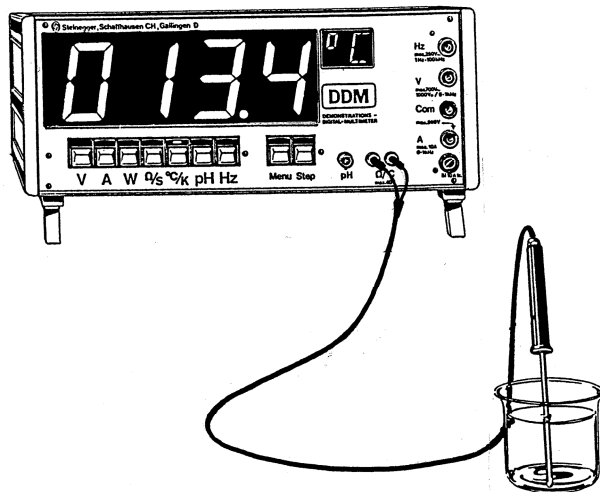


Temperatursonden (Art.Nr. 55 und 79)

(Beschreibung für DDM)



Die Firma Steinegger liefert 2 Ausführungen von Stabsonden mit Teflongriff und Temperaturbereich von -120° bis $+250^{\circ}\text{C}$:

- Art.Nr. 79 : Pt100-Sonde mit Fühler aus Messing, Genauigkeitsklasse DIN 1 (Low cost) mit Hauchvergoldung $0.5\mu\text{m}$
- Art.Nr. 55 : Pt100-Sonde mit vergoldetem Fühler, Genauigkeitsklasse DIN $\frac{1}{2}$ mit $5\mu\text{m}$ Vergoldung (ideal für aggressive Lösungen im Chemieunterricht)

Ist keine Sonde angeschlossen oder ist die angeschlossene Sonde defekt, so zeigt das Gerät "Sond" an.

Durch nochmaliges Antippen der Taste " $^{\circ}\text{C}/\text{K}$ " wird auf die absolute Temperatur (Kelvin) umgeschaltet (Temp. in $^{\circ}\text{C} + 273.2$). Erneutes Antippen schaltet wieder auf $^{\circ}\text{C}$ zurück. Die Umschaltung wirkt auch auf die Analogausgänge und die Serieschnittstelle. Die jeweils zuletzt gewählte Anzeige wird beim Verlassen der Temperaturanzeige für die Datenkanäle beibehalten.

Beachten Sie: Blinkende $^{\circ}\text{C}$ - bzw. K-Einheitenanzeige bedeutet, dass noch keine Eichung vorgenommen wurde resp. das Gerät die Eichwerte verloren hat und die Messung deshalb ungenau ist.

E. Eichen der PT100-Temperatursonde

Menü "CALI $^{\circ}\text{C}$ "

Beachten Sie: Bei gleichzeitiger Bestellung von DDM und Temperatursonde (Art.Nr.55 resp.79) wird die Eichung von der Firma Steinegger jeweils kostenlos durchgeführt.

Die Steilheit ist bei allen Sonden praktisch gleich und muss in der Regel nicht neu eingestellt werden. Bei Sondenwechsel ist jedoch ein Einstellung der Nulllage (0°C) empfehlenswert. Um eine exakte Eichung der Steilheit vornehmen zu können, ist ein amtlich geeichtes Referenz-Thermometer mit 0.1°C -Auflösung erforderlich.

Vorgehen:

0°C-Eichung:

(Parallellage)

1. Pt100-Temperatursonde an Buchsenpaar " $\Omega/^\circ\text{C}$ " anschließen, Funktion " $^\circ\text{C}/\text{K}$ " wählen und in einer Eis-/Wasserlösung mit mindestens 50% Eisanteil ständig gut bewegen.
2. $^\circ\text{C}$ -Eichprogramm wählen : 5x "Menu"-Taste betätigen → Anzeige: CALI $^\circ\text{C}$
3. 0.0 $^\circ\text{C}$ -Vorgabe wählen : 1x "Step"-Taste drücken → Anzeige: 000.0 $^\circ\text{C}$, " $^\circ\text{C}/\text{K}$ "-Taste blinkt
4. Eichung vornehmen : 1x " $^\circ\text{C}/\text{K}$ "-Taste drücken → die Temperatursonde wird auf 0 $^\circ\text{C}$ geeicht (" $^\circ\text{C}/\text{K}$ "- und "Menu"-Taste blinken) und die Anzeige schaltet auf aktuelle Messung um.

Driftet der Messwert in der Folge vom Eichwert 0 $^\circ\text{C}$ weg, so kann dies durch wiederholtes Antippen der " $^\circ\text{C}/\text{K}$ "-Taste laufend korrigiert werden, solange die "Menu"-Taste blinkt. Sie erlischt ca. 10s nach dem letzten Eichbefehl und das Gerät geht in den normalen Modus über. Das Menü kann auch durch Betätigung der "Menu"-Taste verlassen werden (ca. 1 s).

Eichung zwischen 90 $^\circ\text{C}$ und 100 $^\circ\text{C}$ mit Referenzthermometer (Steilheit)

Voraussetzung für die Eichung der Steilheit ist, dass vorgängig die 0 $^\circ\text{C}$ -Eichung durchgeführt wurde.

1. Wasser von 90 $^\circ$ bis 100 $^\circ\text{C}$ in gut isolierte Thermosflasche (oder Kalorimeter) geben und Referenzthermometer mit der zu eichenden Pt100-Temperatursonde zusammen eintauchen und ständig gut bewegen. (Zu beachten ist, dass das Messelement bei Stabsonden im vordersten Zentimeter plziert ist)
Stimmt die Anzeige mit der Anzeige des Eichthermometers überein, so ist keine Eichung notwendig.
2. $^\circ\text{C}$ -Eichprogramm wählen : 5x "Menu"-Taste betätigen → Anzeige CALI $^\circ\text{C}$
3. Temperaturvorgabe wählen: "Step"-Taste mehrmals drücken bis die angezeigte $^\circ\text{C}$ -Vorgabe mit dem Wert des Eichthermometers übereinstimmt.
Längeres Drücken der "Step"-Taste bewirkt Schnelllauf der Vorgabe in 0.1 $^\circ\text{C}$ -Schritten
4. Eichung vornehmen: 1x " $^\circ\text{C}/\text{K}$ "-Taste (blinkend) betätigen → der Vorgabewert wird übernommen (" $^\circ\text{C}/\text{K}$ "- und "Menu"-Taste blinken) und die Anzeige schaltet auf aktuelle Messung um.

Driftet der Messwert in der Folge vom Eichwert weg, so kann dies durch wiederholtes Antippen der " $^\circ\text{C}/\text{K}$ "-Taste laufend korrigiert werden, solange die "Menu"-Taste blinkt. Sie erlischt ca. 10s nach dem letzten Eichbefehl und das Gerät geht in den normalen Modus über.

Dauert der Eichvorgang länger, so wird sich auch das Wasser etwas abkühlen. Durch kurzes Antippen der "Step"-Taste kann die " $^\circ\text{C}/\text{K}$ "-Vorgabe in 0.1 $^\circ\text{C}$ -Schritten dem Sollwert des Eichthermometers neu angeglichen werden.

Schweiz:
Steinogger & Co. Rosenbergstrasse 23
CH-8200 Schaffhausen
Telefon 052-625 58 90 Fax 052-625 58 60

Deutschland:
Steinogger GmbH Sagenbuck 6
D-78262 Gailingen
Telefon 07734-1825 Fax 07734-1665