

BC 300

Temperatur-Kalibrator / Temperature-calibrator

Bitte lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie das Gerät einschalten.
Wichtige Sicherheitsinformationen im Inneren. / Please read this manual
before switching the unit on. Important safety information inside.

BC 300



Bedienungsanleitung
Operating Instruction



Bitte lesen Sie vor Benutzung die Anleitung aufmerksam durch !

1. Sicherheitshinweise

Benutzen Sie das Instrument nur wie in der Anleitung beschrieben. Beachten Sie dabei besonders Warn- und Sicherheitshinweise. Der Blockkalibrator arbeitet in einer Umgebungstemperatur von +10°C bis 30°C und zwischen 5 und 95% relative Feuchte(nicht kondensierend). Der Lüfter arbeitet bei eingeschaltetem Instrument kontinuierlich. Achten Sie darauf das zwischen Lüfter und anderen Gegenständen mindestens 150 mm Abstand sind. Im Betrieb darf der Blockkalibrator nie eingebaut oder zugedeckt sein.

Der Blockkalibrator kann auf bis zu 300°C erhitzt werden. Es besteht Verbrennungsgefahr wenn die heißen Teile während des Betriebes berührt werden. Seien Sie daher vorsichtig wenn Sie Temperaturfühler in die Öffnungen stecken oder entfernen. Bevor Sie das Gerät ausschalten empfehlen wir eine niedrige Temperatur einzustellen(unter 100°C) und erst nachdem Abkühlen und dem Erreichen der niedrigen Temperatur das Gerät abzuschalten. Wenn das Gerät eingelagert werden soll muss es vollständig abgekühlt sein.

Der Blockkalibrator ist ausschließlich zum Kalibrieren von Temperaturfühlern geeignet. Führen Sie keine anderen Gegenstände in die Kalibrierlöcher. Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit. Es darf auf keinen Fall eine Flüssigkeit auf den Blockkalibrator gegossen werden.

2. Warnungen

Befolgen Sie bitte folgende Richtlinien, um möglichen Schaden dieses Instrumentes zu vermeiden.

- 2.1 Schließen Sie das Gerät nicht an eine 220V Steckdose an, wenn die Sicherung und der Heizer 110V anzeigen. Das Anschließen würde die Sicherung durchbrennen und das Gerät beschädigen.
- 2.2 Benutzen Sie keine Flüssigkeiten um die Oberfläche zu reinigen.
- 2.3 Verändern Sie nicht die voreingestellten Kalibrationskonstanten. Die korrekte Einstellung ist sehr wichtig für die Sicherheit und den Betrieb des Gerätes.

3. Spezifikationen

Der Blockkalibrator BC300 dient zur Prüfung von Temperaturmessgeräten mit Tauch/Einstechfühlern. Das Instrument ist leicht bedienbar: Einfach den Fühler des Prüflings in die passende Öffnung (Bohrung) einführen. Die gewünschte Temperatur via Tastatur vorgeben und in einer zweiten Bohrung mit einem Referenzmessgerät gegenmessen. Es wird empfohlen ein Referenzfühler mit ähnlichem Durchmesser zu verwenden. Unbedingt so lange warten bis die eingestellte Temperatur erreicht wird und gleichmäßig angezeigt wird. Optimal ist es wenn das Referenzmesssystem gemäß EN 17025 zertifiziert wurde.

Der Regler des BC300 ist ein PID-Regler mit Platinsensor. Die Anzeigeauflösung des Blockkalibrators beträgt 0,1°C.

Temperaturbereich:	+33..+300°C (bei Umgebungstemperatur 20°C)
Stabilität bis 100°C:	0,1°C
Auflösung:	0,1°C
Aufheizungsdauer:	30 Minuten
Abkühlungsdauer:	ca. 30 Minuten
Bohrungen:	3,5 mm / 6,8 mm / 4,3 mm / 5 mm
Spannungsversorgung:	230 VAC
Größe:	180 x 114 x 233 mm
Gewicht:	3,5 Kg

4. Umgebungsbedingungen

Für eine lange Lebensdauer und fehlerfrei Benutzung sind bei dem BC einige Dinge zu beachten:

- Das Instrument nicht in sehr schmutzigen oder staubigen Umgebungen benutzen.
- Bitte folgen Sie den Hinweisen für Wartung und Reinigung.
- Bitte die Umgebungshinweise wie folgt beachten:

Einsatzbereich: 5..35°C und 15..80% relative Feuchte (bei Umgebungsdruck 75kPa..106kPa) / Vibrationsfreie Umgebung

Spannungsversorgung: +-10% wie angegeben

5. Schnellstart

5.1 Auspacken

Packen Sie den Kalibrator aus und prüfen Sie das Gerät auf Beschädigungen. Bei Beschädigung wenden Sie sich umgehend an Ihren Händler.

Inhalt: BC300, Netzkabel, Manual

5.2. Inbetriebnahme

Stellen Sie das Instrument auf eine plane Oberfläche und halten Sie mindestens 20 cm Abstand zu anderen Gegenständen.

Verbinden Sie via Netzkabel das Instrument mit der Steckdose. Durch Betätigen des Wippschalters schalten Sie das Messgerät an. Der Lüfter beginnt danach Luft durch das Instrument zu blasen. Die Anzeige schaltet sich nach ca. 3 Sek. an.

Nach einem kurzen Selbsttest ist das Instrument betriebsbereit. Das Instrument heizt jetzt bis zur voreingestellten Temperatur. Sollte dem nicht so sein überprüfen Sie als erstes die Netzversorgung (Kabel, Steckdose...etc.).

5.3 Temperatur Einstellen

ON-Taste zum Einschalten drücken. Mit der UP-Taste wird die gewünschte Temperatur erhöht, mit der DOWN-Taste verringert. Einmaliges Drücken ändert die Temperatur um 0,1°C/F, konstantes Gedrückthalten verändert die Temperatur um 1°C/F. Die grüne Anzeige zeigt die zur Zeit eingestellte Temperatur an. Sobald dieser Wert durch Up oder Down-Taste geändert wird, blinkt die grüne Anzeige. Wenn die gewünschte Temperatur angezeigt wird UP- oder DOWN-Taste loslassen und die Set-Taste drücken. Das Instrument fährt jetzt automatisch die eingestellte Temperatur an. Die rote LED-Anzeige zeigt die tatsächliche Temperatur an.

Nach ca. 10 bis 20 Minuten sollte die so eingestellte Temperatur erreicht sein. Bitte warten Sie entsprechend bis die Temperatur stabil steht.

6. Messung

6.1 Stellen Sie das Instrument auf eine plane Oberfläche und halten Sie mindestens 20 cm Abstand zu anderen Gegenständen. Die Frontseite zeigt zum Benutzer.

6.2 Verbinden Sie via Netzkabel das Instrument mit der Steckdose.

6.3 Durch Betätigen des Wippschalters schalten Sie das Messgerät an.

6.4 Mit der UP-Taste wird die gewünschte Temperatur erhöht, mit der der DOWN-Taste verringert. Einmaliges Drücken ändert die Temperatur um $0,1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$, kontinuierliches Gedrückthalten verändert die Temperatur um $1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$. Die grüne Anzeige zeigt die zur Zeit eingestellte Temperatur an. Sobald dieser Wert durch Up oder Down-Taste geändert wird, blinkt die grüne Anzeige. Wenn die gewünschte Temperatur angezeigt wird UP- oder DOWN-Taste loslassen und die SET-Taste drücken. Das Instrument fährt jetzt automatisch die eingestellte Temperatur an. Die rote LED-Anzeige zeigt die tatsächliche Temperatur an. Nach ca. 10 bis 20 Minuten sollte die so eingestellte Temperatur erreicht sein. Bitte warten Sie entsprechend bis die Temperatur stabil steht.

6.5 Es sind bereits Parameter werkseingestellt. Durch Drücken der UP- oder DOWN-Taste können diese Werte geändert werden und mit der SET-Taste gespeichert werden.

6.6 Um die Temperatur-Einheiten zu ändern gehen Sie wie folgt vor:

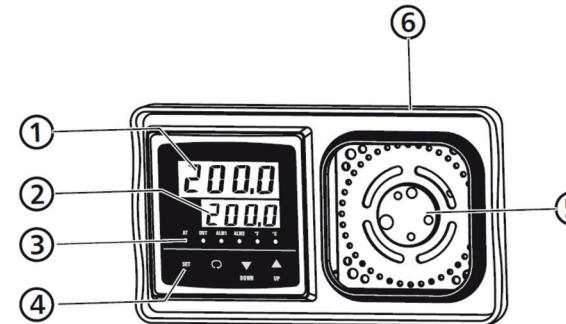
Drücken Sie die SET-Taste und die Ø-Taste gleichzeitig. Danach Drücken Sie die SET-Taste für 3 Sekunden – um in den Set-Mode zu gelangen. Die 1. Zeile zeigt „toC2“, die 2. Zeile zeigt „pt2“. Set-Taste jetzt loslassen und danach die Ø-Taste drücken. Die grüne LED zeigt die aktuelle Temperatureinheit. Mit Hilfe der UP- und DOWN-Taste wählen Sie $^{\circ}\text{C}$ oder $^{\circ}\text{F}$ aus. Die jeweilige Einheit blinkt. Mit der SET-Taste bestätigen Sie die Auswahl. Die angezeigte Einheit wird jetzt nicht blinkend angezeigt. Durch erneutes Drücken der SET-Taste gelangen Sie zurück in den Arbeitsmode.

Damit die Werte gespeichert bleiben ist wie folgt vorzugehen: Dreimal die Ø-Taste drücken, die rote LED zeigt „toC2“, danach die SET-Taste abschließend Drücken. Die neue Temperatureinheit ist jetzt gespeichert.

6.7 Vermeiden Sie größere Temperaturschritte als 100°C , gegebenenfalls warten bis die Temperatur erreicht wurde und dann mit einem weiteren Schritt die Temperatur erneut erhöhen.

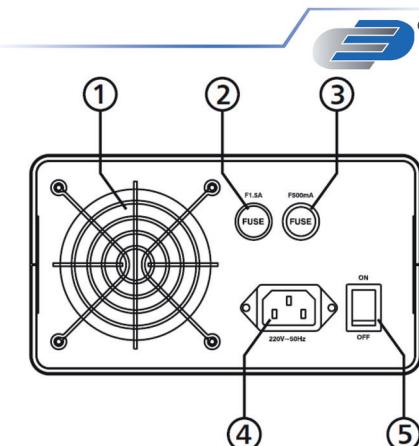
6.8 Schalten Sie das Instrument nicht ab wenn die eingestellte Temperatur mehr als 60°C beträgt. Reduzieren Sie erst die Temperatur auf unter 60°C und schalten Sie erst das Gerät ab wenn die Temperatur von 60°C tatsächlich unterschritten wurde (Das erhöht die Lebensdauer dieses Instrumentes).

Hinweis: Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, schaltet sich auch der Lüfter ab.



Vorderseite:

- 1) Rote LED-Anzeige
- 2) Grüne LED-Anzeige
- 3) Operationsanzeige
- 4) AT- Auto-Paramter-Justage
- 5) Out Anzeige Heat ouput
- 6) ALM1- Overload Alarm
- 7) $^{\circ}\text{F}$ Temperatureinheit Fahrenheit
- 8) $^{\circ}\text{C}$ Temperatureinheit Celsius
- 9) Tasturfeld
- 10) Set-Taste
- 11) Ø-Taste(Enter-Taste)
- 12) Down-Taste
- 13) Up-Taste
- 14) Kalibratorblock mit Bohrungen
- 15) Zusätzlich Öffnung für Testfühler



Rückseite:

- 1) Lüfter
- 2) Sicherung der Heizung
- 3) Sicherung des Reglers
- 4) Netzsteckerbuchse
- 5) Ein-Aus-Schalter

7. Wartungshinweise

Das Instrument wurde entsprechend designed das die Bedienung, Handhabung und Wartung so einfach als möglich ist. Jedoch sind einige einfache Hinweise zu beachten damit Sie mit dem Instrument lange arbeiten können:

- Beachten Sie alle Hinweise zur Bedienung des Messgerätes
- Vermeiden Sie sehr schmutzige oder staubige Umgebungen
- Vermeiden Sie große Temperatursprünge gem. 6.7 und 6.8

Bei Nichteinhaltung der Hinweise in der Bedienungsanleitung besteht die Gefahr von Defekten am Gerät.

8. Zeichenerklärung



Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EG Richtlinien festgelegten Anforderungen entspricht und den festgelegten Prüfverfahren unterzogen wurde.



1. Safety Information

Use this instrument only as specified in this manual.

Otherwise, the protection provided by the instrument may be damaged.

Refer to the safety information in Warnings and Cautions.

1.1 Safety

Operate dry-blocks in an ambient temperature between +10 and +30°C (+15 to 25°C for optimum accuracy) and a humidity between 5 to 95% (Non condensing). The fan runs continuously to moderate the internal unit temperature. Always ensure that the air vents and fan aperture are clear and have at least 150mm distance between them and any obstructions. NEVEN cover the unit while in operation, just operate when the fan stops. If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be damaged.

The calibrator can operate at very high temperature. Precautions MUST be taken to prevent personal injury or damage to surrounding objects. Probes may be hot when removed from the units and should be placed on a heat resistant surface. The unit may remain hot for several minutes after switching off. DO NOT switch off if temperatures above +100°C. Allow to cool before storage.

Caution must be taken when removing probes and inserts from the units. If the unit is set at a high temperature the inserts will be very hot and could cause burns to the hands. Please use the insert removal tool supplied. After removal place hot probes and inserts only on a suitable heatproof surface.

Only place temperature probes in dry-block holes. These units are designed to be operated dry. DO NOT sprinkle any liquid into any of the dry-block holes.

These dry-blocks are designed to be rugged and durable but do contain electronics. DO NOT operate in dirty, dusty or very damp environments or near liquids that could present a hazard from electric shock.

1.2 Cautions

To avoid possible damage to the instrument, follow these guidelines:

- DO NOT plug the unit into 220V if the heater switches and fuse holder read 110V. This action will cause the fuses to blow and may damage the instrument.
- DO NOT use fluids to clean the target surface.
- DO NOT change the values of the calibration constants from the factory setting values. The correct setting of these parameters is important to the safety and proper operation of the calibrator.

2. Introduction

The serious dry-block heat sources allow users to check the accuracy of the thermometers and sensors as a system, on site, without the need for heavy, expensive equipment. The dryblocks are high accuracy, portable heat sources that are extremely easy to use. Simply plug in, switch on and set the dry-block to the temperature that you wish to test, insert your probe into the correct size well and record the reading of your thermometer and probe to the displayed temperature of the dry-block and the difference is the error of your instrument. For optimum accuracy and UKAS traceability use a reference thermometer to make comparison measurements.

The serious dry-blocks are controlled by a closed loop microprocessor based digital PID temperature controller system incorporating a heater and precision platinum RTD sensor housed in the aluminium block. Fan cooling allows rapid changes in block temperature upon demand. The required temperature may be adjusted in 0.1°C increments across the range of the instrument using the buttons on the front panel.

These units are ideal for use in a variety of industrial and process applications. Each unit is supplied with a traceable certification of calibration showing actual test data, which can be used as part of quality assurance programmes.

3. General Specifications

Temperature Range	+33 to 300°C (at 20°C ambient)
Accuracy	0.8°C ; Temp ≤ 100°C (±1.6°F; Temp ≤ 212°F) ±1.6°C; 100°C < Temp ≤ 200°C (±3.2°F; 212°F < Temp ≤ 392°F) ±2.8°C; 200°C < Temp ≤ 300°C (±5.6°F; 392°F < Temp ≤ 572°F) ±0.1°C; Temp ≤ 100°C (±0.2°F; Temp ≤ 212°F) ±0.2°C; 100°C < Temp ≤ 200°C (±0.4°F; 212°F < Temp ≤ 392°F) ±0.4°C; 200°C < Temp ≤ 300°C (±0.8°F; 392°F < Temp ≤ 572°F) 0.1°C/0.1°F
Stability	30 minutes to max
Resolution	30 minutes to 100°C (122°F)
Heating Time	Φ 4.2mm Φ 6.8mm Φ 5mm Φ 3.5mm
Cooling Time	220VAC (±10%), 1.25A/110VAC (±10%), 2.5A
Aperture Diameter	180x114x233mm
Power	3kg
Size	
Weight	



4. Environmental Conditions

Although the instrument has been designed for optimum durability and trouble-free operation, it must be handled with caution. The instrument should not be operated in an excessively dusty or dirty environment. Maintenance and cleaning recommendations can be found in the Maintenance section of this manual. The instrument operates safely under the following conditions:

- temperature range: 5-35°C (41-95°F)
- ambient relative humidity: 15-80%
- pressure: 75kPa-106kPa
- mains voltage within $\pm 10\%$ of nominal
- vibrations in the calibration environment should be minimized

5. Quick Start

5.1 Unpacking

Unpack the calibrator carefully and inspect whether any damage that may have occurred during shipment. If there is shipping damage, notify the carrier immediately. Verify that the following components are present:

- BX150 dry-block heat sources
- Power Cord
- User's Guide

5.2 Set Up

Place the calibrator on a flat surface with at least 8 inches of free space around the instrument. The prop may be swung down to raise the front of the instrument from a horizontal position. Plug the power cord into a grounded mains outlet (Note: this calibrator has two power specification of one model NO: 220V/AC and 110V/AC, please make sure whether the power value is suitable for the instrument before operation.)

Turn on the power to the calibrator by toggling the power switch on. The fan should begin quietly blowing air through the instrument and the controller display should illuminate after 3 seconds. After a brief self-test the controller should begin normal working. If the unit fails to work please check the power connection.

The heater will start operating to bring the temperature of the calibrator to the set-point temperature and the display will begin to show the actual target temperature.

5.3 Setting the Temperature

The procedure is as follows:

- Press the "ON" button to turn on the instrument.
- Press "UP" to setup the higher temperature, press "DOWN" to set up the lower temperature.
- Press the button once the temperature will be changed 0.1°C/F, Press the button constantly the temperature will be changed 1°C/F once. The front panel green LED display will indicate the actual set temperature.
- When the temperature changes, the value are flashing. Release "UP" or "DOWN" and then press "SET", the calibrator will automatically control the target assembly temperature to reach the set temperature in the stated time. The red LED display will indicate the temperature of the target assembly.
- After the temperature is setted the ultimate stability may take 10 to 20 minutes more of stabilization time.

6. Measurement Operation

6.1 Place the calibrator on a flat surface with at least 8 inches of free space around the instruments. The front of the instrument is towards to user.

6.2 Connect the calibrator to the power source, input proper voltage(110Vor 220V).

6.3 Turn on the instrument to "ON" button.

6.4 Press "UP" to setup the higher temperature, press "DOWN" to setup the lower temperature. Press the button once the temperature will be changed 0.1°C/F, Press the button constantly the temperature will be changed 1°C/F once. The front panel green LED display will indicate the actual set temperature.

When the temperature changes, the value are flashing. Release "UP" or "DOWN" and then press "SET", the calibrator will automatically control the target assembly temperature to reach the set temperature in the stated time. The red LED display will indicate the temperature of the target assembly.

6.5 The Temperature parameter are set in the factory and locked, the user can press "UP", "DOWN" and "SET" to set the new set-point value.

6.6 If the user wants to change the temperature units, the unlock way is: Press the button of "SET" and "Q" at the same time. After unlock, first press "SET" button for three seconds into setup mode, the first line red LED will display "LoCz", the second line green LED will display "pt2"; release "SET" and press "Q", the second line green LED will indicate the present temperature unit; press "UP" again to choose °C, press "DOWN" to °F, the temperature unit letter will be flashing in the process of choosing the temperature unit, then press, "SET" to confirm, green LED stop flashing, press "SET" again the calibrator return to operation. In order to keep good operation, please lock the values after the temperature unit changed. The way is: Press "Q" button three times, the first line red LED display "LoCz", the second line green LED display "OFF", then press "UP" button two times, green LED will display "LoCz", at last press "SET" to complete the temperature unit change.

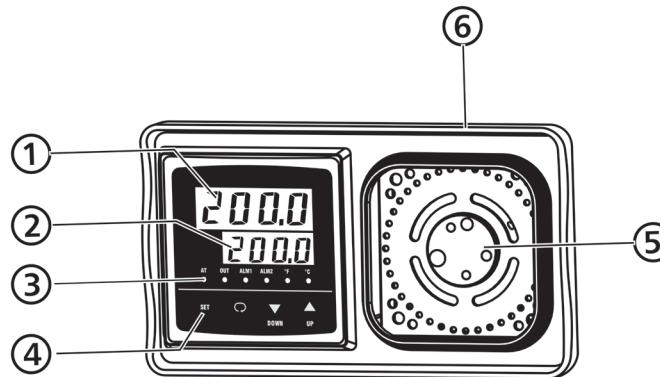


Fig 1.Front Panel Description

- ① The red LED in the first line
- ② The green LED in the second line
- ③ The indicator of the operation state
- AT-Automotive parameter adjustment
- OUT-The indicator of heat output
- ALM1-Overload alarm
- °F-°F temperature indicator
- °C-°C temperature indicator
- ④ The keypad
- SET-The set button
- Q-The enter button
- DOWN-The down button
- UP-The up button
- ⑤ The dry-block heat sources
- ⑥ The test hole for temperature sensor

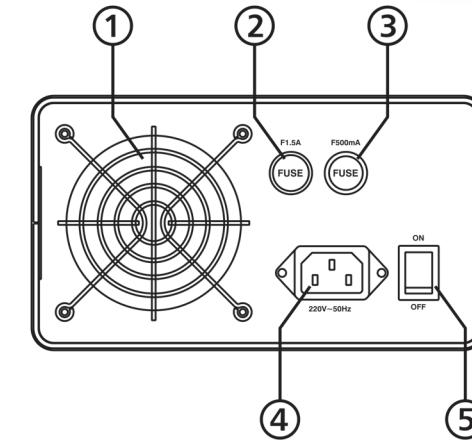


Fig 2. Back Panel Description

- ① Wind input
- ② Fuse of heater
- ③ Fuse of temperature control system
- ④ Input power socket
- ⑤ Power switch

6.7 Do not setup the temperature instantly too high, the Max span is about 100°C, after stability then set the temperature to higher again.

6.8 Reduce the temperature below 60° after measurement, when the temperature is reduced below 60°C the user can turn off the power.(warning: turning off the power at high temperature will be easy to destroy the calibrator, which should be coldened by fan.)

7. Maintenance

- The calibration instrument has been designed with the utmost caution. Ease of operation and simplicity of maintenance have been a central theme in the product development. Therefore, with proper care the instrument should require very little maintenance. Avoid operating the instrument in dirty or dusty environments.
- If the instrument is used in a manner not in accordance with the equipment design, the operation of the instrument may be damaged or safety hazards may arise.

8. Explanation of symbols



This sign certifies that the product meets the requirements of the EEC directive and has been tested according to the specified test methods.



DOSTMANN electronic GmbH
Mess- und Steuertechnik

Waldenbergweg 3b
D-97877 Wertheim-Reicholzheim
Germany

Phone: +49 (0) 93 42 / 85 86 0

E-Mail: info@dostmann-electronic.de
Internet: www.dostmann-electronic.de

Technische Änderungen vorbehalten • Nachdruck auch auszugsweise untersagt
Stand02 2602CHB • © DOSTMANN electronic GmbH

Technical changes, any errors and misprints reserved • Reproduction is prohibited in whole or part
Stand02 2602CHB • © DOSTMANN electronic GmbH