil hors tension au bout de 10 minutes d'inactivité. Pour désactiver cette fonction, appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'alimentation jusqu'à extinction de l'icône « ATP » sur l'écran.

## BOUTON DES UNITÉS

Appuyez un court instant sur le bouton des UNITÉS pour sélectionner les unités °F ou °C.

## BOUTON TYPE

Appuyez et maintenez enfoncé le bouton TYPE/UNITÉS pendant 1 second pour modifier le type de thermocouple (J, K, T, E, C, R, S, N ou mV).

## BOUTON I/O

Appuyez un court instant sur le bouton I/O pour sélectionner SOURCE (sortie) ou MESURE (entrée).

## ACTIVATION/DÉSACTIVATION DE LA CJC

Appuyez simultanément sur les boutons IO et MEM pour activer ou désactiver la CJC (compensation joint froid). L'icône CJC indique l'état.

Remarque : La CJC doit normalement être ACTIVÉE.

## BOUTON (de rétro-éclairage)

Appuyez un court instant sur le bouton de rétro-éclairage pour activer ou désactiver le rétro-éclairage.

## BOUTON DE MISE À ZÉRO ()

En mode MESURE or SOURCE, appuyez et maintenez enfoncé le bouton de **MISE À ZÉRO** () pendant 1 second pour mettre l'appareil à zéro.

## COMPENSATION D'ÉCART

La compensation d'écart peut être utilisée pour corriger toute erreur de linéarité connue avec le thermocouple.

1. Sélectionnez le mode de mesure et un type de thermocouple (J/K/T/E/C/R/S/N).
2. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton SET pendant 1 second pour accéder au mode de compensation d'écart.
3. Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour modifier la valeur d'écart.
4. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton SET pendant 1 second pour mettre à zéro la valeur d'écart.
5. Appuyez un court instant sur le bouton SET pour enregistrer la modification et quitter cette fonction.

## **BOUTONS ► ◀ ▼ et ▲**

Les boutons de navigation servent à définir la valeur de sortie en mode SOURCE.

1. Sélectionnez le mode SOURCE
2. Appuyez sur le bouton ► ou ◀ pour sélectionner un chiffre à ajuster. Le trait de soulignement clignotant permet d'identifier le chiffre sélectionné.
3. Appuyez sur le bouton ▼ ou ▲ pour ajuster la valeur du chiffre. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton ▼ ou ▲ pour ajuster la valeur rapidement.

## **BOUTON SET**

Le bouton SET sert à faire défiler manuellement les 5 valeurs de sortie mémorisées.

1. Sélectionnez le mode SOURCE
2. Appuyez un court instant sur le bouton SET et vous obtenez la valeur stockée dans l'emplacement de mémoire 01. « MEM.01 » s'affiche sur l'écran.
3. Chaque pression exercée sur le bouton SET permet de parcourir les 5 emplacements de mémoire.
4. Les boutons de navigation peuvent servir à ajuster la valeur stockée dans chaque emplacement de mémoire.

## **BOUTON ÉTAPE/MEM**

Le bouton ÉTAPE/MEM sert à faire défiler automatiquement les 5 valeurs de sortie mémorisées. L'appareil peut être réglé pour un cycle unique d'affichage de valeurs mémorisées ou pour un cycle continu.

1. Sélectionnez le mode SOURCE
2. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton ÉTAPE/MEM. « STEPSS » (cycle unique) et « STEPSC » (cycle continu) s'affiche alternativement sur l'écran. Relâchez le bouton à l'affichage du mode souhaité.
3. En mode de cycle unique, l'appareil génère le courant ou la tension affichée dans MEM01 pendant 5 secondes. Ensuite, l'appareil passe à MEM02 pendant 5 secondes. Ce processus continue jusqu'à MEM05, puis le défilement des emplacements de mémoire s'exécute decrescendo. Le cycle s'interrompt arrivé à MEM01.
4. En mode continu, le cycle continue jusqu'à son interruption manuelle.
5. Appuyez un court instant sur le bouton MEM pour mettre un terme au cycle. « END » s'affiche brièvement sur l'écran.

## STOCKAGE DE VALEURS EN MÉMOIRE

Il existe 5 emplacements de mémoire pour chaque type de thermocouple et pour mV. Les valeurs par défaut stockées dans ces emplacements de mémoire sont les suivantes :

| Emplacement de mémoire | Type J, K, C, R, S, N      | Type T                 | Type E                   | mV       |
|------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|----------|
| M1                     | 0,0 °C<br>(32,0 °F)        | 0,0 °C<br>(32,0 °F)    | 0,0 °C<br>(32,0 °F)      | 0 mV     |
| M2                     | 100,0 °C<br>(212,0 °F)     | 100,0 °C<br>(212,0 °F) | 100,0 °C<br>(212,0 °F)   | 10,00 mV |
| M3                     | 500,0 °C<br>(932,0 °F)     | 200,0 °C<br>(392,0 °F) | 200,0 °C<br>(392,0 °F)   | 25,00 mV |
| M4                     | 750,0 °C<br>(1 382,0 °F)   | 300,0 °C<br>(572,0 °F) | 500,0 °C<br>(932,0 °F)   | 40,00 mV |
| M5                     | 1 000,0 °C<br>(1 832,0 °F) | 400,0 °C<br>(752,0 °F) | 750,0 °C<br>(1 382,0 °F) | 50,00 mV |

Pour modifier les valeurs en mémoire :

1. Sélectionnez le mode SOURCE
2. Appuyez sur le bouton SET pour sélectionner l'emplacement de mémoire à modifier.
3. Appuyez sur les boutons de navigation pour ajuster sur la nouvelle valeur
4. Appuyez un court instant sur le bouton MEM pour mémoriser la valeur. L'icône d'emplacement de mémoire clignote pendant la mémorisation de la valeur.

## ***Modes de fonctionnement***

---

### **Mode MESURE (Entrée) de fonctionnement**

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. « MESURE » s'affiche sur l'écran.
3. Appuyez un court instant sur le bouton des UNITÉS pour sélectionner °F ou °C.
4. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton des UNITÉS pendant 1 second pour changer le type de thermocouple (ou mV).
5. Branchez le thermocouple à l'appareil.
6. Lisez la mesure sur l'écran.

Remarque : Reportez-vous à la section « Description du clavier » pour activer ou désactiver la CJC.

### **Mode SOURCE (Sortie) de fonctionnement**

En ce mode, l'appareil peut générer la valeur mV qui équivaut à la température et au type de thermocouple sélectionné. Les valeurs peuvent être générées manuellement ou par étapes à partir de la mémoire tel que décrit antérieurement.

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. « MESURE » s'affiche sur l'écran.
3. Appuyez un court instant sur le bouton des UNITÉS pour sélectionner °F ou °C.
4. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton des UNITÉS pendant 1 second pour changer le type de thermocouple (ou mV).
5. Appuyez sur le bouton « I/O » pour sélectionner SOURCE.
6. Connectez le câble de calibrage de l'appareil à l'autre appareil à calibrer.
7. Définissez la valeur de sortie souhaitée dans l'affichage inférieur à l'aide des boutons de navigation. L'affichage supérieur indique la valeur réelle de la température ou de la tension générée. En cas de non-concordance entre l'affichage supérieur et la valeur définie, vérifiez les piles ou les raccordements à l'appareil calibré.

## ***Support inclinable/de suspension***

---

Le support arrière offre deux méthodes pratiques de visualisation.

1. Dégagez en tirant la partie inférieure du support pour poser l'appareil sur une surface plane pour visualisation.
2. Dégagez en tirant les parties inférieure et supérieure du support, puis faites tourner le support pour permettre la suspension de l'appareil.

## ***Remplacement des piles***

---

Lorsque l'icône de niveau de charge faible des piles s'affiche sur l'écran, il faut remplacer les six piles AA.

Le compartiment à piles se trouve au dos de l'appareil.

1. Ouvrez le support inclinable, desserrez la vis Philips captive, puis retirez le couvercle du compartiment à piles.
2. Retirez et remplacez les piles, en respectant la polarité.
3. Remettez en place et refermez le couvercle du compartiment à piles.



Ne jetez jamais les piles ou batteries rechargeables dans les déchets ménagers.

Comme les consommateurs, les utilisateurs sont légalement tenus de prendre les piles usagées au sites de collecte appropriés, le magasin de détail où les piles ont été achetés, ou chaque fois que les piles sont vendus.

Élimination : ne pas disposer de cet instrument dans les déchets ménagers. L'utilisateur est obligé de prendre en fin de vie des périphériques à un point de collecte désigné pour l'élimination des équipements électriques et électroniques

### **Rappels de sécurité concernant les piles**

- Veuillez mettre les piles au rebut de manière responsable ; respectez toujours les réglementations locales, étatiques et fédérales relatives à la mise au rebut des piles.
- N'incinerez jamais des piles. Les piles risquent d'exploser ou de fuir.
- Ne mélangez jamais des types différents de piles, ni des piles neuves et des piles usagées. Installez toujours des piles neuves du même type.

## Caractéristiques générales

### Spécifications générales

|                                  |                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Écran                            | LCD à matrice à points                                                            |
| Compensation joint froid         | 0,03 °C par °C (0,02 °F par °F)                                                   |
| Norme et échelle de thermocouple | NIST 175, ITS-90                                                                  |
| Alimentation de l'appareil       | 6 piles AA ou adaptateur secteur                                                  |
| Mise hors tension automatique    | L'appareil se met automatiquement hors tension au bout de 10 minutes d'inactivité |
| Température de fonctionnement    | 5 à 40 °C (41 à 104 °F)                                                           |
| Température de rangement         | -20 à 60 °C (-4 à 140 °F)                                                         |
| Humidité de fonctionnement       | Max. 80 % à 31 °C (87 °F) diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)    |
| Humidité de rangement            | <80%                                                                              |
| Altitude de fonctionnement       | 2 000 mètres (7 000 pieds) maximum                                                |
| Dimensions                       | 159 x 80 x 44 mm (6,3 x 3,2 x 1,7 po)                                             |
| Poids                            | 225 g (8 on) no piles                                                             |

### Gammes : spécifications

| Gammes de sources et de mesures |                                             | Résolution                   | Précision<br>(% de la lecture) |
|---------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Type J                          | -50 à 1 000 °C (-58 à 1 832 °F)             | 0,1° (mesure)<br>1° (source) | ± (0,05 % + 1 °C /1,8 °F)      |
| Type K                          | -50 à 1 370 °C (-58 à 2 498 °F)             |                              |                                |
| Type T                          | -120 à 400 °C (-184 à 752 °F)               |                              |                                |
| Type E                          | -50 à 750 °C (-58 à 1 382 °F)               |                              |                                |
| Type C                          | 0 à 1 750 °C (32 à 3 182 °F)                |                              |                                |
| Type R                          | 0 à 1 750 °C (32 à 3 182 °F)                |                              |                                |
| Type S                          | 0 à 1 750 °C (32 à 3 182 °F)                |                              |                                |
| Type N                          | -50 à 1 300 °C (-58 à 2 372 °F)             |                              |                                |
| mV                              | Mesure : -10 à 60 mV<br>Source : -5 à 55 mV | 0,01 mV                      | ± (0,01 % + 1 chiffre)         |

**Copyright © 2013-2016 FLIR Systems, Inc.**

Tous droits réservés, y compris la reproduction partielle ou totale sous quelque forme que ce soit.

**ISO-9001 Certified**

**www.extech.com**