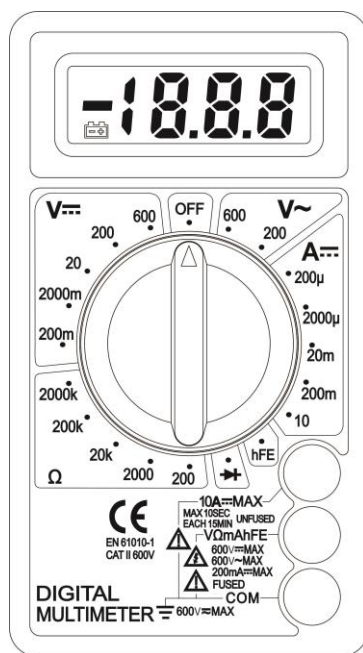


STAGECAPTAIN

— STRONG  THINGS —

Multimeter DT830B



Bedienungsanleitung / User manual

Art.Nr. (SET): 00048808

Version 05/2017

Vorsichtsmaßnahmen

BITTE SORGFÄLTIG DURCHLESEN, EHE SIE WEITERMACHEN

Warnung:

Befolgen Sie unbedingt die nachfolgend beschriebenen grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen, um die Gefahr einer schwerwiegenden Verletzung oder sogar tödlicher Unfälle, von elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen, Beschädigungen, Feuer oder sonstigen Gefahren zu vermeiden. Zu diesen Vorsichtsmaßnahmen gehören die folgenden Punkte, die jedoch keine abschließende Aufzählung darstellen:

Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

- Das Multimeter DT830B darf nur von Fachkräften benutzt werden!
- Mögliche Ausnahme:
In Schulen und Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist der Umgang mit Messgeräten durch Fachkräfte bzw. geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen zu nutzen
- Lassen Sie das Gerät (auch mit Messspitzen) und Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen; diese Gegenstände können für Kinder gefährlich sein.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen. Messgeräte und Zubehör sind keine Spielzeuge und gehören nicht in Kinderhände!
- Überprüfen Sie vor jeder Messung Ihr Messgerät und deren Messleitungen auf Beschädigung(en). Führen Sie auf keinen Fall Messungen durch, wenn die Schutzisolierung der Kabel und/oder des Gerätes beschädigt (ingerissen, abgerissen usw.) sind.
- Aus Sicherheitsgründen ist das selbständige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes haben.
- Berühren Sie das Produkt niemals mit nassen oder feuchten Händen.
- Gießen Sie nie Flüssigkeiten über elektrische Geräte aus und stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände neben das Gerät.
-
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Vor jedem Wechsel des Messbereiches sind die Messspitzen vom Messobjekt zu entfernen.
- Überprüfen Sie, ob sich das Multimeter im richtigen Messmodus befindet, bevor Sie eine Messung durchführen. Stellen Sie auch sicher, dass sich die Messleitungen in den für die Messung richtigen Buchsen befinden. Es kann zur Zerstörung des Multimeters führen, wenn Sie z.B. eine Strommessung vorgenommen hatten und jetzt Spannung messen wollen, aber vergessen haben, die Messleitungen umzustecken.
- Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit Spannungen >25 V Wechsel- (AC) bzw. >35 V Gleichspannung (DC)! Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leiter einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.
- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, achten Sie darauf, dass Sie die zu messenden Anschlüsse/Messpunkte während der Messung nicht, auch nicht indirekt, berühren. Über die fühlbaren Griffbereichsmarkierungen an den Messspitzen darf während des Messens nicht gegriffen werden.
- Legen Sie niemals eine höhere Spannung oder Stromstärke an die Messbuchsen an, als die in der Anleitung angegebenen Maximalwerte.
- Verwenden Sie das Multimeter nicht kurz vor, während oder kurz nach einem Gewitter (Blitzschlag/energiereiche Überspannungen). Achten Sie darauf, dass ihre Hände, Schuhe, Kleidung, der Boden, Schaltungen und Schaltungsteile usw. unbedingt trocken sind.
- Vermeiden Sie Orte mit hohen Funkfrequenzen, da das Multimeter sonst nicht einwandfrei funktioniert.

- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:
 - das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
 - das Gerät nicht mehr arbeitet und
 - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
 - nach schweren Transportbeanspruchungen.
 Benutzen Sie das Gerät niemals, wenn es beschädigt ist.
- Wenn Sie das Multimeter von einer kalten in eine warme Umgebung bringen, warten Sie, bis sich die Temperatur des Multimeters angeglichen hat, da ansonsten evtl. entstehendes Kondenswasser im Multimeter zu Kurzschluss führen kann.
- Verwenden Sie das Messgerät nur in Umgebungsbedingungen (Temperatur, relative Luftfeuchte etc.), die in den technischen Daten des Multimeters angegeben sind.
- Benutzen Sie das Multimeter DT830B nur innerhalb geschlossener Räume.
- Beachten Sie, dass die Prüfkabel nicht gequetscht, geknickt, durch scharfe Kanten beschädigt oder anders mechanisch belastet wird.
- Vermeiden Sie eine übermäßige thermische Belastung der Prüfkabel durch große Hitze oder große Kälte. Verändern Sie die Prüfkabel nicht. Wird dies nicht beachtet, können die Prüfkabel beschädigt werden. Beschädigte Prüfkabel können einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- Sollten die Prüfkabel Beschädigungen aufweisen, so berühren Sie sie nicht. Betreiben Sie das Produkt auf keinen Fall mit beschädigten Prüfkabeln.
- Ein beschädigtes Prüfkabel darf nur vom Hersteller, einer von ihm beauftragten Werkstatt oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Stromschlaggefahr! Tauchen Sie das Gerät nicht unter Wasser.
- Lassen Sie das Produkt niemals unbeaufsichtigt, wenn es sich im Betrieb befindet.
- Stellen Sie das Gerät nicht direkt neben Öfen oder andere Hitzequellen.

Messbetrieb

Überschreiten Sie auf keinen Fall die max. zulässigen Eingangsgrößen. Berühren Sie keine Schaltungen oder Schaltungsteile (>25 V AC rms oder >35 V DC → Lebensgefahr!) Kontrollieren Sie vor Messbeginn die angeschlossenen Messleitungen auf Beschädigungen wie z.B. Schnitte, Risse oder Quetschungen. Defekte Messleitungen dürfen nicht mehr benutzt werden! Lebensgefahr!



Messungen

Gleichspannungsmessung (DC V)

Stecken Sie das rote Prüfkabel in die „V Ohm mA“ - Buchse und das schwarze Prüfkabel in die „COM“ - Buchse.

Drehen Sie den Bereichswahlschalter in die gewünschte DC V - Position. Ist die zu messende Spannung vorher nicht bekannt, beginnen Sie im höchsten Messbereich und reduzieren Sie ihn dann bis Sie eine befriedigende Anzeige erhalten. Achtung: Vor Bereichsumschaltung immer die Prüfkabel vom Messobjekt entfernen. Verbinden Sie die Prüfkabel mit der zu messenden Gleichspannung. Der Gleichspannungswert wird zusammen mit der Polarität im Display angezeigt.

Wechselspannungsmessung (AC V)

Stecken Sie das rote Prüfkabel in die „V Ohm mA“ - Buchse und das schwarze Prüfkabel in die „COM“-Buchse.

Stellen Sie den Bereichswahlschalter in die gewünschte AC V-Position. Verbinden Sie die Prüfkabel mit der zu messenden Wechselspannung. Lesen Sie den Spannungswert auf dem Digital-Display ab.

Gleichstrom-Messung (DC A)

Stecken Sie die roten Prüfkabel in die „V Ohm mA“-Buchse und die schwarzen Prüfkabel in die „COM“-Buchse (Für Messungen in Bereichen zwischen 200 mA und 10 A stecken Sie das rote Prüfkabel in die „10 A“-Buchse. Drücken Sie den Prüfkabelstecker ganz in die Buchse ein.) Drehen Sie den Bereichswahlschalter auf die gewünschte DC-Position.

Legen Sie die Prüfkabel IN REIHE mit der Gleichstromquelle, die gemessen werden soll. Lesen Sie den Messwert auf dem Digital-Display ab.

Widerstandsmessungen

Stecken Sie das rote Prüfkabel in die „V Ohm mA“-Buchse und das schwarze Kabel in die „COM“-Buchse.

Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf die gewünschte Ohm-Position.

Achtung: Zum Messen von Widerständen muss der zu messenden Stromkreis absolut spannungsfrei sein, und alle Kondensatoren müssen entladen sein. Externe Spannungen verursachen falsche Messwerte. Legen Sie die Prüfkabel an den zu messenden Widerstand. Lesen Sie den Messwert auf dem Display ab.

Wichtiger Hinweis: Um keine verfälschten Widerstandswerte zu bekommen, entnehmen Sie den zu messenden Widerstand aus dem spannungsfreien Stromkreis.

Diodentest

Stecken Sie die roten Prüfkabel in die „V Ohm mA“-Buchse und die schwarzen Prüfkabel in die „COM“-Buchse.

Drehen Sie den Bereichswahlschalter in die -Position. Verbinden Sie das rote Prüfkabel mit der Anode (+) der zu messenden Diode und das schwarze Prüfkabel mit der Kathode (-). Die Durchlassspannung in mV wird angezeigt. Wird „1“ im Display angezeigt, empfiehlt sich ein Umkehrtest durch Umpolen der Prüfkabel.

Transistor (hFE)-Messung

Stecken Sie die K-Type-Thermofühler in die „V Ohm mA“- und „COM“-Buchse. Bestimmen Sie, ob der Transistor ein NPN- oder PNP-Typ ist und ermitteln Sie die Emitter-, Basis- und Kollektor-Anschlüsse. Stecken Sie die Anschlüsse in die dafür vorgesehenen Löcher des hFE-Sockels auf der Frontseite. Das Messgerät zeigt den annähernden hFE-Wert an. Testbedingung: Basisstrom 10 μ A und VCE 2,8 V an.

Bedienelemente

Funktions- und Bereichswahlschalter (großer Drehschalter in Gerätemitte)

Mit diesem Schalter können Sie die gewünschte Messart und den geeigneten Messbereich auswählen, als auch das Gerät ein/auszuschalten.

Um die Lebensdauer der Batterie zu erhöhen, sollte der Schalter in die „OFF“ (Aus) Position gestellt werden, wenn das Gerät nicht benutzt wird.

Display (Anzeige)

3 ½-stellig, 7 Segmente, Ziffernhöhe 13 mm.

„Common“-Buchse

Eingangsbuchse für das schwarze (minus) Testkabel.

„V / Ohm / mA“ - Buchse

Eingangsbuchse des roten (plus) Testkabels für alle Spannungs-, Widerstands- und Strommessungen (außer 10 A).

Batterie- und Sicherungs-Austausch

Sicherungen müssen selten ausgetauscht werden und sind meistens nur durch einen Bedienungsfehler defekt.

Wenn „BAT“ im Display erscheint, sollte die Batterie ausgetauscht werden.

Um Batterie und Sicherung (200 mA/250 V) auszutauschen, lösen Sie die 2 Schrauben auf der Unterseite des Gehäuses. Entfernen Sie einfach die alte Batterie oder Sicherung und ersetzen Sie sie durch eine neue.

Achten Sie jedoch auf die Polarität.

Bevor Sie beabsichtigen, das Gehäuse des Gerätes zu öffnen, versichern Sie sich, dass die Prüfkabel nicht mit einer Spannungs- oder Stromquelle verbunden sind.

Technische Daten / WEEE Erklärung

Technische Daten

Bezeichnung Matchcode	Multimeter DT830B aus dem SET 00048808
----------------------------------	---

Genauigkeit:

Die Genauigkeit ist wie folgt spezifiziert: für die Dauer von einem Jahr ab Kalibrierung, bei 23°C±5°C mit relativer Feuchte unter 80 % rH. Genauigkeitsspezifikationen werden wie folgt angegeben: ±[% der Messung] + [Anzahl der niederwertigsten Ziffern].

DCV

Max. Messspannung: 600VDC

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200mV	100uV	±(0.5% of rdg + 3D)
2000mV	1mV	±(0.8% of rdg + 5D)
20V	10mV	
200V	100mV	
600V	1V	±(1.0% of rdg + 5D)

Überlastschutz: 220 Vrms AC für 200mV Bereich and 600V DC oder 600 Vrms alle Bereiche.

ACV

Max. Messspannung: 600VDC

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200V	100mV	±(2.0% of rdg +10D)
600V	1V	

Frequenzbereich: 45Hz ~ 450Hz

Überlastschutz: 600V DC or 600V rms für alle Bereiche.

DCA

Achtung: 2-fach abgesichert. Max. 200mA und max. 10A

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200uA	100nA	±(1.8% of rdg +2D)
2000uA	1uA	
20mA	10uA	
200mA	100uA	±(2.0% of rdg +2D)
10A	10mA	±(2.0% of rdg +10D)

Überlastschutz: F500mA/600V und F10A/600V Sicherung.

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200Ω	0.1Ω	±(1.0% of rdg +10D)
2000Ω	1Ω	±(1.0% of rdg +4D)
20KΩ	10Ω	
200KΩ	100Ω	
2000KΩ	1KΩ	

WEEE Erklärung

Ihr Produkt wurde mit hochwertigen Materialien und Komponenten entworfen und hergestellt, die recycelbar sind und wiederverwendet werden können. Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder im Recycling Center. Bitte helfen Sie mit, die Umwelt, in der wir leben, zu erhalten.

Technische Änderungen und Änderungen im Erscheinungsbild vorbehalten. Alle Angaben entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der enthaltenen Beschreibungen, Abbildungen und Angaben übernimmt Musikhaus Kirstein GmbH keinerlei Gewähr. Abgebildete Farben und Spezifikationen können geringfügig vom Produkt abweichen. Musikhaus Kirstein GmbH - Produkte sind nur über autorisierte Händler erhältlich. Distributoren und Händler sind keine Handlungsbevollmächtigten von Musikhaus Kirstein GmbH und haben keinerlei Befugnis, die Musikhaus Kirstein GmbH in irgendeiner Weise, sei es ausdrücklich oder durch schlüssiges Handeln, rechtlich zu binden. Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, bzw. jeder Nachdruck, auch auszugsweise, und jede Wiedergabe der Abbildungen, auch in verändertem Zustand, ist nur mit schriftlicher Zustimmung der Firma Musikhaus Kirstein GmbH gestattet.

Mit dem CE-Zeichen welches an Ihrem Produkt und/oder Verpackung bzw. Bedienungsanleitung angebracht ist bestätigt Ihnen die Musikhaus Kirstein GmbH die Konformität Ihres Produkts mit den für dieses Produkt geltenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU-Gemeinschaft.

Eine detaillierte Konformitätserklärung zu Ihrem Produkt finden Sie unter folgendem Downloadlink:

http://www.kirstein.de/docs/Konformitaetserklaerung/CE_Konformitaetserklaerung_000xxxxx.pdf.

Setzen sie hierzu für den Platzhalter „xxxxx“ die letzten 5 Ziffern der Artikelnummer Ihres Produktes ein.

Musikhaus Kirstein GmbH

Bernbeurener Str. 11
86956 Schongau - Germany
Telefon/Phone: 0049-8861-909494-0
Telefax/Fax: 0049-8861-909494-19



Precautions

PLEASE READ CAREFULLY BEFORE YOU CONTINUE

Warning:

Be sure to follow the basic precautions described below to avoid the risk of serious injury or even fatal accidents, electric shock, short circuit, damage, fire or other hazards. These precautions include the following points, which, however, do not constitute an exhaustive list:

Safety instructions

Read the operating instructions carefully and observe in particular the safety instructions. If you do not comply with the safety instructions and the instructions for proper handling in these operating instructions, we assume no liability for resulting personal injury or property damage. In addition, the warranty / guarantee will be void.

- The multimeter has to be used only by technical personnel
- Before each measurement, check your measuring instrument and its test leads for damage. Do not carry out any measurements if the protective insulation of the cables and / or the device is damaged (torn, etc.).
- For safety reasons, it is not permitted to change the device independently. If you are in doubt about the operation, safety or connection of the device, please consult a specialist.
- Measuring instruments and accessories are not toys and do not belong to children's hands!
- In commercial facilities, the accident prevention regulations of the Association of Professional Cooperatives for electrical installations and operating equipment must be observed.
- Before each change of the measuring range, the measuring tips must be removed from the measuring object.
- Check whether the multimeter is in the correct measuring mode before performing a measurement. Also make sure that the measuring leads are in the correct jacks for the measurement. It may lead to the destruction of the multimeter, e.g. Had made a current measurement and now want to measure voltage, but have forgotten the measurement leads.
- Be particularly careful when handling voltages > 25 V alternating (AC) or > 35 V DC (DC)! Even with these voltages, you can get a life-threatening electric shock when touching electrical conductors.
- To avoid electric shock, make sure that you do not touch the connections / measuring points to be measured, even indirectly, during the measurement. Do not touch the tactile area markings on the measuring tips during the measurement.
- Never apply a higher voltage or current to the measuring sockets than the maximum values stated in the instructions.
- Do not use the multimeter just before, during, or shortly after a thunderstorm (lightning strike / energetic overvoltages). Make sure that your hands, shoes, clothing, floor, circuits and circuit parts etc. are absolutely dry.
- Avoid places with high radio frequencies, otherwise the multimeter will not work properly.
- If it is to be assumed that safe operation is no longer possible, the device must be put out of operation and secured against unintended operation. It must be assumed that a safe operation is no longer possible if:
 - The device has visible damage,
 - The device no longer works and
 - After prolonged storage under unfavorable conditions or
 - After heavy transport.
- If you are moving the multimeter from a cold to a warm environment, wait until the temperature of the multimeter has adjusted, otherwise condensation in the multimeter may lead to a short circuit.
- Use the meter only in ambient conditions (temperature, relative humidity, etc.), which are specified in the technical data of the multimeter.
- Use a normal multimeter only in closed rooms.
- Do not leave the device (even with measuring tips) and packaging material unaffected; These items can be dangerous for children.

Persons / Product

- This device is not intended to be used by persons (including children) with limited physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and / or lack of knowledge, unless they are supervised or received by a person responsible for their safety From its instructions on how to use the device.
- Children must be supervised so they do not play with the appliance.
- Never touch the product with wet or damp hands.
- Never pour liquids from electrical equipment and do not place liquid objects next to the appliance.
- Do not use the appliance if it is damaged.
- Never use the product immediately when it is brought from a cold to a warm room. The resulting condensation may destroy the product. Allow the product to reach room temperature before it is connected and used. This can be Several hours.
- Note that the test leads are not crimped, kinked, damaged by sharp edges or otherwise subjected to mechanical stress.
- Avoid excessive thermal stress on the test leads due to high heat or cold. Do not modify the test leads. If this is not observed, the test cables can be damaged. Damaged test leads can result in a life-threatening electric shock.
- If the test leads are damaged, do not touch them. Do not operate the product with damaged test leads.
- A damaged test cable may only be replaced by the manufacturer, a repair shop or a similarly qualified person, in order to avoid danger.
- Risk of electric shock! Do not immerse the unit under water.
- Never leave the product unattended when it is in operation.
- Do not place the appliance next to stoves or other heat sources.

Measuring mode

Do not exceed the max. Permissible input variables. Do not touch any circuits or circuit parts (> 25 V AC rms or > 35 V DC → Danger of life!) Before starting the measurement, check the connected measuring cables for damages such as. Cuts, cracks or bruises. Defective measuring cables must not be used!

Risk of death!



Measurements

DC voltage measurement (DC V)

Insert the red test cable into the "V Ohm mA" socket and the black test cable into the "COM" socket. Rotate the range selector to the desired DC V position. If the voltage to be measured is not known before, start in the highest measuring range and then reduce it until you get a satisfactory display. Caution: Always disconnect the test leads from the test object before switching over the range. Connect the test leads to the DC voltage to be measured. The DC voltage value is displayed together with the polarity in the display.

AC voltage measurement (AC V)

Insert the red test cable into the "V Ohm mA" socket and the black test cable into the "COM" socket. Set the range selector to the desired AC V position. Connect the test leads to the AC voltage to be measured. Read the voltage value on the digital display.

DC current measurement (DC A)

Insert the red test leads into the "V Ohm mA" socket and the black test leads into the "COM" socket (For measurements in areas between 200 mA and 10 A, plug the red test cable into the "10 A" socket. Press the test cable plug fully into the socket.) Turn the range selector switch to the desired DC position. Insert the test leads IN SERIES with the DC source to be measured. Read the measured value on the digital display.

resistance measurements

Insert the red test cable into the "V Ohm mA" socket and the black cable into the "COM" socket. Set the range selector to the desired ohm position. Attention: To measure resistances, the circuit to be measured must be absolutely free of voltage, and all capacitors must be discharged. External voltages cause incorrect readings. Place the test leads on the resistance to be measured. Read the measured value on the display. Important Note: In order not to get any falsified resistance values, please refer to the measured resistance from the voltage-free circuit.

diode test

Insert the red test leads into the "V Ohm mA" socket and the black test leads into the "COM" socket. Rotate the range selector to the - position. Connect the red test lead to the anode (+) of the diode to be measured and the black test lead to the cathode (-). The forward voltage in mV is displayed. If "1" is shown in the display, a reversal test is recommended by reversing the test cables.

Transistor (hFE) measurement

Insert the K-Type thermocouples into the "V ohm mA" and "COM" jacks. Determine whether the transistor is an NPN or PNP type and determine the emitter, base and collector connections. Insert the connections into the holes provided for the hFE socket on the front side. The meter displays the approximate hFE value. Test condition: base current 10 μ A and VCE 2.8 V.

Controls

Function and range selection switch (large rotary switch in device center)

With this switch, you can select the desired measuring mode and the appropriate measuring range as well as switch the device on / off.

To increase battery life, the switch should be set to the "OFF" position when the device is not in use.

Display

3 ½-digit, 7 segments, digit height 13 mm.

„Common“- Socket

Input socket for the black (minus) test cable.

„V / Ohm / mA“ - Socket

Input connector of the red (plus) test cable for all voltage, resistance and current measurements (except 10 A).

Battery and fuse replacement

Fuses must rarely be replaced and are usually only defective by an operating error.

If "BA" appears in the display, the battery should be replaced.

To replace battery and fuse (200 mA / 250 V), loosen the 2 screws on the bottom of the housing. Just remove the old battery or fuse and replace it with a new one.

However, be sure to observe the polarity.

Before you intend to open the housing of the unit, make sure that the test leads are not connected to a voltage or current source.

Technical data / WEEE declaration

Technical Data

Matchcode	Multimeter DT830B for SET 00048808
------------------	---

Accuracies are guaranteed for 1 year, 23°C±5°C, less than 80%RH

DC VOLTAGE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
200mV	100uV	±(0.5% of rdg + 3D)
2000mV	1mV	±(0.8% of rdg + 5D)
20V	10mV	
200V	100mV	±(1.0% of rdg + 5D)
600V	1V	

OVERLOAD PROTECTION: 220V rms AC for 200mV range and 600V DC or 600V rms for all ranges.

AC VOLTAGE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
200V	100mV	±(2.0% of rdg +10D)
600V	1V	

RESPONSE: Average responding, calibrated in rms of a sine wave.

FREQUENCY RANGE: 45Hz ~ 450Hz

OVERLOAD PROTECTION: 600V DC or 600V rms for all ranges.

DC CURRENT

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
200uA	100nA	±(1.8% of rdg +2D)
2000uA	1uA	
20mA	10uA	
200mA	100uA	±(2.0% of rdg +2D)
10A	10mA	±(2.0% of rdg +10D)

OVERLOAD PROTECTION: F500mA/600V and F10A/600V fuse

MEASURING VOLTAGE DROP: 200mV

RESISTANCE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
200Ω	0.1Ω	±(1.0% of rdg +10D)
2000Ω	1Ω	
20KΩ	10Ω	±(1.0% of rdg +4D)
200KΩ	100Ω	
2000KΩ	1KΩ	

MAXIMUM OPEN CIRCUIT VOLTAGE: 3V.

OVERLOAD PROTECTION: 15 seconds maximum 220Vrms.

WEEE declaration

Your product is designed and manufactured with materials and components of high quality, which are recyclable and can be reused. The symbol means that your product should be disposed of separately from household waste when it reaches its end of life. Please dispose of this equipment at your local collection point or recycling center. Please help to protect the environment in which we all live.

All specifications and appearances are subject to change without notice. All information was correct at time of printing. Musikhaus KIRSTEIN GmbH does not guarantee for the accuracy or completeness of any description, photograph or statement contained in this manual. Printed colors and specifications may vary slightly from product. Products from Musikhaus KIRSTEIN GmbH are only sold through authorized dealer. Distributors and dealers are not agents of Musikhaus KIRSTEIN GmbH and have no authority to bind Musikhaus KIRSTEIN GmbH legally in any way. This manual is protected by copyright. Any copying or reprint, even in excerpts, is only allowed with written consent of Musikhaus KIRSTEIN GmbH. The same applies to reproduction or copying of images, even in altered form.

The CE-marking which is made on your product and/or packing resp. user manual confirms the compliance of the product with all for this item related harmonized EC directives.

The CE-marking which is made on your product and/or packing resp. user manual confirms the compliance of the product with all for this item related harmonized EC directives. You can download the EC declaration of conformity for this item under download link below:

http://www.kirstein.de/docs/Konformitaetserklaerung/CE_Konformitaetserklaerung_000xxxxx.pdf.

Please replace the placeholder „xxxxx“ by the last 5 digits of the product article number.

Musikhaus KIRSTEIN GmbH
Bernbeurener Str. 11
86956 Schongau - Germany
Telefon/Phone: 0049-8861-909494-0
Telefax/Fax: 0049-8861-909494-19

