BB 120

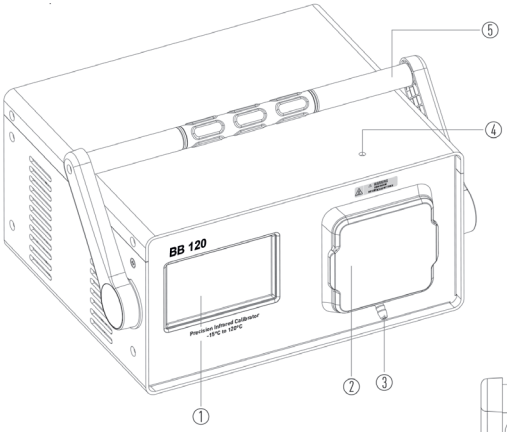
Schwarzstrahler / Black body

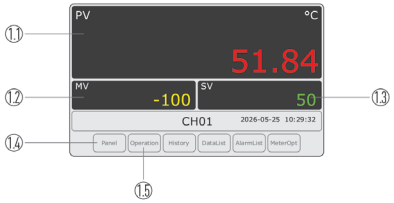
BB 120

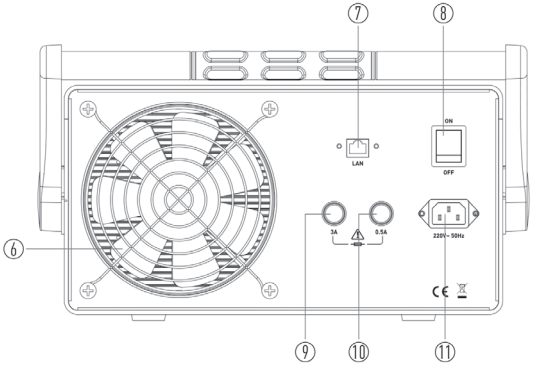


Bedienungsanleitung 3
Operating Instruction 9

Bedienelemente / Controls







Beschreibung / Instrument Description

1. Touchscreen / Touch Screen
   - 1.1 PV-Wert (der aktuelle Infrarotkühleroberflächentemperaturwert) / PV Value (The current infrared calibrator radiator surface temperature value)
   - 1.2 MV-Wert (der aktuelle Ausgangsprozentsatz) / MV Value (The current output percentage)
   - 1.3 SV-Wert (der aktuell eingestellte Temperaturwert) / SV Value (The current set temperature value)
   - 1.4 Panel Schlüssel / Panel Key
   - 1.5 Betriebsschlüssel / Operation Key

2. Infrarotstrahlungsoberfläche / Infrared Radiation Surface
3. Anschluss für Trocken-N2-Spülung / Connection for Dry N2 Purge
4. Temperaturmessöffnung / Temperature Detection Hole
5. Griff / Handle
6. Lüftungsventilator / Ventilating Fan
7. Ethernet-Kommunikationsanschluss / Ethernet Communication Port
8. Netzschalter / Power Switch
9. Sicherung 1: 3A oder 6A Sicherung (220V mit 3A; 110V mit 6A) / Fuse 1: 3A or 6A Fuse (220V with 3A; 110V with 6A)
10. Sicherung 2: 0,5A Sicherung / Fuse 2: 0.5A Fuse
10. Stromanschlussbuchse / Power Input Socket

Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht..... 3
2. Sicherheitshinweise..... 3
2.1. Sicherheitshinweis..... 3
2.2. Zu beachtende Punkte..... 5
2.3. Vorbeugende Maßnahmen 5
3. Lieferumfang 5
4. Installation 5
4.1. Normaler Gebrauch 5
4.2. Einsatz bei niedrigen Temperaturen 6
4.3. Anforderungen an das Spülgas 6
4.4. Aufstellort..... 6
5. Technische Daten..... 6
6. Anwendung..... 7
6.1. Temperaturwert einstellen 7
6.2. Einheit °C/°F auswählen 8
7. Zeichenerklärung 8
8. Entsorgung 8

1.Übersicht

- Der Niedertemperatur-Infrarotkalibrator besteht hauptsächlich aus einem Infrarotstrahler mit einem Emissionsgrad von 0,95 und einem Mikrocomputer-Temperaturregelsystem.
- Die Steuerungsschnittstelle des Niedertemperatur-Infrarotkalibrators verfügt über eine fortschrittliche Farb-Touchscreen-Technologie. Die Temperatur der Infrarotstrahlungsoberfläche kann durch Berühren der entsprechenden Taste mit dem Finger geregelt werden.
- Der PV-Wert auf dem Display zeigt kontinuierlich die Temperatur der Oberfläche des Infrarotstrahlers an.
- Der Bildschirm ist in Chinesisch/Englisch verfügbar.
- Der Bildschirm ist werkseitig auf die Temperatureinheit °C eingestellt. Wenn der Benutzer °F verwenden möchte, muss er dies angeben.
- Die Produkte sind mit 220-V- und 110-V-Netzteilen unterschiedlicher Spezifikationen kompatibel. Die Auswahl sollte beim Kauf angegeben werden.
- Der Niedertemperatur-Infrarotkalibrator nutzt einen Ethernet-Zugang, um eine bidirektionale Kommunikation und Steuerung mit dem übergeordneten Computer zu erreichen.
- Der Niedertemperatur-Infrarotkalibrator ist optional, und die sequentielle Temperaturregelung kann auch durch Einstellen des Programms SV durchgeführt werden.

2.Sicherheitshinweise

- Die Niedertemperatur-Infrarotkalibratoren wurden gemäß IEC61010-1, IEC1010-2-010 und CAN/CSA22.2 Nr. 6101-04 entwickelt und hergestellt.
- Dieses Gerät muss gemäß den Bestimmungen dieses Handbuchs verwendet werden, da es sonst beschädigt werden kann.

2.1

Befolgen Sie die folgenden Richtlinien, um Verletzungen zu vermeiden.

- Verwenden Sie dieses Gerät ausschließlich zum Kalibrieren, um unerwartete Schäden zu vermeiden.
- Dieses Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt.
- Es muss von technisch geschultem Personal bedient werden, und die in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitsrichtlinien müssen befolgt werden.

- Vor dem ersten Gebrauch, nach dem Transport, nach der Lagerung an einem feuchten Ort oder wenn das Gerät länger als 10 Tage ausgeschaltet war, muss es eingeschaltet und 2 Stunden lang getrocknet werden, um sicherzustellen, dass es alle Sicherheitsanforderungen der Norm IEC61010-1 erfüllt.
- Wenn das Gerät stark nass geworden ist, sollte es länger als 4 Stunden getrocknet werden.
- Der Niedertemperatur-Infrarotkalibrator sollte in einer Umgebung verwendet werden, die oben einen Freiraum von mehr als 1 Meter und um ihn herum einen Freiraum von mehr als 15 cm aufweist.
- Richten Sie den Strahler nicht auf Wände oder andere Gegenstände, um Strahlungsschäden durch hohe Temperaturen zu vermeiden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien, um Schäden durch Strahlungsfeuer zu vermeiden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht außerhalb der in diesem Handbuch angegebenen Umgebungsbedingungen.
- Wenn beim Betrieb des Geräts ungewöhnliche Zustände festgestellt werden, stellen Sie den Betrieb sofort ein. Das Gerät darf erst wieder verwendet werden, wenn der Zustand überprüft und gewartet wurde, um normale Bedingungen sicherzustellen.
- Berühren Sie nicht die Oberfläche der Infrarotquelle des Geräts oder das umgebende Metall. Die Oberflächentemperatur der Infrarotstrahlungsquelle entspricht der auf dem Display angezeigten tatsächlichen Temperatur. Wenn das Gerät auf 100 °C (212 °F) eingestellt ist und PV 100 °C (212 °F) anzeigt, beträgt die Oberflächentemperatur der Infrarotstrahlungsquelle 100 °C (212 °F).
- Die obere Metallplatte des Geräts kann im Bereich der Infrarotquelle ebenfalls diese Temperatur erreichen. Berühren Sie daher keinesfalls die Oberfläche der Infrarotquelle des Geräts und das umgebende Metall, da dies zu schweren Verbrennungen führen kann.
- Es gilt als gefährlich, wenn die Oberflächen-PV der Infrarotstrahlungsquelle mehr als 70 °C (158 °F) beträgt. Bei der Verwendung ist Vorsicht geboten. Berühren Sie niemals die Oberfläche der Infrarotstrahlungsquelle des Geräts oder das umgebende Metall.
- Schalten Sie das Gerät nicht bei Temperaturen über 100 °C (212 °F) auf der Oberfläche der Infrarotquelle aus, da dies zu gefährlichen Situationen führen kann. Schalten Sie das Gerät erst aus, wenn die Oberflächentemperatur unter PV liegt, was 40 °C (104 °F) entspricht.
- Das Gerät muss in der horizontalen Ebene positioniert werden, auch wenn die Strahlungsebene senkrecht zur horizontalen Ebene steht.
- Wenn das Gerät bei einer hohen Temperatur von über 100 °C (212 °F) betrieben wird, ist Vorsicht geboten, um Verbrennungen und Brände zu vermeiden. Nicht beteiligtes Personal darf keinen Zugang zum Gerät und seiner Umgebung haben.
- Wenn die Oberflächentemperatur der Infrarotstrahlungsquelle unter 0 °C (32 °F) liegt, gilt die Verwendung als gefährlich. Berühren Sie niemals die Oberfläche der Infrarotstrahlungsquelle oder das umgebende Metall, um Erfrierungen zu vermeiden.
- Das Gerät ist mit einem dreipoligen Erdungsstecker-Netzkabel ausgestattet. Es muss eine dreipolige Steckdose mit zuverlässiger Erdung verwendet werden, die den Verkabelungsvorschriften entspricht.
- Schließen Sie das Gerät nicht ohne geerdete Steckdose und Verkabelung an und nehmen Sie es nicht in Betrieb.
- Bei der Bedienung des Geräts wird Hochspannung verwendet. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Bevor Sie das Gerät einschalten, müssen Sie die Stromversorgung ausschalten und das Netzkabel abziehen.
- Sie müssen die Stromversorgung ausschalten und das Netzkabel abziehen, bevor Sie die Sicherung austauschen können.
- Wenn ein Netzkabel ausgetauscht werden muss, muss es sich um ein Netzkabel mit der richtigen Nennleistung und denselben Spezifikationen handeln.

2.2. Zu beachtende Punkte

- Um die Oberfläche der Infrarotstrahlungsquelle zu schützen und Beschädigungen durch Staub und Kratzer zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Messung korrekt durchgeführt wird.
- Verwenden Sie die Abdeckung, um die Oberfläche der Infrarotstrahlungsquelle zu schützen, wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist.
- Bewegen Sie das Gerät nicht, wenn es eingeschaltet ist, und bewegen Sie es nicht, wenn die Oberflächentemperatur der Strahlungsquelle des Geräts über 50 °C (122 °F) liegt.
- Berühren Sie nicht die Oberfläche der Infrarotstrahlungsquelle, wenn die Temperatur über 50 °C (212 °F) liegt, da das Öl und Salz auf der Haut die Oberfläche der Infrarotstrahlungsquelle dauerhaft beschädigen und die Genauigkeit beeinträchtigen kann.
- Reinigen Sie die Oberfläche des Ziels niemals mit Flüssigkeit oder Druckluft, da dies die Oberfläche der Infrarotstrahlungsquelle beschädigen und die Genauigkeit beeinträchtigen kann.
- Verwenden Sie keine Flüssigkeiten oder Gase, um die Oberfläche der Infrarotstrahlungsquelle zu kühlen, da dies die Oberfläche der Infrarotstrahlungsquelle dauerhaft beschädigen und die Genauigkeit erheblich beeinträchtigen würde.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht bei Temperaturen über der Umgebungstemperatur (5-25°C).
- Bei Verlängerung der Betriebszeiten ist Vorsicht geboten.

2.3. Vorbeugende Maßnahmen

- Dieses Produkt ist in zwei verschiedene Spezifikationen für die Stromversorgung unterteilt: 220 V und 110 V. Beim Kauf und bei der Verwendung muss klar sein, ob die lokale Versorgungsspannung übereinstimmt.
- Im Stromversorgungskreis muss ein Fehlerstromschutzschalter verwendet werden.
- Ändern Sie nicht den Wert der vom Werk festgelegten Kalibrierkonstante. Kalibrierkonstanten dürfen nur von qualifiziertem, autorisiertem Personal geändert werden. Die korrekte Einstellung dieser Parameter ist für die Sicherheit und den normalen Betrieb des Kalibrators sehr wichtig.
- Achten Sie darauf, das Gerät bei der Handhabung aufrecht zu halten.

3.Lieferumfang

- Öffnen Sie die Verpackung vorsichtig und überprüfen Sie, ob während des Transports Schäden entstanden sind. Wenn Sie Schäden feststellen, benachrichtigen Sie bitte umgehend den Spediteur.
- Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Komponenten vorhanden sind:
  - Niedertemperatur-Infrarotkalibrator
  - Produktkalibrierungsbericht
  - Bedienungsanleitung
  - Netzkabel
  - 1 Stück 0,5-A-Sicherung
  - 1 Stück 3-A-Sicherung oder 1 Stück 6-A-Sicherung (220 V mit 3 A; 110 V mit 6 A)

4.Installation

4.1. Normaler Gebrauch: (20 bis 150°C und gelegentlich Kurzzeitform 0 bis 20°C)

- Normalbetrieb bedeutet, dass der Kalibrator für Temperaturen oberhalb der Umgebungstemperatur bzw. im Bereich von ca. 20 bis 150 °C eingestellt wird; hierfür ist keine Installation einer Spülgasversorgung erforderlich.
- An der Frontplatte befindet sich ein Anschluss für eine Trockenstickstoffspülung (N2). Dieser Einlass dient der Zufuhr von trockenem Stickstoffspülgas, das nur dann erforderlich ist, wenn der Kalibrator über längere Zeiträume hinweg auf Temperaturen unterhalb des Taupunkts der Umgebungsluft (in typischen Kalibrierlaboren je nach relativer Luftfeuchtigkeit meist unter 10 °C) betrieben werden soll.
- Für den oben beschriebenen Normalbetrieb ist kein Stickstoffspülgas erforderlich; fahren Sie mit dem nachfolgenden Abschnitt zum Aufstellungsort fort.

4.2. Einsatz bei niedrigen Temperaturen (-20 bis 0 °C, auch kurzzeitig – Spülgas erforderlich)

- Bei jeder Schwarzkörper-Strahlungsquelle ist die Kenntnis und Pflege der Strahleroberfläche erforderlich, um den Emissionsgrad auf einem bekannten, kontrollierten Wert zu halten.
- Bei Betrieb unterhalb des Taupunkts der Umgebungsluft kondensiert Feuchtigkeit (und gefriert bei Einstellungen unter 0°C) auf der Strahleroberfläche. Dies verändert den Emissionsgrad des Strahlers drastisch; durch die Änderung des Emissionsgrads ist die Messgenauigkeit nicht mehr gewährleistet, was zu fehlerhaften Kalibrierungsergebnissen führt.
- Um bei diesen Temperaturen die Bildung von Feuchtigkeit oder Eis auf dem Strahler zu verhindern, muss saubere, trockene Instrumentenluft (Taupunkt < -21 °C) oder Stickstoff (bevorzugt) als schützender „Schleier“ über die Strahleroberfläche strömen.
- Stickstoff als Spülgas ist bei Betrieb mit Sollwerten unter 0°C erforderlich (auch bei kurzzeitigem Betrieb) und wird empfohlen, wenn ein Betrieb bei Temperaturen unter 0 °C geplant ist.

4.3. Anforderungen an das Spülgas

Versorgungsdruck	Maximal 10 psi (Eingang in ein Nadelventil-Rotameter / Durchflussanzeiger mit Regelventil)
Durchflussrate	6 bis 8 CFH (Kubikfuß pro Stunde), eingestellt über ein Nadelventil-Rotameter.
Anschluss	1/8-NPT-Innengewinde an der Rückseite.
Bitte lesen Sie den obigen Abschnitt zur Nutzungsart; unter Umständen ist keine Spülgasinstallation erforderlich.	

4.4. Aufstellort

- Wählen Sie einen stabilen Aufstellort für den Kalibrator.
- Da die Stabilität des Schwarzkörperstrahlers durch Luftströmungen in der Nähe des Emitters beeinträchtigt werden kann, sollten Orte mit aktiven Luftströmungen – wie etwa in der Nähe von Lüftungsöffnungen, Durchgangswegen usw. – vermieden werden.

5.Technische Daten

Genauigkeit (Auflösung: 0,01 °C / 0,01 °F)	±0,40°C bei -15°C/±0.80°F bei 5°F
	±0,40°C bei 0°C/±0.80°F bei 32°F
	±0,50°C bei 50°C/±1.00°F bei 122°F
	±0,50°C bei 100°C/±1.00°F bei 212°F
	±0,55°C bei 120°C/±1.10°F bei 248°F
Stabilität:	±0,10°C bei -15°C/±0.20°F bei 5°F
	±0,05°C bei 0°C/±0.10°F bei 32°F
	±0,10°C bei 120°C/±0.20°F bei 248°F
Oberflächen-temperaturkonsisten: (Zielmittendurch-messer: 70 mm	±0,20°C bei -15°C/±0.40°F bei 5°F
	±0,20°C bei 0°C/±0.40°F bei 32°F
	±0,30°C bei 120°C/±0.60°F bei 248°F
Aufheizzeit:	6 Min. (-15 bis 23 °C / 5 bis 73,4 °F); 22 Min. (23 bis 120 °C / 73,4 bis 248 °F)
Abkühlzeit:	8 Min. (120 bis 23 °C / 248 bis 73,4 °F); 20 Min. (23 bis -15 °C / 73,4 bis 5 °F)
Temperatur-stabilisierungszeit:	Weniger als 10 Minuten
Fester Emissionsgrad	0.95
Zieldurchmesser:	83 x 83 mm (Quadratisch mit abgerundeten Ecken)

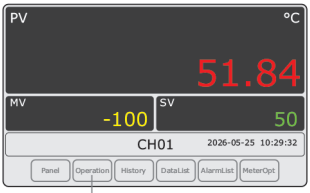
Computerschnittstelle:	Drahtloser Ethernet-Anschluss
Stromversorgung:	110VAC oder 220VAC (±10%), 50/60Hz
Nennspannung:	Innerhalb von ±10 %
Sicherung	110 VAC choose 6A, 250V (Fuse 1); 0.5A (Fuse 2)
	220 VAC choose 3A, 250V (Fuse 1); 0.5A (Fuse 2)
Umgebungs-temperaturbereich:	5 bis 25 °C (41 bis 77 °F)
Relative Luftfeuchtig-keit der Umgebung:	Maximal 80 %
Höhe	Unter 2000 m
Abmessung:	364 x 298 x 208 mm
Gewicht:	8.,8 kg
Sicherheitsstandards:	IEC61010-1, IEC1010-2-010 und CAN/CSA22.2 No. 610101-04

• Testumgebungstemperatur: 15 bis 25 °C (59 bis 77 °F); stabile Temperatur, kein Luftzug.
• Vibrationen in der Kalibrierumgebung sind auf ein Minimum zu beschränken.
• Nur in Räumen mit sauberer Luft verwenden.

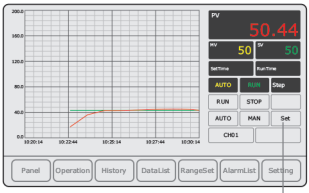
6. Anwendung

1. Stellen Sie die Niedertemperatur-Schwarzkörper-Strahlungsquelle waagerecht auf; die Frontplatte muss nach außen zeigen und die Rückseite einen Abstand von 15 cm zur Wand haben, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.
2. Schließen Sie das Netzkabel an und geben Sie die entsprechende Versorgungsspannung (110V oder 220V) korrekt ein.
3. Schalten Sie das Gerät über den Netzschalter an der Rückseite ein (Position „ON“); der Bildschirm leuchtet auf, durchläuft eine zehnsekündige Initialisierungsphase und zeigt anschließend die Betriebsanzeige an. Dabei entspricht der PV-Wert der aktuellen Oberflächen-temperatur des Strahlers, der SV-Wert der aktuell eingestellten Solltemperatur und der MV-Wert dem aktuellen Ausgangsleistungsprozentsatz.

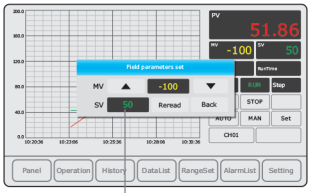
6.1. Temperaturwert einstellen



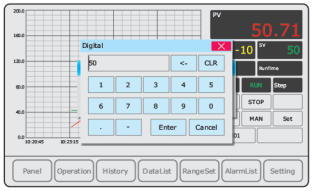
① 1. Drücken Sie die Taste „Operation“.

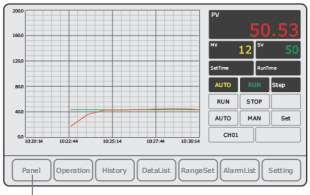


② 2. Drücken Sie die Taste „Set“.



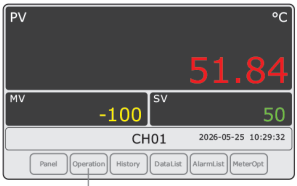
③ 3. Geben Sie den Temperaturwert ein und drücken Sie die Taste „Enter“.



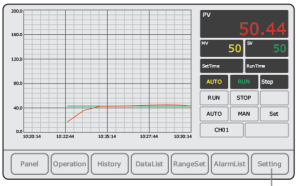


④ 4. Drücken Sie die Taste „Panel“, um zum ursprünglichen Bildschirm zurückzukehren.

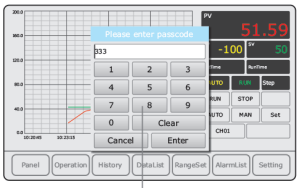
6.2.Einheit °C/°F auswählen



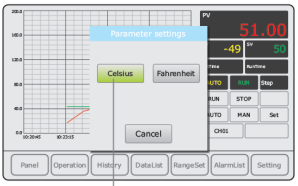
① 1.Drücken Sie die Taste „Operation“.



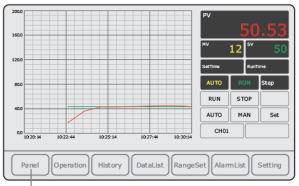
2.Drücken Sie die Taste „Setting“. ②



③ 3.Geben Sie das Anfangspasswort „333“ ein und drücken Sie die Taste „Enter“.



④ 4.Wählen Sie die Einheit aus und drücken Sie die Taste „Cancel“.



⑤ 5.Drücken Sie die Taste „Panel“, um zum ursprünglichen Bildschirm zurückzukehren.

Hinweis: Nach Beendigung des Tests sollte die Solltemperatur auf die Umgebungstemperatur eingestellt werden (z. B. 23 °C/73,4 °F) eingestellt werden; erst dann darf der Netzschalter ausgeschaltet werden, wenn die Schwarzkörperstrahlungsquelle langsam abkühlt oder sich erwärmt und die PV-Temperatur die Umgebungstemperatur erreicht hat (z. B. 23 °C/73,4 °F). Bevor Sie den Netzschalter ausschalten, stellen Sie den Betriebsmodus im Betriebsbildschirm auf „Stopp“ um.
WARNUNG: Bei einer Stromunterbrechung bei hohen Temperaturen kann der Infrarotkalibrator leicht verbrennen und beschädigt werden.
Hinweis: Wenn die Solltemperatur SV niedriger ist als die Umgebungstemperatur, muss die Isolierabdeckung aufgesetzt werden.
Während der Messung sollte die Isolierabdeckung so kurz wie möglich geöffnet werden, um die Bildung von Tau und Frost auf der Oberfläche des Infrarotstrahlers zu vermeiden, da dies die Messgenauigkeit des Messgeräts beeinträchtigt.
Sollte es zu starker Tau- oder Frostbildung kommen, kann die Solltemperatur SV auf 50 °C (122 °F) oder einen geeigneten Wert geändert werden. Warten Sie, bis der Tau oder Frost zurückgegangen ist und verschwunden ist, ändern Sie dann die Solltemperatur SV auf den erforderlichen niedrigen Temperaturwert und führen Sie die Messung erneut durch.

7. Zeichenerklärung

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

8. Entsorgung

Dieses Produkt und die Verpackung wurden unter Verwendung hochwertiger Materialien und Bestandteile hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können. Dies verringert den Abfall und schont die Umwelt. Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht über die eingerichteten Sammelsysteme.

Entsorgung des Elektrogeräts: Entnehmen Sie nicht festverbaute Batterien und Akkus aus dem Gerät und entsorgen Sie diese getrennt. Dieses Gerät ist entsprechend der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet. Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Nutzer ist verpflichtet, das Altgerät zur umweltgerechten Entsorgung bei einer ausgewiesenen Annahmestelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten abzugeben. Die Rückgabe ist unentgeltlich. Beachten Sie die aktuell geltenden Vorschriften!

Content

1. Overview..... 9
2. Safety Precautions..... 9
2.1. Safety Warning..... 9
2.2. Matters Needing Attention.....10
2.3. Preventive Measures 11
3. Package Contents.....11
4. Installation 11
4.1. Normal Use 11
4.2. Low Temperature Use 11
4.3. Purge Gas Requirements 11
4.4. Location.....12
5. Specifications.....12
6. Usage..... 13
6.1. Set Temperature Value 13
6.2. Select the Unit °C/°F 13
7. Explanation of symbols 14
8. Waste disposal 14

1. Overview

- The low temperature infrared calibrator is mainly composed of an infrared radiator with an emissivity of 0.95 and a microcomputer temperature control system.
- The low-temperature infrared calibrator control interface adopts advanced color touch screen technology, the temperature of the infrared radiation body surface can be controlled by touching the corresponding key with a finger.
- PV value of the display screen continuously displays the temperature of the infrared radiation body surface.
- The screen is available in Chinese/English.
- Display screen factory generally provide °C temperature unit, if the user wants to use the °F, the user needs to indicate the choice.
- The products are matched with 220V and 110V power supplies of different specifications, and the choice should be specified when purchasing.
- The low temperature infrared calibrator, using ethernet access to achieve two-way communication and control with the upper computer.
- The low temperature infrared calibrator is optional, and the sequential temperature control operation can also be carried out by setting the program SV.

2. Safety Precautions

- The low temperature infrared calibrators are designed and manufactured in accordance with IEC61010-1, IEC1010-2-010 and CAN/CSA22.2 No. 6101-04.
- This instrument must be used in accordance with the provisions of this manual, otherwise it may be damaged.

2.1.Safety Warning

To avoid personal injury, follow the following guidelines.

- Do not use this instrument for any purpose other than calibration, so as not to cause unexpected harm.
- This instrument is for indoor use only.
- It needs to be operated by technically trained personnel and the safety guidelines described in this manual must be followed.

- Before the first use, after transportation, after storage in a wet place, or when the power is off for more than 10 days, the instrument shall be powered on and dried for 2 hours to ensure that it meets all the safety requirements of IEC61010-1.
- If the instrument is seriously wet, it should be dried for more than 4 hours.
- The low-temperature infrared calibrator should be used in an environment that has a clearance of more than 1 meter on the top and more than 15 centimeters around it.
- Do not expose the radiant to walls or other objects, to avoid radiation damage caused by high temperature.
- Do not use instruments near combustibles, to avoid radiation fire damage.
- Do not use the instrument outside the environmental conditions specified in this manual.
- If abnormal conditions are found in the operation of the instrument, stop using it immediately, it shall not be used until the situation is checked and maintained to ensure normal conditions.
- Do not touch the surface of the infrared source of the instrument or the surrounding metal, the surface temperaturen of the infrared radiation source is the same as the actual temperature shown on the display screen, if the instrument SV is set to 100°C (212°F) and PV displays 100°C (212°F), then the infrared radiation source surface temperatureis 100°C (212°F).
- The instrument's top metal plate may also be close to this temperature in the surface area of the infrared source, so be sure not to touch the surface of the infrared source of the instrument and the surrounding metal, otherwise it will cause serious burns.
- It is considered dangerous when the surface PV of the infrared radiation source is greater than 70°C (158°F), and care should be taken when using it, never touch the surface of the infrared radiation source of the instrument or the surrounding metal.
- Do not turn off the power at temperatures above 100°C (212°F) on the surface of the infrared source, which may cause dangerous conditions, turn off the power until the surface temperature is less than PV indicating 40°C (104°F).
- The instrument must be positioned at the horizontal plane, even if the radiant plane is perpendicular to the horizontal plane.
- When the instrument is operating at a high temperature above 100°C (212°F), care should be taken to prevent burns and fire, non-related staff shall not have access to the equipment and surrounding environment.
- When the surface PV of the infrared radiation source is below 0°C (32°F), it is considered dangerous to use it with care, never touch the surface of the infrared radiation source or the surrounding metal to avoid frostbite.
- The instrument is equipped with a three-pin grounding plug power cord, A three-pin power socket with reliable grounding and conforming to the wiring rules must be used.
- Do not connect and operate the instrument without an earthed and wiring socket.
- A high voltage is used in the operation of the instrument, failure to comply with safety precautions can result in serious injury or death.
- Before turning on the inside of the instrument, the power must be turned off and the power cord must be disconnected.
- You must turn off the power and disconnect the power cord before you need to replace the fuse.
- If a power cord is to be replaced, it must be a power cord of the correct rating and the same specification.

2,2. Matters Needing Attention

- To protect the infrared radiation source surface, to prevent dust and scratch damage, ensure the correct measurement.
- Use the cover to protect the infrared radiation source surface when the instrument is not in use.
- Do not move the instrument when it is powered on, do not move when the surface temperature of the instrument radiation source is greater than 50°C (122°F).
- Do not touch the surface of infrared radiation source, when the temperature is above 50°C (212°F), the oil and salt on the skin will permanently damage the surface of the infrared radiation source, affecting the accuracy.
- Never clean the surface of the target with liquid or compressed air, this will damage the surface of the infrared radiation source and affect the accuracy.

- Do not use any liquid or gas to cool the infrared radiation source surface, this will permanently damage the infrared radiation source surface and seriously affect the accuracy.
- Do not use this instrument above ambient temperature (5-25°C).
- Caution is needed when extending working hours.

2.3. Preventive Measures

- This product is divided into 220V and 110V two different specifications of power supply, purchase and use must be clear whether the local power supply voltage match.
- The earth fault leakage protection must be used in the power supply circuit.
- Do not change the value of the calibration constant set out from the plant, calibration constants can only be changed by qualified authorized personnel, the correct setting of these parameters is very important for the safety and normal operation of the calibrator.
- Be sure to keep the instrument upright when handling.

3.Package Contents

- Open the package carefully and check if there is any damage during transit, if there is any damage, notify the shipper immediately.
- Confirm that there are the following components:
  - One low temperature infrared calibrator
  - One product calibration report
  -Operating Instruction
  - One power cord
  - 1 Pcs 0.5A Fuse
  - 1 Pcs 3A fuse or 1 Pcs 6A fuse (220V with 3A; 110V with 6A)

4. Installation

4.1. Normal Use: (20 to 150°C and occasional short term form 0 to 20°C)

- Normal use means that for occasions, the calibrator will be set to temperatures above ambient or about 20 to 150°C, no purge gas installation is required.
- Notice on the front panel, there is a connection for dry N2 purge, this is an inlet for a supply of dry nitrogen purge gas that is required only when planning to set the calibrator at temperatures below the environment dew point (Usually less than 10°C in normal calibrator labs depending on relative humidity) for extended times.
- Nitrogen purge gas is not required for normal use as mentioned above, skip to location section below.

4.2. Low Temperature Use: (-20 to 0°C even for short term-purge gas required)

- Every black body source requires knowledge of and maintaining of the emitter surface in order to keep the emissivity at a known, controlled value.
- When operating at temperature below the room's dew point, moisture will condense (and freeze if set below 0°C) on the emitter surface which will cause the emitter emissivity to change drastically, once the emissivity change, the integrity of the measurement disappears making calibration results erroneous.
- To prevent moisture or ice from forming on the emitter at these temperatures, clean, dry instrument air (Dew point <-21°C) or nitrogen (Preferred) must flow as a protective "blanket" across the emitter surface.
- Nitrogen purge gas is required when operating at set points below 0°C even for short periods and is recommended if planning to operate lower than 0°C.

4.3. Purge Gas Requirements

Supply Pressure	No more than 10psi into a needle valve rotameter (Flow indicator with adjustment valve).
Flow Rate	6 to 8CFH (Cubic feet per hour) adjusted using a needle valve rotameter.
Connection	1/8NPT female on rear panel.
Read type of usage section above, you may not require purge gas installation.	

4.4. Location

- Select a stable location on which to place the calibrator.
- Since any black body source stability can be affected by moving air currents near the emitter, avoid locations where air currents are active such as near vents, walkways for people, etc.

5.Specifications

Display Accuracy (Resolution: 0,01°C/0.01°F)	±0.40°C at -15°C/±0.80°F at 5°F
	±0.40°C at 0°C/±0.80°F at 32°F
	±0.50°C at 50°C/±1.00°F at 122°F
	±0.50°C at 100°C/±1.00°F at 212°F
	±0.55°C at 120°C/±1.10°F at 248°F
Stability	±0.10°C at -15°C/±0.20°F at 5°F
	±0.05°C at 0°C/±0.10°F at 32°F
	±0.10°C at 120°C/±0.20°F at 248°F
Surface Temperature Consistency (Target Center Diameter: 70mm)	±0.20°C at -15°C/±0.40°F at 5°F
	±0.20°C at 0°C/±0.40°F at 32°F
	±0.30°C at 120°C/±0.60°F at 248°F
Heating Time	6 minutes (-15 to 23°C/5 to 73.4°F); 22 minutes (23 to 120°C/73.4 to 248°F)
Cooling Time	8 minutes (120 to 23°C/248 to 73.4°F); 20 minutes (23 to -15°C/73.4 to 5°F)
Temperature Stabilization Time	Less than 10 minutes
Fixed Emissivity	0.95
Target Diameter	83x83mm (Square quadrangle arc)
Computer Interface	Ethernet wireless port
Power Supply	110VAC or 220VAC (±10%), 50/60Hz
Rated Power Voltage	Within ±10%
Fuse	110 VAC choose 6A, 250V (Fuse 1); 0.5A (Fuse 2)
	220 VAC choose 3A, 250V (Fuse 1); 0.5A (Fuse 2)
Ambient Temperature Range	5 to 25°C (41 to 77°F)
Environmental Relative Humidity	Maximum 80%
Altitude	Below 2000m
Size	364 x 298 x 208 mm
Weight	8.8kg
Safety Compliance	IEC61010-1, IEC1010-2-010 and CAN/CSA22.2 No. 610101-04

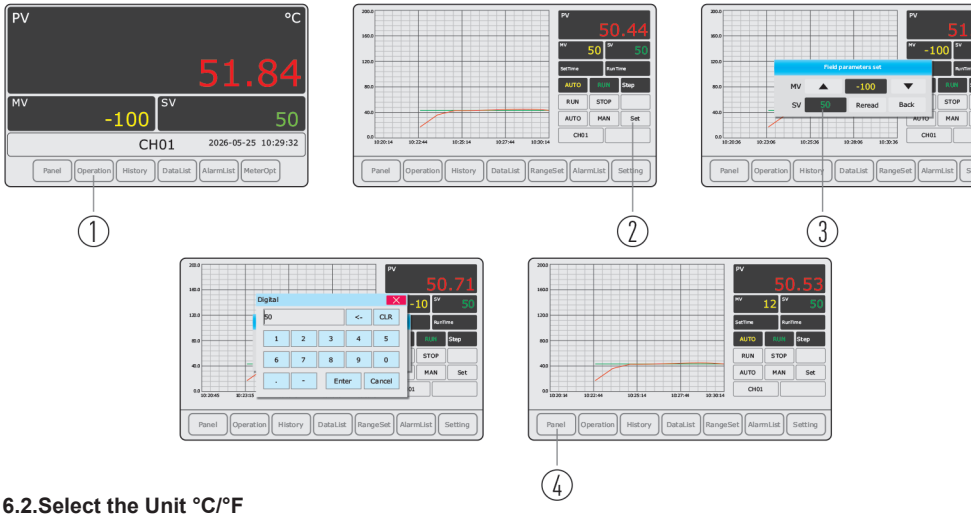
- Test ambient temperature 15 to 25°C (59 to 77°F), stable temperature, no wind around.
- Vibration in the calibration environment should be minimized.
- Use only in rooms with clean air.

6.Usage

1. Place the low-temperature black body radiation source horizontally, with the front panel facing outwards and the back panel 15cm above the wall to facilitate ventilation.
2. Connect the power cord and correctly input the matching power supply voltage (110V or 220V).
3. Open the power switch of the rear panel and set “ON”, the screen lights up, initializes for ten seconds and displays the working picture, PV value is the current infrared calibrator radiator surface temperature value, SV value is the current set temperature value, MV value is the current output percentage.

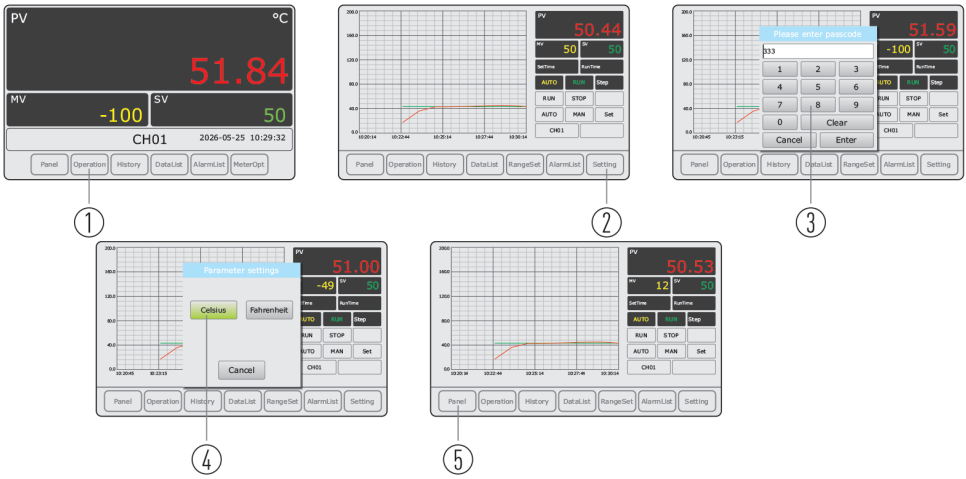
6.1.Set Temperature Value

1. Press the “Operation”.
2. Press the “Set”.
3. Input the temperature value and press the “Enter”.
4. Press the “Panel” to return to the original screen.



6.2.Select the Unit °C/°F

1.Press the “Operation”.
2.Press the “Setting”.
3.Enter the initial password “333” and press the “Enter”.
4.Select the unit and press the “Cancel”.
5.Press the “Panel” to return to the original screen.



Note: After the end of the test, the set temperature should be set to the ambient temperature (Such as 23°C/73.4°F) and then the power switch can be turned off only when the black body radiation source slowly cools or heats up and the PV temperature reaches the ambient temperature (Such as 23°C/73.4°F), before turning off the power switch, change the operation in Operation Screen to stop.
WARNING: It is easy to burn and damage the infrared calibrator when the power is cut off at high temperature.
Note: When the set temperature SV is lower than the ambient temperature, the insulation cover shall be covered. During the measurement, the time to open the insulation cover is as short as possible to avoid dew and frost formation on the surface of the infrared radiator, which will affect the reading accuracy of the measuring instrument. If serious dew or frost occurs, the set temperature SV can be changed to 50°C (122°F) or appropriate value, wait for the dew or frost to recede and disappear, then change the set temperature SV to the required low temperature value and re-measure.

7. Explanation of symbols

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

8. Waste disposal

This product and its packaging have been manufactured using high-grade materials and components which can be recycled and reused. This reduces waste and protects the environment. Dispose of the packaging in an environmentally friendly manner using the collection systems that have been set up.

Disposal of the electrical device: Remove non-permanently installed batteries and rechargeable batteries from the device and dispose of them separately. This product is labelled in accordance with the EU Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE). This product must not be disposed of in ordinary household waste. As a consumer, you are required to take end-of-life devices to a designated collection point for the disposal of electrical and electronic equipment, in order to ensure environmentally-compatible disposal. The return service is free of charge. Observe the current regulations in place!

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 2609CHB ● © DOSTMANN electronic GmbH

Technical changes, any errors and misprints reserved ● Reproduction is prohibited in whole or part
Stand02 2609CHB ● © DOSTMANN electronic GmbH