

BEDIENUNGSANLEITUNG

Digitalthermometer A307



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 A307



Technische Daten:

Digital-Thermometer A307	
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 ±(035% 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 0307

Batteriewechsel:

Wenn das Symbol mit der Batterie auf dem Display erscheint, ist ein Auswechseln der Batterie notwendig. Um die Batterie auszutauschen, entfernt man auf der Rückseite des Thermometers die Schrauben 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 A307



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.

Differenzmessung:

Das Digital-Thermometer A 307 verfügt zusätzlich über die Option Differenzmessung.

Durch die Tasten T1, T2 können Sie die einzelnen Temperaturwerte abrufen.

Mit der Taste <<T1-T2>> wird Ihnen direkt die Differenz zwischen den beiden Messkanälen angezeigt.

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.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Digitalthermometer A307



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 eingeschaltet und mit der <<0,1°>>-Taste wird auf die hohe Displayauflösung umgeschaltet.
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 $-0\text{ }^{\circ}\text{C}$ und wartet bis sich der Messwert stabilisiert hat.
3. Das Offset-Potentiometer langsam drehen bis das Thermometer $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) anzeigt. Der Reset ist durchgeführt.

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



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 A307



Technical data

Digital thermometer A307	
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 standart 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	Standart 9V battery (NEDA 1604, IEC 6F22)
Battery life	200 hours typical with carbon zinc battery
Dimensions	147 mm x 70 mm x39 mm (HxWxD)
Weight	7.4 oz (210 g)
CE-Konformität	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 replacmenet 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



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 holds 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.

Measuring the difference

You can retrieve temperature values by pressing the T1 or T2 keys.

When you press the „T1-T2“ key the difference between the two measuring channels is displayed.



OPERATION MANUAL



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.

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

