



Präzisions-Temperatur-Kalibratoren

Baureihe TP 38 000 / TP 38 000 E

SIKA[®]
gegr. 1901
Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG



Kalibrieren mit allem Komfort

Wirtschaftlicher, sicherer und zuverlässiger arbeiten im Bereich von -30 °C bis 650 °C

Thermometer, Thermoelemente und andere Temperatursensoren unterliegen besonders im industriellen Einsatz mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen. Dies führt mit zunehmender Einsatzdauer zu einer Drift, die nicht vorausberechenbar ist.

Da die Temperatur in industriellen Prozessen zu einem der wichtigsten Indikatoren für Qualität, Betriebssicherheit und Lebensdauer geworden ist, hat die Kalibrierung von Temperatursensoren vor Ort einen besonderen Stellenwert erreicht.

Ungenauere Temperaturmessungen mindern die Produktqualität, erhöhen das Störfallrisiko und führen zu erhöhtem Energieverbrauch.

Nur die regelmäßige Kalibrierung der Sensoren gibt Aufschluss über die Differenz zwischen tatsächlicher und gemessener Temperatur und macht so das spezifische Driftverhalten sichtbar.

Umschaltbare Sprachen

Deutsch



Englisch



Französisch



Spanisch



Unsere leicht zu transportierenden, robusten und laborgenauen Kalibratoren für alle Einsatzbereiche:

- In Prüffeldern und Entwicklungslabors sind Temperatursensoren vor der Montage zu prüfen, zu justieren bzw. zu kalibrieren.
- In der Sensorfertigung sind Toleranzen von Thermoelementen und Widerstandsthermometern nur durch eine Kalibrierung eindeutig festzustellen bzw. zu dokumentieren.



Die Garantie wird für 5 Jahre auf alle TP 38 000 gegeben, die mindestens einmal pro Jahr durch das SIKADKD-Labor kalibriert und überprüft werden.

Bedienfeld mit grafikfähigem Display und Tastatur

Mit Hilfe der bedienerfreundlichen, selbsterklärenden Menüstruktur auf dem Kalibratordisplay können Sie alle notwendigen Eingaben sehr einfach und schnell durchführen.

Auf dem zweifarbigen, grafikfähigen Display werden die Block- und Solltemperatur sowie die Differenz und die Varianz der Stabilität dargestellt.

Bei dem TP 38 000 mit Präzisions-Messinstrument werden zusätzlich die vom Prüfling und die von einem extern angeschlossenen Kalibrier-Referenzsensor gemessenen Temperaturen angezeigt.

Die Anzeige der Messwerte erfolgt in der gewählten Temperatureinheit °C, °F oder K.

Ebenso ist die Darstellung der physikalischen Prüflings-Rohwerte in Ω , mV oder mA möglich.

Die Menüsprachen können Sie jederzeit umschalten.

Die Programmierung der Kalibratoren nehmen Sie mit Hilfe der 14er-Tastatur oder über PC vor.

Die Blocktemperatur wird über Tasten programmiert und kann auf 0,01 °C genau eingestellt werden.

Die CURSOR- und SELECT-Tasten dienen zum schnellen Markieren und Auswählen aller weiteren Funktionen. Mit der ENTER-Taste werden die Werte bestätigt oder mit CLEAR gelöscht.



Prüflingsaufnahme und Übergangshülsen

Die Kalibratoren arbeiten mit einem elektronisch geregelten Heizblock aus Messing bzw. einem Heiz-/Kühlblock aus Aluminium. Zur Aufnahme des Prüflings dient eine 150 mm tiefe Blockbohrung mit einem Durchmesser von 28 mm.

Im unteren Bereich des Metallblocks befindet sich die homogene Temperaturzone (40 mm), in der die Kalibrierung durchgeführt werden sollte.

Eine Isolation sorgt dafür, dass das Gehäuse nur handwarm wird, selbst wenn es im Inneren über einen längeren Zeitraum heiß hergeht. Die optimale thermische Ankopplung von Block zu Prüfling wird durch die richtige Übergangshülse erreicht, idealerweise hat die Hülse einen 0,5 mm größeren Innendurchmesser als der Außendurchmesser des Prüflings.

Unten sind drei Beispiele für mögliche Bohrungen in der Übergangshülse für die Sensoraufnahme abgebildet.

Übergangshülsen mit \varnothing 28 mm sind mit Bohrung 1,5 mm bis 25 mm in 0,5 mm Schritten lieferbar.



Rechnerschnittstelle RS 232 C

Alternativ zur Programmierung der Kalibratoren über Tastatur kann ein PC angeschlossen werden.

Die Kalibratoren sind standardmäßig mit einer seriellen Schnittstelle RS 232 C ausgerüstet.

Die gesamte Steuerung von SIKA-Kalibratoren kann von einem externen Rechner übernommen werden. An der

Schnittstelle stehen alle Messwerte in digitaler Form zur Verfügung.

Alle zu einer Kalibrierung notwendigen Einstellungen können über die serielle Schnittstelle ferngesteuert werden.

Unsere Kalibratorvarianten für jeden Anwendungsfall

<p>Sie, als Anwender, haben die Möglichkeit, zwischen vier Kalibratoren mit unterschiedlichen Temperaturbereichen und Ausstattungen zu wählen, um Ihre Kalibrier-, Justier- bzw. Prüfaufgaben optimal lösen zu können.</p>	<p>TP 38 000</p> 	<p>TP 38 000 E</p> 
Zertifizierte Sicherheit durch VDE	★	★
Stufenprogramm (6 Stufen)	★	★
Selbständige Kalibrierläufe	★	★
Zyklusprogramm (99 Zyklen)	★	★
Gradientenregelung	★	★
Temperatureinheiten °C, °F, K	★	★
Funktionsanzeige: Stabil, Heizen, Kühlen	★	★
Stabilitätsbewertung Varianz der Stabilität	★	★
Temperaturalarm / Temperaturbegrenzung	★	★
Temperaturhub -60 °C bei Peltierkalibratoren	★	★
Verbesserte Temperaturverteilung	★	★
Rechnerschnittstelle RS 232 C	★	★
SIKA-Testzertifikat	★	★
Eingang für RTD, TC, Transmitter, Schalter	★	☆
Skalierbare mA-Anzeige	★	☆
Selbsterkennende Kalibrier-Referenzsensoren	★	☆
Regelfunktion umschaltbar (interne/externe Referenz)	★	☆
Loggerfunktion (8 Datensätze)	★	☆
Schaltestestprogramm: T ₁ , T ₂ und Hysterese	★	☆
Physikalische Prüflings-Rohwerte Ω, mV, mA	★	☆
Transmitterversorgung 24 VDC	★	☆
Kalibrier- und Prüfsoftware	☆	☆
Service- und Transportkoffer, robuste Aluminiumausführung	☆	☆
DKD-Zertifikat	☆	☆

★ im Lieferumfang enthalten

☆ im Lieferumfang nicht enthalten, aber optional verfügbar

Prüfmittelüberwachung

Die SIKA-Kalibratoren können wahlweise mit einem Zertifikat des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD) oder einem SIKA-Werksprüfschein geliefert werden.

Damit sind die Kalibratoren, wie in der EN ISO 9001:2000 "Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln" gefordert, in anerkannter Weise an die nationalen Normale angeschlossen und bestätigt.

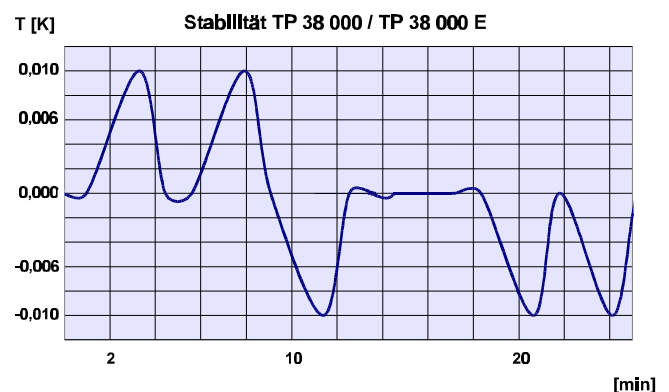
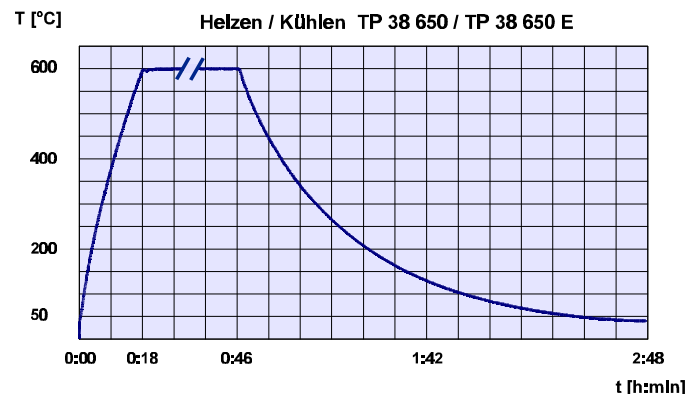
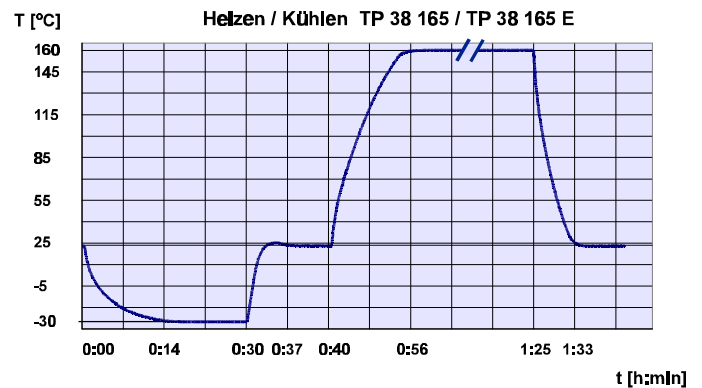


Geprüfte Sicherheit

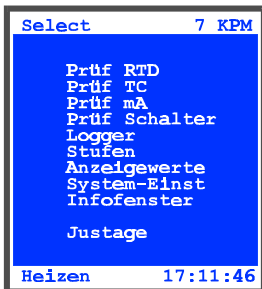
Zu Ihrer Sicherheit sind die Kalibratoren mit zwei unabhängig voneinander arbeitenden elektronischen Sicherungen ausgestattet.

Zur Kontrolle der Basisisolation der Heizung wird eine Schutzleiterüberwachung eingesetzt. Die Überwachungseinheit arbeitet unabhängig von der übrigen Steuerung und schaltet sobald der Kalibrator keine Verbindung mehr zum Schutzleitersystem hat.

Heiz-, Kühl- und Stabilitätskurven



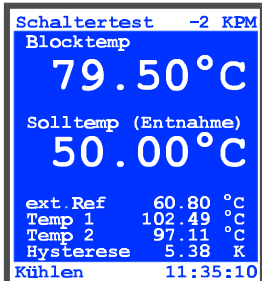
Die Menüstruktur, komfortabel und einfach zu bedienen



Selectmodus

Der Selectmodus bietet die zentrale Einstell- und Auswahlmöglichkeit für alle kalibratorspezifischen Vorgänge.

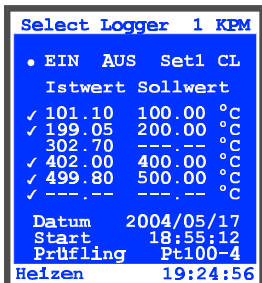
Hier wählen Sie Ihre Prüflinge aus und entscheiden sich für Loggerfunktion oder Stufentest. Weitere Auswahlmöglichkeiten wie Anzeigewerte und Systemeinstellungen sind ebenfalls möglich.



Schaltestest

Die automatische Prüfung von Temperaturschaltern und Thermostaten mit einer Selbsterkennung von "Schließer" oder "Öffner" können Sie hier durchführen.

Von den Kalibratoren TP 38 000 werden der Schaltpunkt bei steigender Temperatur Temp 1, der Schaltpunkt bei fallender Temperatur Temp 2 und die automatisch berechnete Hysterese angezeigt.

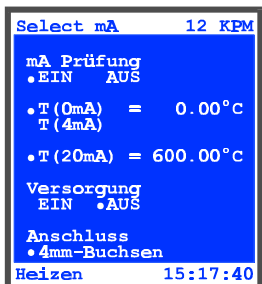


Select Logger

Die Kalibratoren TP 38 000 können für bis zu 8 vollständig automatisierte Kalibrierungen programmiert werden. Die Einstellung von Temperaturstufen, Haltezeit und Gradient nehmen Sie direkt am Kalibrator vor. Ein PC-Download ist möglich.

Die Block- und Prüflingstemperaturen werden gespeichert und stehen zum Download bereit. Ein Ablesen am Display ist jederzeit möglich.

So können Sie direkt vor Ort, ohne einen PC oder Laptop, automatische Kalibrierungen durchführen und später kann die Zertifikatserstellung erfolgen.

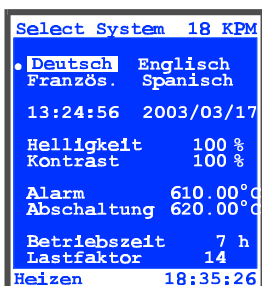


Selectmodus zur Prüflingauswahl

Mit Hilfe von übersichtlichen Bildschirmseiten wählen Sie im Selectmodus alle wichtigen Parameter, z.B. Temperatur, Versorgung, Anschluss, zur Kalibrierung eines gewünschten Prüflings aus.

Als Prüflinge können Widerstandsthermometer RTD, Thermolemente TC, Transmitter und Schalter gewählt werden.

Die Transmitterwerte sind programmierbar. Das Zuschalten einer internen Transmitterversorgung ist möglich.



Selectmodus System

Hier können Sie allgemeine Einstellungen für das Kalibriersystem, wie Auswahl der Sprachen, Aktualisierung von Uhrzeit und Datum usw. vornehmen.

Automatisieren Sie mit Hilfe der SIKA Kalibrier- und Prüfsoftware Ihre Kalibrieraufgaben!

Die Steuerung der kompletten Kalibriersysteme kann von einem externen Rechner via RS 232 C übernommen werden. Die Messdatenerfassung und Bearbeitung wird mit dem Softwarepaket zum Kinderspiel. Sie geben die Prüf- und Kalibriertemperaturen via PC vor, alles Weitere läuft automatisch, bis hin zur Erstellung eines Kalibrierscheins bzw. Zertifikates.

Die Kalibratoren der Baureihe TP 38 000 / TP 38 000 E werden so zu einem besonders effizienten Werkzeug in der Entwicklung, Fertigung, Qualitätssicherung und dem Service.

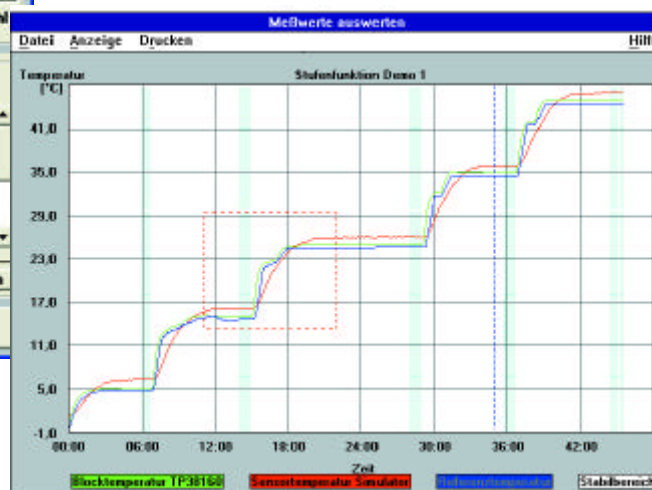
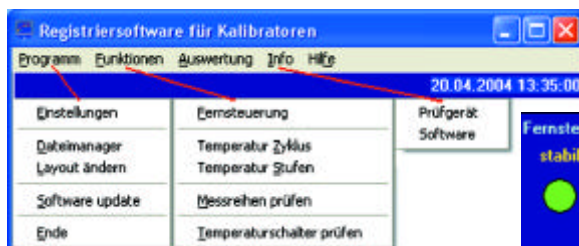
Statische und dynamische Kalibrier- und Testroutinen sowie statistische Auswertungen von Serientests sind in Menütechnik sehr einfach und schnell zu programmieren und automatisch durchzuführen.

Während des Testbetriebs werden kontinuierlich die Daten der Block- und Prüflingstemperatur sowie der Schaltpunkt von Temperaturschaltern über die RS 232 C übertragen.



Die Aufbereitung der Testdaten in tabellarischer und grafischer Form übernimmt das Software-Paket. Eine kundenspezifische Dokumentation ist somit möglich.

Die gespeicherten Testdaten können an übergeordnete Qualitäts-Daten-Management-Systeme (QDMS) übertragen werden. Anlieferungs- und Fertigungsqualität können so schnell und eindeutig überwacht bzw. gesteigert werden.



Durch den Einsatz unseres Präzisions-Messinstrumentes TT Scan sind Sie in der Lage parallele Zertifikate für bis zu 8 Sensoren zu erstellen.



Technische Daten TP 38 000 mit integriertem Messinstrument

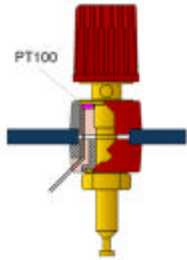
Gerätetyp	TP 38 165	TP 38 650
		
Temperaturbereich	-30 °C bis 165 °C	Umgebungstemperatur bis 650 °C
Toleranz	±0,1 °C	±0,2 °C
Stabilität	0,01 °C bis 0,05 °C	0,03 °C bis 0,1 °C
Auflösung	0,01	
Anzeige		
Ausführung	monochromes, grafikfähiges Display	
Darstellungen	Block- und Solltemperatur, Differenz, Varianz, Min- und Maxtemperaturen	
Sprachen umschaltbar	deutsch / englisch / französisch / spanisch	
Einheiten	°C / °F / K / Ω / mV / mA	
Bedienelemente	Folientastatur	
zusätzliche Darstellungen	Prüflingstemperatur inkl. der physikalischen Werte Temperatur des externen Kalibrier-Referenzsensors	
Prüflingsaufnahme		
Blockmaterial	Aluminium	Messing
Blockbohrung	28 mm	
Eintauchtiefe	150 mm	
Übergangshülsen	Innendurchmesser 1,5 mm bis 25,0 mm in 0,5 mm Schritten	
Ausstattungsmerkmale		
Temperaturstufen	Stufentests, Kalibrierläufe	
Gradientenregelung	Realisierung von Rampenfunktionen	
Rechnerschnittstelle	serielle RS 232 C inkl. Sendeprotokoll	
Loggerfunktion	8 Datensätze mit je 6 Werten	
Präzisions-Messinstrument	RTD, TC, mA, Schalter, Kalibrier-Referenzsensoren	
Allgemeine Daten		
Stromversorgung	100...240 VAC, +/-10 %, 50/60 Hz	230 VAC, +/-10 %, 50/60 Hz 100...115 VAC, +/-10 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 400 W	ca. 1000 W
Abmessungen (T x B x H)	ca. 348 x 153 x 347 mm	
Gewicht	ca. 12 kg	ca. 10 kg
Optionen		
Koffer, Software, Zertifikat, externe Kalibrier-Referenzsensoren		

Technische Daten TP 38 000 E

Gerätetyp	TP 38 165 E	TP 38 650 E
		
Temperaturbereich	-30 °C bis 165 °C	Umgebungstemperatur bis 650 °C
Toleranz	±0,1 °C	±0,2 °C
Stabilität	0,01 °C bis 0,05 °C	0,03 °C bis 0,1 °C
Auflösung	0,01	
Anzeige		
Ausführung	monochromes, grafikfähiges Display	
Darstellungen	Block- und Solltemperatur, Differenz, Varianz, Min- und Maxtemperaturen	
Sprachen umschaltbar	deutsch / englisch / französisch / spanisch	
Einheiten	°C / °F / K	
Bedienelemente	Folientastatur	
Prüflingsaufnahme		
Blockmaterial	Aluminium	Messing
Blockbohrung	28 mm	
Eintauchtiefe	150 mm	
Übergangshülsen	Innendurchmesser 1,5 mm bis 25,0 mm in 0,5 mm Schritten	
Ausstattungsmerkmale		
Temperaturstufen Gradientenregelung Rechnerschnittstelle	Stufentests, Kalibrierläufe Realisierung von Rampenfunktionen serielle RS 232 C inkl. Sendeprotokoll	
Allgemeine Daten		
Stromversorgung	100...240 VAC, +/-10 %, 50/60 Hz	230 VAC, +/-10 %, 50/60 Hz 100...115 VAC, +/-10 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 400 W	ca. 1000 W
Abmessungen (T x B x H)	ca. 348 x 153 x 347 mm	
Gewicht	ca. 12 kg	ca. 10 kg
Optionen		
Koffer, Software, Zertifikat, Nachrüstung Präzisions-Messinstrument		

...erweitert Ihre Kalibriermöglichkeiten

Schon integriert oder leicht nachzurüsten



Für den thermospannungsfreien Anschluss des Prüflings stehen die 4 mm-Anschlüsse für Stecker, Kabelschuhe und offene Kabelenden sowie ein DIN- und Mini-DIN-Thermoelement-Anschluss zur Verfügung.



Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Temperaturtransmitter und Schalter müssen bei der Kalibrierung mit einem Messinstrument betrieben werden, welches die Ausgangssignale wie Widerstandswerte, Thermospannungen und Normsignale, misst und als Temperatur anzeigt.

Problemlos ist der Einsatz unserer TP 38 000 mit einem integrierten Präzisions-Messinstrument.

Das Messinstrument kann jederzeit bei SIKA in einem vorhandenen TP 38 000 E nachgerüstet werden.

Der umschaltbare Messeingang ermöglicht Kalibrierung, Justierung und Prüfung von:

- Widerstandsthermometer (RTD) Pt 100, Pt 500 und Pt 1000 in 2-, 3- oder 4-Leiter
- Thermoelemente (TC) der Typen K, J, N, E, R, T, B, S, L und U
- Stromsignale 0(4)-20 mA von Temperaturtransmittern (mA), mit und ohne Versorgungsspannung
- Temperaturschalter und Thermostate mit "Schließen" und "Öffnen"

Die Präzisions-Messinstrumente erlauben den gleichzeitigen Anschluss eines Prüflings und eines externen Kalibrier-Referenzsensors.

Besonders für kurze Fühler bietet die Kalibrierung mit externen Kalibrier-Referenzsensoren Vorteile, da beide Sensoren gleich tief in die Bohrung eingebracht werden. Auf dem Display erscheint die Temperatur des externen Kalibrier-Referenzsensors, des Prüflings und die Differenz beider. Somit ist auch diese Kalibrierung einfach durchführbar.

Die Regelfunktionen werden hierbei auf externen Kalibrier-Referenzsensor übertragen

Das Messinstrument ist in zwei Versionen lieferbar:

- im TP 38 000 E problemlos nachrüstbar
- als Desktop-Modell TT Scan verfügbar


RTD			TC	mA	Schalter
4-Leiter	3-Leiter	2-Leiter			
1					
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4				

Technische Daten

Ausführung	Messbereich	Toleranz
Widerstandsthermometer nach DIN EN 60751		
Pt 100 Pt 500 Pt 1000	2-, 3-, 4-Leiter	-90,00 °C bis 850,00 °C +/-0,005 % v.E. +/-0,01 °C
Anschlussmöglichkeit über thermospannungsfreie 4 mm-Anschlüsse		
Thermoelemente nach DIN EN 60584 / DIN 43710		
Typ K	NiCr-NiAl	-90,00 °C bis 999,99 °C 1000,0 °C bis 1370,0 °C +/-0,007 % v.E. +/-0,01 °C +/-0,005 % v.E. +/-0,1 °C
Typ J	FeCu-Ni	-90,00 °C bis 900,00 °C +/-0,005 % v.E. +/-0,01 °C
Typ N	NiCrSi - NiSiMg	-90,00 °C bis 999,99 °C 1000,0 °C bis 1370,0 °C +/-0,007 % v.E. +/-0,01 °C +/-0,005 % v.E. +/-0,1 °C
Typ E	NiCr-CuNi	-90,00 °C bis 700,00 °C +/-0,005 % v.E. +/-0,01 °C
Typ R	Pt13Rh - Pt	0,00 °C bis 999,99 °C 1000,0 °C bis 1760,0 °C +/-0,05 % v.E. +/-0,01 °C +/-0,03 % v.E. +/-0,1 °C
Typ T	Cu-CuNi	-90,00 °C bis 400,00 °C +/-0,01 % v.E. +/-0,01 °C
Typ B	Pt30Rh-Pt6Rh	0,00 °C bis 999,99 °C 1000,0 °C bis 1820,0 °C +/-0,05 % v.E. +/-0,01 °C +/-0,03 % v.E. +/-0,1 °C
Typ S	Pt10Rh-Pt	0,00 °C bis 999,99 °C 1000,0 °C bis 1760,0 °C +/-0,05 % v.E. +/-0,01 °C +/-0,03 % v.E. +/-0,1 °C
Typ L	Fe-CuNi	-90,00 °C bis 900,00 °C +/-0,005 % v.E. +/-0,01 °C
Typ U	Cu-CuNi	-90,00 °C bis 600,00 °C +/-0,01 % v.E. +/-0,01 °C
Automatische Vergleichsstellenkompensation zwischen 0 °C und 60 °C Genauigkeit der Vergleichsstelle Pt 100 DIN Klasse A Anschlussmöglichkeit über thermospannungsfreie 4 mm-Anschlüsse und DIN- und Mini-DIN-Thermoelement-Anschluss		
Normsignaleingang		
Strom (umschaltbar)	mA	0(4)...20 mA +/-0,015 % v.E. +/-0,01 mA
Transmitterversorgung 24 VDC, I max = 30 mA, Anschlussmöglichkeit über thermospannungsfreie 4 mm-Anschlüsse		
Temperaturschalter		
Automatische Erkennung eines Flankenwechsels, Ermittlung der Hysterese Selbständige Detektierung Öffner / Schließer Anschlussmöglichkeit über thermospannungsfreie 4 mm Anschlüsse Potentialfreie Eingangskontakte (U _{max} = 5 V, I _{max} = 1 mA)		
Kalibrier-Referenzsensoranschluss		
Pt 100	4-Leiter	-90,00 °C bis 850,00 °C +/-0,005 % v.E. +/-0,01 °C
Polynomkorregierbar über interne Parameter bzw. über externes EEPROM im Sensor Anschlussmöglichkeit über 7-polige Einbaubuchse		

Präzisions-Messinstrument mit Desktop-Modell



Gerätetyp	TT Scan
	
Ausführung	Scannereinheit mit integriertem Temperaturmessinstrument
Messeingänge	umschaltbar für bis zu 8 Prüflinge Prüflingstyp frei konfigurierbar technische Daten siehe Seite 11
Ausstattungsmerkmale	
	32 thermospannungsfreie 4 mm-Anschlüsse Anschluss für externen Kalibrier-Referenzsensor externer Vergleichsstellenanschluss serielle USB -Datenschnittstelle, inkl. USB-Datenkabel
Allgemeine Daten	
Stromversorgung	230 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz über Steckernetzteil
Leistungsaufnahme	ca. 100 W
Abmessungen (B x H x T)	200 mm x 140 mm (+ 40 mm Griff) x 380 mm
Gewicht	ca. 2,5 kg
Optionen	
	Koffer, Software, Zertifikate, externe Kalibrier-Referenzsensoren

Leistungsstarke Kalibrier-Referenzsensoren

Die intelligente und die kostengünstige Lösung, TFEE und TFEG

TFEE

Um die Präzision der Kalibratoren voll ausnutzen zu können, hat SIKA die intelligenten TFEE entwickelt.

Diese Referenzsensoren haben ein EEPROM mit einer fühlerspezifischen Linearisierung im Handgriff.

Nach Einschalten des Messinstrumentes bzw. nach jedem Sensorwechsel werden die fühlerspezifischen Kalibrierdaten an das Messinstrument übertragen und bei der Ermittlung des Messwertes zugrunde gelegt.

TFEG

Neben den intelligenten TFEE bietet SIKA auch den kostengünstigeren TFEG an.

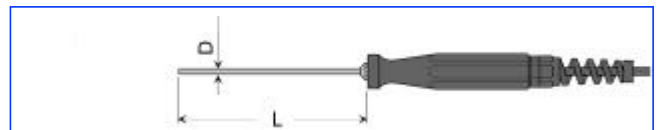
Diese Kalibrier-Referenzsensoren sind mit einem Pt100-Sensor unterschiedlicher Genauigkeit ausgestattet. Zur Ermittlung der Messwerte wird bei diesem Sensor die DIN-Kennlinie zugrunde gelegt.

Fühlerspezifische Linearisierungen können über die Tastatur am Kalibrator eingestellt werden und sind dann für diesen Sensor verfügbar.

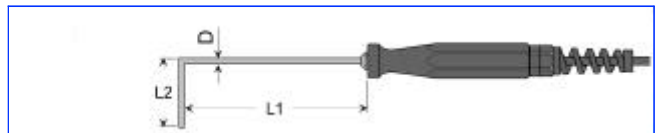
Mit diesen beiden fühlerspezifischen Pt100-Linearisierungen in Verbindung mit der Präzision des Messeinganges wird eine Genauigkeit erzielt, die bisher als unrealistisch galt.

Beide Fühlertypen sind in unterschiedlichen Bauformen erhältlich

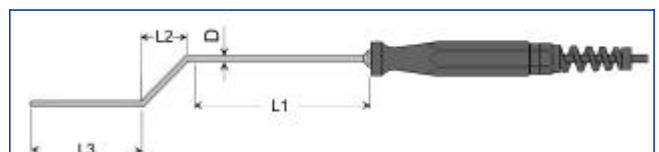
- gerade



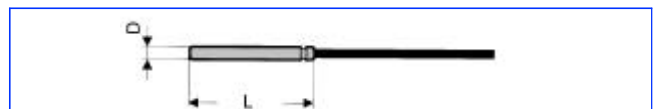
- 90° abgewinkelt



- 45° versetzt



- Kabelausführung



Technische Daten

TFEE	Messbereich	Toleranz
Pt 100 mit fühlerspezifischer Linearisierung über EEPROM im Handgriff		
Hoch-Präzision	-30,00 °C bis 400,00 °C 400,00 °C bis 600,00 °C	0,03 °C bis 0,06 °C 0,06 °C bis 0,3 °C
Ausführung	gerade 90° abgewinkelt 45° versetzt	D = 3 mm, L = 300 mm D = 3 mm, L1, L2 kundenspezifisch D = 3 mm, L1, L2, L3 kundenspezifisch
TFEG	Messbereich	Toleranz
Pt 100 ohne fühlerspezifische Linearisierung		
Präzision	-30,00 °C bis 250,00 °C	1/10 DIN +/-0,03 °C +/- 0,0005*[T]
Standardfühler	-30,00 °C bis 400,00 °C	1/3 DIN +/-0,1 °C +/- 0,0017*[T]
Hochtemperatur	-30,00 °C bis 600,00 °C	DIN Klasse B +/-0,3 °C +/- 0,005*[T]
Ausführung	gerade 90° abgewinkelt 45° versetzt Kabelausführung	D = 3 mm, L = 300 mm D = 3 mm, L1, L2 kundenspezifisch D = 3 mm, L1, L2, L3 kundenspezifisch Teflon, Tmax = 250 °C, D = 5 mm, L = 50mm

Unser Produktions- und Lieferprogramm



Zahnrad-Volumensensor



Turbinen-Durchflusssensoren



Strömungs- und Niveaueinbauschalter



Manometer und Drucksensoren



Maschinenthermometer



Elektronische Thermometer, Zeigerthermometer



Einbau- und Handmessgeräte



Elektrische Temperatursensoren



Kalibriertechnik/DKD-Labor

Ihr kompetenter Partner in der Mess- und Regeltechnik

SIKA®
gegr. 1901
Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG

...messen...überwachen...kalibrieren

Tel.: 0700 CALL SIKA
Tel.: + 49 56 05 / 8 03-0
Fax: + 49 56 05 / 8 03-54/60
E-Mail: info@sika.net
Internet: http://www.sika.net
Struthweg 7-9 · D-34260 Kaufungen
Postfach 11 13 · D-34254 Kaufungen
Bundesrepublik Deutschland

Technische Änderungen vorbehalten

