

→ TP Premium



CALIBRATEURS DE TEMPERATURE



Pour l'industrie et le service

De bonnes raisons pour une calibration

- Maintenir constamment une haute qualité du produit
- Respecter les normes industrielles et légales
- Optimiser les processus et augmenter la productivité
- Eviter les arrêts imprévus

Les capteurs de température sont soumis à des stress mécaniques, thermiques et chimiques. Cela occasionne une dérive sur leur durée d'utilisation. Seule une calibration périodique des capteurs fournit l'information de la différence entre la température réelle et la température mesurée, rendant ainsi la dérive visible. Dans des procédés de mesure, les valeurs mesurées sont souvent considérées sans tenir compte des erreurs de mesure. Ces erreurs sont probablement négligeables lors d'applications "grand public", mais dans le cas d'applications industrielles la plus petite erreur peut engendrer des défauts de production.

Calibration avec la gamme SIKA

Des calibrateurs de température à puits sec ou à micro-bain sont utilisés pour tester et calibrer une grande variété d'instruments de mesure et de capteurs de température : des équipements mécaniques, électromécaniques ou électroniques peuvent être vérifiés facilement. Ils peuvent être du type :

- Capteurs de température à contact, à immersion ou de surface
- Capteurs avec des formes ou dimensions spéciales
- Thermomètres sans contact à infra-rouge, et caméras à images thermiques

Les instruments compacts et robustes SIKA sont faciles à transporter, simples d'utilisation et offrent toutes les caractéristiques nécessaires aux tests spécifiques. Nos appareils sont déjà des "standards" dans de nombreux laboratoires de développement, de recherche et d'analyse, les services d'essais et d'inspection ainsi que dans les secteurs de production et de fabrication.

Critères de choix pour un calibrateur de température

Le type de calibration et lieu d'opération

Un calibrateur de température doit répondre à une grande variété de besoins : par exemple en étant portatif, il doit faire face à des changements de lieux, sur des bancs d'essais ou en production, tout en étant adapté pour une utilisation en poste fixe dans un atelier de contrôle ou un laboratoire d'inspection. Pour cette raison, les appareils doivent être légers et transportables pour une utilisation rapide et facile sur site. La masse et les dimensions sont ici des facteurs déterminants. De plus, la durée de vie des appareils est également primordiale.

Plage de travail en température

Les capteurs de température doivent être testés aux valeurs de température auxquelles ils sont utilisés. Cela signifie que les calibrateurs de température doivent pouvoir couvrir les plages de travail des capteurs à tester, et, en particulier, générer les points de test principaux. SIKA propose de nombreux calibrateurs de température couvrant une plage de -55°C à 1300°C.

Efficacité et flexibilité

Le temps et le personnel requis pour exécuter une opération de calibration sont des facteurs importants pour prévoir l'efficacité d'une calibration. Plus les opérations sont exécutées efficacement, plus le retour sur investissement du calibrateur est optimal. Des fonctions intuitives avec des affichages clairs qui fournissent des informations claires, conjointement avec un volume utile de calibration, des temps de refroidissement définissent en premier la vitesse de la calibration. Autre facteur de gain de temps : un large diamètre de puits qui permet de calibrer plusieurs sondes simultanément.

Précision fiable

Des évaluations des incertitudes de mesure définies dans le guide de la German Calibration Service (DAkkS) sont effectuées pendant la production des calibrateurs SIKA. Les résultats des mesures sont documentés dans des rapports de vérification clairs, assurant ainsi un haut degré de fiabilité de la précision.

Traçabilité

Les instruments et équipements de mesure deviennent moins performants avec le temps. Leur vieillissement est inévitable, et les mesures subissent une dérive. Une vérification périodique selon des procédures définies est absolument nécessaire et peut être effectuée aisément en utilisant un calibrateur de température SIKA comme instrument de référence.

Services

Des commerciaux experts et professionnels vous visitent directement sur site pour des présentations d'appareils, et peuvent vous assister pour la mise en service. SIKA propose par ailleurs une grande variété de services tels que re-calibrations, ajustements et réparations qui ne peuvent être assurés que par un fabricant. Cela augmente notre aptitude à réduire vos coûts d'utilisation et de maintenance d'un calibrateur de température.



Série TP Premium

Les calibrateurs de température de la série TP Premium offrent les plus hautes performances et une mise en œuvre incroyablement aisée. Tous les paramètres sont facilement et rapidement ajustés grâce à un menu intuitif. La température du bloc ainsi que celle programmée, l'écart et la variation de stabilité sont affichés sur un écran tactile. La température du bloc peut être ajustée avec précision jusqu'à 0,001°C.

Fonction puits sec



Le transfert thermique optimal entre le bloc et l'échantillon à tester est obtenu par l'utilisation de l'insert adéquat. Idéalement, le diamètre de perçage doit être plus large de 0,5 mm par rapport au diamètre extérieur de la sonde de l'échantillon à tester. La viscosité, le point flash ou température d'évaporation ne sont pas concernés.

Fonction micro-bain



L'utilisation d'un micro-bain offre des avantages lorsque l'échantillon à tester présente des formes ou des dimensions inhabituelles. L'échantillon est plongé directement dans le liquide évitant ainsi une enveloppe d'air. Il en résulte un contact direct entre l'échantillon et le calibrateur. Le liquide, une huile silicone par exemple, est sélectionné en fonction de la plage de température souhaitée. L'action continue de l'agitateur magnétique placé sous un panier réceptacle des sondes offre une grande zone de mesure. De plus le panier assure la libre rotation du barreau magnétique et protège le fond de la cuve.

Fonction corps noir



Un insert breveté pour calibration infra-rouge est utilisé pour calibrer les pyromètres IR ainsi que les caméras à images thermiques. La structure spéciale de la surface et sa forme asymétrique créent une "cavité radiateur" avec un coefficient d'émissivité égal à 0,9994, éliminant ainsi les rayonnements infra-rouge ambiants, ne produisant qu'un rayonnement propre à la valeur de température générée dans le puits. Le pyromètre est tout simplement positionné à la distance requise de l'ouverture, sa mesure s'effectuant sur une surface au fond de l'insert. Un support peut être fixé directement sur l'appareil.

Fonction température de surface



Les capteurs de température de surface sont calibrés à l'aide d'inserts spéciaux, et sont positionnés verticalement avec la force d'appui nécessaire pour obtenir un bon contact. L'utilisation de la sonde de référence externe assure l'obtention de la meilleure valeur de température de référence de la surface. La sonde de référence est positionnée directement sous la surface de référence de l'insert. L'insert est conçu afin d'obtenir la meilleure homogénéité au centre de la surface. L'exécution spéciale de la surface offre un très bon transfert thermique. Les pâtes thermo-conductrices sont donc inutiles.







TP 37 // Puits sec // -55...200 °C



Type	Points forts
TP 37200E.2	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie de régulation brevetée - gain de temps jusqu'à 50% • Le calibrateur de température à puits sec le plus rapide au monde • Technologie hybride (éléments Peltier et cartouches chauffantes) pour des temps de refroidissement et de chauffage plus rapides • De -55...200 °C = plage de température la plus large du marché avec fonction de refroidissement et de chauffe • Les temps de stabilisation les plus rapides du marché • Fonction d'écran tactile brevetée • Des instrument de mesure à deux voies d'entrée avec la meilleure précision du marché • Gestion des appareils en test avec lecteur de code-barres (accessoires)

Données techniques				
Type	TP 37200E.2	TP 37165E.2		
Plage de température*	-55...200 °C	-35...165 °C		
Volume de calibration	Ø 28 x 150 mm			
Puits sec	Capteur de Réf. Ext.	Capteur de Réf. Int.	Capteur de Réf. Ext.	Capteur de Réf. Int.
Précision	±0.2 °C			±0.2 °C
Stabilité	±0.005 °C	±0.010 °C	±0.005 °C	±0.010 °C
Zone de mesure	40mm à partir du fond de l'insert			

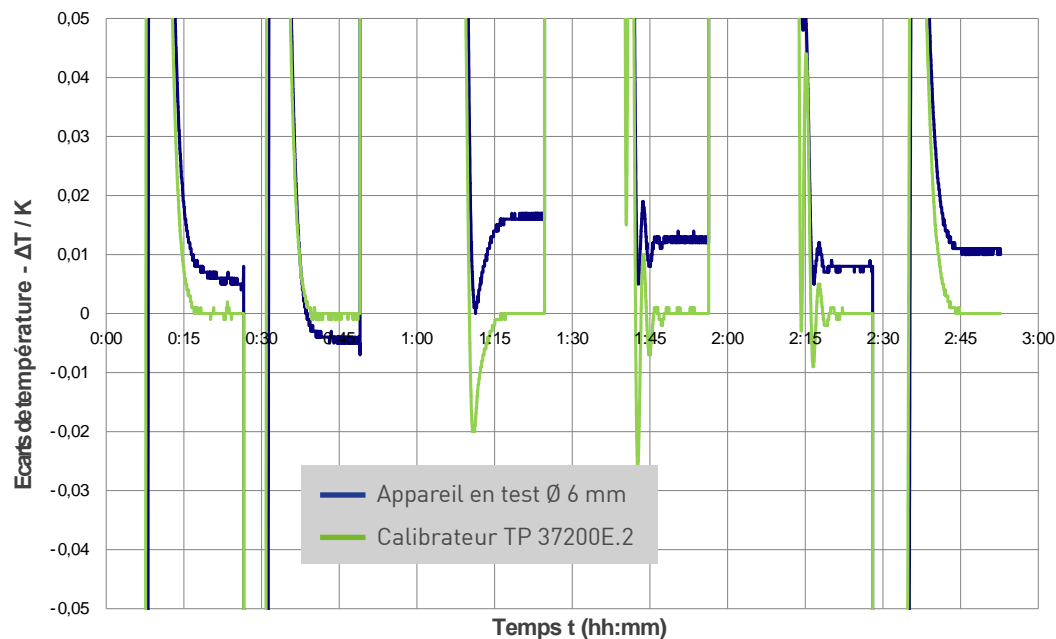
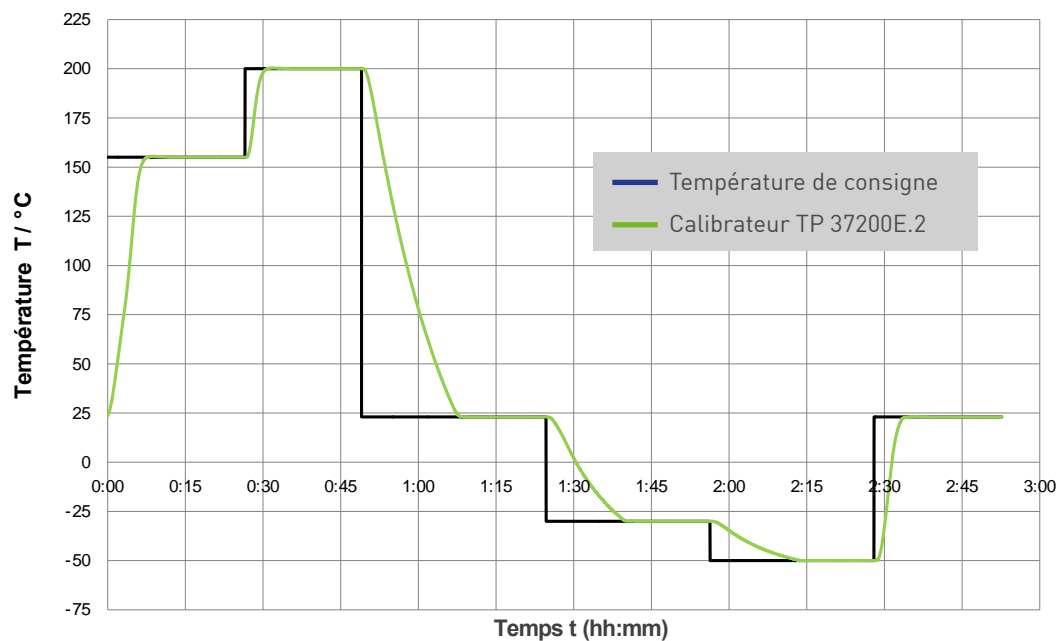
* A une température ambiante de 20 °C / 68 °F

Caractéristiques générales		
Type	TP 37200E.2	TP 37165E.2
Temps de stabilisation (avec la sonde extérieure de référence) → ±0,05°C → ±0,005°C	A partir de 1 min A partir de 5 min	A partir de 1 min A partir de 5 min
Temps de chauffe → T° ambiante...T° max → -T° min...T° max	9 min 12 min	14 min 16 min
Temps de refroidissement → T° ambiante...T° min** → T° max...T° ambiante	35 min (-50 °C) 18 min	13 min (-30 °C) 11 min
Résolution	0.1 / 0.01 / 0.001 °C	
Hystérésis → Réf. Int. → Réf. Ext.	±0.25 °C ±0.025 °C	
Unités de mesure	°C / °F / K (sélectionnable)	
Capteur de référence	Interne/ Externe (sélectionnable)	
Interface	Ethernet, 3 x USB	
Dimensions → Largeur → Hauteur → Profondeur	210 mm 380 + 50 mm 300 mm	
Masse	Approx. 15 kg	Approx. 13.5 kg
Alimentation électrique	100...240 VAC, 50 / 60 Hz	
Consommation d'énergie	Approx. 555 W	Approx. 375 W
Plage de température réglable	-60...200 °C	-50...165 °C
Écran d'affichage	Ecran tactile couleur (7 pouces), verre de sécurité multi-couches	
Homologations	   	

** Le temps de refroidissement à T° min (-55 °C / -35 °C) diffère.

TP 37 // Puits sec // -55...200 °C

Temps de transferts du TP 37200E.2 avec sonde de référence externe



TP 37 // Module d'entrée sondes

Données techniques	
En option pour les calibrateurs de température	TP 37200E.2 / TP 37165E.2*
Appareil en test- Thermomètres à résistance	
Nombre de voies d'entrée	2
Connection	4x fiches bananes 4 mm
Type de raccordement	Technologie 2-, 3-, 4-fils
Plage de mesure résistance	
→ Pt100	0...400 Ω
→ Pt1000	0...4000 Ω
Précision	
→ Pt100	±0.03 °C
→ Pt1000	±0.06 °C
Appareil en test- Thermocouple	
Nombre de voies d'entrée	2
Connection	2x prises thermocouples (Mini)
Plage de mesure	-10...100 mV
Précision de la compensation soudure froide	±0.3 °C
Précision	
→ Type K	±0.08 °C
→ Type J	±0.07 °C
→ Type N	±0.13 °C
→ Type E	±0.06 °C
→ Type T	±0.09 °C
→ Type R	±0.78 °C
→ Type S	±0.73 °C
Signal d'entrée (Courant)	
Nombre de voies d'entrée	1
Connection	Fiches bananes 4 mm
Plage de mesure	0...24 mA
Précision	0.01 % de la pleine échelle
Signal d'entrée (Tension)	
Nombre de voies d'entrée	1
Connection	Fiches bananes 4 mm
Plage de mesure	0...12 VDC
Précision	0.01 % de la pleine échelle
Test contact sec	
Nombre de voies d'entrée	2
Alimentation de l'émetteur	
Sortie courant	Max. 24 mA
Sortie tension	24 VDC

* Voir les références de commande

TP 37 // Puits sec

Pour commander un calibrateur complet, vous avez besoin de trois références :

1. Type du calibrateur	EP37	xx	x	x	xxxxxx
2. Linéarisation	EPLIK	xx	x	x	
3. Insert de mesure	EZxxxxxxxxxxxx				

En fonction de vos besoins spécifiques, vous pouvez aussi commander des inserts de mesure supplémentaires, les certificats nécessaires, etc.

Référence de commande							
1. Type de calibrateur							
Plage de T°	Fonction	Bloc [mm]	Alimentation	Type			
-55...200°C	Puits sec	Ø 28 x 150	110...240 V	TP 37200E.2	EP37	20	2 2815U3
-35...165°C	Puits sec	Ø 28 x 150	110...240 V	TP 37165E.2	EP37	16	2 2815U3
Module d'entrée sondes							
Sans							0
Avec							I
Exemple de commande					EP37	20	I 2 2815U3

Référence de commande							
2. Linéarisation							
Avec linéarisation					EPLIK	DB	
Sonde de référence							
Interne							I00
Externe							E00
Points de mesure							
Standard							0
Spécifique							K
Exemple de commande					EPLIK	DB	I 0

Référence de commande							
3. Insert de mesure							
Trous de perçage [mm]	Fonction	Bloc [mm]	Matière	Code Produit			
1x Ø 3.5, 1x Ø 6.5, 1x Ø 13.5	Puits sec	Ø 28 x 150	Laiton	EZ15028B03MS17			
1x Ø 6.5				EZ15028065MS00			
2x Ø 3.5				EZ15028B02MS09			
1x Ø 3.5, 1x Ø 4.5				EZ15028F02MS80			
1x Ø 3.5, 1x Ø 6.5				EZ15028H02MS01			
1x Ø 3.5, 1x Ø 8.5				EZ15028B02MS67			
1x Ø 3.5, 1x Ø 6.5, 1x Ø 8.5, 1x Ø 10.5				EZ15028C04MS15			
Sans trou de perçage				EZ15028000MS00			
Insert avec 1 perçage au choix	Puits sec	Ø 28 x 150	Laiton	Merci de préciser les diamètres de perçage sur votre commande			
Perçage additionnel							
Exemple de commande					EZ16360C04AL05		

Référence de commande	
4. Certificats d'étalonnage - Sélectionnez celui qui vous convient*	Code produit
Certificat d'étalonnage usine SIKA pour 1 fonction	EKTPWP1FKT
Certificat d'étalonnage usine SIKA pour 2 fonctions	EKTPWP2FKT
Certificat d'étalonnage accrédité DAkkS pour 1 fonction	EKTPDAKKS1FKT
Certificat d'étalonnage accrédité DAkkS pour 2 fonctions	EKTPDAKKS2FKT
Point de contrôle supplémentaire certificat d'étalonnage accrédité DAkkS	EKTPDAKKSZUSP
Certificat d'étalonnage usine SIKA pour entrées sondes (Pt100, Type K)	EKTPWPMI1
Certificat d'étalonnage usine SIKA pour entrées sondes (Pt100, Pt1000 Type K, Type J)	EKTPWPMI2
Certificat d'étalonnage usine SIKA pour entrées sondes (Pt100, Type K, mA, V)	EKTPWPMI3
Certificat d'étalonnage usine SIKA pour entrées sondes (Pt100, Pt1000 Type K, Type J, mA, V)	EKTPWPMI4
Certificat d'étalonnage usine SIKA pour chaque entrée de mesure supplémentaire de votre choix (Pt 500, Pt1000, Type J/N/E/T/R/S, mA, V)	EKTPWPMIZUS
Certificat d'étalonnage usine SIKA complet (Pt100, Pt 500, Pt1000, Type K/J/N/E/T/R/S, mA, V)	EKTPWPMIKOMPL
Certificat d'étalonnage accrédité DAkkS pour entrées sondes (Pt100, Type K)	EKTPDAKKSMI1
Certificat d'étalonnage accrédité DAkkS pour entrées sondes (Pt100, Pt1000 Type K, Type J)	EKTPDAKKSMI2
Certificat d'étalonnage accrédité DAkkS pour entrées sondes (Pt100, Type K, mA, V)	EKTPDAKKSMI3
Certificat d'étalonnage accrédité DAkkS pour entrées sondes (Pt100, Pt1000 Type K, Type J, mA, V)	EKTPDAKKSMI4
Certificat d'étalonnage DAkkS pour chaque entrée sondes supplémentaire de votre choix (Pt 500, Pt1000, Type J/N/E/T/R/S, mA, V)	EKTPDAKKSIZUS
Certificat d'étalonnage accrédité DAkkS complet (Pt100, Pt 500, Pt1000, Type K/J/N/E/T/R/S, mA, V)	EKTPDAKKS KOMPL

Référence de commande	
5. Accessoires	Code produit
Malette de transport	
Sans roulettes	EZTPKOFFER004
Avec roulettes	EZTPKOFFER004TG
Accessoires additionnels	
Sonde de référence externe TF 255-3-300 [-55...255 °C]	W033P413000GX002
Sonde de référence externe TF 255-3-300 [-55...255 °C], angle 90°	W033P413000GX0WI
Switch réseau	XE2103
Lecteur de code-barres	XE2102
Routeur wifi	XE2101
Sonde (Pt100 - 3 fils) pour test des entrées de mesure	WMQMP31020050003
Assistance pour mise en service du calibrateur	EKTPEINWEISUNG
Emballage pour le retour du calibrateur (par exemple pour le recalibrage) **	098V

* Chaque calibrateur est livré avec un certificat d'étalonnage usine.

** Merci d'indiquer votre modèle de calibrateur