



Bain liquide Température Calibrateur (CALsys 250)

Guide de l'utilisateur



INSTRUMENTS TEMPESENS (I) PVT. LTD. UNITÉ II

A-190, route n°5, MIA, Udaipur-313003 INDE

Tél. : +91-294-3500600,

Fax : +91-294-3500631

Email : tech@tempsens.com

Web : www.tempsens.com

Avertissement légal

Les informations contenues dans ce document sont la propriété de TEMPSENS.

TEMPSENS se réserve le droit d'apporter des modifications à ce document et au produit décrit ici sans préavis. Avant d'installer et d'utiliser le produit, consultez la dernière version de la documentation applicable, disponible sur le site Web Tempsens à l'adresse :

<http://www.tempsens.com/>

© 2021 Tempsens Instrument Pvt. Ltd. Tous droits réservés.

Informations sur les documents

Nom	Manuel d'utilisation du calibrateur de température de bain liquide (CALsys 250)
Version du document	1.0
Code du document	TS.CS.001
Date de publication	Lundi 11 avril 2022

Table des matières

Préface.....	5	
Information de sécurité.....	5	
Sécurité électrique.....	6	
Consignes de santé et de sécurité.....	7	
Précautions et préventions.....	8	
Conventions documentaires.....	8	
Chapitre 1		
Introduction.....	9	
1.1 À propos de CALsys 250.....	9	
1.2 Modèle de fonctionnement de base de CALsys 250.....		dix
1.3 Mesures physiques.....	11	
1.4 Schéma de câblage.....		12
1.5 Spécifications techniques.....	13	
Chapitre 2		
Configuration de CALsys 250.....		14
2.1 Mise en place.....	14	
2.2 Conditions environnementales optimales.....	14	
2.3 Déballage et inspection initiale.....	15	
2.4 Mode d'emploi.....	16	
2.5 Tests initiaux.....	16	
chapitre 3		
Installation du CALsys 250.....		17
3.1 Mise sous tension de l'appareil.....	17	
3.2 Réchauffer la source	17	
3.3 Mode d'emploi.....	18	
3.4 Refroidissement de la source.....	19	

Chapitre 4

Fonctionnement du CALsys 250.....	20
4.1 Disposition du panneau avant.....	20
4.2 Le contrôleur de température.....	20
4.3 Modification du point de consigne.....	20
4.4 Surveillance de l'état du contrôleur	21
4.5 Unités de température.....	21

Chapitre 5

Communication numérique.....	22
5.1 Câblage des communications numériques.....	22
5.2 Paramètres de communications numériques.....	23

Chapitre 6

Installation du logiciel.....	24
6.1 Mise en place.....	24
6.2 Paramètres sur l'écran principal.....	24

Chapitre 7

Service et entretien.....	26
7.1 Entretien courant.....	26
7.2 Remplacer le capteur de contrôle.....	26
7.3 Remplacer le relais statique.....	26

Chapitre 8

Dépannage du CALsys 250.....	27
8.1 L'unité CALsys 250 ne s'allume pas.....	27
8.2 L'unité CALsys 250 n'est pas stable.....	27
8.3 La température du calibrateur n'augmente pas.....	27

Annexe A : Services d'étalonnage	28
Installation d'étalonnage interne.....	28
Installation d'étalonnage sur site.....	29
Installation d'étalonnage à point fixe.....	29
Annexe B : Garantie	30
Limite de responsabilité.....	30
Précaution lors de l'utilisation du produit.....	30

Préface

Bienvenue dans le guide de l'utilisateur du calibrateur de température à bain liquide (CALsys 250). Ce guide fournit des informations détaillées sur toutes les options et fonctionnalités du produit, et explique comment utiliser le produit et configurer les paramètres de base en fonction de vos besoins.

Ce manuel d'utilisation contient des informations sur le produit et son utilisation correcte et doit être conservé dans un endroit facile d'accès. Ce manuel d'utilisation fournit également des précautions de sécurité lors de l'utilisation de ce produit.

Information de sécurité

Cette rubrique contient des informations importantes concernant la sécurité. Ignorer les précautions de sécurité peut provoquer des blessures graves ou des dommages à l'appareil et/ou à ses composants. Utilisez l'équipement uniquement comme spécifié dans ce manuel. Dans le cas contraire, la protection fournie par l'instrument pourrait être altérée.

Reportez-vous aux informations de sécurité dans les sections Sécurité électrique et Instructions de santé et de sécurité ou partout où cela est spécifié dans ce manuel.





Afin de garantir que l'appareil fonctionne en toute sécurité, l'opérateur doit agir efficacement et être conscient des problèmes de sécurité.

Les définitions suivantes s'appliquent aux termes « Avertissement » et « Attention ».

« Avertissement » identifie les conditions et les actions qui peuvent présenter des dangers pour l'utilisateur.

« Attention » identifie les conditions et les actions susceptibles d'endommager l'instrument utilisé.

Les symboles de sécurité suivants peuvent apparaître sur l'unité CALsys 250 :

DESCRIPTION	DU SYMBOLE	DESCRIPTION	DU SYMBOLE
	Risque de danger. Une information important. Voir le manuel		Tension dangereuse. Risque de choc électrique
	Attention surface chaude		Terre de protection


Sécurité électrique

AVERTISSEMENT:

Cet équipement doit être correctement mis à la terre avant utilisation. Assurez-vous que le fil conducteur de terre (de couleur verte/jaune) dans le câble d'alimentation principal est connecté à une terre/terre de protection. Si l'équipement n'est pas correctement mis à la terre, la haute tension peut traverser le corps de l'équipement (châssis). Des blessures graves, voire la mort, peuvent survenir si le personnel ne respecte pas les précautions de sécurité.

Ne retirez pas les panneaux de l'équipement sans mesures de sécurité appropriées pour éviter le risque de tension d'alimentation principale.

Pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure corporelle, suivez ces directives.

 Cet équipement utilise un circuit de terre de protection pour garantir que les pièces conductrices ne stockent pas de charges électriques ou ne conduisent pas l'électricité en cas de défaillance de l'isolation.

Avant de connecter l'équipement à l'alimentation électrique, comprenez les parties du calibrateur avec l'aide du manuel d'utilisation.

Utilisez uniquement des câbles d'alimentation avec une tension et une puissance nominales appropriées, et qui sont approuvés pour une utilisation dans votre pays.

Remplacez le câble d'alimentation principal si l'isolation est endommagée ou si l'isolation montre des signes d'usure et l'arme.

NE placez PAS le produit à un endroit où l'accès à l'alimentation principale est bloqué.

N'utilisez PAS de rallonge ou de fiche d'adaptateur.

N'utilisez PAS le produit s'il ne fonctionne pas correctement.

Assurez-vous que le cordon d'alimentation ne touche pas les parties chaudes du produit.

Consignes de santé et de sécurité

 **AVERTISSEMENT : RISQUE DE BRÛLURE – NE touchez PAS la surface d'accès au puits de l'appareil à haute température.**

Pour éviter d'éventuels problèmes de santé et de sécurité, suivez ces directives.

- I Portez des vêtements de protection appropriés avant d'utiliser l'équipement.
- I Les opérateurs de cet équipement doivent être correctement formés à la manipulation d'articles chauds et froids et liquides.
- I N'utilisez pas l'appareil pour des travaux autres que ceux pour lesquels il a été conçu, à savoir l'étalonnage de thermomètres.
- I Ne pas manipuler l'appareil lorsqu'il est chaud (ou froid), sans porter les équipements de protection appropriés, vêtements et avoir la formation nécessaire.
- I Ne pas percer, modifier ou autrement changer la forme de l'appareil.
- I N'utilisez pas l'appareil en dehors de sa plage de température recommandée.
- I Après utilisation, ne remettez pas l'appareil dans son étui de transport tant que l'appareil n'a pas refroidi.
- I Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur à l'intérieur. Si nécessaire, contactez un agent Tempsens pour réparation.
- I Assurez-vous que tous les matériaux, en particulier les matériaux inflammables, sont tenus à l'écart des parties chaudes de l'appareil, pour prévenir les risques d'incendie.
- I N'utilisez pas le produit à proximité de gaz ou de vapeurs explosifs ou dans des environnements humides ou humides.
- I Assurez-vous que l'espace autour du produit répond aux exigences minimales d'espace.
- I N'éteignez PAS l'appareil à des températures supérieures à 50 °C. Cela pourrait créer une situation dangereuse.
Sélectionnez un point de consigne inférieur à 50°C et laissez l'appareil refroidir avant de l'éteindre.
- I La tôle supérieure du four peut présenter des températures extrêmes pour les zones proches du puits.
accéder.
- I Les matériaux utilisés dans ce four peuvent être irritants pour la peau, les yeux et les voies respiratoires. Consultez la fiche signalétique (MSDS) du fabricant du matériau pour en savoir plus sur ces matériaux avant de les utiliser.






Précautions et préventions

Pour éviter d'éventuels dommages à l'instrument, suivez ces directives :

- I Avant de travailler à l'intérieur de l'équipement, coupez l'alimentation et débranchez le cordon d'alimentation.
- I NE retournez PAS l'appareil avec les inserts en place ; les inserts tomberont de l'appareil.
- I L'utilisation de cet instrument à des TEMPÉRATURES ÉLEVÉES pendant des périodes prolongées nécessite des précautions.
- I Un fonctionnement à haute température sans surveillance n'est pas recommandé pour des raisons de sécurité.
- I NE branchez PAS l'appareil sur 230 V si les interrupteurs du chauffage et le porte-fusible indiquent 115 V. Cette action provoquerait la fusion des fusibles et pourrait endommager l'instrument.
- I La durée de vie des composants et du chauffage peut être raccourcie par un fonctionnement continu à haute température.
- I NE PAS utiliser de liquides pour nettoyer le puits.
- I N'introduisez jamais de corps étrangers dans le trou de sonde de l'insert. Des liquides et autres matériaux peuvent fuir dans le calibrateur, provoquant des dommages.
- I NE PAS laisser tomber ni forcer les tiges de la sonde dans le puits. Ce type d'action peut provoquer un choc sur le capteur et affecter l'étalonnage.

Conventions des documents

La documentation utilise les conventions suivantes.

 Note:	Notes de configuration
 Conseil:	Recommandations ou suggestions
 Important:	Informations concernant les paramètres de configuration requis ou par défaut et les limitations du produit
 AVERTISSEMENT:	Actions critiques et options de configuration
 AVERTISSEMENT:	

Chapitre 1

Introduction

1.1 À propos du CALsys 250

Le « CALsys 250 » a été conçu pour fournir une température stable et précise afin de permettre aux professionnels d'étalonner les dispositifs de détection de température par méthode de comparaison. Le modèle « CALsys 250 » a été conçu pour être robuste et facile à entretenir. Ce modèle fournit une enceinte isotherme dans laquelle le thermocouple/RTD peut être calibré en fonction de la température du calibrateur. Pour un étalonnage traçable, un capteur d'étalonnage principal doit être placé dans le bain à côté de l'unité en cours d'étalonnage. La méthode est largement acceptée car le calibrateur fournit une température très stable proche de son point contrôlé, le thermocouple principal/RTD, qui est calibré par un laboratoire indépendant traçable aux normes nationales, compare le capteur en cours d'étalonnage.

Les modèles « CALsys » font partie d'une large gamme de calibrateurs portables conçus et fabriqués par nos soins.

Les modèles CALsys font partie d'une large gamme de calibrateurs portables conçus et fabriqués par Tempsens.

Contactez Tempsens pour en savoir plus sur les autres produits Tempsens.



CALsys250

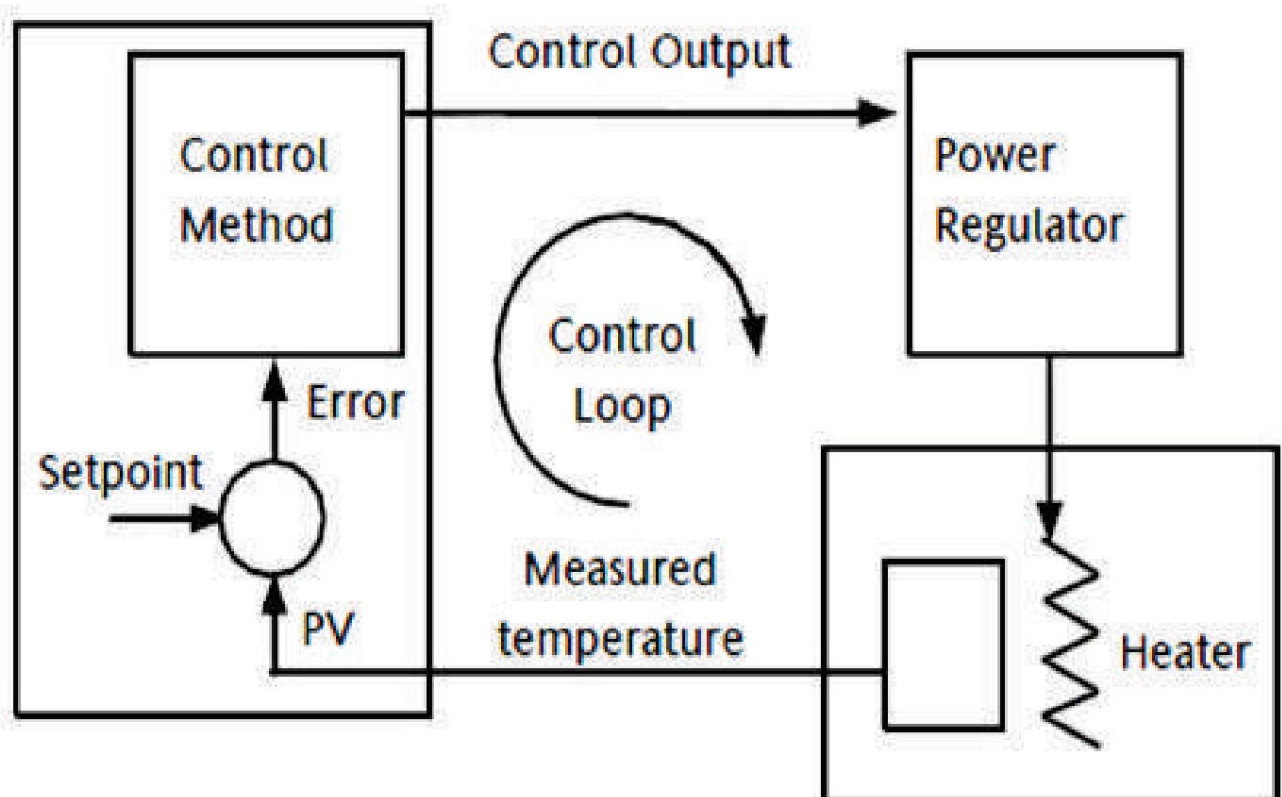
1.2 Modèle de fonctionnement de base de CALsys 250

Le contrôleur du calibrateur utilise un capteur PT-100 comme capteur de contrôle et contrôle la température de la chambre avec un chauffage tubulaire. Pour obtenir et maintenir une température requise, le contrôleur fait varier la puissance du radiateur via un relais statique. Il y a un ventilateur électrique situé sous la chambre de chauffage pour refroidir le radiateur. Le calibrateur liquide CALsys 250 a été conçu pour être portable, abordable et facile à utiliser. S'il est utilisé correctement, l'instrument doit fournir un étalonnage précis et continu des capteurs et appareils de température. L'utilisateur doit être familier avec les consignes de sécurité et les procédures de fonctionnement du calibrateur telles que décrites dans le manuel de l'utilisateur.

! Important:

Avant d'utiliser l'équipement, lisez les consignes de sécurité et les procédures de fonctionnement du calibrateur telles que décrites dans la préface de ce manuel d'utilisation.

Le modèle de travail de base du CALsys 250 est le suivant :

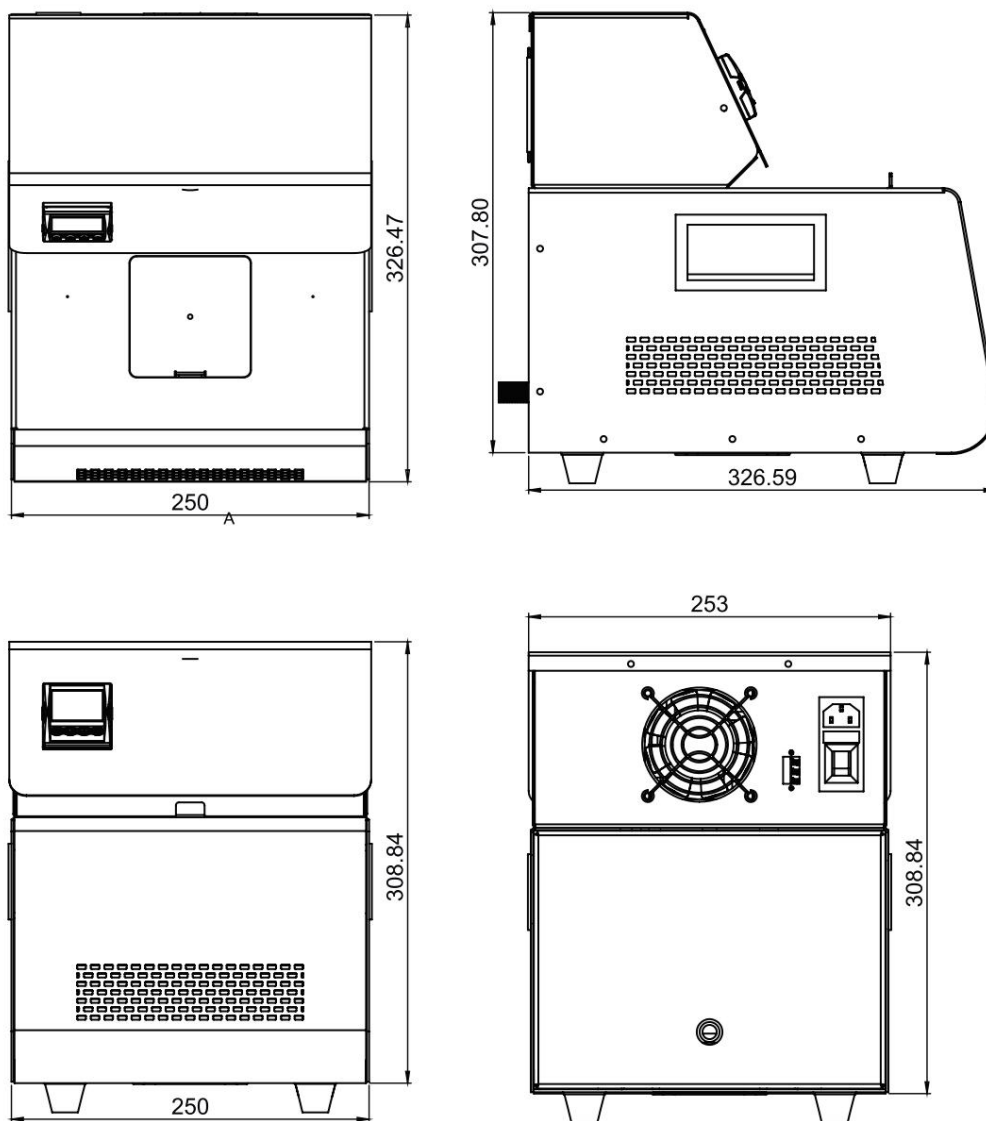


1.3 Mesure physique

CALsys 250 a les mesures physiques suivantes : ŸHauteur : 309 mm

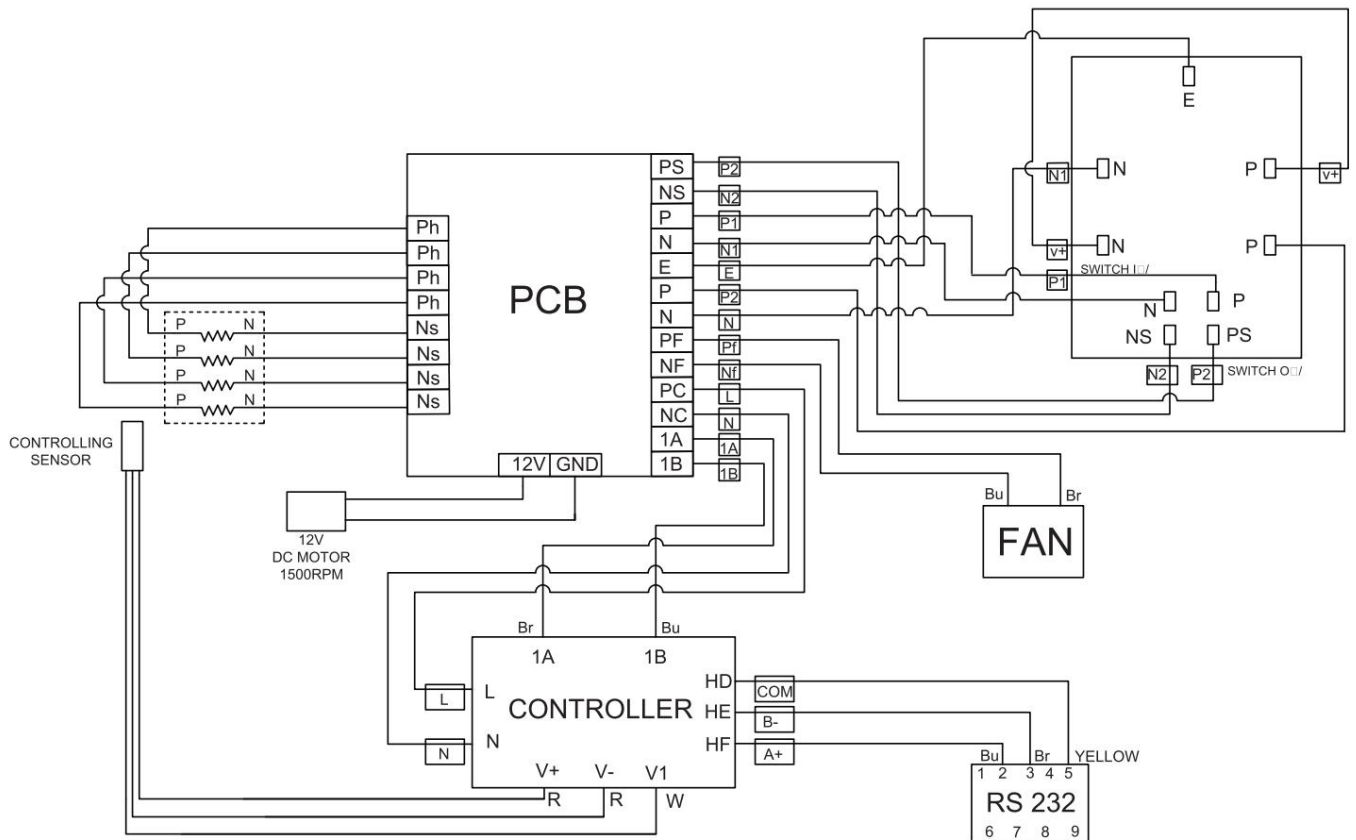
ŸLargeur : 253 mm

ŸProfondeur : 327 mm



1.4 Schéma de câblage

Reportez-vous à la figure suivante pour le schéma de câblage du CALsys 250.



1.5 Spécification technique

CALsys 250 présente les spécifications techniques suivantes :

PARAMÈTRE	SPÉCIFICATION
Écart de température	50°C à 250°C
La stabilité	± 0,01 °C à 50 °C ± 0,02 °C à 150 °C ± 0,03 °C à 250 °C
Uniformité	± 0,02 °C à 50 °C ± 0,04 °C à 150 °C ± 0,06 °C à 250 °C
Construction à insert amovible	6 trous de 15 mm de diamètre
Volume	2 litres.
Méthode de contrôle	Contrôleur PID auto-réglé
Profondeur d'immersion	140mm
Ouverture d'accès	80x80mm
Temps de chauffage	30 minutes
Temps de refroidissement	60 minutes (250°C à 100°C)
Résolution	0,1°C
Exigences de puissance	230 VCA, 2 kW (50 Hz)
Afficher	LCD, °C ou °F sélectionnables par l'utilisateur
Taille (H x L x P)	330(H) x 250(L) x 350(P) mm
Poids	12 kg
Exigences de puissance	230 VCA, 1,5 KW (50 Hz)
Interface informatique	RS-232
Étalonnage	Certificat d'étalonnage accrédité fourni
Conditions d'exploitation de l'environnement	0°C à 40°C, 0 % à 90 % HR (sans condensation)
Spécifications valables dans des conditions environnementales	13°C...33°C

Chapitre 2

Configuration de CALsys 250

2.1 Installation

Placez le bain liquide sur une surface plane avec au moins 10 pouces d'espace libre autour de l'instrument. Un dégagement en hauteur est requis.

NE PAS placer cet appareil sous une armoire ou une structure. Branchez le cordon d'alimentation dans une prise secteur mise à la terre située sur le panneau arrière de l'unité de commande. Observer que la tension nominale correspond à celle indiquée dans les spécifications techniques dans [Spécifications techniques au chapitre 1](#) de ce guide de l'utilisateur.

2.2 Conditions environnementales optimales

Bien que l'instrument ait été conçu pour une durabilité optimale et un fonctionnement sans problème, il doit être manipulé avec soin. L'instrument ne doit pas être utilisé dans un environnement excessivement poussiéreux ou sale.

Reportez-vous au [chapitre 7, Service et maintenance](#) de ce manuel de l'utilisateur pour connaître les recommandations d'entretien et de nettoyage de routine.

L'instrument fonctionne en toute sécurité dans les conditions suivantes :

I Plage de température : 5 - 50°C (41 - 122°F)

I Humidité relative ambiante : 15 - 50 %

I Pression : 75kPa - 106kPa

I Alimentation en tension principale à ± 10 % de la plage de tension nominale

I Les vibrations dans l'environnement d'étalonnage doivent être minimisées

I Altitude inférieure à 2000 mètres

2.3 Déballage et inspection initiale

ŸCALsys 250 est emballé dans un emballage conçu sur mesure pour envoyer votre unité. Déballez soigneusement le four.

Inspectez l'appareil après le déballage pour déceler tout signe de dommage et confirmez que votre livraison est conforme à la note d'emballage. Si vous constatez des dommages à l'appareil ou si un élément est manquant, informez-en immédiatement Tempsens.

Les accessoires suivants sont inclus dans le colis :

I CALsys 250

I Cordon d'alimentation

ICâble RS-232

I Capteur de référence externe (RTD)

I Manuel _

I Certificats



CALsys250



RDT



Câble d'alimentation



Câble RS-232




Laine isolante

2.4 Mode d'emploi

1. Ouvrez soigneusement la mallette de transport, sortez le manuel d'utilisation de la boîte et lisez attentivement.
2. Retirez soigneusement l'unité du calibrateur de température et conservez-la dans un endroit approprié.
3. Connectez le câble d'alimentation à l'entrée d'alimentation arrière et la fiche d'alimentation à la prise de courant principale.
4. Allumez l'interrupteur et observez l'affichage sur le contrôleur. L'écran indique que le bain est prêt à être utilisé.
utiliser.
5. Gardez l'interrupteur en position ON.
6. Assurez-vous que le support de capteur est correctement inséré dans le bain.
7. Gardez le ventilateur en position allumée.
8. Si le ventilateur fonctionne et que la température du four augmente, le bain est en bon état.



Note:

| L'appareil doit être correctement connecté à l'alimentation électrique. | L'appareil doit être correctement mis à la terre. | L'interrupteur marche/arrêt  de l'appareil est situé sur la prise d'alimentation. NE PAS éteindre l'appareil lorsqu'il est chaud.
Laissez l'appareil fonctionner jusqu'à ce qu'il refroidisse.

2.5 Tests initiaux

Cette unité est entièrement testée avant expédition. Vérifiez cependant son fonctionnement comme suit : 1. Après avoir connecté le CALsys 250 à l'alimentation électrique, l'écran du contrôleur de température doit afficher la température de la chambre et la dernière valeur de consigne. Le ventilateur à l'arrière doit être entendu fonctionner.

2. Modifiez le point de consigne à 100°C et observez que la température du bain monte et se stabilise à cette valeur.
3. Si l'unité fonctionne comme prévu, elle peut maintenant être utilisée pour l'étalonnage.

Si des problèmes ou des défauts surviennent pendant le test, contactez immédiatement Tempsens pour obtenir de l'aide et des conseils.

chapitre 3

Utilisation du CALsys 250

3.1 Allumer l'appareil

1. Avant de brancher l'appareil à la prise de courant principale, assurez-vous que la tension, la fréquence et le courant de la prise de courant principale se situe dans les plages recommandées (généralement : 230 VAC \pm 10, 50/60 Hz).
2. Branchez le cordon d'alimentation principal noir dans la prise principale.
3. Allumez le contrôleur à l'aide de l'interrupteur situé sur la section de commande et réglez la valeur de température dans le contrôleur.
Le calibrateur s'allumera et commencera à chauffer le point de consigne de température précédemment programmé.



3.2 Chauffer la source

Appuyez sur la touche « UP » ou « DOWN » du contrôleur pour modifier la valeur du point de consigne. Le contrôleur allume ou éteint le chauffage du calibrateur pour augmenter ou diminuer la température. La température affichée changera progressivement jusqu'à atteindre la température de consigne.

Le calibrateur peut avoir besoin de 15 à 20 minutes pour atteindre le point de consigne en fonction de l'étendue. L'unité prend 15 à 20 minutes supplémentaires pour stabiliser la température du bain à $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ du point de consigne.



Note:

I Tous les autres paramètres du contrôleur sont définis par défaut et sont verrouillés. Il est recommandé de ne pas changer ces paramètres

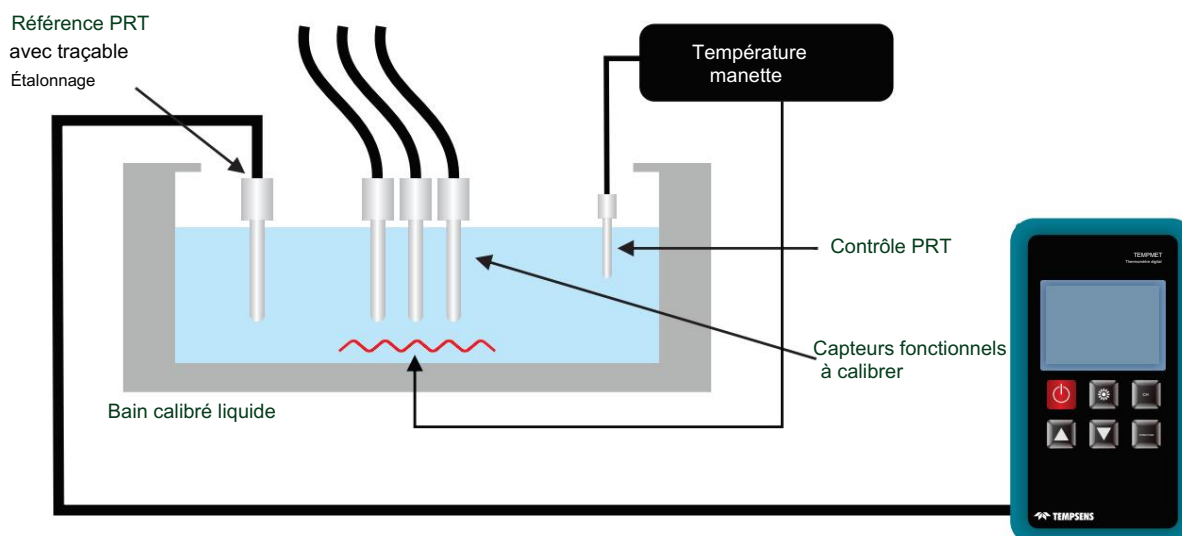
! Important:

I Lorsque la source fonctionne à une température supérieure à la température ambiante, la face avant et la plaque devenir chaud.

I Mettez toujours le ventilateur en état "ON" et ne coupez pas directement l'alimentation principale. Avant d'éteindre l'appareil, réglez le contrôleur sur 0°C, puis attendez que la température descende en dessous de 100°C.

3.3 Mode d'emploi

1. Connectez le CALsys 250 à une alimentation électrique appropriée.
2. Placez le porte-capteur dans le bain.
3. Placez les capteurs à étalonner et le capteur maître dans un trou d'insertion approprié.
4. Réglez le contrôleur sur la température requise.
5. Si le capteur de test et le capteur principal sont un thermocouple, utilisez toujours un câble de compensation (pour chaque type tel que J, K, T, E, N, R, S, B) pour l'interconnexion entre le capteur et le multimètre numérique (DMM).
6. Maintenir la jonction de référence à 0°C. Si le maintien à 0°C n'est pas possible, ajoutez des millivolts (mV) de température ambiante (ambiante) avec la sortie des capteurs (mV) pour compenser la température ambiante.
7. Lorsque la température du contrôleur devient stable, enregistrez la lecture du multimètre numérique avec au moins 4 1/2 chiffres. précision, qui doit être calibrée pour la plage de mesure (mesures mV et ohms).
8. Découvrez l'erreur par la méthode de comparaison.
9. Réinitialisez le contrôleur et/ou répétez l'étalonnage pour un autre point d'étalonnage ou pour un autre capteur.
10. Une fois l'étalonnage terminé, réinitialisez le contrôleur à 0°C. Avant de déplacer CALsys 250 vers un nouveau endroit où l'appareil doit être refroidi en dessous de 100°C.





Note:

- | Le support de capteur doit avoir une taille de trou requise afin que la taille du trou soit adaptée au capteur en cours d'étalonnage.
- | Utilisez toujours un capteur maître (maître RTD/TC) pour la méthode d'étalonnage de comparaison.
- | Placez d'abord le support de capteur dans tous les capteurs, puis réglez le contrôleur au point de consigne souhaité.
- | Vérifiez que tous les capteurs (test et maître) sont immergés à la même profondeur dans l'insert (bain).
- | Si les capteurs ne sont pas immergés à la même profondeur, il y aura une erreur dans la lecture de la température.
- | Utilisez toujours un calibrateur de bain (insert). Les caractéristiques de transfert de chaleur du calibrateur de bain doivent correspondre à ceux dans les situations normales de mesure.
- | Les capteurs de température doivent être suffisamment longs pour s'immerger complètement dans le bain d'étalonnage. les erreurs due à la conduction de la tige peut être ignorée.
- | Ne modifiez pas la valeur de température réglée trop souvent. Par exemple, vous réglez initialement la température à 100°C, et lorsqu'elle atteint 80°C, vous modifiez la température à 150°C. Ou bien, vous réglez initialement la température à 150°C, et lorsqu'elle atteint près de 150°C, vous modifiez la température à 100°C. Cela pourrait affecter les performances de l'unité.

- | Planifiez le point d'étalonnage en augmentant progressivement la température, puis réglez le contrôleur en conséquence. Ce
La méthode permettra de gagner du temps.

- | Effectuer la lecture des capteurs (maître et test) à température stable à l'aide de multi-
compteur, ou en utilisant le TEMPMET 08 ou le TEMPMET 09 de Tempsens pour lire le capteur RTD ou TC

3.4 Refroidissement de la source

- | Avant de transporter le bain, assurez-vous que la température du bain a suffisamment refroidi.
- | Si vous souhaitez que le bain refroidisse rapidement, réglez la température sur la température ambiante (ambiante).
température).
- | Refroidissez toujours l'instrument chauffé à température ambiante avant de le débrancher du secteur, de l'éteindre ou de retirer le capteur de température ou l'élément de test.
- | Gardez toujours l'instrument chauffé sous surveillance et sous observation jusqu'à ce qu'il refroidisse suffisamment.

Chapitre 4

Contrôleur d'unité opérationnelle

4.1 Disposition du panneau avant

L'image suivante montre le panneau avant du CALsys 250



4.2 Le contrôleur de température

Le contrôleur dispose d'un double affichage, l'affichage supérieur indique la température mesurée et l'affichage inférieur indique la température ou le point de consigne souhaité.

4.3 Modification du point de consigne

Pour modifier le point de consigne du contrôleur, utilisez simplement les touches HAUT et BAS pour augmenter et diminuer le point de consigne jusqu'à la valeur requise. L'affichage inférieur change pour indiquer le nouveau point de consigne.

4.4 Surveillance de l'état du contrôleur

Une rangée de balises indique l'état des contrôleurs comme suit :

Ÿ OP1 : Puissance calorifique

Ÿ OP2 : Sortie Cool (uniquement pour les modèles fonctionnant en dessous de 0°C)

Ÿ REM : Cette balise indique une activité sur l'interface de l'ordinateur

4.5 Unités de température

Appuyez sur la touche de défilement pour afficher les unités du contrôleur en °C ou °F.

Chapitre 5

Communication numérique

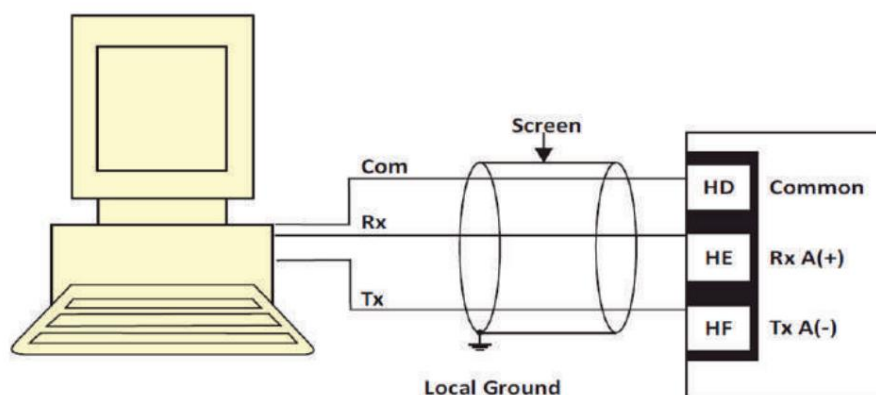
La communication numérique permet au contrôleur de communiquer avec un PC ou un système informatique en réseau via le protocole RS-232 (ou EIA232). RS-232 (ou EIA232) est un protocole de communication standard permettant de relier un ordinateur et ses périphériques afin de permettre l'échange de données en série. La communication RS-232 n'est pas disponible si le point de consigne à distance est installé. Le blindage du câble doit être mis à la terre en un seul point pour éviter les boucles de terre.

5.1 Câblage des communications numériques

Pour utiliser EIA232 (ou RS-232), le PC sera équipé d'un port EIA232, généralement appelé COM 1. Pour construire un câble pour le fonctionnement EIA232, utilisez un câble blindé à trois conducteurs. Les terminaux utilisés pour les communications numériques EIA232 sont répertoriés dans le tableau ci-dessous. Certains PC utilisent un connecteur à 25 voies, bien que le connecteur à 9 voies est plus courant.

CÂBLE STANDARD COULEUR	N° DE BROCHE DE PRISE PC .		FONCTION PC *	INSTRUMENT TERMINAL	INSTRUMENT FONCTION
	9 VOIES	25 VOIES			
Blanc	2	3	Recevoir (RX)	HF	Transmettre (TX)
Noir	3	2	Transmettre (TX)	IL	Recevoir (RX)
Rouge	5	7	Commun	HD	Commun
Lier ensemble	1	6	Détection du signal de ligne reçu Terminal de données prêt Ensemble de données prêt		
	4	8			
	6	11			
Lier ensemble	7	4	Demande d'envoi Effacer pour envoyer		
	8	5			
Écran		1	Sol		

*Ce sont les fonctions qui sont normalement attribuées aux broches de prise. Consultez le manuel de votre PC pour confirmer.



5.2 Paramètres de communications numériques

Le tableau suivant montre les paramètres disponibles.

LISTE DE COMMUNICATION NUMÉRIQUE (COMMS)						
NOM	AFFICHAGE DÉFILANT PARAMÈTRE	DESCRIPTION VALEUR			DÉFAUT	ACCÉDER NIVEAU
	IDENTITÉ DU MODULE IDENTITÉ DE COMMUNICATION		AUCUN AUCUN MODULE INSTALLÉ		COMME COMMANDE CODE	CONF L3 R/O
			INTERFACE MODBUS R232 RS232			
			INTERFACE MODBUS R485 EIA485			
			R422 SEULEMENT	EIA422 MODBUS 3216		
			DC,P	ENTREE DU POINT DE CONSIGNE À DISTANCE. SI ÉQUIPÉ DE CETTE ID REMPLECE CE CI-DESSUS ET PAS PLUS LES PARAMÈTRES SONT AFFICHÉS		
ADDR	COMMUNICATION ADRESSE	ADRESSE DE COMMUNICATION DE L'INSTRUMENT	1 À 254		1	L3
BAUD	COMMUNICATION DÉBIT EN BAUDS	BAUD DE COMMUNICATION TAUX	1200 1200		9600	
			2400 2400			
			4800 4800			
			9600 9600			
			19h20 19h20			
PRTY	COMMUNICATION PARITÉ	PARITÉ DE COMMUNICATION	AUCUNE PAS DE PARITÉ		AUCUN	
			MÊME MÊME PARITÉ			
			PARITÉ IMPAIRE IMPAIRE			
TEMPS DE RETARD RX/ TX		POUR INSÉRER UN DÉLAI ENTRE RÉCEPTEUR (RX) ET ÉMETTEUR (TX) VERS ASSUREZ-VOUS QUE LES CONDUCTEURS ONT TEMPS SUFFISANT POUR COMMUTATION SUR.	OFF SANS RETARD			CONF L3 R/O
			SUR DÉLAI FIXE APPLIQUÉ			
RE TRAN	RETRANS COMMS MISSION	MASTER COMMS DIFFUSION PARAMÈTRE VOIR SECTION 15.2.1	AUCUN AUCUN		AUCUN	
			POINT DE CONSIGNE DE TRAVAIL WSP			
			VARIABLE DE PROCÉDÉ PU			
			DEMANDE DE SORTIE OP			
			ERREUR ERREUR			
REGAD	RETRANS COMMS ADRESSE DE LA MISSION	PARAMÈTRE AJOUTÉ EN ESCLAVE ADRESSE À LAQUELLE LE MAÎTRE COMMUNICATION LA VALEUR SERA ÉCRITE	0 À 9999			

Chapitre 6

Installation du logiciel

Le logiciel Tempsens fourni offre la possibilité de connecter le bain de température du four et le kit de changement point, durée maximale, affichage du graphique en temps réel et évaluation des données de mesure.

6.1 Mise en place

Installez le logiciel d'étalonnage à l'aide du fichier du guide d'installation sur le CD-ROM. Après avoir installé le logiciel, démarrez l'application. L'écran CalSoft Tempsense Instruments apparaît, comme indiqué dans - Écran principal Figure 1

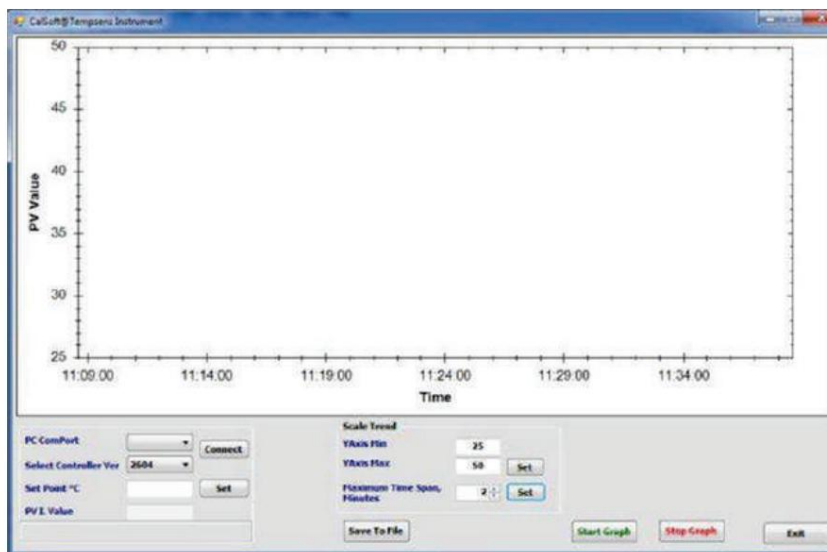


Figure 1 - Écran principal



Figure 2 - PC ComPort

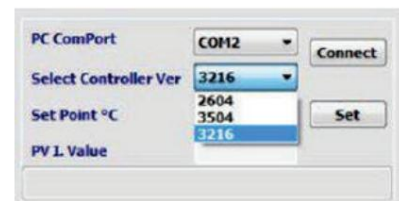


Figure 3 – Version du contrôleur

6.2 Paramètres sur l'écran principal

La communication entre le four et le logiciel est réalisée via un câble USB connecté entre le four et le port série du PC. Cela permet l'acquisition et l'enregistrement de données, ainsi que le transfert des commandes depuis l'application logicielle vers le four Tempsens.

Pour communiquer entre le four et l'application logicielle, sélectionnez le port COM correct (comme indiqué dans Figure 2) et la version du contrôleur (3216) (comme illustré dans la figure 3), puis cliquez sur Connecter.

Pour régler la température du four selon vos besoins, saisissez la température requise en point de consigne (°C) et cliquez sur Définir.

La valeur PVI affiche la valeur actuelle de la température du four.

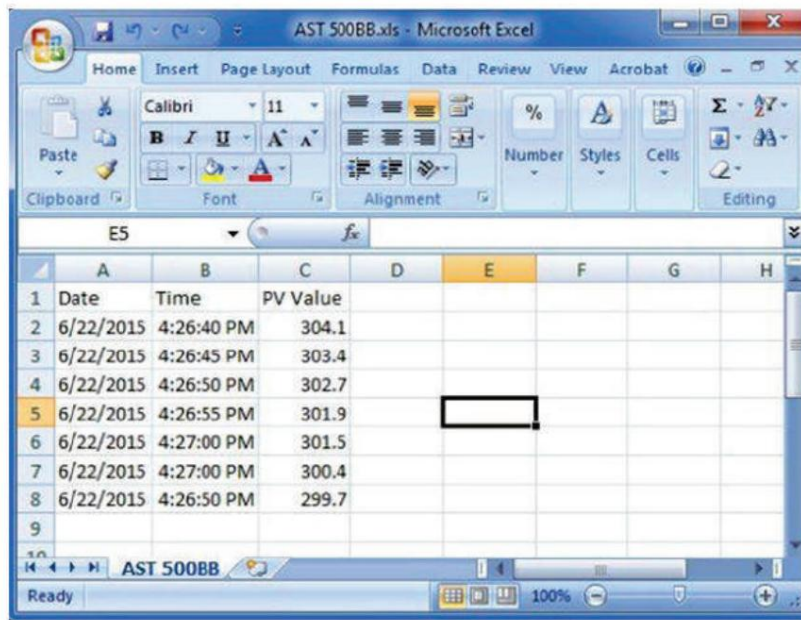
La section Tendence d'échelle vous permet de configurer Y-Axis Min (valeur minimale : 0), Y-Axis Max (valeur maximale : 1 500), la durée maximale d'enregistrement des données jusqu'à 120 minutes, puis cliquez sur Démarrer le graphique.

bouton. Après avoir terminé la tâche, cliquez sur Enregistrer dans un fichier pour enregistrer les paramètres dans un fichier. Voir la figure 4



Figure 4 - Fenêtre de tendance d'échelle

Le fichier sera stocké au format .xls pour enregistrer l'enregistrement précédent. Voir la figure 5.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date	Time	PV Value					
2	6/22/2015	4:26:40 PM	304.1					
3	6/22/2015	4:26:45 PM	303.4					
4	6/22/2015	4:26:50 PM	302.7					
5	6/22/2015	4:26:55 PM	301.9					
6	6/22/2015	4:27:00 PM	301.5					
7	6/22/2015	4:27:00 PM	300.4					
8	6/22/2015	4:26:50 PM	299.7					
9								

Figure 5 - Enregistrement au format .xls

Chapitre 7

Service et entretien

7.1 Entretien courant

Coupez l'alimentation électrique avant de tenter toute opération de nettoyage. La seule pièce mobile de cet appareil est le ventilateur, qui est scellé à vie.

En fonction de l'environnement dans lequel CALsys 250 est utilisé, un nettoyage périodique est recommandé. Le nettoyage peut être effectué à l'aide d'un petit pinceau sec. L'instrument doit être vérifié périodiquement pour s'assurer qu'il est en bon état, tant mécaniquement qu'électriquement.

7.2 Remplacer le capteur de contrôle

Suivez les étapes suivantes pour remplacer le capteur RTD de contrôle dans l'unité de calibrateur :

1. Débranchez l'unité de calibrateur de l'alimentation électrique.
2. Retirez le couvercle de l'unité de calibrateur.
3. Débranchez le RTD du bloc de connexion.
4. Retirez le RTD de la chambre de chauffe présente à l'intérieur en dévissant le raccord.
5. Insérez et installez le nouveau RTD dans la chambre de chauffage.
6. Reconnectez le nouveau RTD au bloc de connexion.
7. Remettez le couvercle sur l'unité de calibrateur.
8. Rebranchez la fournaise à l'alimentation électrique.

7.3 Remplacer le relais statique

Suivez les étapes suivantes pour remplacer le relais d'état sod dans l'unité de calibrateur :

1. Débranchez l'unité de calibrateur de l'alimentation électrique.
2. Retirez le couvercle du four.
3. Localisez le relais statique.
4. Notez la position des fils, puis débranchez les fils.
5. Retirez le relais défectueux et remplacez-le par un nouveau.
6. Serrez les vis de fixation.
7. Remettez les fils en place comme vous l'avez noté à l'étape 4 de cette procédure.
8. Remettez le couvercle sur l'unité de calibrateur.
9. Rebranchez la fournaise à l'alimentation électrique.

Chapitre 8

Dépannage du CALsys 250

8.1 L'unité CALsys 250 ne s'allume pas

Si l'unité CALsys 250 ne s'allume pas ou ne fonctionne pas comme d'habitude, vérifiez si le fusible est cassé et remplacez le fusible si nécessaire. Si le fusible saute à plusieurs reprises, contactez Tempsens pour obtenir une assistance technique.

8.2 L'unité CALsys 250 n'est pas stable

Si le CALsys 250 n'est pas stable ou si la température varie trop souvent, les paramètres de contrôle peuvent avoir été modifiés. Si cela se produit, contactez Tempsens pour obtenir une assistance technique.

8.3 La température du calibrateur ne monte pas

Si la température de l'unité de calibrage n'augmente pas, assurez-vous de ce qui suit :

1. Le cordon d'alimentation est bien fixé à l'emplacement d'entrée d'alimentation sur l'unité de calibrateur.
2. L'interrupteur d'alimentation est allumé.

Si la température de l'unité de calibrage n'augmente toujours pas même après avoir inspecté et installé le cordon d'alimentation et interrupteur d'alimentation, la raison peut être l'une des suivantes :

- L'élément chauffant n'est pas bien fermé. Si l'élément chauffant est ouvert, fermez-le correctement.
- Le thermocouple n'est pas bien fermé. Si le thermocouple est ouvert, fermez-le correctement.
- L'unité de contrôle peut ne pas afficher la lecture correcte.
- Le SSR est endommagé.

Si l'unité de calibrage ne fonctionne pas correctement, contactez immédiatement Tempsens pour obtenir une assistance technique.

Annexe A : Services d'étalonnage

Tempsens Calibration Center est une unité indépendante de Tempsens instruments (I) Pvt. Ltd, ayant des laboratoires à Udaipur, Vadodara et Bangalore. Il est accrédité pour une large gamme d'étalonnage de température

prestations de service.

Il s'agit du seul laboratoire du secteur privé du pays doté d'installations accréditées d'étalonnage de température à point fixe. Le laboratoire dispose de fours d'étalonnage très stables, d'instruments de mesure et d'un maître précis capteurs traçables aux normes nationales et internationales.

Le centre d'étalonnage fonctionne selon les normes ISO 17025 / NABL. L'étalonnage des capteurs à contact peut être effectué dans une plage de température de -196°C à 1600°C et l'étalonnage des capteurs de type sans contact peut être effectué dans une plage de température de 0°C à 2900°C. De plus, le laboratoire est accrédité pour l'étalonnage de la température sur site.

Le laboratoire propose à la fois l'étalonnage en laboratoire et sur site du four/bain de -80°C à 1600°C et du corps noir. Calibrage de 50°C à 1700°C.

L'étalonnage de four/chambre (TUS) avec plusieurs capteurs de -80°C à 1 200°C fait également partie du champ d'application du laboratoire.

Installation d'étalonnage interne

QUALITÉ MESURÉE / PLAGE DE TEMPÉRATURE	INSTRUMENTS	CAPACITÉ DE CALIBRAGE ET DE MESURE
Type de contact RTD, thermocouples Thermomètres	-196°C	0,05°C
	-80 à -38°C	0,03°C
	-38°C à 0°C	0,03°C
	>0°C à 140°C	0,04°C
	>140°C à 250°C	0,04°C
	>250°C à 650°C	0,12 °C
	>650°C à 1200°C	1,30°C
Pyromètre sans contact	0°C à 250°C	1,5°C
	>250°C à 500°C	2,4 °C
	>500°C à 1500°C	2,5°C
	>1500°C à 1700°C	3,2 °C
	>1700°C à 2900°C	4,0 °C

Installation d'étalonnage sur site

QUALITÉ MESURÉE / PLAGE DE TEMPÉRATURE DES INSTRUMENTS		CALIBRAGE ET MESURE APTITUDE
Type de contact RTD, thermocouples Thermomètres	-25°C à 0°C >0°C à 140°C >140°C à 250°C >250°C à 650°C >650°C à 1200°C	0,07°C 0,04°C 0,09°C 0,12°C 1,30°C
Pyromètre sans contact	0°C à 250°C >250°C à 500°C >500°C à 1200°C	1,50°C 2,40°C 2,5°C
Étalonnage de position multipoint de Chambre, Four, Fours (thermiques Cartographie (TUS))	-80°C à 200°C >200°C à 1200°C	2,8°C 4,1 °C

Installations d'étalonnage à virgule fixe

QUALITÉ MESURÉE / INSTRUMENTS	ÉCART DE TEMPÉRATURE	CALIBRAGE & LA MESURE APTITUDE
Calibrage de SPRT/PRTS/thermocouple et ainsi de suite.	Point triple de l'eau (0,01°C) Point de fusion du gallium (29,7646°C) Point de congélation de l'étain (231,928°C) Point de congélation du zinc (419,527°C) Point de congélation de l'aluminium (660,323°C)	0,0038°C 0,0065°C 0,0065°C 0,0071°C 0,0075°C
Étalonnage du point de fusion du thermocouple de l'or (1064,18 °C) >1500°C au point fixe secondaire 1700°C >1700°C à 2900°C		0,72°C 2,5°C 3,2°C 4,0°C
	Point de fusion du palladium (1554,8	0,83°C

Annexe B : Garantie

Cet instrument a été fabriqué selon des normes rigoureuses et est garanti douze mois contre les pannes électriques ou les pannes mécaniques causées par un défaut de matériau ou de fabrication, à condition que la panne ne soit pas le résultat d'une mauvaise utilisation. En cas de panne couverte par cette garantie, l'instrument doit être retourné, franco de port, au fournisseur pour examen et sera remplacé ou réparé à notre choix.

LES PIÈCES FRAGILES EN CÉRAMIQUE ET/OU EN VERRE NE SONT PAS COUVERTES PAR CETTE GARANTIE

TOUTE INTERFÉRENCE OU DÉFAILLANCE D'ENTRETIEN CORRECTEMENT CET INSTRUMENT PEUT INVALIDER CE GARANTIE

Limite de responsabilité

TEMPESENS n'est pas responsable des dommages résultant de l'utilisation des exemples ou des processus mentionnés dans ces spécifications qui sont sujets à changement sans préavis.

Prudence lors de l'utilisation du produit

LES PRODUITS TEMPESENS SONT DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS PAR UN PERSONNEL TECHNIQUEMENT FORMÉ ET COMPÉTENT FAMILIER DES BONNES PRATIQUES DE MESURE.

IL EST ATTENDU QUE LE PERSONNEL UTILISANT CET ÉQUIPEMENT SERA COMPÉTENT AVEC LA GESTION D'APPAREILS POUVANT ÊTRE ALIMENTÉS OU SOUS DES TEMPÉRATURES EXTRÊMES, ET POUVANT APPRÉCIEZ LES DANGERS QUI PEUVENT ÊTRE ASSOCIÉS ET LES PRÉCAUTIONS À PRENDRE AVEC, UN TEL ÉQUIPEMENT



www.tempsens.com

INSTRUMENTS TEMPSENS (I) PVT. LTD.

Tempsens Instruments (I) Pvt. Ltd. U# II

A-190, Road No.5, MIA, Udaipur inde Ph. :

+91-294-3500629(D), 3500600, Fax : +91-294-2500650 Email :

tech@tempsens.com