



CALsys 37BB

Portable black Body

Calibrator

User's guide



TEMPSENS INSTRUMENT (I) PVT. LTD UNIT II

A-190 ROAD #5, MIA UDAIPUR, 313003, INDIA

Phone: +91-294-3052959

Fax: +91-294-3052950

Email: tech@tempsens.com

Web: www.tempsens.com

Avertissement légal

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

TEMPESENS 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, disponibles sur le site 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 portable de corps noir CALsys 37BB
VERSION DU DOCUMENT	1.0
CODE DES DOCUMENTS	TS.CS.003
DATE DE PUBLICATION	Lundi 3 janvier 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	9
Introduction.....	dix
À propos de CALsys 37BB	9
Modèle de travail de base de CALsys 37BB.....	dix
Schéma de câblage	11
Spécifications techniques	12
Chapitre 2	13
Configuration de CALsys 37BB	13
Mise en place	13
Conditions environnementales optimales	13
Déballage et inspection initiale	14
Mode d'emploi	15
tests initiaux.....	15
Chapitre 3.....	17
Optique.....	17
Distance du pyromètre à l'objet.....	19
Angles de vision.....	20

Chapitre 4.....	21
Fonctionnement de CALsys 37BB.....	21
Allumer l' appareil.....	21
Réchauffer la source	21
Mode d'emploi	22
Refroidissement de la source	23
Chapitre 5.....	24
Contrôleur d'unité opérationnelle	24
Disposition du panneau avant du contrôleur.....	24
Le contrôleur de température.....	24
Modification du point de consigne.....	24
Surveillance de l' état du contrôleur.....	25
Unités de température	25
Chapitre 6.....	27
Entretien et dépannage	27
Entretien.....	27
L'unité ne fonctionne pas.....	27
Unité instable.....	27
si la température ne monte pas.....	28
Annexe A : Services d'étalonnage.....	31
Installation d'étalonnage interne	31
Sur place Installation d'étalonnage	32
Installations d'étalonnage à virgule fixe	32
Services de thermographie	33
Annexe A : Garantie	35
Limite de responsabilité	35
Précaution lors de l'utilisation du produit.....	35

Préface

Bienvenue dans le guide d'utilisation du calibrateur de corps noir portable Calsys 37BB. 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

Ce chapitre contient des informations importantes pour la sécurité. Si les instructions contenues ne sont pas correctement suivies, en particulier les consignes de sécurité, cela pourrait entraîner des blessures graves ou causer de graves dommages à l'unité et aux composants du système auquel elle est connectée. Utilisez l'instrument 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 ci-dessous et tout au long du manuel.

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

Les termes « Avertissement » et « Attention » ont la définition suivante :

- « Avertissement » indique des conditions ou des comportements susceptibles de mettre en danger l'utilisateur.
- « Attention » désigne des situations ou des comportements pouvant mettre en danger l'instrument utilisé.

Les symboles de sécurité suivants peuvent apparaître sur l'unité CALsys 37BB :

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

Personnel possédant les qualifications requises :

Le personnel chargé de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance de l'appareil doit posséder les qualifications requises. Cela peut être basé sur une formation ou des frais de scolarité applicables. Les travailleurs doivent connaître et avoir accès au manuel d'utilisation à tout moment.

Sécurité électrique



AVERTISSEMENT:

- Avant d'utiliser cet équipement, assurez-vous qu'il est correctement mis à la terre. 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). Si les procédures de sécurité ne sont pas respectées, des BLESSURES GRAVES OU LA MORT peuvent survenir.
 - Ne retirez pas les panneaux de l'équipement sans prendre les mesures de sécurité appropriées pour éviter tout risque de tension d'alimentation principale interne.
-

Suivez ces précautions pour éviter les chocs électriques ou les blessures :



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 pièces du calibre à l'aide du manuel d'utilisation.
- Utilisez uniquement des câbles d'alimentation avec une tension et une puissance nominales appropriées et dont l'utilisation est approuvée dans votre pays.
- Remplacez le câble d'alimentation principal si l'isolation est endommagée ou si l'isolation montre des signes d'usure et de déchirure.
- NE PAS placer le produit à un endroit où l'accès à l'alimentation principale est bloqué.
- N'utilisez PAS de rallonge ou de fiche d'adaptateur.
- NE PAS utiliser 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.

- Portez des vêtements de protection appropriés avant d'utiliser l'équipement.
- Les opérateurs de cet équipement doivent être correctement formés à la manipulation d'articles chauds et froids et liquides.
- N'utilisez pas l'appareil pour des tâches autres que celles pour lesquelles il a été conçu, c'est-à-dire l'étalonnage de thermomètres.
- Ne pas manipuler l'appareil lorsqu'il fait chaud (ou froid), sans porter des vêtements de protection appropriés et sans avoir la formation nécessaire.
- Ne pas percer, modifier ou autrement changer la forme de l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil en dehors de la plage de température recommandée.
- Après utilisation, ne remettez pas l'appareil dans son étui de transport tant que l'appareil n'a pas refroidi.
- Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur à l'intérieur. Si nécessaire, contactez un agent Tempssens pour réparation.
- Assurez-vous que tous les matériaux, en particulier les matériaux inflammables, sont tenus à l'écart des parties chaudes du appareil, pour prévenir les risques d'incendie.
- N'utilisez pas le produit à proximité de gaz ou de vapeurs explosifs ou dans des environnements humides ou humides.
- Assurez-vous que l'espace autour du produit répond aux exigences minimales d'espace.
- La tôle supérieure du four peut présenter des températures extrêmes pour les zones proches du puits.
accéder.
- Les matériaux utilisés dans ce four peuvent être irritants pour la peau, les yeux et les voies respiratoires. Consultez le
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 :

- Avant de travailler à l'intérieur de l'équipement, coupez l'alimentation et débranchez le cordon d'alimentation. • NE PAS retourner l'appareil avec les inserts en place ; les inserts tomberont de l'appareil. • L'utilisation de cet instrument à des TEMPÉRATURES ÉLEVÉES pendant des périodes prolongées nécessite des précautions. • Un fonctionnement à haute température sans surveillance n'est pas recommandé pour des raisons de sécurité. • 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.
- La durée de vie des composants et du réchauffeur peut être raccourcie par un fonctionnement continu à haute température.
- NE PAS utiliser de liquides pour nettoyer le puits.
- 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.
- NE PAS laisser tomber ni forcer les tiges de la sonde dans le puits. Ce type d'action peut provoquer un choc au 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:	

CALsys 37BB

Chapitre 1

Introduction

À propos du CALsys 37BB

Le « CALsys 37BB » a été conçu pour fournir une source de température stable et précise pour l'étalonnage sur site et en laboratoire des thermomètres à rayonnement par méthode de comparaison jusqu'à une plage de température de 50°C.

Le modèle 'CALsys 37BB' a été conçu en une seule pièce. Ce modèle fournit une enceinte isotherme dans laquelle les pyromètres sans contact peuvent être vérifiés par rapport à la température du corps noir d'étalonnage. Pour un étalonnage traçable, un pyromètre maître doit être utilisé. L'unité présente une émissivité de 0,98, offrant ainsi l'approximation la plus proche d'une surface cible qui est un parfait émetteur d'énergie infrarouge. Ce modèle convient à une utilisation sur site et en laboratoire pour des lectures de température stables.

Les modèles « CALsys » font partie d'une large gamme de calibrateurs portables conçus et fabriqués par nos soins. Veuillez nous contacter si vous avez besoin de plus d'informations sur nos autres produits.



Modèle de travail de base de CALsys 37BB

« CALsys 37BB est une unité transportable et autonome conçue pour être utilisée sur n'importe quelle surface plane raisonnable. La cible est une plaque d'aluminium striée peinte par une peinture à haute émissivité. La cible est chauffée par un élément chauffant en caoutchouc Si qui permet à la source de chauffer jusqu'à 50 °C en 15 minutes environ et de la maintenir stable à une température de $\pm 0,04$ °C. . Les blockhaus chauffants se composent d'un radiateur et d'un capteur de contrôleur. Le contrôleur de température pour détecter la température du bloc utilise ce capteur. Pour obtenir le maintien d'une température requise, le contrôleur fait varier la puissance des radiateurs via un relais statique.

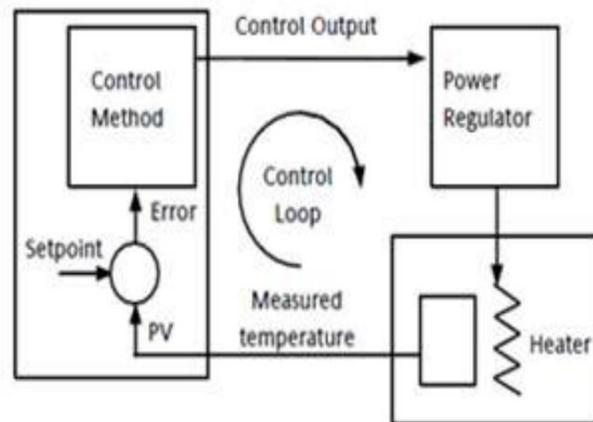
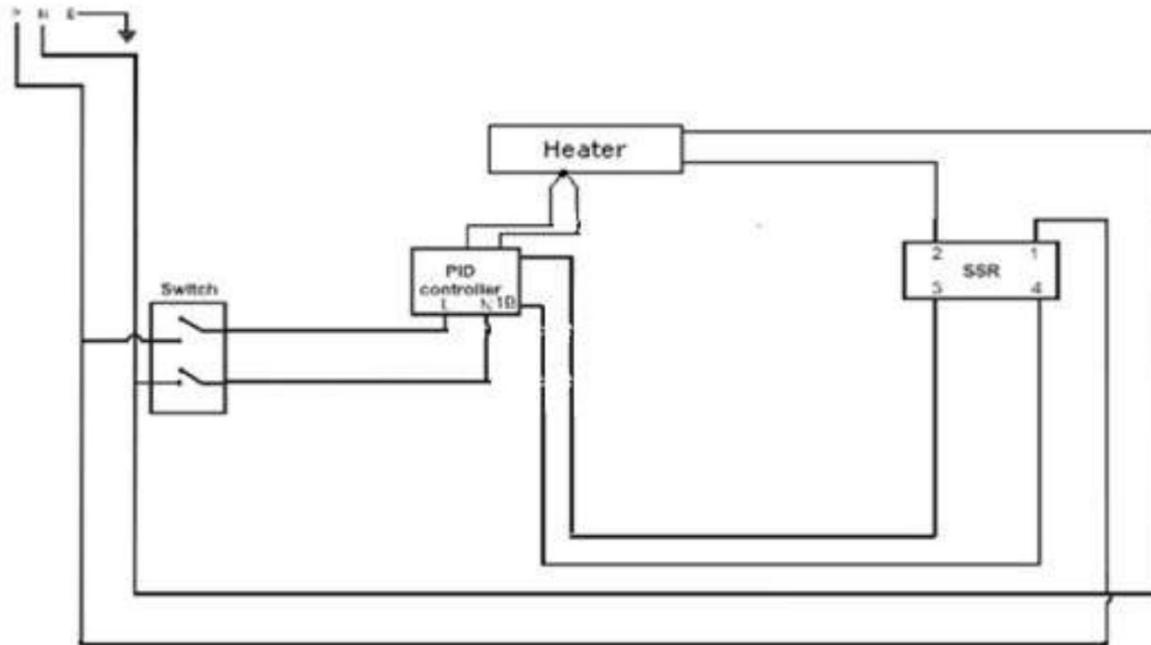


Schéma de câblage :



Spécifications techniques

PARAMÈTRE	SPÉCIFICATION
Tension	230 V CA \pm 10
Pouvoir	100 W
Fréquence d'alimentation	50/60 Hz
Écart de température	Ambiante +5 °C à 50 °C
Résolution	0,01 °C
La stabilité	\pm 0,04 °C à 37 °C
Capteur de contrôle	RDT
Temps pour atteindre le maximum. température	10 à 15 minutes
Température de fonctionnement	20 à 40 °C
Spécifications du contrôleur	Contrôleur PID auto-réglé
Temps de stabilisation	20 à 25 minutes.
Émissivité	0,98(\pm 0,01)
Interface informatique	RS-232
Dimensions	110 (H) x 110 (L) x 137 (P) mm
Poids	Environ 3 kg

Chapitre 2

Configuration de CALsys 37BB

Installation

Placez le corps noir 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 de la notice d'utilisation.

Conditions environnementales optimales

Bien que l'instrument ait été conçu pour une durabilité optimale et un fonctionnement sans problème, il doit être manipulé avec précaution. L'instrument ne doit pas être utilisé dans un environnement excessivement poussiéreux ou sale. Les recommandations d'entretien et de nettoyage se trouvent dans la section Entretien de ce manuel.

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

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

Humidité relative ambiante : 15 - 50 %

Pression : 75kPa - 106kPa

Tension secteur à ± 10 % de la valeur nominale

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

Altitude inférieure à 2000 mètres

Déballage et inspection initiale :

Notre service d'emballage utilise des emballages conçus sur mesure pour envoyer votre unité. Il vous est conseillé, après avoir déballé l'appareil, de l'inspecter pour déceler tout signe de dommage et de confirmer que votre livraison est conforme au bon de livraison. Déballiez soigneusement la fournaise et inspectez-la. Si vous constatez des dommages ou un article manquant, informez-nous ou notre agent.

Après le déballage, vous trouverez les accessoires suivants.

CALsys 37BB.....1 Non

Cordon d'alimentation1 Non

Manuel

Certificats



CALsys 37BB



Power Cable

Mode d'emploi

1. Ouvrez soigneusement la mallette de transport, sortez le manuel d'utilisation de la boîte et lisez soigneusement.
2. Retirez soigneusement l'unité Black Body Temperature Calibrator 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 la baignoire est prêt à l'emploi.
5. Gardez l'interrupteur en position ON.



Note:

- L'appareil doit être correctement connecté à l'alimentation électrique.
- L'unité doit être correctement mise à la terre. • 

L'interrupteur ON/OFF 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.

Tests initiaux

Cette unité est entièrement testée avant expédition. Vérifiez cependant son fonctionnement comme suit :

1. Après avoir connecté le CALsys 37BB à l'alimentation électrique, l'écran du contrôleur de température devrait afficher la température du corps noir et la dernière valeur de point de consigne.
2. Modifiez le point de consigne à 37°C et observez que la température du bloc 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.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

chapitre 3

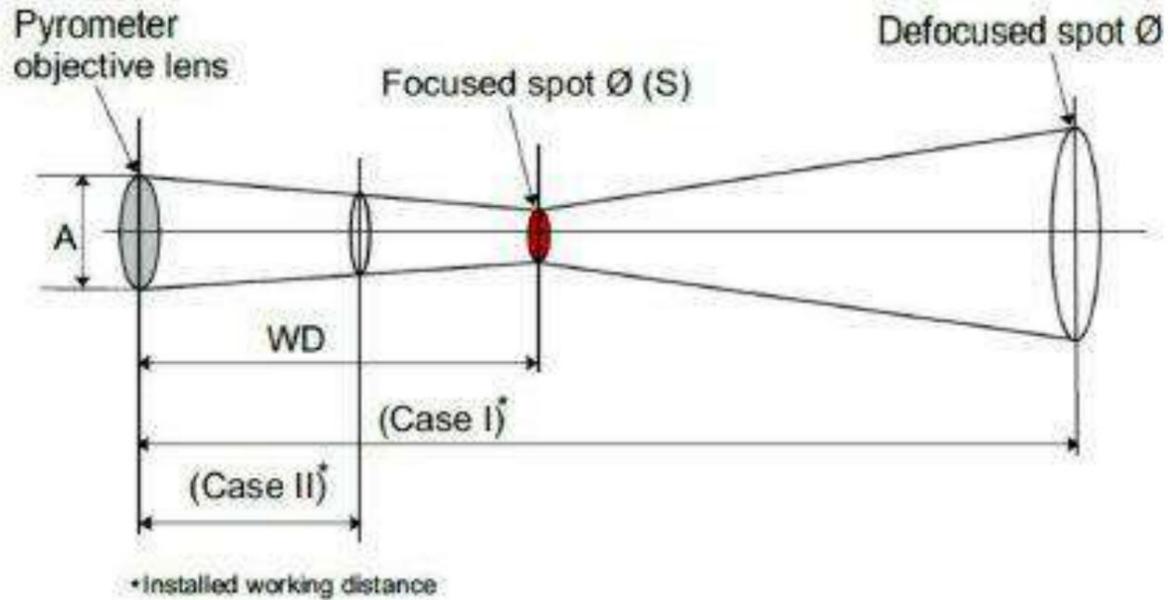
Optique

Le pyromètre mesure la température en recevant le rayonnement thermique de l'objet dont la température doit être mesurée. Ce rayonnement thermique traverse le capteur de la lentille puis est converti en signal électrique. Plus l'objet mesuré est éloigné du pyromètre, plus la zone qui sera mesurée par le pyromètre est grande. Selon le besoin du client, le pyromètre est conçu avec une optique fixe.

Tableau 1 : Certains foyers optiques fixes sont les suivants

Tailles de points (mm)				
Fabriqué fonctionnement distances WD (mm)	A250 210°C - 1350°C (50:1)	A250 250°C - 1800°C (100:1)	A250 300°C - 2500°C 350°C - 3000°C (200:1)	A450 600°C - 2500°C (200:1)
350	7	3.5	1,75	1,75
700	dix	5	2.5	2.5
500	14	7	3.5	3.5
800	16	8	4	4
1000	20	dix	5	5
1500	30	15	7.5	7.5
2000	40	20	dix	dix
2500	50	25	12,5	12,5
3000	60	30	15	15
5000	100	50	25	25

Ouverture (A)	11	11	11 (300 - 2500°C) 4 (350 - 3000°C)	12(600 - 2500°C)



La distance de travail fabriquée est mentionnée sur le pyromètre.

Si le pyromètre n'est pas installé à la distance de travail fabriquée (WD), la taille du spot à la distance d'installation réelle doit être calculée. Par exemple, si la distance de travail fabriquée en usine est de 500 mm et que le pyromètre est AST A250 (250 - 1 800 °C), la taille du spot est de 5 mm (comme indiqué dans le tableau). Si l'utilisateur a installé ce pyromètre à 1 000 mm, la taille du spot n'est pas de 10 mm (comme indiqué dans le tableau), l'utilisateur devrait devoir calculer selon la méthode indiquée ci-dessous.

Cas I : Si la distance de travail installée est supérieure à la distance de travail fabriquée

$$\text{Installed Spot size} = \frac{\text{Installed working distance (Case I)}}{\text{WD}} \times (S + A) - A$$

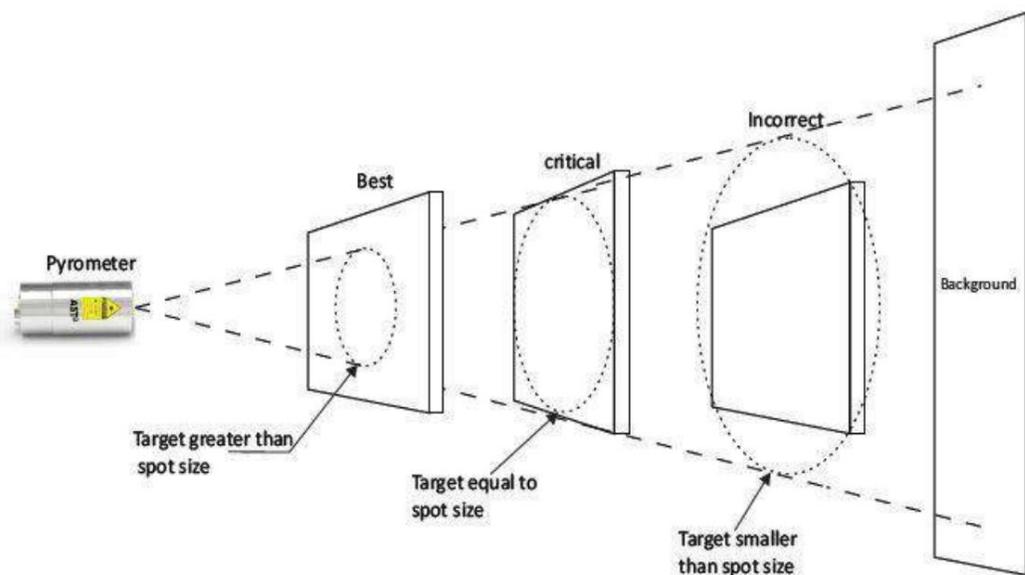
Cas II : Si la distance de travail installée est inférieure à la distance de travail fabriquée

$$\text{Installed Spot size} = \frac{\text{Installed working distance (Case II)}}{\text{WD}} \times (S - A) + A$$

Où, S = taille du point fabriqué du pyromètre (mm), A = il indique la valeur de l'ouverture de l'objectif (ouverture en mm)

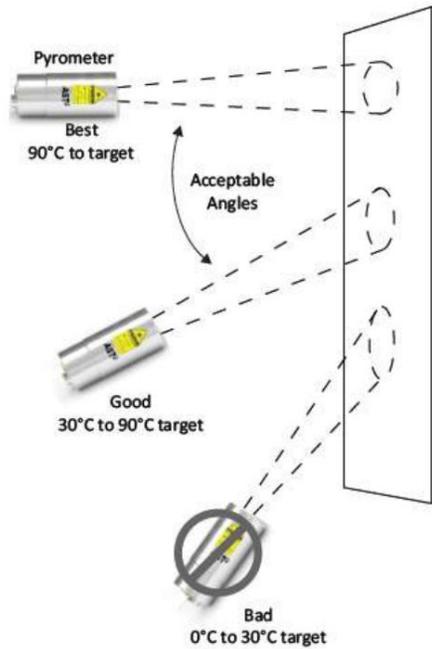
Distance du pyromètre à l'objet

La taille du spot souhaitée sur la cible déterminera la distance de mesure maximale et la distance focale du module optique. Pour éviter des lectures erronées, la taille du point de la cible doit contenir la totalité du champ de vision du pyromètre. Le pyromètre doit être monté de manière à ce que tout le champ de vision soit identique ou inférieur à la taille de cible souhaitée. Ceci est indiqué dans le diagramme ci-dessous.



Angles de vision

Le pyromètre peut être placé à n'importe quel angle par rapport à l'objet cible jusqu'à 30°. Indiqué dans le diagramme ci-dessous.



Chapitre 4

Fonctionnement du CALsys 37BB

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 situent 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 le valeur de température dans le contrôleur. Le calibrateur s'allumera et commencera à chauffer le point de consigne de température précédemment programmé.

Réchauffer 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 corps noir à $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ du point de consigne.



Note:

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

Mode d'emploi

- Connectez le « CALsys 37BB » à une alimentation électrique appropriée. ON l'interrupteur secteur situé à l'arrière
Côté avec entrée de puissance.
- Réglez la valeur de température souhaitée dans PID à l'aide des touches UP et Down.
- Dirigez le capteur de température infrarouge standard de référence (Maître) vers la zone cible.
- L'affichage PV (valeur actuelle) dans le contrôleur augmentera progressivement jusqu'à ce qu'il atteigne le point de consigne.
température. Le contrôleur met un certain temps pour atteindre le point de consigne en fonction de l'étendue.
- Le four est stable lorsque PV est égal à SV (valeur définie).
- Réinitialisez le contrôleur et/ou répétez l'étalonnage pour un autre point d'étalonnage ou pour un autre
capteur.
- Une fois l'étalonnage terminé, réinitialisez le contrôleur à 0°C et attendez que l'unité ait refroidi.
à la température ambiante, avant de déplacer le « CALsys 37BB vers un nouvel emplacement, le « CALsys 37BB » doit être refroidi
ambiante avant de pouvoir le remettre dans son étui de transport.

NOTE:

Utilisez toujours un thermomètre IR de référence pour la méthode d'étalonnage de comparaison.



Important:

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

Refroidir la source



- Assurez-vous que la température du corps noir a suffisamment refroidi.
- Si vous souhaitez que Black Body 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.
secteur, l'éteindre ou 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 5

Contrôleur d'unité opérationnelle

Disposition du panneau avant



Bouton Opérateur

Le contrôleur de température :

L'écran supérieur du contrôleur indique la température mesurée, l'écran central indique

la température ou le point de consigne souhaité et l'affichage inférieur indique la demande de puissance de sortie.

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.

pointez vers la valeur requise. L'affichage inférieur change pour indiquer le nouveau point de consigne.

CALsys 37BB

Surveillance de l'état du contrôleur :

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

Puissance calorifique OP1

OP2 Cool Output (uniquement pour les modèles fonctionnant en dessous de 0°C)

REM Cette balise indique une activité sur l'interface PC

Unités de température :

Une pression momentanée sur la touche de défilement affichera les unités du contrôleur °C ou °F.



AVIS IMPORTANT

Les paramètres de fonction du contrôleur sont prédéfinis et ne nécessiteront aucun réglage.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Chapitre 6

Entretien et dépannage

Entretien

- L'instrument d'étalonnage a été conçu avec le plus grand soin. Facilité d'utilisation et la simplicité de maintenance a été un thème central dans le développement du produit. Donc, avec des soins appropriés, l'instrument ne devrait nécessiter que très peu d'entretien. Évitez d'utiliser le instrument dans un environnement huileux, humide, sale ou poussiéreux.
- Si l'extérieur de l'instrument est sale, il peut être nettoyé avec un chiffon humide et détergent doux. N'utilisez pas de produits chimiques agressifs sur la surface qui pourraient endommager la peinture.
- Évitez de cogner ou de faire tomber le calibrateur.
- Si le cordon d'alimentation secteur est endommagé, remplacez-le par un cordon de calibre approprié. fil pour le courant de l'instrument.
- Selon l'environnement dans lequel il est utilisé, un nettoyage périodique est recommandé. Nettoyage peut être réalisé à l'aide d'un petit pinceau sec.

Dépannage

L'unité ne fonctionne pas

Vérifiez le fusible s'il est déclenché, l'interrupteur est allumé. En cas de non mise sous tension du bain CALsys 37BB, nous consulter.

Unité instable

Un paramètre du contrôleur a été perturbé, consultez-nous.

Si la température du calibrateur n'augmente pas

- a) L'élément chauffant est peut-être ouvert.
 - b) Le RTD peut être ouvert.
 - c) Le SSR pourrait être endommagé.
 - d) Le contrôleur ne donne peut-être pas de sortie
 - e) La température ambiante à l'intérieur de la chambre est augmentée et le contrôleur de sécurité est éteint.
- pouvoir

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

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 de services d'étalonnage de température.

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 de capteurs maîtres précis traçables aux normes nationales et internationales.

Le centre d'étalonnage fonctionne selon les normes ISO 17025 / NABL. L'étalonnage des capteurs de type contact peut être effectué dans une plage de température de -196 °C à 1 600 °C et l'étalonnage des capteurs de type sans contact peut être effectué dans une plage de température de 0 °C à 2 900 °C. De plus, le laboratoire est accrédité pour l'étalonnage de la température sur site.

Le laboratoire propose à la fois un étalonnage en laboratoire et sur site du four/bain de -80°C à 1 600°C et un étalonnage du corps noir de 50°C à 1 700°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	TEMPÉRATURE DES 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
	>1200°C à 1600°C	2,60°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	TEMPÉRATURE DES INSTRUMENTS	CAPACITÉ DE CALIBRAGE ET DE MESURE
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 / PLAGE DE TEMPÉRATURE	TEMPÉRATURE DES INSTRUMENTS	CALIBRAGE & CAPACITÉ DE MESURE
Calibrage de SPRT/PRTS/thermocouple et ainsi de suite sur.	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 thermocouple à Point fixe secondaire	Point de fusion de l'or (1064,18 °C)>1500°C à 1700°C >1700°C à 2900°C	0,72°C2,5°C 3,2 °C 4,0 °C
	Point de fusion du palladium (1554,8	0,83°C

Services de thermographie

Tempsens fournit des services de thermographie pour diverses industries. La thermographie permet de surveiller l'efficacité thermique des systèmes de processus critiques qui reposent sur le transfert de chaleur de rétention.

Il s'agit de l'une des techniques de surveillance conditionnelle les plus puissantes, les plus rapides et les plus rentables.

Elle est largement utilisée dans n'importe quelle industrie. La détection de défauts naissants, si elle est laissée sans surveillance, entraînerait non seulement une perte de productivité et de qualité, mais également une augmentation des opérations. et entretien frais.

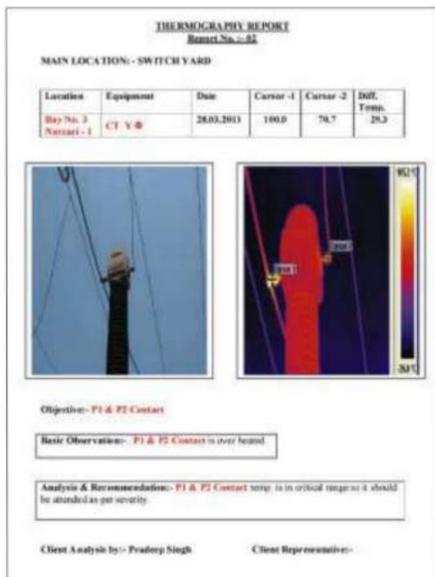


Figure 1 – Exemple de rapport de thermographie

Cette page a été laissée blanche intentionnellement.

Annexe A : 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 CETTE 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 DES PERSONNES TECHNIQUEMENT FORMÉES ET COMPÉTENTES PERSONNEL FAMILIAL AVEC LES BONNES PRATIQUES DE MESURE.

IL EST PRÉVU QUE LE PERSONNEL UTILISANT CET ÉQUIPEMENT SERA COMPÉTENT AVEC LE GESTION DES APPAREILS POUVANT ÊTRE ALIMENTÉS OU SOUS DES EXTRÊMES DE TEMPÉRATURE, ET SONT CAPABLES D'APPRÉCIER LES RISQUES QUI PEUVENT ÊTRE ASSOCIÉS AVEC ET LES PRÉCAUTIONS À PRENDRE AVEC UN TEL ÉQUIPEMENT



www.tempsens.com

TEMPESENS INSTRUMENTS (I) PVT. LTD.

Tempsens Instruments (I) Pvt. Ltd. U# I
B-188A, Road No.5, M.I.A., Udaipur-313003 (Rajsthan) INDIA
Ph.:+91-294-3057700 to 800, Fax.:+91-294-3057750
Email: info@tempsens.com