

Kalibratoren - Simulatoren

mawiKal TK140, TK425 und TK650
Universell verwendbare Trocken-Temperaturkalibratoren zur Kalibrierung von Temperatursensoren im Kalibrierlabor, in der Werkstatt oder vor Ort zwischen -40°C und 650°C



Die besonderen Gerätemerkmale

- **Hohe Genauigkeit und Stabilität zur Kalibrierung von Temperatursensoren**
- **Gleichmäßige Temperaturhomogenität und -stabilität innerhalb des auswechselbaren Meßeinsatzes**
- **Kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten**
- **Große Flexibilität bei der Auswahl des geeigneten Meßeinsatzes**
- **Schnelle Betriebsbereitschaft für Prüfzwecke**
- **Bidirektionale Kommunikation über RS-232 Schnittstelle zur Daten- und Programmübermittlung oder Meßwertüberwachung**
- **Robustes Metallgehäuse auch für den Feldeinsatz**

Allgemeine Produktbeschreibung

Die Geräteserie **mawiKal TK** präsentiert sich in zwei unterschiedlichen Ausführungen, der Standardausführung "S" sowie einer Komfortausführung "K". Beide Ausführungsarten bieten dem Anwender die Möglichkeit zur Überwachung und Kalibrierung seiner Meßmittel, speziell im Rahmen der Qualitätssicherung nach DIN ISO 9000ff.

Die Kalibratoren entsprechen durch ihre fortschrittliche Technik den heutigen komplexen Anforderungen innerhalb der Meßmittelüberwachung. Die Temperatureaufnahme und Anzeige des Kalibrators wird über ein schnellansprechendes Widerstandsthermometer mit hoher Genauigkeit realisiert. Die drei verfügbaren Gerätetypen decken zusammen einen Temperaturbereich von -25°C bis $+650^{\circ}\text{C}$ ab. Die Geräteserie **mawiKal TK** weist bei Temperaturen von 100°C (TK140) und 300°C (TK425) eine Temperaturhomogenität innerhalb der stabilen Meßzone von $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ auf. Der Trocken-Temperaturkalibrator TK650 besitzt bei 400°C eine Homogenität von $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Die stabile Meßzone erstreckt sich über einen Bereich von 0 bis 50mm innerhalb der Bohrung des Meßeinsatzes.

Mit dem Kalibrator TK140 können unter Verwendung eines optional lieferbaren Kühlsystems Kalibrationen bis -40°C durchgeführt werden.

Der Anwender entscheidet bei der Bestellung welcher Meßeinsatz für seine Prüfzwecke der richtige ist. Es stehen Einsätze mit unterschiedlichsten Bohrungen zur Verfügung. Des weiteren ist ein Einsatzrohling zur anwenderspezifischen Bohrlochanordnung lieferbar.

Die leichte Handhabung ist das große Plus der Geräte. Der Anwender programmiert den Sollwert des Reglers und vergleicht die Meßwerte des Prüflings mit den Meßwerten, welche ein verwendeter Standard-Temperatursensor oder die Anzeige des Kalibrators als Vergleichsnorm liefert.

PC-Unterstützung

Der Trockenbadkalibrator **mawiKal TK** besitzt eine bidirektionale Schnittstelle (RS-232) um über die verfügbare Kalibriersoftware **CalSoft** mit angeschlossenen Rechner-Systemen kommunizieren zu können. Die Kalibriersoftware ist im Lieferumfang der Komfortausführung serienmäßig enthalten, jedoch auch bei der Standardausführung optional erhältlich.

Die Programmabarbeitung voreingestellter Temperaturen ist eine der wählbaren Funktionen, welche die Arbeit mit diesem Kalibrator erheblich erleichtert. Die visuelle Darstellung der angefahrenen Temperaturen als Grafik vereinfacht die Verfolgung des Kalibriervorganges.



mawi-therm Temperatur-Prozeßtechnik GmbH

Keunefeld 9 • D-45355 Essen • Telefon 0201/36558866 • Telefax 0201/36558868

e-mail: info@mawi-therm.com • website: <http://www.mawi-therm.com>

Zusätzliche Ausstattung der K-Version

Die Komfortausführung "K" verfügt gegenüber der Standardausführung zusätzlich über eine 4-zeilige Kontrollanzeige sowie 8 Eingabetasten zur Programm- daten- und Anzeigesteuerung.

Mit dieser Ausführung können benutzerdefinierte Programme erzeugt und Daten intern gespeichert werden. Der Aufruf von gespeicherten Kalibrierungsprogrammen reduziert den benötigten Zeitaufwand des Anwenders erheblich.

Zur Prüfung von Thermostat-Schalttemperaturen ist die "Switch test"-Funktion eingerichtet.

Die Komfortausführung besitzt gegenüber der Standardausführung die Möglichkeit Aufheizgeschwindigkeiten manuell zu programmieren. Darüber hinaus kann die Aufheizgeschwindigkeit durch Einstellung der Maximalfunktion zusätzlich erhöht werden.

Die Kalibrierungssoftware **CalSoft** ist serienmäßig im Lieferumfang enthalten.

Das serienmäßige Zubehör

Zum serienmäßigen Lieferumfang aller Geräte gehört:

1. Kalibrator **mawiKal TK**
2. Netzspannungsanschlußkabel
3. Werkzeug zum Einsetzen bzw. Entnehmen des Meßeinsatzes
4. Vinyl-Tragetasche mit separaten Fächern und Tragegurt
5. Bedienungsanleitung

Aluminium- oder Aluminium-Bronze Meßeinsätze werden von uns anwendungsspezifisch nach vorheriger technischer Klärung der Anforderungen geliefert.

Wir unterbreiten Ihnen gerne einen Lösungsvorschlag für ihre speziellen Anwendungsfälle. Bitte sprechen Sie uns an.

Die technischen Daten

Modell	Bauarten					
	TK140 S	TK140 K	TK425 S	TK425 K	TK650 S	TK650 K
Temperaturbereich	-25...+140°C *	-25...+140°C *	+40...+425°C	+40...+425°C	+45...+650°C	+45...+650°C
Genauigkeit	±0,3°C			±0,2°C		
Stabilität	±0,05°C		±0,06°C		±0,09°C	
Auflösung / Anzeige	0,1°C oder 0,1°F					
Aufheizzeit	von 20°C auf 100°C: 5min.		von 20°C auf 400°C: 15min.		von 20°C auf 600°C: 35min.	
Abkühlzeit	von 100°C auf 0°C: 9min.		von 400°C auf 100°C: 25min.		von 600°C auf 200°C: 30min.	
Thermostatschaltprüfung	---	Switch test	---	Switch test	---	Switch test
prog. Aufheizgeschwindigkeit	---	0,1°C bis 10°C/min.	---	0,1°C bis 10°C/min.	---	0,1°C bis 10°C/min.
Schnittstelle	RS-232 (bidirektional)					
Kalibrier-Software	optional	serienmäßig	optional	serienmäßig	optional	serienmäßig
Gewicht (kg)	13,5	14,0	9,5	10,0	12,5	13,0
Abmessungen (LxBxH)	(439×185×272)mm					
Eintauchtiefe	114mm				152mm	
Nennspannung (±10%)	230VAC, 50-60Hz					
zulässige Umgebungstemperatur	10°C bis 30°C					
zulässige Luftfeuchtigkeit	0 bis 95%rF ohne Kondensat					
Bestell-Nr.:	06200	06201	06202	06203	06204	06205

Die in der obigen Tabelle angeführten Daten wurden bei einer Referenz-Umgebungstemperatur von 20°C ermittelt.

*: Mit einem optional lieferbaren Kühlsystem sind Temperaturen bis -40°C realisierbar!



mawi-therm Temperatur-Prozeßtechnik GmbH

Keunefeld 9 • D-45355 Essen • Telefon 0201/36558866 • Telefax 0201/36558868

e-mail: info@mawi-therm.com • website: <http://www.mawi-therm.com>