



## Fiche Technique

RS PRO

Calibrateur de température (RTD + TC)

Code commande: 200-1423

FR



## CARACTÉRISTIQUES:

1. Haute précision et combinaison d'étalonnage de RTD et de thermocouple (TC)
2. Source et mesure de 14 types de RTD et de résistance
3. Source et mesure de 11 types de thermocouples (TC)
4. Branchements 4 W, 3 W et 2 W pour simulation et mesure de RTD
5. Étalonnage de courant selon 4 valeurs fixes (100  $\mu$  A, 250  $\mu$  A, 1mA et 2mA)
6. Sélection °C et °F
7. Large plage de courant d'excitation (0,05 mA à 5 mA) acceptée pour la simulation de RTD
8. Compensation de soudre froide (CJC) de thermocouple individuel pour la simulation et la mesure des thermocouples. La CJC peut être utilisée pour régler finement l'étalonnage de la température.
9. Configuration et fonctionnement facile à 0 % et 100 %
10. Réglage facile 25 % (haut) et 25 % (bas) pour l'étalonnage de la température.
11. Mémoire individuelle de configuration 0 % et 100 % pour différents types de RTD et de thermocouples
12. Échelon automatique et rampe automatique pour faciliter l'étalonnage linéaire
13. Détection du courant d'excitation trop bas ou trop élevé (LO ou HI) provenant du dispositif de mesure
14. Avertissement de dépassement du courant d'attaque du calibre (IEX)
15. Mémorisation de la dernière configuration lors de la mise hors tension
16. Clavier numérique simplifiant la saisie
17. Écran LCD à matrice de points avec rétroéclairage
18. Très basse consommation d'énergie de 30 mA avec le rétroéclairage désactivé
19. Mise hors tension automatique intelligente sous 15 minutes. La minuterie de 15 minutes se réinitialise en cas de changement d'entrée
20. Désactivation automatique intelligente du rétroéclairage sous 2 minutes. La minuterie de 2 minutes se réinitialise en cas de changement d'entrée

## SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Les spécifications s'appliquent de +18°C à +28°C sauf indication contraire. Toutes les spécifications supposent une durée de préchauffage de 5 minutes.

### Mesure en Ohm:

Gamme ( $\Omega$ )	Résolution ( $\Omega$ )
0.000 $\Omega$ ~ 100.00 $\Omega$	0.001 $\Omega$
100.00 $\Omega$ ~ 1000.0 $\Omega$	0.01 $\Omega$
1000.0 $\Omega$ ~ 7000.0 $\Omega$	0.1 $\Omega$
Gamme ( $\Omega$ )	Précision (% de lecture + plancher)
0.000 $\Omega$ ~ 400.00 $\Omega$	0.015%+0.05 $\Omega$
400.00 $\Omega$ ~ 4000.0 $\Omega$	0.015%+0.5 $\Omega$
4000.0 $\Omega$ ~ 7000.0 $\Omega$	0.03%+1.0 $\Omega$

La précision de lecture est basée sur l'entrée des 4 fils.

Pour les mesures en ohm 3 fils, en supposant que les trois fils sont raccordés, ajoutez 0,05 $\Omega$  (0,00 $\Omega$ ~400,00 $\Omega$ ), 0,2 $\Omega$  (400,0 $\Omega$ ~4000,0 $\Omega$ ) et 1 $\Omega$  (4000,0 $\Omega$ ~7000,0 $\Omega$ ) aux spécifications. Coefficient de température : ( $\pm$ 0,002% de lecture  $\pm$ 0,002% de plage) / °C (<18°C ou >28°C).

**Résolution en Ohm (Source):**

Gamme ( $\Omega$ )	Résolution ( $\Omega$ )
1.0 $\Omega$ ~ 7000.0 $\Omega$	0.1 $\Omega$

**Source en Ohm (La précision est basée sur un branchement 4W):**

Gamme ( $\Omega$ )	Courant d'excitation provenant du dispositif de mesure	Précision (% de sortie + plancher)
1.0 $\Omega$ ~ 400.0 $\Omega$	0.5mA ~ 5mA	0.015%+0.1 $\Omega$
400.0 $\Omega$ ~ 1500.0 $\Omega$	0.05mA ~ 5mA	0.015%+0.5 $\Omega$
1500.0 $\Omega$ ~ 4000.0 $\Omega$	0.05mA ~ 5mA	0.015%+0.5 $\Omega$
4000.0 $\Omega$ ~ 7000.0 $\Omega$	0.05mA ~ 5mA	0.03%+1 $\Omega$

Pour Source en ohm 3 fils, en supposant que les trois fils sont raccordés, ajoutez 0,05 $\Omega$  (0,00 $\Omega$  ~ 400,00 $\Omega$ ), 0,2 $\Omega$  (400,0 $\Omega$  ~ 4000,0 $\Omega$ ) et 1 $\Omega$  (4000,0 $\Omega$  ~ 7000,0 $\Omega$ ) aux spécifications.

Tension d'attaque < 1,7 V; Coefficient de température : ( $\pm 0,002\%$  de lecture  $\pm 0,002\%$  de plage) /  $^{\circ}\text{C}$  (<18 $^{\circ}\text{C}$  ou >28 $^{\circ}\text{C}$ ).

**Résolution du RTD en  $^{\circ}\text{C}$ :**

Gamme ( $^{\circ}\text{C}$ )	Résolution (Mesure)	Résolution (Source)
-200 $^{\circ}\text{C}$ ~ 0 $^{\circ}\text{C}$	0.1 $^{\circ}\text{C}$	0.1 $^{\circ}\text{C}$
0 $^{\circ}\text{C}$ ~ 800 $^{\circ}\text{C}$	0.01 $^{\circ}\text{C}$	0.1 $^{\circ}\text{C}$

**Mesure du RTD en  $^{\circ}\text{C}$ :**

(Inexactitude des capteurs du RTD non incluse ; Coefficient de température  $\pm 0,05^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$  pour la mesure,  $\pm 0,05^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$  (< 18 $^{\circ}\text{C}$  ou >28 $^{\circ}\text{C}$ ) pour la source)

Type de RTD ( $\alpha$ )	Mesure ( $^{\circ}\text{C}$ )		Source Courant
	Gamme	Précision	
10 $\Omega$	-200 ~ 100	1.5	2mA
Pt(385)	100 ~ 800	1.8	
50 $\Omega$	-200 ~ 100	0.4	2mA
Pt(385)	100 ~ 800	0.5	
100 $\Omega$	-200 ~ 100	0.2	1mA
Pt(385)	100 ~ 800	0.015%+0.18	
200 $\Omega$	-200 ~ 100	0.2	1mA
Pt(385)	100 ~ 630	0.015%+0.18	
500 $\Omega$	-200 ~ 100	0.3	250 $\mu\text{A}$
Pt(385)	100 ~ 630	0.015%+0.28	
1000 $\Omega$	-200 ~ 100	0.2	100 $\mu\text{A}$
Pt(385)	100 ~ 630	0.015%+0.18	
100 $\Omega$	-200 ~ 100	0.2	1mA
Pt(3902)	100 ~ 500	0.015%+0.18	
100 $\Omega$	-200 ~ 100	0.2	1mA
Pt(3916)	100 ~ 630	0.015%+0.18	
100 $\Omega$	-200 ~ 100	0.2	1mA
Pt(3926)	100 ~ 630	0.015%+0.18	
10 $\Omega$ Cu(427)	-100 ~ 260	1.5	2mA
120 $\Omega$ Ni(672)	-80 ~ 260	0.15	1mA
50 $\Omega$ Cu(427)	-180 ~ 200	0.4	2mA
100 $\Omega$ Cu(427)	-180 ~ 200	0.2	2mA
YSI400	15 ~ 50	0.2	100 $\mu\text{A}$

La précision de lecture est basée sur l'entrée des 4 fils. Pour les mesures du RTD 3 fils, en supposant que les trois fils du RTD sont raccordés, ajoutez 1,0  $^{\circ}\text{C}$  (Pt10 et Cu10), 0,6  $^{\circ}\text{C}$  (Pt50 et Cu50), 0,4  $^{\circ}\text{C}$  (Autres types de RTD) aux spécifications

### Source RTD en °C :

La précision est basée sur un branchement 4W, la tension d'attaque est inférieure à 1,7V et le courant d'excitation est basé sur une valeur de 0,5mA à 5mA (0 à 400Ω) et 0,05mA à 5mA (400Ω à 7000Ω). Pour Source RTD 3 fils, en supposant que les trois fils du RTD sont raccordés, ajoutez 1,0°C (Pt10 et Cu10), 0,6°C (Pt50 et Cu50), 0,4°C (Autres types de RTD) aux spécifications.

Type de RTD (α)	Source (°C)	
	Gamme	Précision
10Ω	-200 ~ 100	1.5
Pt(385)	100 ~ 800	1.8
50Ω	-200 ~ 100	0.4
Pt(385)	100 ~ 800	0.5
100Ω	-200 ~ 100	0.2
Pt(385)	100 ~ 800	0.015%+0.18
200Ω	-200 ~ 100	0.2
Pt(385)	100 ~ 630	0.015%+0.18
500Ω	-200 ~ 100	0.3
Pt(385)	100 ~ 630	0.015%+0.28
1000Ω	-200 ~ 100	0.2
Pt(385)	100 ~ 630	0.015%+0.18
100Ω	-200 ~ 100	0.2
Pt(3902)	100 ~ 500	0.015%+0.18
100Ω	-200 ~ 100	0.2
Pt(3916)	100 ~ 630	0.015%+0.18
100Ω	-200 ~ 100	0.2
Pt(3926)	100 ~ 630	0.015%+0.18
10Ω Cu(427)	-100 ~ 260	1.5
120Ω Ni(672)	-80 ~ 260	0.15
50Ω Cu(427)	-180 ~ 200	0.4
100Ω Cu(427)	-180 ~ 200	0.2
YSI400	15 ~ 50	0.2

Coefficient de température : ( $\pm 0,002\%$  de lecture  $\pm 0,002\%$  de plage) / °C (<18°C ou >28°C).

### Résolution du RTD en :

Gamme (Ω)	Résolution (Mesure)	Résolution (Source)
-328°F ~ 32°F	0.1°F	0.1°F
32°F ~ 1472°F	0.1°F	0.1°F

### Mesure du RTD en :

Type de RTD (α)	Mesure		Source Courant
	Gamme	Précision	
10Ω Pt(385)	-328 ~ 212	2.7	2mA
	212 ~ 1472	3.24	
50Ω Pt(385)	-328 ~ 212	0.72	2mA
	212 ~ 1472	0.9	
100Ω Pt(385)	-328 ~ 212	0.36	1mA
	212 ~ 1472	0.015%+0.324	
200Ω Pt(385)	-328 ~ 212	0.36	1mA
	212 ~ 1166	0.015%+0.324	
500Ω Pt(385)	-328 ~ 212	0.54	250μA
	212 ~ 1166	0.015%+0.504	
1000Ω Pt(385)	-328 ~ 212	0.36	100μA
	212 ~ 1166	0.015%+0.324	
100Ω Pt(3902)	-328 ~ 212	0.36	1mA
	212 ~ 932	0.015%+0.324	
100Ω Pt(3916)	-328 ~ 212	0.36	1mA
	212 ~ 1166	0.015%+0.324	
100Ω Pt(3926)	-328 ~ 212	0.36	1mA
	212 ~ 1166	0.015%+0.324	
10Ω Cu(427)	-148 ~ 500	2.7	2mA
120Ω Ni(672)	-112 ~ 500	0.27	1mA
50Ω Cu(427)	-292 ~ 392	0.72	2mA
100Ω Cu(427)	-292 ~ 392	0.36	2mA
YSI400	59 ~ 122	0.36	250μA

La précision de lecture est basée sur l'entrée des 4 fils.

Pour les mesures du RTD 3 fils, en supposant que les trois fils du RTD sont raccordés, ajoutez 1,8°F (Pt10 et Cu10), 1,08 °F (Pt50 et Cu50), 0,72 °F (Autres types de RTD) aux spécifications.

**Source RTD en :**

La précision est basée sur un branchement 4W, la tension d'attaque est inférieure à 1,7V et le courant d'excitation est basé sur une valeur de 0,5mA à 5mA (0 à 400Ω) et 0,05mA à 5mA (400Ω à 7000Ω). Pour Source RTD 3 fils, en supposant que les trois fils du RTD sont raccordés, ajoutez 1,8°F (Pt10 et Cu10), 1,1°F (Pt50 et Cu50), 0,7°F (Autres types de RTD) aux spécifications.

Type de RTD (α)	Source (°F)	
	Gamme	Précision
10Ω	-328 ~ 212	2.7
Pt(385)	212 ~ 1472	3.24
50Ω	-328 ~ 212	0.72
Pt(385)	212 ~ 1472	0.9
100Ω	-328 ~ 212	0.36
Pt(385)	212 ~ 1472	0.015%+0.324
200Ω	-328 ~ 212	0.36
Pt(385)	212 ~ 1166	0.015%+0.324
500Ω	-328 ~ 212	0.54
Pt(385)	212 ~ 1166	0.015%+0.504
1000Ω	-328 ~ 212	0.36
Pt(385)	212 ~ 1166	0.015%+0.324
100Ω	-328 ~ 212	0.36
Pt(3902)	212 ~ 932	0.015%+0.324
100Ω	-328 ~ 212	0.36
Pt(3916)	212 ~ 1166	0.015%+0.324
100Ω	-328 ~ 212	0.36
Pt(3926)	212 ~ 1166	0.015%+0.324
10Ω Cu(427)	-148 ~ 500	2.7
120Ω Ni(672)	-112 ~ 500	0.27
50Ω Cu(427)	-292 ~ 392	0.72
100Ω Cu(427)	-292 ~ 392	0.36
YSI400	59 ~ 122	0.36

Coefficient de température : ( $\pm 0,002\%$  de lecture  $\pm 0,002\%$  de plage) / °C (<18°C ou >28°C).

## Température, Thermocouples

(source et mesure, résolution 0,1°C et 0,1°F, Compensation interne de soudure froide, précision du thermocouple non incluse, 3 minutes après avoir branché les thermocouples.)

	°C		°F	
	Gamme	Précision	Gamme	Précision
K	-200 ~ -150	0.7	-382 ~ -238	1.26
	-150 ~ 0	0.6	-238 ~ 32	1.08
	0 ~ 1000	0.5	32 ~ 1832	0.90
	1000 ~ 1370	0.7	1832 ~ 2498	1.26
J	-200 ~ -150	1.0	-382 ~ -238	1.80
	-150 ~ 0	0.6	-238 ~ 32	1.08
	0 ~ 1050	0.7	32 ~ 1922	1.26
E	-200 ~ -150	0.8	-382 ~ -238	1.44
	-150 ~ 0	0.5	-238 ~ 32	0.90
	0 ~ 850	0.4	32 ~ 1562	0.72
	850 ~ 1000	0.4	1562 ~ 1832	1.26
T	-200 ~ -150	0.7	-382 ~ -238	1.44
	-150 ~ 0	0.6	-238 ~ 32	1.26
	0 ~ 400	0.5	32 ~ 752	0.54
R	0 ~ 500	1.5	32 ~ 932	2.70
	500 ~ 1760	1.0	932 ~ 3200	1.80
S	0 ~ 500	1.5	32 ~ 932	2.70
	500 ~ 1760	1.0	932 ~ 3200	1.80
N	-200 ~ 0	1.0	-328 ~ 32	1.80
	0 ~ 1300	0.6	32 ~ 2372	1.08
L	-200 ~ 0	0.8	-328 ~ 32	1.44
	0 ~ 900	0.6	32 ~ 1652	1.08
U	-200 ~ 0	1.1	-328 ~ 32	1.98
	0 ~ 600	0.5	32 ~ 1112	0.90
B	600 ~ 800	1.3	1112 ~ 1472	2.34
	800 ~ 1000	1.0	1472 ~ 1832	1.80
	1000 ~ 1820	0.9	1832 ~ 3308	1.62
C	0 ~ 1800	0.8	32 ~ 3272	1.44
	1800 ~ 2310	1.2	3272 ~ 4190	2.16

## Courant de sortie CC en mode Manuel de mesure en OHM (Tension de fonctionnement < 2,5 V , Circuit ouvert : 3,7 V)

Courant DC	Précision de lecture
100 µ A	±0.015% ±0.05 µ A
250 µ A	±0.015% ±0.05 µ A
1mA	±0.015% ±0.05 µ A
2mA	±0.015% ±0.05 µ A

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Dimension:	214.0(L) x 98.7(W) x 56.0(H) mm 8.4" (L) x 3.9" (W) x 2.2" (H)
Type de piles	1.5V LR6 AA x 5
Consommation d'énergie	30 mA avec le rétroéclairage désactivé
Autonomie des piles	60 heures avec le rétroéclairage désactivé (type alcaline)
Poids :	630g / 22.2oz (Piles incluses)
Environnement de stockage :	-20 ~ 60 < 75% RH
Accessoires :	Housse de transport x 1 Manuel d'utilisation x 1 1.5V SUM-3 AA x 5 Fils d'essai avec électrodes et pinces crocodile x 2 ensembles (noire et rouge) Fils d'essai avec fiches banane et pinces crocodile x 1 ensemble (noire et rouge) Fils d'essai empilables pour court-circuit x 1 (10cm, noire) Thermocouple de type K (prises doubles) x 1 Thermocouple de type K (prise unique) x 1