

R2815

**REED**  
**INSTRUMENTS**

# Calibrateur de température



## Manuel d'utilisation



.800.561.8187

**itm**.com

information@itm.com

# Table des matières

Introduction .....	4
Qualité du produit.....	4
Sécurité .....	4
Caractéristiques .....	5
Comprend .....	5
Spécifications.....	5-11
<i>Fonction de mesure</i> .....	5-7
<i>Fonction de sortie</i> .....	8-10
<i>Spécifications générales</i> .....	11
Description de l'instrument .....	12-13
<i>Bornes d'entrée et de sortie</i> .....	13
Description de l'affichage.....	14
Mode d'emploi .....	15
<i>Marche/arrêt de l'alimentation</i> .....	15
<i>Mise hors tension automatique</i> .....	15
<i>Rétroéclairage</i> .....	15
Fonction de sortie.....	16-19
<i>Connecter les fils aux bornes de sortie</i> .....	16
<i>Sortie de la tension CC</i> .....	16-17
<i>Résistance de la sortie analogique</i> .....	17
<i>Sortie analogique thermocouple</i> .....	17-18
<i>Résistance thermique de la sortie analogique</i> .....	19
Fonction de réinitialisation.....	20
Mode de mesure .....	20-24
<i>Connecter les fils aux bornes d'entrée</i> .....	20-22
<i>Mesurer la tension CC</i> .....	22
<i>Mesurer la résistance</i> .....	22-23
<i>Mesurer les thermocouples</i> .....	23-24
<i>Mesurer la résistance thermique</i> .....	24

suite...

Ajustement des paramètres d'usine.....	25-26
Accès aux paramètres .....	25
Activation/désactivation de la mise hors tension automatique .....	25
Réglage de la durée du rétroéclairage .....	25
Réglage de la durée de la lampe de poche .....	26
Activation/désactivation du signal sonore .....	26
Sélection de l'unité de mesure de la température .....	26
Réinitialisation d'usine.....	27
Remplacement des piles.....	28
Applications.....	28-29
Accessoires et pièces de rechange.....	29
Entretien du produit.....	29
Garantie du produit .....	30
Mise au rebut et recyclage du produit.....	30
Service après-vente.....	30

## Introduction

Merci d'avoir acheté votre Calibrateur de température REED R2815. Veuillez lire attentivement les instructions suivantes avant d'utiliser votre instrument. En suivant les étapes indiquées dans ce guide, votre appareil de mesure vous assurera des années de service fiable.

## Qualité du produit

Ce produit a été fabriqué dans une installation certifiée ISO9001 et a été calibré au cours du processus de fabrication afin de répondre aux caractéristiques de produit énoncées. Pour obtenir un certificat de calibration, veuillez communiquer avec le distributeur REED ou tout autre centre de service autorisé. Veuillez noter que des frais additionnels sont exigibles pour ce service.

## Sécurité

Ne jamais tenter de réparer ou de modifier votre instrument. Le démontage de ce produit à des fins autres que le remplacement des piles peut entraîner des dommages qui ne seront pas couverts par la garantie du fabricant. Toute réparation doit être effectuée par un centre de service autorisé. Pour éviter toute blessure à l'utilisateur ou des dommages à l'instrument, veuillez lire les renseignements sur la sécurité ci-dessous avant l'utilisation initiale:

- Ne pas utiliser l'instrument en présence de gaz inflammables ou explosifs, de vapeurs ou de poussières.
- Ne jamais appliquer plus de 30V entre deux bornes, ou entre une borne et la borne de mise à la terre.

**Remarque:** Pour une précision optimale, laisser l'instrument se réchauffer pendant 5 minutes avant de l'utiliser. Si la compensation automatique de la température de correspondance de l'instrument s'éloigne de son exactitude, contactez un centre de service REED autorisé.

## Caractéristiques

- Source et mesure 11 types de thermocouples, incluant A, B, C, D, E, J, K, N, R, S, T
- Supporte 5 types de RTD (3 fils), incluant Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 et Cu50
- Source et mesure les volts et les ohms
- Compensation de soudure froide interne
- Affichage ACL facile à lire à 6 chiffres
- Bouton de réglage à zéro
- Lampe de poche DEL intégrée
- Unité de mesure ( $^{\circ}\text{C}$  ou  $^{\circ}\text{F}$ ) sélectionnable par l'utilisateur
- Indicateur de pile faible et arrêt automatique

## Comprend

- Calibrateur de température
- Fils d'essais
- Pinces crocodiles
- Adaptateur thermocouple
- Piles

## Spécifications

### Fonction de mesure

Mesure	Gamme	Gamme de mesure	Résolution	Précision
V c.c.	100mV	-110 à 110.00mV	0.01mV	0.05 % lect. +30mV
	1V	-1.1 à 1.1V	0.0001V	0.05 % lect. +0.3mV
	30V	-30 à 30V	0.001V	0.02 % lect. +2mV
OHM	500 $\Omega$	0 à 500 $\Omega$	0.01 $\Omega$	0.05 % lect. +0.2 $\Omega$
	5K $\Omega$	0 à 5K $\Omega$	0.0001K $\Omega$	0.05 % lect. +2 $\Omega$

Mesure	Gamme	Gamme de mesure	Résolution	Précision
TC	A	0 à 1600°C (0 à 2912°F)	1°C (1°F)	2.0°C (±3.6°F)
		1600 à 2000°C (2912 à 3632°F)		2.2°C (±4.0°F)
		2000 à 2500°C (3632 à 4532°F)		2.4°C (±4.3°F)
	B	600 à 800°C (1112 à 1472°F)	1°C (1°F)	2.2°C (±4.0°F)
		800 à 1000°C (1472 à 1832°F)		1.8°C (±3.2°F)
		1000 à 1820°C (1832 à 3308°F)		1.4°C (±2.5°F)
	C	0 à 1600°C (0 à 2912°F)	1°C (1°F)	2.0°C (±3.6°F)
		1600 à 2000°C (2912 à 3632°F)		2.2°C (±4.0°F)
		2000 à 2310°C (3632 à 4190°F)		2.4°C (±4.3°F)
	D	0 à 100°C (0 à 212°F)	1°C (1°F)	2.6°C (±4.7°F)
		100 à 270°C (212 à 518°F)		2.4°C (±4.3°F)
		270 à 1200°C (518 à 2192°F)		2.2°C (±4.0°F)
		1200 à 2310°C (2192 à 4190°F)		2.4°C (±4.3°F)
	E	-50 à 0°C (-58 à 32°F)	0.1°C (0.1°F)	0.9°C (±1.6°F)
		0 à 1000°C (32 à 1832°F)		1.5°C (±2.7°F)
	J	-60 à 0°C (-76 à 32°F)	0.1°C (0.1°F)	1.0°C (±1.8°F)
		0 à 1200°C (32 à 2192°F)		0.7°C (±1.3°F)
	K	-100 à 0°C (-148 à 32°F)	0.1°C (0.1°F)	1.2°C (±2.1°F)
		0 à 1372°C (32 à 2501.6°F)		0.8°C (±1.4°F)

suite...

Mesure	Gamme	Gamme de mesure	Résolution	Précision
TC	N	-200 à 0°C (-328 à 32°F)	0.1°C (0.1°F)	1.5°C (±2.7°F)
		0 à 1300°C (32 à 2372°F)		0.9°C (±1.6°F)
	R	0 à 1767°C (0 à 3212.6°F)	0.1°C (1°F)	2.5°C (±4.5°F)
		0 à 1767°C (0 à 3212.6°F)		2.0°C (±3.6°F)
	T	-100 à 0°C (-148 à 32°F)	0.1°C (0.1°F)	1.0°C (±1.8°F)
		0 à 400°C (32 à 752°F)		0.7°C (±1.3°F)
RTD (3-fils)	Pt100 385	-200 à 0°C (-328 à 32°F)	0.1°C (0.1°F)	0.5°C (±0.9°F)
		0 à 400°C (32 à 752°F)		0.7°C (±1.3°F)
		400 à 800°C (752 à 1472°F)		0.8°C (±1.4°F)
	Pt200 385	-200 à 100°C (-328 à 212°F)	0.1°C (0.1°F)	0.8°C (±1.4°F)
		100 à 300°C (212 à 572°F)		0.9°C (±1.6°F)
		300 à 630°C (572 à 1166°F)		1.0°C (±1.8°F)
	Pt500 385	-200 à 100°C (-328 à 212°F)	0.1°C (0.1°F)	0.4°C (±0.7°F)
		100 à 300°C (212 à 572°F)		0.5°C (±0.9°F)
		300 à 630°C (572 à 1166°F)		0.7°C (±1.3°F)
	Pt1000 385	-200 à 100°C (-328 à 212°F)	0.1°C (0.1°F)	0.3°C (±0.5°F)
		100 à 300°C (212 à 572°F)		0.5°C (±0.9°F)
		300 à 630°C (572 à 1166°F)		0.7°C (±1.3°F)
	Cu50	-50 à 150°C (-58 à 302°F)	0.1°C (0.1°F)	0.7°C (±1.3°F)

suite...

## Fonction de sortie

Sortie	Gamme	Gamme de sortie	Résolution	Précision
V c.c.	100mV	-10 à 110mV	0.01mV	0.05 % lect. +0.03mV
	1V	-0.1 à 1.1V	0.0001V	0.05 % lect. +0.3mV
OHM	400Ω	0 à 400Ω	0.1Ω	0.05 % lect. +0.2Ω
	4KΩ	0 à 4KΩ	1Ω	0.05 % lect. +2Ω
TC	A	0 à 1600°C (0 à 2912°F)	1°C (1°F)	2.0°C (±3.6°F)
		1600 à 2000°C (2912 à 3632°F)		2.2°C (±4.0°F)
		2000 à 2500°C (3632 à 4532°F)		2.4°C (±4.3°F)
	B	600 à 800°C (1112 à 1472°F)	1°C (1°F)	1.5°C (±2.7°F)
		800 à 1820°C (1472 à 3308°F)		1.1°C (±2.0°F)
	C	0 à 1600°C (0 à 2912°F)	1°C (1°F)	2.0°C (±3.6°F)
		1600 à 2000°C (2912 à 3632°F)		2.2°C (±4.0°F)
		2000 à 2310°C (3632 à 4190°F)		2.4°C (±4.3°F)
	D	0 à 100°C (0 à 212°F)	1°C (1°F)	2.6°C (±4.7°F)
		100 à 270°C (212 à 518°F)		2.4°C (±4.3°F)
		270 à 1200°C (518 à 2192°F)		2.2°C (±4.0°F)
		1200 à 2310°C (2192 à 4190°F)		2.4°C (±4.3°F)

suite...

Sortie	Gamme	Gamme de sortie	Résolution	Précision
TC	E	-200 à -100°C (-328 à -148°F)	0.1°C (0.1°F)	0.6°C (±0.5°F)
		-100 à 600°C (-148 à 1112°F)		0.5°C (±0.9°F)
		600 à 1000°C (1112 à 1832°F)		0.4°C (±0.7°F)
	J	-200 à -100°C (-328 à -148°F)	0.1°C (0.1°F)	0.6°C (±0.5°F)
		-100 à 800°C (-148 à 1472°F)		0.5°C (±0.9°F)
		800 à 1200°C (1472 à 2192°F)		0.7°C (±1.3°F)
	K	-200 à -100°C (-328 à -148°F)	0.1°C (0.1°F)	0.6°C (±0.5°F)
		-100 à 400°C (-148 à 752°F)		0.5°C (±0.9°F)
		-400 à 1200°C (-752 à 2192°F)		0.7°C (±1.3°F)
		-1200 à 1372°C (-2192 à 2501°F)		0.9°C (±1.6°F)
	N	-200 à -100°C (-328 à -148°F)	0.1°C (0.1°F)	1.0°C (±1.8°F)
		-100 à 900°C (-148 à 1652°F)		0.7°C (±1.3°F)
		900 à 1300°C (1652 à 2372°F)		0.8°C (±1.4°F)
	R	0 à 100°C (0 à 212°F)	1°C (1°F)	1.5°C (±2.7°F)
		100 à 1767°C (212 à 3212°F)		1.2°C (±2.1°F)
	S	0 à 100°C (0 à 212°F)	1°C (1°F)	1.5°C (±2.7°F)
		100 à 1767°C (212 à 3212°F)		1.2°C (±2.1°F)
	T	-250 à 400°C (-418 à 752°F)	0.1°C (0.1°F)	0.6°C (±0.5°F)

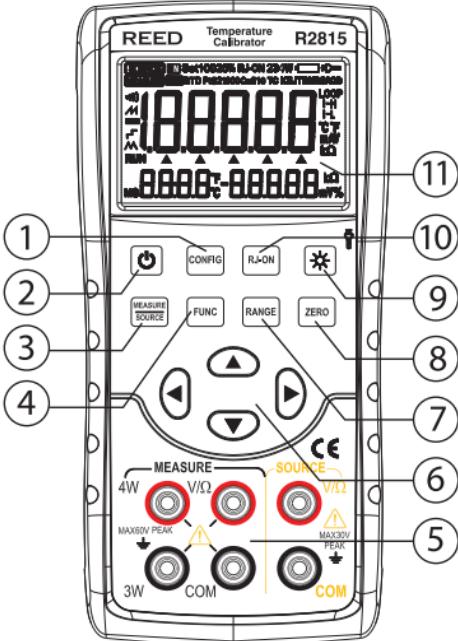
suite...

Sortie	Gamme	Gamme de sortie	Résolution	Précision
RTD (3-fils)	Pt100 385	-200 à 0°C (-328 à 32°F)	0.1°C (0.1°F)	0.3°C (±0.5°F)
		0 à 400°C (32 à 752°F)		0.5°C (±0.9°F)
		400 à 800°C (752 à 1472°F)		0.8°C (±1.4°F)
	Pt200 385	-200 à 100°C (-328 à 212°F)	0.1°C (0.1°F)	0.8°C (±1.4°F)
		100 à 300°C (212 à 572°F)		0.9°C (±1.6°F)
		300 à 630°C (572 à 1166°F)		1.0°C (±1.8°F)
	Pt500 385	-200 à 100°C (-328 à 212°F)	0.1°C (0.1°F)	0.4°C (±0.7°F)
		100 à 300°C (212 à 572°F)		0.5°C (±0.9°F)
		300 à 630°C (572 à 1166°F)		0.7°C (±1.3°F)
	Pt1000 385	-200 à 100°C (-328 à 212°F)	0.1°C (0.1°F)	0.2°C (±0.5°F)
		100 à 300°C (212 à 572°F)		0.5°C (±0.9°F)
		300 à 630°C (572 à 1166°F)		0.7°C (±1.3°F)
	Cu50	-50 à 150°C (-58 à 302°F)	0.1°C (0.1°F)	0.6°C (±0.5°F)

## **Spécifications générales**

Affichage:	ACL à 6 chiffres
Rétroéclairage:	Oui
Béquille:	Oui
Compatible avec sangle magnétique:	Oui (R5900 vendu séparément)
Lampe de poche intégrée:	Oui
Ajustement du zéro à bouton-poussoir:	Oui
Alimentation:	3 Piles AA
Durée de vie de la pile:	Environ 20 heures
Compensation de la soudure froide:	Oui
Hors tension automatique:	Oui (jusqu'à 60 minutes/arrêt)
Indicateur de faiblesse de la pile:	Oui
Fils d'essai remplaçables:	Oui
Certifications du produit:	CE
Température de fonctionnement:	0 à 50°C (32 à 122°F)
Humidité de fonctionnement:	0 à 85 %
Température de stockage:	-10 à 50°C (14 à 122°F)
Dimensions:	191 x 90 x 53mm (7.5 x 3.5 x 2.1")
Poids:	500g (17.6oz)

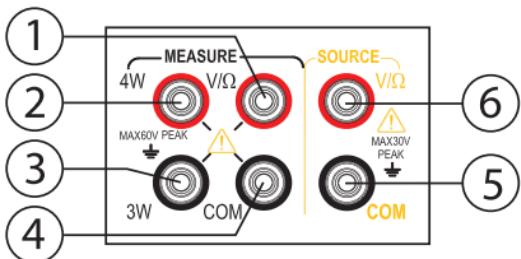
## Description de l'instrument



1. Bouton CONFIG
2. Bouton d'alimentation
3. Bouton de mesure / de source
4. Bouton de fonction de sélection de sortie
5. Bornes d'entrée ou de sortie
6. Bouton de réglage de la valeur de sortie et du chiffre de sortie
7. Bouton de sélection de gamme
8. Bouton de réinitialisation à zéro
9. Bouton rétroéclairage/lampe de poche
10. Bouton de RJ-ON (Compensation à soudure froide T/C)
11. Affichage ACL

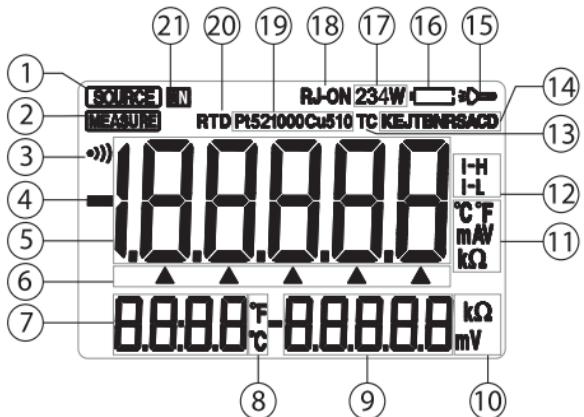
suite...

## Bornes d'entrée ou de sortie



Borne	Description de fonction
1	VΩ: Borne entrée pour toutes les mesures (+)
2	4W: Mesure de la résistance à 4 fils haut de gamme SENSE
3	3W: Mesure de la résistance à 4 fils en bas de gamme SENSE Mesure de la résistance en 3 fils SENSE
4	COM: borne commune (-) (retour) pour toutes les entrées
5	COM: borne commune (-) (retour) pour toutes les entrées
6	VΩ: borne de sortie pour toutes les sorties (+)

## Description de l'affichage



1. Indicateur de mode source
2. Indicateur de mode mesure
3. Indicateur d'état de fonction
4. Valeur d'entrée/sortie  
Indicateur de polarité
5. Valeur d'entrée/sortie
6. Indicateur de chiffre sélectionné
7. Température compensation de soudure froide
8. Unité de mesure température compensation de soudure froide
9. Valeur de la tension/mesure de la résistance
10. Unité de mesure de tension/résistance
11. Unité de mesure entrée/sortie
12. Résistance de sortie indicateur d'excitation
13. Indicateur de fonction du thermocouple
14. Indicateur de gamme du thermocouple
15. Indicateur lampe de poche
16. Indicateur d'état de la pile
17. Résistance d'entrée / Résistance thermique  
Indicateur de système de fils
18. Indicateur compensation de soudure de référence à froid
19. Indicateur de gamme de résistance thermique
20. Résistance thermique  
Indicateur de fonction
21. Indicateur de connexion du signal

# Mode d'emploi

## *Marche/arrêt de l'alimentation*

Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'instrument. Pour éteindre l'instrument, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé.

## *Mise hors tension automatique*

Par défaut, l'instrument s'éteint automatiquement après 5 minutes d'inactivité. Pour désactiver cette fonction, reportez-vous à la section "Activation/désactivation de la mise hors tension automatique" de ce manuel.

## *Rétroéclairage*

Appuyez sur le bouton de rétroéclairage pour activer ou désactiver le rétroéclairage de l'écran ACL.

**Remarque:** Par défaut, le rétroéclairage s'éteint automatiquement au bout d'environ 60 secondes. Pour le rallumer, appuyez sur le bouton Rétroéclairage. La durée d'éclairage du rétroéclairage peut être réglée dans les paramètres d'usine. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Réglage de la durée du rétroéclairage" de ce manuel.

## Fonction de sortie

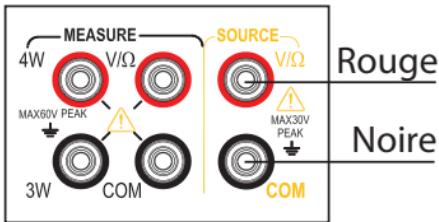
La borne de sortie de l'instrument peut produire des tensions CC ou simuler une température de thermocouple réglée par l'utilisateur.

Pour éviter tout choc électrique, assurez-vous que la tension appliquée entre les bornes du calibrateur ou entre toute borne et la terre ne dépasse pas la tension nominale spécifiée pour le calibrateur. N'utilisez pas le calibrateur dans des situations où la tension entre la borne et la terre dépasse 30V.

### *Connexion des fils aux bornes de sortie*

Méthode de connexion pour toutes les sorties:

1. Connectez le fil noir à la borne **COM** et le fil rouge à la borne **V/Ω** de la sortie.
2. Fixez les extrémités opposées des fils aux bornes d'entrée de l'appareil contrôlé, en vous assurant que les polarités des bornes sont correctes.



### *Sortie de la tension CC*

1. Appuyez sur le bouton **MEASURE/SOURCE** pour sélectionner le mode de sortie. L'indicateur **SOURCE** s'allume sur l'écran. Par défaut, le calibrateur est en mode tension CC avec une gamme de mesure initiale de 100mV. Le symbole "mV" s'allume sur le côté droit de l'affiche.
2. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour sélectionner la gamme de mesure souhaitée (options: 100mV, 1V).
3. Réglez la valeur de sortie à l'aide des boutons de réglage de la sortie:
  - Modifiez le chiffre à ajuster à l'aide des boutons **◀▶**.
  - Ajustez la valeur à l'aide des boutons **▲▼**.

*suite...*

**Remarque:** Appuyez sur le bouton **ZERO** pour rétablir la valeur par défaut (0) du paramètre de sortie.

### **Résistance de la sortie analogue**

1. Appuyez sur le bouton **FUNC** pour passer à la fonction de résistance analogique. Le symbole " $\Omega$ " sur le côté droit de l'écran principal s'allume, indiquant le mode de résistance.
2. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour sélectionner la gamme de mesure souhaitée ( $400\Omega$  /  $4K\Omega$ ).

**Remarque:** Pour la gamme  $400\Omega$ , deux courants d'excitation sont disponibles: 1mA et 0.1mA. Vous pouvez passer manuellement de l'un à l'autre pour améliorer la précision en fonction de vos besoins.

Pour régler le courant d'excitation:

- Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour entrer dans le menu de réglage du courant d'excitation. "OHM.IS" apparaît dans la zone d'affichage secondaire dans le coin inférieur droit.
  - La zone d'affichage principale indique "I-H" pour 1mA ou "I-L" pour 0.1mA.
  - Utilisez les boutons **▲▼** pour sélectionner le courant d'excitation.
  - Appuyez sur le bouton **ZERO** pour enregistrer le réglage.
  - Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour quitter le menu de réglage.
3. Réglez la valeur de sortie à l'aide des boutons de réglage de la sortie:
    - Modifiez le chiffre à ajuster à l'aide des boutons **◀▶**.
    - Ajustez la valeur à l'aide des boutons **▲▼**.

**Remarque:** Si le courant d'excitation ne correspond pas à la gamme sélectionnée ( $400\Omega$ ), l'indicateur de courant d'excitation situé à droite de l'écran clignote. Dans ce cas, retournez à l'interface de réglage pour ajuster le courant d'excitation de manière appropriée.

### **Sortie analogique thermocouple**

1. Appuyez sur le bouton **FUNC** pour passer à la fonction thermocouple (TC). L'indicateur "TC" dans le coin supérieur droit de l'écran s'allume.
2. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour sélectionner le type de thermocouple souhaité (R, S, K, E, J, T, N, B, A, C, D).

*suite...*

3. Si la compensation de la soudure froide est nécessaire, appuyez sur **RJ-ON** pour activer la fonction de compensation de la soudure froide. Si non, passez à l'étape suivante.

Il existe deux types de compensation de la soudure froide:

**Automatique:** L'instrument utilise son capteur de température interne pour détecter automatiquement la température ambiante.

**Manuel:** L'utilisateur règle manuellement la température de compensation de la soudure froide.

Pour régler la compensation de la soudure froide:

- Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour accéder au menu des réglages de la compensation de la soudure froide. La mention "RJST" apparaît dans la zone d'affichage secondaire, dans le coin inférieur droit.
- L'écran principal affiche "MANU" pour la compensation manuelle ou "AUTO" pour la compensation automatique.
- Utilisez les boutons **▲▼** pour passer de la compensation manuelle à la compensation automatique.
- Appuyez sur le bouton **ZERO** pour enregistrer le paramètre.
- Si la compensation manuelle est sélectionnée, vous serez invité à régler la température manuelle. L'écran secondaire affiche "RJVA" et l'écran principal indique la température à régler. Utilisez les boutons **▲▼◀▶** pour régler la température dans une gamme allant de -10°C à 50°C.
- Appuyez sur la touche **ZERO** pour enregistrer le paramètre.
- Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour quitter le menu de paramètre.

**Remarque:** En cas de compensation automatique de la soudure froide, la température ambiante actuelle est affichée dans le coin inférieur gauche de l'écran.

En cas de compensation manuelle de la soudure froide, la température de compensation réglée par l'utilisateur s'affiche et le symbole "M" s'allume.

4. Réglez la valeur de sortie à l'aide des boutons de réglage de la sortie:
  - Modifiez le chiffre à ajuster à l'aide des boutons **▲▼**.
  - Ajustez la valeur à l'aide des boutons **◀▶**.

*suite...*

## **Résistance thermique de la sortie analogique**

1. Appuyez sur le bouton **FUNC** pour passer à la fonction de sortie de résistance thermique analogique. L'indicateur "RTD" dans le coin supérieur gauche de l'écran s'allume.
2. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour sélectionner le type de résistance thermique souhaité (PT100, PT200, PT500, PT1000, Cu50).

Pour les divisions PT100 et Cu50, deux courants d'excitation sont disponibles (1mA et 0.1mA). L'utilisateur peut passer de l'un à l'autre pour une simulation plus précise de la résistance thermique.

Pour régler le courant d'excitation:

- Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour entrer dans l'interface de réglage du courant d'excitation. "OHMI.S" apparaît dans la zone d'affichage secondaire dans le coin inférieur droit.
  - L'écran principal affiche "I-H" pour 1mA ou "I-L" pour 0.1mA.
  - Utilisez les boutons **▲▼** pour sélectionner le courant d'excitation souhaité.
  - Appuyez sur le bouton **ZERO** pour enregistrer le paramètre.
  - Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour quitter le menu de réglage.
3. Réglez la valeur de sortie à l'aide des boutons de réglage de la sortie:
    - Modifiez le chiffre à ajuster à l'aide des boutons **▲▼**.
    - Réglez la valeur à l'aide des boutons **◀▶**.

**Remarque:** pour les divisions PT100 et Cu50, si le courant d'excitation sélectionné ne correspond pas à la valeur requise, l'indicateur de courant d'excitation situé à droite de l'écran clignote. Vous devrez revenir à l'interface de réglage pour ajuster le courant d'excitation en conséquence.

## Fonction de réinitialisation

- Appuyez sur le bouton **ZERO** pour effectuer une opération de réinitialisation dans n'importe quelle gamme de mesure des fonctions de sortie de tension CC, de résistance, de thermocouple ou de résistance thermique.
- Cette action réinitialise la valeur de réglage de la sortie à la valeur par défaut initiale, ce qui permet aux utilisateurs de revenir rapidement au point de départ.

## Fonction de mesure

**Avertissement:** Lorsque vous utilisez le calibrateur en mode de mesure, assurez-vous que toutes les connexions sont effectuées avec les fils appropriés. La tension maximale admissible entre toute borne d'entrée et la terre est de 60V.

Le dépassement de cette limite peut entraîner un choc électrique. N'appliquez jamais une tension supérieure à ce maximum à la borne ou à la terre.

Si la valeur mesurée dépasse la gamme de mesure autorisée, le symbole "OL" (surcharge) apparaît dans la zone d'affichage principale, indiquant que l'entrée est hors gamme.

### *Connexion des fils aux bornes d'entrée*

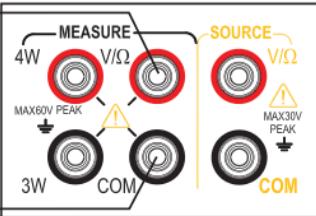
#### *Méthode de connexion pour la mesure de la tension CC, du thermocouple, de la résistance thermique et de la résistance (2W):*

1. Connectez le fil noir à la borne **COM** de l'entrée.
2. Connectez le fil rouge à la borne **VΩ** de l'entrée.
3. Attachez l'autre extrémité des deux fils aux bornes de mesure de l'appareil testé.
4. Veillez à ce que la polarité des bornes soit correcte afin de garantir la précision des mesures.

*suite...*

Rouge

Noire



Méthode de connexion pour la mesure de la résistance (3W) et de la résistance thermique (3W):

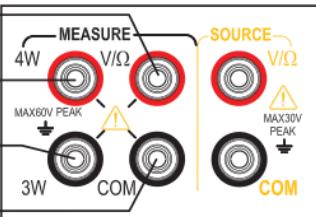
1. Connectez le fil noir à la borne **COM** de l'entrée.
2. Connectez le fil rouge à la borne **VΩ** de l'entrée.
3. Connectez le troisième fil à la borne **3W**.
4. Fixez les autres extrémités des trois fils aux bornes de mesure de l'appareil testé, en veillant à ce que chaque fil soit correctement connecté.
5. Vérifiez que la polarité des bornes est correcte afin de garantir la précision des mesures.

Rouge

4W

3W

Noire



Méthode de connexion pour la mesure de la résistance (4W) et de la résistance thermique (4W):

1. Connectez le fil noir à la borne **COM** de l'entrée.
2. Connectez le fil rouge à la borne **VΩ** de l'entrée.
3. Connectez le troisième fil à la borne **3W**.
4. Connectez le quatrième fil à la borne **4W**.

suite...

5. Fixez l'autre extrémité des quatre fils aux bornes de mesure de l'appareil testé.
6. Assurez-vous que chaque fil est connecté à la borne correcte et vérifiez que la polarité de la borne est correcte pour garantir des mesures précises.

**Avertissement:** Déconnectez l'alimentation électrique : Avant de connecter le calibrateur à l'appareil testé, assurez-vous que l'alimentation électrique de l'appareil est déconnectée de l'appareil.

Évitez les dommages et les blessures: Une opération ou une mesure incorrecte peut potentiellement endommager l'instrument ou provoquer des blessures. Faites preuve d'une extrême prudence et suivez les procédures appropriées pendant toutes les opérations de mesure.

### ***Mesurer la tension CC***

1. Assurez-vous que le fil de mesure est déconnecté de l'appareil testé.
2. Appuyez sur le bouton **MEASURE/SOURCE** pour passer en mode de mesure. L'indicateur **MEASURE** s'allume sur l'écran d'affichage. Par défaut, le calibrateur est réglé sur la fonction de tension CC avec une gamme de mesure de 100mV. Le symbole "mV" apparaît sur le côté droit de la zone d'affichage principale.
3. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour sélectionner la gamme de mesure souhaitée (100mV, 1V, 30V).
4. Connectez le fil de mesure à l'appareil testé. La valeur de la tension mesurée s'affiche dans la zone d'affichage principale.

### ***Mesurer la résistance***

1. Assurez-vous que le fil de mesure est déconnecté de l'appareil testé.
2. Appuyez sur le bouton **FUNC** pour vous mettre à la fonction de résistance. Le symbole " $\Omega$ " s'allume sur l'écran d'affichage.
3. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour sélectionner la gamme de mesure souhaitée (500 $\Omega$  ou 5K $\Omega$ ).
4. Réglez le système de fils de résistance:
  - Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour accéder à l'interface de réglage du système de fil. La zone d'affichage secondaire dans le coin inférieur droit indique "Wire System"

*suite...*

- La zone d'affichage principale indique les systèmes de fils disponibles (2W, 3W, 4W).
  - Utilisez les boutons **▲▼** pour sélectionner le courant d'excitation souhaité.
  - Appuyez sur le bouton **ZERO** pour enregistrer le réglage.
  - Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour quitter le menu de réglage.
5. Connectez le fil de mesure aux bornes de mesure de l'appareil testé. La valeur de la résistance mesurée s'affiche dans la zone d'affichage principale.

### **Mesurer les thermocouples**

1. Assurez-vous que le fil de mesure est déconnecté de l'appareil testé.
2. Appuyez sur le bouton **FUNC** pour passer à la fonction thermocouple. Le symbole "TC" s'allume sur l'écran d'affichage.
3. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour sélectionner le type de thermocouple requis (R, S, K, E, J, T, N, B, A, C, D).
4. Si la compensation de la soudure froide est nécessaire, appuyez sur le bouton **RJ-ON** pour activer cette fonction. Si la compensation de la soudure froide n'est pas nécessaire, passez cette étape.

Réglage de la compensation de soudure froide:

- Compensation automatique de la température : L'instrument utilise son capteur de température interne pour détecter automatiquement la température ambiante.
- Compensation manuelle de la température : L'utilisateur règle manuellement la température de compensation.

Pour régler le courant d'excitation:

- Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour accéder à l'interface de réglage de la compensation de soudure froide. La mention "RJST" apparaît dans la zone d'affichage secondaire dans le coin inférieur droit, indiquant les réglages de la méthode de compensation.
- L'écran principal affiche "MANU" pour la compensation manuelle de la température ou "AUTO" pour la compensation automatique de la température.
- Utilisez les boutons **▲▼** pour sélectionner le courant d'excitation souhaité.

*suite...*

- Appuyez sur le bouton **ZERO** pour sauvegarder le réglage.
- Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour quitter le menu de réglage.

#### **Remarque:**

- Pour la compensation automatique de la soudure froide, la température ambiante réelle est affichée dans le coin inférieur gauche de l'écran.
  - Pour la compensation manuelle, la température de compensation réglée par l'utilisateur est affichée avec le symbole "M" allumé.
5. Connectez le fil de mesure aux bornes de mesure de l'appareil testé. La valeur mesurée s'affiche dans la zone d'affichage principale.

### ***Mesurer la résistance thermique***

1. Assurez-vous que le fil de mesure est déconnecté de l'appareil testé.
2. Appuyez sur le bouton **FUNC** pour passer à la fonction de résistance thermique. Le symbole "RTD" s'allume sur l'écran d'affichage.
3. Appuyez sur le bouton **RANGE** pour sélectionner le type de résistance thermique souhaité (PT100, PT200, PT500, PT1000, Cu50).
4. Réglez le système de fil de résistance thermique:
  - Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour accéder à l'interface de réglage du système de câblage. Le mot "WRIE" s'affiche dans le coin inférieur droit de l'écran.
  - L'écran principal affiche les systèmes de câblage disponibles (2W, 3W, 4W).
  - Utilisez les boutons **▲▼** pour sélectionner le système de câblage approprié.
  - Appuyez sur le bouton **ZERO** pour enregistrer le paramètre.
  - Appuyez sur le bouton **CONFIG** pour quitter le menu de réglage.
5. Connectez le fil de mesure aux bornes de mesure de l'appareil testé. La valeur mesurée s'affiche dans la zone d'affichage principale.

# Ajustement des paramètres d'usine

Suivez les étapes ci-dessous pour accéder aux paramètres par défaut du calibrateur et les modifier.

## Accès aux paramètres

1. Appuyez sur le bouton rétroéclairage et maintenez-le enfoncé.
2. Tout en maintenant le bouton Rétroéclairage enfoncé, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour mettre l'instrument sous tension.
3. Une fois que l'interface des paramètres apparaît, relâchez le bouton rétroéclairage.

## Activation/désactivation de la mise hors tension automatique

1. Lorsque vous entrez dans l'interface de réglage, "APOF" apparaît sur l'écran, indiquant le réglage de l'arrêt automatique.
2. Utilisez les boutons pour régler le temps d'arrêt automatique entre 0 et 60 minutes. Un réglage de 0 désactive l'arrêt automatique ; les autres valeurs représentent le temps en minutes après lequel l'instrument s'arrêtera.
3. Appuyez sur le bouton **ZERO** pour confirmer la sélection. L'écran affiche "SAVE" confirmant que le nouveau réglage a été sauvegardé.

**Remarque:** Vous pouvez éteindre le calibrateur et le rallumer à tout moment pour reprendre un fonctionnement normal.

## Réglage de la durée du rétroéclairage

1. Appuyez sur le bouton **CONFIG** jusqu'à ce que "BLOF" apparaisse à l'écran, indiquant le réglage de la durée du rétroéclairage.
2. Utilisez les boutons pour régler le paramètre de durée de rétroéclairage entre 0 et 3600 secondes. Un réglage de 0 désactive l'extinction automatique du rétroéclairage ; les autres valeurs représentent le temps en secondes après lequel le rétroéclairage s'éteint.
3. Appuyez sur le bouton **ZERO** pour confirmer la sélection. L'écran affiche "SAVE" confirmant que le nouveau réglage a été sauvegardé.

**Remarque:** Vous pouvez éteindre le calibrateur et le rallumer à tout moment pour reprendre un fonctionnement normal.

## **Réglage de la durée de la lampe de poche**

1. Appuyez sur le bouton **CONFIG** jusqu'à ce que "LTOF" apparaisse à l'écran, indiquant le réglage de la durée de la lampe de poche.
2. Utilisez les boutons **▲▼◀▶** pour régler les paramètres de durée de la lampe de poche souhaités entre 0 et 30 minutes. Un réglage de 0 désactive l'extinction automatique de la lampe de poche; les autres valeurs représentent le temps en minutes après lequel la lampe de poche s'éteint
3. Appuyez sur le bouton **ZERO** pour confirmer la sélection. L'écran affiche "SAVE" confirmant que le nouveau réglage a été sauvegardé.

**Remarque:** Vous pouvez éteindre le calibrateur et le rallumer à tout moment pour reprendre un fonctionnement normal.

## **Activation/désactivation du signal sonore**

1. appuyez sur le bouton **CONFIG** jusqu'à ce que "BEEP" apparaisse à l'écran, indiquant le réglage du signal sonore.
2. Utilisez les boutons **▲▼◀▶** pour alterner entre ON (activé) et OFF (désactivé).
3. Appuyez sur le bouton **ZERO** pour confirmer la sélection. L'écran affiche "SAVE" confirmant que le nouveau réglage a été sauvegardé.

**Remarque:** Vous pouvez éteindre le calibrateur et le rallumer à tout moment pour reprendre un fonctionnement normal.

## **Sélection de l'unité de mesure de la température**

1. Appuyez sur le bouton **CONFIG** jusqu'à ce que "TEPU" s'affiche à l'écran, indiquant le réglage de l'unité de température.
2. Utilisez les boutons **▲▼◀▶** pour sélectionner entre °C et °F.
3. Appuyez sur le bouton **ZERO** pour confirmer la sélection. L'écran affiche "SAVE" confirmant que le nouveau réglage a été sauvegardé

**Remarque:** Vous pouvez éteindre le calibrateur et le rallumer à tout moment pour reprendre un fonctionnement normal.

## Réinitialisation d'usine

1. Appuyez sur le bouton **CONFIG** jusqu'à ce que l'écran affiche "FACT" pour entrer dans les paramètres d'usine par défaut.

Réglages d'usine par défaut:

APOF (Extinction automatique): 5 minutes

BLOF (Extinction du rétroéclairage): 60 secondes

LTOF (délai d'extinction de l'éclairage): 5 minutes

BEEP: ON

TEPU (Unité de température): °C

2. Utilisez les boutons **▲▼** pour choisir entre YES (oui) et NO (non).

**Remarque:**

**NO (non):** Les paramètres resteront tels quels et ne seront pas rétablis aux valeurs par défaut de l'usine.

**YES (oui):** Tous les paramètres seront rétablis aux paramètres d'usine par défaut.

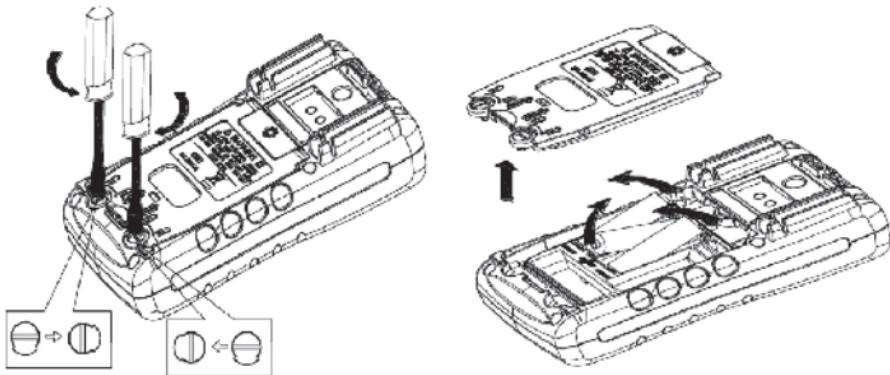
3. Appuyez sur le bouton **ZERO** pour confirmer la sélection.

**Remarque:** Vous pouvez éteindre le calibrateur et le rallumer à tout moment pour reprendre un fonctionnement normal.

# Remplacement des piles

**Avertissement:** Pour éviter tout choc électrique, retirez toujours les fils de test du calibrateur avant d'ouvrir le compartiment des piles. Assurez-vous que le couvercle du compartiment à piles est bien fermé avant d'utiliser le calibrateur.

1. Assurez-vous que l'appareil est éteint et retirez tout fil d'essai des bornes de l'appareil de mesure.
2. Utilisez un tournevis à tête plate pour tourner les vis du couvercle de piles d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et retirez le couvercle.
3. Remplacez les 3 x piles AA dans le compartiment à piles.
4. Serrez les vis pour fixer la porte du compartiment des piles.



## Applications

- Idéal pour l'étalonnage d'appareils utilisant des thermocouples comme signaux d'entrée (par exemple, compteurs, régulateurs, transmetteurs, enregistreurs de données et appareils d'enregistrement).
- Indispensable pour les applications nécessitant des mesures précises de la température des thermocouples, notamment:

*suite...*

- Production chimique
- Raffineries de pétrole
- L'industrie de la fabrication
- Production d'électricité
- Industries du fer et de l'acier

## Accessoires et pièces de rechange

**R2920** Sonde thermocouple de surface

**R2930** Sonde thermocouple de surface à angle droit

**R2940** Sonde thermocouple pour l'air/gaz

**R2950** Sonde thermocouple à immersion

**R2960** Sonde thermocouple à pointe d'aiguille

**R2970** Sonde thermocouple avec pince à tuyau de type K

**R2980** Sonde de thermocouple pour fours à air/congélateur de type K

**TP-01** Sonde à fil perlé type K

**CA-05A** Étui de transport souple

**R9940** Étui de transport rigide

**R1000** Sondes de test de sécurité

**R1020** Fils d'essai avec fusibles intégrés

**R5900** Sangle magnétique pour multimètre

Vous ne trouvez pas votre pièce dans la liste ci-jointe? Pour obtenir une liste complète des accessoires et des pièces de rechange, veuillez visiter la page de votre produit à l'adresse [www.REEDInstruments.com](http://www.REEDInstruments.com).

## Entretien du produit

Pour conserver votre instrument en bon état de marche, veuillez suivre les directives suivantes:

- Remiser le produit dans un endroit propre et sec.
- Remplacer les piles au besoin.
- Si vous ne devez pas utiliser votre instrument pour une période de plus d'un mois, veuillez retirer la pile.
- Nettoyer votre produit et les accessoires avec un nettoyant biodégradable. Ne pas vaporiser le nettoyant directement sur l'instrument. Utiliser uniquement sur les pièces externes.

## Garantie du produit

REED Instruments garantit cet instrument contre tout défaut de matériau ou de main d'œuvre pour une (1) année à partir de la date d'expédition. Au cours de la période de garantie, REED Instruments réparera ou remplacera sans frais les instruments ou pièces défectueuses en raison d'un matériau non conforme ou d'une erreur de fabrication, dans la mesure où l'instrument a été utilisé dans des conditions normales et entretenus adéquatement. L'entièvre responsabilité de REED Instruments se limite à réparer ou à remplacer le produit. REED Instruments ne sera pas tenu responsable des dommages causés à des biens ou personnes, s'ils sont causés par une utilisation non conforme de l'instrument ou si ce dernier est utilisé dans des conditions qui dépassent ses capacités prévues. Pour obtenir le service de garantie, veuillez communiquer avec nous par téléphone au 1-877-849-2127 ou par courriel à [info@reedinstruments.com](mailto:info@reedinstruments.com) et nous communiquer votre réclamation afin de déterminer les étapes nécessaires pour honorer la garantie.

## Mise au rebut et recyclage du produit



Veuillez vous conformer aux lois et réglementations de votre région lorsque vous mettez ce produit au rebut ou le recyclez. Ce produit contient des composants électroniques et doit être éliminé séparément des déchets ordinaires.

## Service après-vente

Pour toute question au sujet de ce produit, veuillez communiquer avec votre distributeur REED autorisé ou le service à la clientèle REED Instruments par téléphone au 1-877-849-2127 ou par courriel à [info@reedinstruments.com](mailto:info@reedinstruments.com).

Pour obtenir la dernière version de la plupart des guides d'utilisation, fiches techniques ou guides de produits, veuillez visiter [www.REEDInstruments.com](http://www.REEDInstruments.com)

*Les caractéristiques de produit peuvent être modifiées sans préavis. Tous droits réservés. Toute reproduction de ce guide d'utilisation est strictement défendue sans l'obtention préalable du consentement écrit de REED Instruments.*

# REED INSTRUMENTS

## TESTEZ ET MESUREZ EN TOUTE CONFIANCE



DÉCOUVREZ NOS NOUVEAUX PRODUITS

[www.REEDInstruments.com](http://www.REEDInstruments.com)

.800.561.8187

[www.itm.com](http://www.itm.com)

[information@itm.com](mailto:information@itm.com)

# REED

## INSTRUMENTS



[www.REEDInstruments.com](http://www.REEDInstruments.com)

.800.561.8187

[www.itm.com](http://www.itm.com)

[information@itm.com](mailto:information@itm.com)