

BEDIENUNGSANLEITUNG



Digitalthermometer A305

Beschreibung



Einleitung:

Die Digital-Thermometer A305 und A307 sind tragbare elektronische Thermometer zum Anschluß von thermoelementen NiCr-Ni Typ K nach DIN/ IEC.

Unbedingt vor Inbetriebnahme lesen!

Nicht an spannungsführenden Teilen messen.

Messbereiche des Messgerätes und der Messwertaufnehmer beachten.

Nur Temperaturfühler NiCr-Ni Typ K anschließen.

Beachten Sie die Lager- und Transportbedingungen.

Das Achtung-Symbol auf dem Messgerät soll darauf hinweisen, dass der Benutzer die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Erklärungen sorgfältig durchlesen muss.

Vorsicht:

Um die Lebensdauer der Fühlerleitungen zu verlängern und um Beschädigungen zu verhindern, darf die Leitung nicht abgeknickt werden. Scharfkantiges abknicken der Fühlerleitung kann zum Bruch der Leitung führen.

BEDIENUNGSANLEITUNG



Digitalthermometer A305

Technische Daten:

| Digital-Thermometer A305 | |
|------------------------------------|--|
| Temperatureinheiten | Celsius oder Fahrenheit |
| Messbereich | -50...+1300 °C |
| Auflösung | 1 °C oder 1 °F, 0,1 °C oder 0,1 °F |
| Genauigkeit | ±(0,3% v.M. +1°C) -50...+1000 °C ±(0,35% v.M.+1 °C) +1000...+1300 °C |
| Überlastungsschutz am Eingang | Die Eingangsspannung an der Anschlussbuchse ist auf maximal 60V DC oder 24V AC begrenzt. Höhere Spannungen zerstören das Gerät. |
| Messrate | 2,5 mal pro Sekunde |
| Fühleranschluß | Normstecker Typ K |
| Zulässige Betriebstemperatur | 0...+50 °C |
| Zulässige Lagertemperatur | -20...+60 °C |
| Zulässige relative Feuchtigkeit | 0...80% 0...35 °C 0...70% 35...50 °C |
| Anzeige | 3½-stellige LCD (Flüssigkristallanzeige) mit maximaler Anzeige von 1999 |
| Batterie | Standart 9V Blockbatterie |
| Batterie Lebensdauer | Typ. 200 Stunden mit Zink-Kohle-Batterie |
| Abmessungen | 147 mm x 70 mm x39 mm (HxBxL) |
| Gewicht | 210 g ohne Schutzgehäuse |
| CE-Konformität | 2014/30/EU |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | EN 61326-1 |
| Artikelnummer | 0560 0305 |

Batteriewechsel:

Wenn das Symbol mit der Batterie auf dem Display erscheint, ist ein Auswechseln der Batterie notwendig. Um die Batterie auszutauschen, entfernt man die Schrauben, welche sich auf der Rückseite des Thermometers befinden und hebt den oberen Gehäusedeckel ab. Die Batterie befindet sich auf dem Gehäuseboden, wo sie problemlos ausgetauscht werden kann.

Fühlerbruch:

Bei der Anzeige der Buchstaben <> auf dem Display ist kein Temperaturfühler angeschlossen oder es liegt ein Fühlerbruch vor.

Achtung

Extreme mechanische und unsachgemäße Beanspruchung sind unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt ist nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und medizintechnischen Anwendungen einsetzbar.

BEDIENUNGSANLEITUNG



Digitalthermometer A305

Bedienung:

Gerät Ein- und Ausschalten:

Taste <<ON>> schaltet das Gerät ein, Taste <<OFF>> schaltet das Gerät aus.

Standardeinstellungen nach dem Einschalten gibt es nicht, die Einstellungen von °C/°F und 0,1°/1° entsprechen dem Zustand vor dem letzten Ausschalten.

Max-Funktion:

Durch Drücken der <<MAX>>-Taste gelangt man in die MAX-Funktion.

Das Thermometer beginnt eine Aufzeichnung des Maximalwertes, d.h. der Maximum-Wert erscheint auf dem Display und wird ggf. erneuert.

Um die MAX-Funktion zu verlassen ist ein erneutes Drücken der <<MAX>>-Taste erforderlich.

Hold-Funktion:

Drückt man die <<HOLD>>-Taste, so befindet man sich im Hold Mode, d.h. die zuletzt gemessene Temperatur wird festgehalten und im entsprechenden Modus in °C oder °F angezeigt.

Alle weiteren Messwerte werden gestoppt.

Auf der Anzeige erscheint das O-H-Symbol. Erneuter Druck auf die <<HOLD>>-Taste hebt diese Funktion wieder auf und das O-H-Symbol erlischt.

Auswahl der Temperatur-Einheit:

Nach Belieben kann zwischen den Einheiten Celsius und Fahrenheit umgeschaltet werden. Nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes bleibt die zuletzt angewählte Einheit bestehen. Um die Temperatur-Einheit umzuschalten, drückt man einfach die entsprechende Taste <<°C>> oder <<°F>>. Auf dem Display wird das entsprechende Symbol °C oder °F ersichtlich.

OFFSET-Einstellung:

Offset-Abgleich für Präzisionsmessungen:

1. Das Thermoelement ist an der Thermokupplung mit dem Temperaturmessgerät zu verbinden.

Das Gerät wird mit der <<ON>>-Taste eingeschalten und mit der <<0,1°>>-Taste wird auf die hohe Displayauflösung umgeschalten.

2. Bringen sie das Thermoelement auf die gewünschte stabile Temperatur, auf die sie die Messeinheit abgleichen wollen und warten sie ab, bis sich der Messwert stabilisiert hat.

3. Das Offsetpotentiometer langsam drehen bis das Thermometer die gewünschte Temperatur anzeigt.

Zu große Drehbewegungen können das Abgleichpotentiometer zerstören.

4. Der Präzisionsabgleich ist abgeschlossen (für Messungen im Bereich der eingestellten Temperatur), sobald Sie einen Wert erkennen können.

Zurücksetzen des Offsetabgleichs:

Um die Offset-Einstellung wieder auf die Fabrikeinstellung zurückzusetzen, ohne das Thermometer zu recalibrieren, sind folgende Punkte auszuführen:

1. Einstellung wie Punkt 1 in der vorhergehenden Kalibrierung.

2. Man setzt das Thermometer oder den entsprechenden Temperaturfühler in ein Eiswasserbad -0 °C und wartet bis sich der Messwert stabilisiert hat.

3. Das Offset-Potentiometer langsam drehen bis das Thermometer 0 °C (32 °F) anzeigt. Der Reset ist durchgeführt.



BEDIENUNGSANLEITUNG



Digitalthermometer A305

Fragen

Bei Fragen, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden konnten, wenden Sie sich bitte an:

B+B Thermo-Technik GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 4
D-78166 Donaueschingen

Tel.: +49 (0) 771 83160
Fax: +49 (0) 771 831650

E-Mail: info@bb-sensors.com
bb-sensors.com

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Messen!

Ihr Temperaturpartner
B+B Thermo-Technik GmbH

Die technischen Informationen in dieser Dokumentation wurden von uns mit großer Sorgfalt geprüft und sollen über das Produkt und dessen Anwendungsmöglichkeiten informieren. Die Angaben sind nicht als Zusicherung bestimmter Eigenschaften zu verstehen und sollten vom Anwender auf den beabsichtigten Einsatzzweck hin geprüft werden. Etwaige Schutzrechte Dritter sind zu berücksichtigen.

OPERATION MANUAL

Digital thermometer A305



Description



Introduction

This instrument is a portable, compact-sized digital thermometer designed to use external NiCr-Ni K-type thermocouples as temperature sensor according to DIN/IEC.

Safety information

It is recommended that you read the safety and operation instructions before using the thermometer.

Warning

To avoid electrical shock, do not use this instrument when voltages at the measurement surface exceed 24 V AC or 60 V AC.



To avoid damage or burns, do not make temperature measurements in microwave ovens.

Caution

Repeated sharp flexing can break the thermocouple leads. To prolong lead life, avoid sharp bends in the leads, especially near the connector.



The -symbol on the instrument indicates, that the operator must refer to an explanation in this manual.

OPERATION MANUAL

Digital thermometer A305



Technical data

| Digital thermometer A305 | |
|-------------------------------|---|
| Temperature Scale | Celsius or Fahrenheit user-selectable |
| Measuring range | -50...+1300 °C (-58...+2000 °F) |
| Resolution | 1 °C or 1 °F, 0,1 °C or 0,1 °F |
| Accuracy | Accuracy is specified for operating temperatures over the range of 18 °C to 28 °C (64 to 82 °F), for 1 year, not including thermocouple error ±(0,3% rdg +1°C) -50...+1000 °C ±(0,35% rdg +1 °C) +1000...+1300 °C ±(0,3% rdg +2 °F) -58...+2000 °F |
| Input protection | 60 V DC or 24 V rms AC maximum input voltage on any combination of input pins |
| Reading rate | 2,5 times per second |
| Input connector | Accepts standard miniature thermocouple connectors (flat blades spaced 7.9 mm, center to center) |
| Ambient operating range | 0...+50 °C (+32...+122 °F) |
| Storage temperature | -20...+60 °C (-4...+140 °F) |
| Relative humidity | 0...80% (0...35 °C) (32...95 °F) 0...70% (35...50 °C) (95...122 °F) |
| Display | 3½-digit liquid crystal display (LCD) with maximum reading of 1999 |
| Battery | Standard 9V battery (NEDA 1604, IEC 6F22) |
| Battery life | 200 hours typical with carbon zinc battery |
| Dimensions | 147 mm x 70 mm x 39 mm (HxWxD) |
| Weight | 7.4 oz (210 g) |
| CE-conformance | 2014/30/EU |
| Electromagnetic compatibility | EN 61326-1 |
| Articleno. | 0560 0307 |

Battery replacement

Power is supplied by a 9 volt „transistor“ battery (NEDA 1604, IEC 6F22). The battery-symbol appears on the LCD display when replacement is needed. To replace the battery, remove the three screws from the back of the thermometer and lift off the front case. Remove the battery from case bottom.

Warning: To avoid possible electrical shock, disconnect the thermocouple connectors from the thermometer before removing the cover.

Attention

Please avoid extreme mechanical and inappropriate exposure.

The device/product is not suitable for potential explosive areas and medical-technical applications.

OPERATION MANUAL

Digital thermometer A305

Operating instructions

Selecting the Temperature Scale

Readings are displayed in either degrees Celsius (°C) or degrees Fahrenheit (°F). When the thermometer is turned on, it is set to the temperature scale that was in use when the thermometer was last turned off. To change the temperature scale, press the °C or °F key.

Selecting the Display Resolution

The thermometer allows two choices of resolution:

High resolution: 0.1 °C or 0.1 °F

Low resolution: 1.0 °C or 1.0 °F

To select the alternate display resolution, press the corresponding „1°“ or „0.1°“ key.

Overload display (OL)

The digital display will indicate OL when the input exceeds the measurement range selected. If measuring above 199.9°, change the resolution to 1°. Be certain to seat the thermocouple connector properly and that the leads are not broken.

HOLD mode

Pressing the HOLD key to enter the DataHold mode, the „D-H“ annunciator is displayed. When HOLD mode is selected, the thermometer held the present readings and stops all further measurements.

Pressing the HOLD key again cancels HOLD mode, causing the thermometer to resume taking measurements.

MAX mode

Pressing the MAX key to enter the MAX mode. The thermometer then records and updates the maximum values and the MAX annunciator appears on the display. Pressing the MAX key again to exit the MAX recording mode.

In the MAX mode, press HOLD key to stop recording, press HOLD again to resume recording.

Offset adjustment

The OFFSET controls are set at the factory to allow for the variations found in standard thermocouples. By adjusting the OFFSET controls, you can optimize measurement accuracy for a particular thermocouple at a particular temperature.

Adjusting for Accurate Measurements

1. Connect the thermocouple to the input connector and turn the thermometer ON, then press the 0.1° key to select the high display resolution.
2. Place the thermocouple in a known, stable temperature environment at or near the temperature you wish to measure, and allow the readings to stabilize.
3. Slowly adjust the OFFSET control so that the thermometer reading matches the temperature of the known environment. Leave sufficient time between adjustments to allow for measurement lag.
4. The calibration of the thermometer-thermocouple combination is now optimized for measurements near the temperature measured in step 2.

OPERATION MANUAL

Digital thermometer A305



Resetting the OFFSET Control

To return the OFFSET control to their factory setting without having to recalibrate the thermometer, perform the following procedure:

1. Connect a thermocouple that is in good working order to the input that is to be adjusted.
2. Place the thermocouple in an ice-water bath and allow the reading to stabilize.
3. Slowly adjust the OFFSET control until the thermometer reads 0°C (32°F)

Questions

If you have further questions, that cannot be solved with this manual, please contact:

B+B Thermo-Technik GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 4
D-78166 Donaueschingen

Tel.: +49 (0) 771 83160
Fax: +49 (0) 771 831650

E-Mail: info@bb-sensors.com
bb-sensors.com

Your Temperature partner
B+B Thermo-Technik GmbH