



## ⓓ Bedienungsanleitung

# Tisch-DMM-Datenlogger mit 55.000 Zählimpulsen

Best.-Nr. 2357060

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Datenlogger verfügt über ein 3,7-Zoll-LCD mit 480 x 320 Pixeln und einer Datenaufösung von bis zu 4 (1/2) Stellen und 55.000 Zählimpulsen. Er kann bis zu 64 Messwerte pro Sekunde aufzeichnen. Er ist CAT I 1000 V / CAT II 600 V und verfügt über eine True RMS AC Spannungs-/Strommessfunktion und einen internen Speicher für bis zu 1.000 Messwerte.

Das Produkt ist ausschließlich für den Innengebrauch bestimmt. Verwenden Sie es daher nicht im Freien. Der Kontakt mit Feuchtigkeit, z. B. im Badezimmer, ist unbedingt zu vermeiden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere als die genannten Zwecke verwenden, könnte das Produkt beschädigt werden. Eine unsachgemäße Verwendung kann außerdem zu Gefahren wie Kurzschlüssen, Bränden oder elektrischen Schlägen führen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen nationalen und europäischen Anforderungen. Alle Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

### Lieferumfang

- Digitales Tischmultimeter (Hauptgerät)
- Ersatzsicherung (1 A / 250 V)
- Netzkabel
- Software und vollständige Bedienungsanleitung (CD)
- USB-Kabel
- Bedienungsanleitung
- 1 x Paar Messleitungen
- Krokoklemmen

### Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



### Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck weist auf Gefahren für Ihre Gesundheit hin, z. B. Stromschlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Informationen in dieser Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie diese Informationen immer aufmerksam.



Das Pfeilsymbol weist auf besondere Informationen und Empfehlungen zur Bedienung hin.

### Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise und Informationen für einen ordnungsgemäßen Gebrauch nicht beachten, übernehmen wir keine Haftung für daraus resultierende Personen- oder Sachschäden. Darüber hinaus erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

#### a) Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte andernfalls für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt
  - sichtbare Schäden aufweist,
  - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
  - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
  - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder sogar das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.
- Wenden Sie sich an eine sachkundige Person, sollten Sie Zweifel in Bezug auf die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Geräts haben.

- Lassen Sie Wartungs-, Änderungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einer Fachkraft bzw. einer zugelassenen Fachwerkstatt ausführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet wurden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder anderes Fachpersonal.

Vorsicht:

- Um eine Beschädigung der Komponenten zu vermeiden, versuchen Sie nicht, den Artikel ohne Anleitung einer Fachkraft zu öffnen oder zu reparieren.
- Die Reichweite kann durch Umgebungsfaktoren und nahegelegene Störquellen beeinträchtigt werden.
- Der richtige Gebrauch trägt dazu bei, die Lebensdauer des Produktes zu verlängern.

#### b) Angeschlossene Geräte

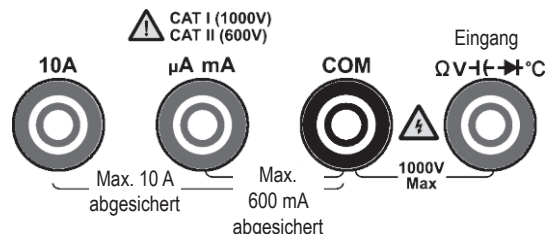
Beachten Sie auch die Sicherheits- und Bedienhinweise der übrigen Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen sind.

#### c) Bedienung

- Verwenden Sie nur das Netzkabel, das mit dem Produkt geliefert wurde und für die Verwendung in Ihrem Land zugelassen ist.
- Dieses Gerät ist über den Schutzleiter des Netzkabels geerdet. Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, muss der Schutzleiter geerdet werden. Das Produkt muss vor jeder Verbindung mit seinem Eingangs- oder Ausgangsanschluss ordnungsgemäß geerdet werden.
- Beschränken Sie den Betrieb auf die angegebene Messkategorie, Spannungs- oder Stromstärke-Nennwerte.
- Um eine Beschädigung des Geräts und die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, überprüfen Sie alle Messgrenzen und Symbole des Produkts. Lesen Sie vor dem Anschließen an das Gerät die Bedienungsanleitung, in der Sie Informationen zu den Messgrenzen finden. Überschreiten Sie keine der im folgenden Abschnitt definierten Messgrenzen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Abdeckungen oder Verkleidungen entfernt wurden.
- Verwenden Sie für dieses Gerät nur eine Sicherung vom angegebenen Typ und Sicherungsleistung.
- Berühren Sie keine freiliegenden Anschlüsse und Komponenten, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
- Wenn Sie vermuten, dass das Gerät beschädigt ist, lassen Sie es vor der weiteren Verwendung von einem qualifiziertem Servicetechniker überprüfen.
- Instrument nur in einem gut belüfteten Bereich verwenden. Unzureichende Belüftung kann zu Temperaturerhöhungen oder Schäden am Gerät führen. Sorgen Sie für gute Belüftung und kontrollieren Sie die Lüftungsöffnung regelmäßig.
- Nicht unter nassen Bedingungen verwenden. Um Kurzschlüsse ins Innere des Gerätes oder Stromschläge zu vermeiden, nicht in einer feuchten Umgebung einsetzen.
- Nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre betreiben.
- Die Oberflächen des Produkts sauber und trocken halten.
- Reparaturen dürfen ausschließlich durch qualifizierte Techniker ausgeführt werden.

#### d) Grenzwerte für Messungen

- Die Schutzschaltung des Multimeters kann Schäden am Gerät verhindern und vor der Gefahr eines Stromschlags schützen, wenn die Messgrenzen nicht überschritten werden. Um einen sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten, dürfen die auf der Frontplatte angezeigten Messgrenzen nicht überschritten werden, sie sind wie folgt definiert



#### Messgrenzen der Haupteingangsanschlüsse

- Die Eingangsanschlüsse  $\Omega V \ominus \oplus ^\circ C$  und COM werden für Messungen von Spannung, Widerstand, Durchgang, Frequenz (Periode), Kapazität, Dioden und Temperatur verwendet.
- Für diese Anschlüsse ist die Messgrenze wie folgt definiert:
- Messgrenze für HI-Eingang zu COM-Eingang Die Messgrenze vom  $\Omega V \ominus \oplus ^\circ C$  HI-Eingang zu COM-Eingang beträgt 1000 VDC oder 750 VAC, was gleichzeitig die maximale Spannungsmessung ist. Diese Grenze kann auch als maximal 1000 Vpk ausgedrückt werden.



- Messgrenzen des Stromeingangsanschlusses Die Messgrenze von der Stromeingangsklemme 10A zum Eingangsanschluss COM beträgt 10 A (DC oder AC). Die Messgrenze von der Stromeingangsklemme  $\mu\text{A}$  m A zum Eingangsanschluss COM beträgt 600 mA (DC oder AC).

Beachten Sie, dass die Stromeingangsklemmen immer ungefähr die gleiche Spannung wie der COM-Eingangsanschluss haben, es sei denn, eine Überstromschutzsicherung ist geöffnet.

### e) Messkategorie

#### Sicherheitseinstufung des Multimeters:

- 1000 V, CAT I IEC-Messkategorie I. Die maximal messbare Spannung beträgt 1000 Vpk am HI-LO-Anschluss.
- 600 V, CAT II IEC Messkategorie II. Die Eingänge können unter Überspannungsbedingungen der Kategorie II an das Wechselstromnetz (bis zu 600 VAC) angeschlossen werden.

#### Definition der Messkategorie:

- Messung CAT I gilt für Messungen an Stromkreisen, die nicht direkt an das Wechselstromnetz angeschlossen sind. Beispiele sind Messungen an Stromkreisen, die nicht vom Wechselstromnetz abgeleitet sind, und besonders geschützte (interne) netzabgeleitete Stromkreise.
- Messung CAT II gilt für den Schutz vor Transienten von energieverbrauchenden Geräten, die von der ortsfesten Anlage versorgt werden, wie Fernseher, PCs, tragbare Werkzeuge und andere Haushaltsstromkreise.
- Messung CAT III gilt für den Schutz vor Transienten in Geräten in ortsfesten Anlagen, wie z. B. Verteilertafeln, Einspeisungen und Kurzschlussabzweigungen, sowie in Beleuchtungssystemen in großen Gebäuden.
- Messung CAT IV gilt für Messungen, die an der Quelle der Niederspannungsanlage durchgeführt werden. Beispiele dafür sind Stromzähler und Messungen an primären Überstromschutzeinrichtungen und Rundsteuergeräten.

### Pflege und Reinigung

- Trennen Sie das Produkt vor jeder Reinigung von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Alkohol oder andere chemische Lösungsmittel, da diese zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen können.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

### Entsorgung



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

### Technische Daten

Wechselstrom.....	500 $\mu\text{A}$ /5000 $\mu\text{A}$ /50 mA/500 mA/5 A/10 A, Genauigkeit: $\pm(0,5\% + 20\text{ Stellen})$
Gleichstrom .....	500 $\mu\text{A}$ /5000 $\mu\text{A}$ /50 mA/500 mA/5 A/10 A, Genauigkeit: $\pm(0,15\% + 10\text{ Stellen})$
Wechselspannung .....	500 mV/5 V/50 V/500 V/750 V, Genauigkeit: $\pm(0,5\% + 30\text{ Stellen})$
Gleichspannung.....	50 mV/500 mV/5 V/50 V/500 V/1000 V, Genauigkeit: $\pm(0,05\% + 5\text{ Stellen})$
Kapazität.....	50 nF – 500 $\mu\text{F}$ : $\pm(2,5\% + 10\text{ Stellen})$ 5 mF – 50 mF: $\pm(5\% + 10\text{ Stellen})$
Widerstand .....	500.00 $\Omega$ / 5.0000 k $\Omega$ / 50.000 k $\Omega$ / 500.00 k $\Omega$ / 5.0000 M $\Omega$ / 50.000 M $\Omega$ , Genauigkeit: $\pm(0,15\% + 5\text{ Stellen})$
Temperaturmessung.....	Unterstützt Temperatursensoren vom Typ ITS90 K und PT100
Display.....	3,7-Zoll-LCD mit 480 x 320 Pixel
Auflösungen.....	Max. 4 (1/2) Stellen, 55.000 Zählimpulse
Leserate.....	Max. 64 Messwerte pro Sekunde
Messungsbandbreite .....	20 Hz – 1 kHz
Schnittstelle .....	USB 2.0
Systemanforderungen .....	Windows Vista 32 bit, Windows 7 (32/64 bit) oder höher
Lagerbedingungen.....	0 °C bis +40 °C <75 % rF für 0 °C bis +30 °C <50 % rF für +30 °C bis +40 °C 0-2000 m Höhe
Lagerbedingungen.....	-10 °C bis +50 °C <75 % rF für -10 °C bis +30 °C <50 % rF für +30 °C bis +50 °C
Abmessungen (B x H x T) .....	200 x 92 x 148 mm
Gewicht.....	450 g



## Operating Instructions

# 55,000 count Bench type DMM datalogger

Item No. 2357060

### Intended use

This datalogger features a 3.7 inch 480 x 320-pixel LCD with a data resolution of up to 4 (1/2) digits and 55,000 counts. It can record up to 64 readings per second. It is CAT I 1000 V / CAT II 600 V and includes a true RMS AC voltage/current measurement function and an internal memory for up to 1,000 readings.

It is intended for indoor use only. Do not use it outdoors. Contact with moisture, e.g. in bathrooms, must be avoided under all circumstances.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify this product. If you use the product for purposes other than those described, the product may be damaged. In addition, improper use can result in short circuits, fires, electric shocks or other hazards. Read the instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with its operating instructions.

This product complies with the statutory national and European requirements. All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

### Delivery content

- Bench type DMM (main unit)
- Power cable
- USB Cable
- 1 x test leads pair
- Alligator clips
- Spare fuse (1 A / 250 V)
- Software and full manual (CD)
- Operating instructions

### Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions at [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



### Explanation of symbols

- The symbol with the lightning in the triangle is used if there is a risk to your health, e.g. due to an electric shock.
- The symbol with the exclamation mark in the triangle is used to indicate important information in these operating instructions. Always read this information carefully.
- The arrow symbol indicates special information and advice on operation.

### Safety instructions

**Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling in this manual, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.**

#### a) General information

- The device is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave the packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- Protect the appliance from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, steam, and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
  - is visibly damaged,
  - is no longer working properly,
  - has been stored for extended periods in poor ambient conditions, or
  - has been subjected to any serious transport-related stress.
- Please handle the product carefully. Jolts, impacts, or a fall, even from a low height, can cause damage to the product.
- Consult an expert when in doubt about the operation, safety, or connection of the appliance.
- Maintenance, modifications, and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.
- If you have questions that remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

#### Caution:

- To avoid damaging the components, do not attempt to open or repair the product without professional guidance.

- The operating range may be affected by environmental factors and nearby sources of interference.
- Proper use helps to prolong the lifespan of the product.

#### b) Connected devices

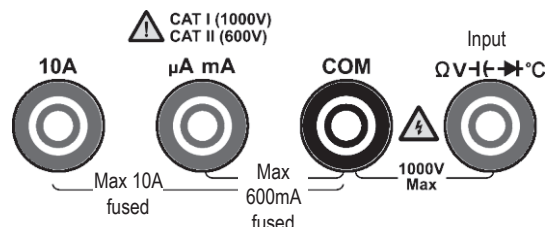
Also observe the safety and operating instructions of any other devices which are connected to the product.

#### c) Operation

- Use only the power cord supplied with the product and certified to use in your country.
- This instrument is grounded through the power cord grounding conductor. To avoid electric shock, the grounding conductor must be grounded. The product must be grounded properly before any connection with its input or output terminal.
- Limit operation to the specified measurement category, voltage, or amperage ratings.
- To avoid instrument damage and the risk of electric shock, check all the Measurement Limits and markers of this product. Refer to the user's manual for the Measurement Limits before connecting to the instrument. Do not exceed any of the Measurement Limits defined in the following section.
- Do not operate the instrument with covers or panels removed.
- Use only the specified type and rating of fuse for this instrument.
- Do not touch exposed junctions and components when the instrument is powered on.
- If you suspect damage has occurred to the instrument, have it inspected by a qualified service technician before further use.
- Use the instrument in a well-ventilated area. Inadequate ventilation may cause an increase of temperature or damage to the device. Ensure good ventilation and inspect the intake regularly.
- Do not operate in wet conditions. In order to avoid short circuiting to the interior of the device or an electric shock, do not operate in a humid environment.
- Do not operate in an explosive atmosphere.
- Keep the product surfaces clean and dry.
- Maintenance work must only be performed by qualified technicians.

#### d) Measurements limits

- The protection circuitry of the multimeter can prevent damage to the instrument and protect against the danger of electric shock when the Measurement Limits are not exceeded. To ensure safe operation of the instrument, do not exceed the Measurement Limits shown on the front panel, defined as follows:



#### Measurement Limits for Main Input Terminals

- The  $\Omega V-+->^{\circ}C$  Input and COM Input terminals are used for voltage, resistance, continuity, frequency (period), capacitance, diode and temperature test measurements.
- The Measurement Limit is defined as follows for these terminals:
- Input to COM Input Measurement Limit. The measurement limit from the  $\Omega V-+->^{\circ}C$  Input to COM Input is 1000 VDC or 750 VAC, which is also the maximum voltage measurement. This limit can also be expressed as 1000 Vpk maximum.
- Current Input Terminal Measurement Limits. The measurement limit from the 10A input terminal to COM Input terminal is 10 A (DC or AC). The measurement limit from the  $\mu A$  mA input terminal to COM Input terminal is 600 mA (DC or AC).

Note that the current input terminals will always be at approximately the same voltage as the COM Input terminal.

#### e) Measurement Category

##### Multimeter safety rating:

- 1000 V, CAT I IEC Measurement Category I. The maximum measurable voltage is 1000 Vpk in the HI -LO terminal.
- 600 V, CAT II IEC Measurement Category II. Inputs may be connected to AC mains power (up to 600 VAC) under Category II overvoltage conditions.

##### Measurement category definition:

- Measurement CAT I applies to measurements performed on circuits not directly connected to the AC mains. Examples are measurements on circuits not derived from the AC mains and specially protected (internal) mains- derived circuits.
- Measurement CAT II applies to protect against transients from energy-consuming equipment supplied from the fixed installation, such as TVs, PCs, portable tools, and other household circuits.



- Measurement CAT III applies to protect against transients in equipment in fixed equipment installations, such as distribution panels, feeders and short branch circuits, and lighting systems in large buildings.



- Measurement CAT IV applies to measurements performed at the source of the low-voltage installation. Examples are electricity meters and measurements on primary over current protection devices and ripple control units.

## Care and cleaning

- Disconnect the product from the mains before cleaning.
- Do not use any aggressive cleaning agents, rubbing alcohol, or other chemical solutions as they can cause damage to the housing and functioning of the product.
- Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

## Disposal



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in household waste. At the end of its service life, dispose of the product in accordance with applicable regulatory guidelines.

You thus fulfill your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

## Technical data

AC current .....	500 uA/5000 uA/50 mA/500 mA/5 A/10 A, Accuracy: $\pm(0.5\%+20\text{ digits})$
DC current .....	500 uA/5000 uA/50 mA/500 mA/5 A/10 A, Accuracy: $\pm(0.15\%+10\text{ digits})$
AC voltage .....	500 mV/5 V/50 V/500 V/750 V, Accuracy: $\pm(0.5\%+30\text{ digits})$
DC voltage .....	50 mV/500 mV/5 V/50 V/500 V/1000 V, Accuracy: $\pm(0.05\%+5\text{ digits})$
Capacitance .....	50 nF – 500 uF: $\pm(2.5\% + 10\text{ digits})$ 5 mF – 50 mF: $\pm(5\% + 10\text{ digits})$
Resistance .....	500.00 $\Omega$ / 5.0000 k $\Omega$ / 50.000 k $\Omega$ / 500.00 k $\Omega$ / 5.0000 M $\Omega$ / 50.000 M $\Omega$ , Accuracy: $\pm(0.15\%+5\text{ digits})$
Temperature measurement .....	Supports ITS90 K type and PT100 temperature sensors
Display .....	3.7 inch 480 x 320 pixel LCD
Resolutions .....	Max. 4 (1/2) digits, 55,000 counts
Reading rate .....	Max. 64 readings per seconds
Measurement bandwidth .....	20 Hz – 1 kHz
Interface .....	USB-B 2.0
System requirements .....	Windows Vista 32 bit, Windows 7 (32/64 bit) or later
Operating conditions .....	0 °C to +40 °C <75 % RH for 0 °C to +30 °C <50 % RH for +30 °C to +40 °C 0-2000 m altitude
Storage conditions .....	-10 °C to +50 °C <75 % RH for -10 °C to +30 °C <50 % RH for +30 °C to +50 °C
Dimensions (W x H x D) .....	200 x 92 x 148 mm
Weight .....	450 g



## F Mode d'emploi

# Multimètre numérique type banc 55 000 points

N° de commande 2357060

## Utilisation prévue

Cet enregistreur de données dispose d'un écran LCD 3,7 pouces 480 x 320 pixels avec une résolution de données jusqu'à 4 (1/2) chiffres et 55 000 points. Il peut enregistrer jusqu'à 64 mesures par seconde. Homologué CAT I 1000 V / CAT II 600 V, il bénéficie d'une fonction de mesure de tension/courant CA True RMS et d'une mémoire interne pour jusqu'à 1 000 lectures.

Il est uniquement destiné à une utilisation à l'intérieur. Ne l'utilisez pas à l'extérieur. Tout contact avec l'humidité, par ex. dans les salles de bains, doit être évité en toutes circonstances.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute reconstitution et/ou modification de ce produit est interdite. Toute utilisation à des fins autres que celles décrites pourrait endommager le produit. De plus, une utilisation inappropriée pourrait entraîner des courts-circuits, des incendies, des décharges électriques ou d'autres risques. Lisez attentivement les instructions du mode d'emploi et conservez-le dans un endroit sûr. Si vous devez fournir ce produit à des tiers, veillez à y joindre la notice d'utilisation.

Ce produit est conforme aux exigences nationales et européennes en vigueur. Tous les noms d'entreprises et appellations de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

## Contenu du paquet

- DMM type banc (unité principale)
- Cordon d'alimentation
- Câble USB
- 1 x paire de fils d'essai
- Pincos crocodile
- Fusible de rechange (1 A / 250 V)
- Logiciel et manuel complet (CD)
- Mode d'emploi

## Mode d'emploi à jour

Téléchargez le mode d'emploi le plus récent sur [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou numérisez le code QR indiqué. Suivez les instructions figurant sur le site Web.



## Explication des symboles



Le symbole avec l'éclair dans un triangle indique qu'il y a un risque pour votre santé, par ex. en raison d'une décharge électrique.



Le symbole avec le point d'exclamation dans un triangle sert à indiquer les informations importantes présentes dans ce mode d'emploi. Lisez toujours ces informations attentivement.



Le symbole de la flèche indique des informations spécifiques et des conseils spéciaux pour le fonctionnement.

## Consignes de sécurité



Lisez attentivement le mode d'emploi et respectez en particulier les consignes de sécurité. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels résultant du non-respect des consignes de sécurité et des informations relatives à la manipulation correcte contenues dans ce manuel. De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.

### a) Informations générales

- Cet appareil n'est pas un jouet. Il doit rester hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage sans précaution. Celui-ci peut se révéler dangereux si des enfants le prennent pour un jouet.
- Protégez l'appareil contre les températures extrêmes, la lumière directe du soleil, les secousses intenses, l'humidité élevée, l'eau, les gaz inflammables, les vapeurs et les solvants.
- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Si une utilisation du produit en toute sécurité n'est plus possible, arrêtez de l'utiliser et protégez-le de toute utilisation accidentelle. Un fonctionnement sûr ne peut plus être garanti si le produit :
  - est visiblement endommagé,
  - ne fonctionne plus correctement,
  - a été stocké dans des conditions ambiantes défavorables pendant une longue durée ou
  - a été soumis à d'importantes contraintes pendant le transport.
- Manipulez le produit avec précaution. Les chocs, les impacts ou même une chute d'une hauteur modérée peuvent endommager le produit.
- Consultez un spécialiste en cas de doute sur le fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.

• Les opérations d'entretien, les modifications et les réparations doivent impérativement être confiées à un professionnel ou à un centre de réparation agréé.

• Si des questions restent sans réponse après avoir lu ce mode d'emploi, contactez notre service technique ou un autre technicien.

Attention :

- Pour éviter d'endommager les composants, ne tentez pas d'ouvrir ou de réparer le produit sans l'aide d'un professionnel.
- La portée de fonctionnement peut être affectée négativement par des facteurs liés à l'environnement d'utilisation et à des sources d'interférences à proximité.
- Une utilisation conforme contribue à prolonger la durée de vie du produit.

## b) Appareils connectés

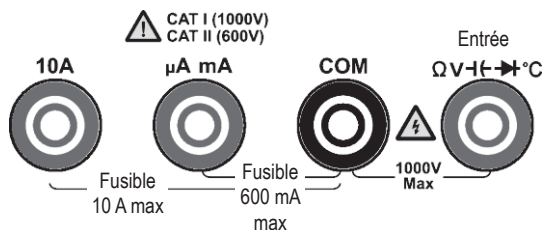
Respectez également les informations concernant la sécurité et le mode d'emploi pour les autres appareils connectés à ce produit.

## c) Fonctionnement

- Utilisez uniquement le cordon d'alimentation fourni avec le produit et certifié pour une utilisation dans votre pays.
- Cet instrument est mis à la terre via le conducteur de terre du cordon d'alimentation. Pour éviter une décharge électrique, le conducteur de terre doit être mis à la terre. Le produit doit être correctement mis à la terre avant tout raccordement à sa borne d'entrée ou de sortie.
- Limitez l'utilisation à la catégorie de mesure spécifiée et aux valeurs nominales de tension ou d'ampérage.
- Pour éviter d'endommager l'instrument et pour ne pas risquer une décharge électrique, vérifiez toutes les limites de mesure et tous les marqueurs de ce produit. Consultez le manuel d'utilisation pour connaître les limites de mesure avant tout raccordement à l'instrument. Ne dépassez aucune des limites de mesure définies dans la section suivante.
- N'utilisez pas l'instrument avec les panneaux ou éléments de recouvrement retirés.
- Utilisez uniquement le type et le calibre spécifiés de fusible pour cet instrument.
- Ne touchez pas les jonctions et les composants exposés tant que l'instrument est sous tension.
- Si vous pensez que l'instrument est endommagé, faites-le inspecter par un technicien de service qualifié avant de l'utiliser à nouveau.
- Utilisez l'instrument dans une zone bien ventilée. Une ventilation inappropriée peut causer une hausse de la température ou endommager l'appareil. Garantissez une bonne ventilation et inspectez régulièrement l'entrée.
- Ne l'utilisez pas dans des conditions mouillées. Afin d'éviter de court-circuiter l'intérieur de l'appareil et pour ne pas risquer une décharge électrique, ne l'utilisez pas dans un environnement humide.
- Ne l'utilisez pas dans une atmosphère explosive.
- Gardez les surfaces du produit propres et sèches.
- Les opérations de maintenance ne doivent être effectuées que par des techniciens qualifiés.

## d) Limites de mesure

- Le circuit de protection du multimètre peut éviter d'endommager l'instrument et assurer une protection contre les risques de décharge électrique si les limites de mesure ne sont pas dépassées. Pour garantir le fonctionnement sûr de l'instrument, ne dépassez pas les limites de mesure indiquées sur le panneau avant, définies comme suit :



### Limites de mesure pour les bornes d'entrée principales

- Les bornes **ΩV-|f-|C** Entrée et Entrée COM servent aux mesures de test de tension, résistance, continuité, fréquence (période), capacité, diode et température.
- La limite de mesure est définie comme suit pour ces bornes :
- Limite de mesure Entrée à Entrée COM. La limite de mesure de **ΩV-|f-|C** Entrée à Entrée COM est de 1000 V CC ou 750 V CA, qui est également la mesure de tension maximale. Cette limite peut également être exprimée en valeur de 1000 Vpk maximum.
- Limites de mesure des bornes d'entrée de courant. La limite de mesure de la borne d'entrée 10 A à la borne d'entrée COM est de 10 A (CC ou CA). La limite de mesure de la borne d'entrée µA mA à la borne d'entrée COM est de 600 mA (CC ou CA).



Veillez noter que les bornes d'entrée de courant seront toujours à peu près à la même tension que la borne d'entrée COM.



### e) Catégorie de mesure

#### Classe de sécurité du multimètre :

- 1000 V, CAT I IEC Catégorie de mesure I. La tension mesurable maximale est 1000 Vpk dans la borne HI -LO.
- 600 V, CAT II IEC Catégorie de mesure II. Les entrées peuvent être raccordées à l'alimentation secteur CA (jusqu'à 600 V CA) dans des conditions de surtension de Catégorie II.

#### Définition de la catégorie de mesure :

- La classe de mesure CAT I s'applique aux mesures effectuées sur des circuits non directement raccordés au secteur CA. Parmi les exemples, on peut citer les mesures sur des circuits non dérivés du secteur CA et des circuits dérivés du secteur (internes) spécialement protégés.
- La classe de mesure CAT II s'applique à la protection contre les transitoires provenant des équipements consommant de l'énergie et alimentés depuis l'installation fixe, tels que les TV, les PC, les outils portatifs et d'autres circuits domestiques.
- La classe de mesure CAT III s'applique à la protection contre les transitoires dans les équipements au sein d'installations fixes, tels que les panneaux de distribution, les dispositifs d'alimentation et les circuits de dérivation en court-circuit, ainsi que les systèmes d'éclairage dans les grands bâtiments.
- La classe de mesure CAT IV s'applique aux mesures effectuées à la source de l'installation basse tension. Parmi les exemples, on peut citer les compteurs et les mesures électriques sur les dispositifs primaires de protection contre les surintensités ainsi que les télécommandes centralisées.

## Entretien et nettoyage

- Avant le nettoyage, débranchez le produit de l'alimentation électrique.
- N'utilisez aucun produit de nettoyage agressif, d'alcool à brûler ou toute autre solution chimique, car ils peuvent endommager le boîtier et affecter le bon fonctionnement du produit.
- Nettoyez le produit à l'aide d'un chiffon sec non pelucheux.

## Mise au rebut



Les appareils électroniques sont des déchets recyclables et ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères. À la fin de son cycle de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

Ainsi, vous respectez les obligations légales et contribuez à la protection de l'environnement.

## Données techniques

Courant CA.....	500 uA/5000 uA/50 mA/500 mA/5 A/10 A, Précision : $\pm(0,5\%+20$ chiffres)
Courant CC.....	500 uA/5000 uA/50 mA/500 mA/5 A/10 A, Précision : $\pm(0,15\%+10$ chiffres)
Tension CA.....	500 mV/5 V/50 V/500 V/750 V, Précision : $\pm(0,5\%+30$ chiffres)
Tension CC.....	50 mV/500 mV/5 V/500 V/1000 V, Précision : $\pm(0,05\%+5$ chiffres)
Capacité .....	50 nF – 500 uF : $\pm(2,5\% + 10$ chiffres) 5 mF – 50 mF : $\pm(5\% + 10$ chiffres)
Résistance.....	500,00 $\Omega$ / 5,0000 k $\Omega$ / 50,000 k $\Omega$ / 500,00 k $\Omega$ / 5,0000 M $\Omega$ / 50,000 M $\Omega$ , Précision : $\pm(0,15\%+5$ chiffres)
Mesure de la température .....	Prend en charge les capteurs de température de type ITS90 K et PT100
Affichage.....	Écran LCD 3,7 pouces 480 x 320 pixels
Résolutions.....	Max. 4 (1/2) chiffres, 55 000 points
Vitesse de lecture.....	Max. 64 lectures par seconde
Bande passante de mesure.....	20 Hz – 1 kHz
Interface.....	USB-B 2.0
Configuration système requise .....	Windows Vista 32 bits, Windows 7 (32/64 bits) ou version ultérieure.
Conditions de fonctionnement.....	0 °C à +40 °C < 75 % d'humidité relative pour 0 °C à +30 °C < 50 % d'humidité relative pour +30 °C à +40 °C Altitude de 0 à 2000 m
Conditions de stockage .....	-10 °C à +50 °C < 75 % d'humidité relative pour -10 °C à +30 °C < 50 % d'humidité relative pour +30 °C à +50 °C
Dimensions (L x H x P).....	200 x 92 x 148 mm
Poids.....	450 g

Ce document est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, D-92240 Hirschau - Allemagne (www.conrad.com). Tous droits réservés y compris la traduction. La reproduction par n'importe quel moyen, p. ex. photocopie, microfilm ou saisie dans des systèmes de traitement électronique des données, nécessite l'autorisation préalable par écrit de l'éditeur. La réimpression, même en partie, est interdite. Cette publication représente l'état technique au moment de l'impression.



## Gebruiksaanwijzing

# 55.000 count tafelmodel DMM datalogger

Bestelnr. 2357060

### Beoogd gebruik

Deze datalogger is voorzien van een 3,7 inch lcd-scherm van 480 x 320 pixels met een dataresolutie van maximaal 4 (1/2) cijfers en 55.000 counts. Het kan tot 64 metingen per seconde registreren. Het is CAT I 1000 V / CAT II 600 V en bevat een true RMS AC spanning-/stroommeetfunctie en een intern geheugen voor maximaal 1.000 metingen.

Het is alleen bedoeld voor gebruik binnenshuis. Gebruik het niet buitenshuis. Contact met vocht, bijv. in de badkamer, moet absoluut worden vermeden.

Vanwege veiligheids- en goedkeuringsredenen mag u niets aan dit product veranderen. Het product kan schade oplopen als het wordt gebruikt voor andere doeleinden dan hierboven beschreven. Bovendien kan onjuist gebruik resulteren in kortsluiting, brand, elektrische schok of andere gevaren. Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en bewaar deze op een veilige plaats. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden worden overhandigd.

Het product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften. Alle bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

### Omvang van de levering

- Tafelmodel DMM (hoofdeenheid)
- Reservezekering (1 A / 250 V)
- Stroomsnoer
- Software en volledige gebruiksaanwijzing (CD)
- USB-kabel
- Gebruiksaanwijzing
- 1x paar meetkabels
- Krokodilklampen

### Meest recente gebruiksaanwijzing

Download de meest recente gebruiksaanwijzing via [www.conrad.com/download](http://www.conrad.com/download) of scan de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.



### Verklaring van de symbolen



Het symbool met een bliksemschicht in een driehoek wijst op een risico voor uw gezondheid, bijv. door een elektrische schok.



Dit symbool met het uitroepteken in een driehoek wordt gebruikt om belangrijke informatie in deze gebruiksaanwijzing te onderstrepen. Lees deze informatie altijd aandachtig door.



Het pijl-symbool duidt op speciale informatie en advies voor het gebruik.

### Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en neem vooral de veiligheidsinformatie in acht. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, aanvaarden wij geen verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende persoonlijk letsel of materiële schade. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid/garantie.

#### a) Algemene informatie

- Dit apparaat is geen speelgoed. Buiten het bereik van kinderen en huisdieren houden.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed worden.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke schokken, hoge vochtigheid, vocht, brandbare gassen, stoom en oplosmiddelen.
- Stel het product niet bloot aan mechanische spanning.
- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als het product:
  - zichtbaar is beschadigd,
  - niet meer naar behoren werkt,
  - voor langere duur is opgeslagen onder slechte omstandigheden, of
  - onderhevig is geweest aan ernstige transportbelasting.
- Behandel het product met zorg. Schokken, botsingen of zelfs een val van beperkte hoogte kunnen het product beschadigen.
- Raadpleeg een expert als u vragen heeft over gebruik, veiligheid of aansluiting van het apparaat.
- Onderhoud, aanpassingen en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een technicus of een daartoe bevoegd servicecentrum.

- Als u nog vragen heeft die niet door deze gebruiksaanwijzing worden beantwoord, kunt u contact opnemen met onze technische dienst of ander technisch personeel.

Opgelet:

- Om beschadiging van de componenten te voorkomen, mag u niet proberen het product te openen of te repareren zonder professionele begeleiding.
- Het werkingsbereik kan worden beïnvloed door omgevingsfactoren en nabijgelegen storingsbronnen.
- Een correct gebruik helpt de levensduur van het product te verlengen.

#### b) Aangesloten apparatuur

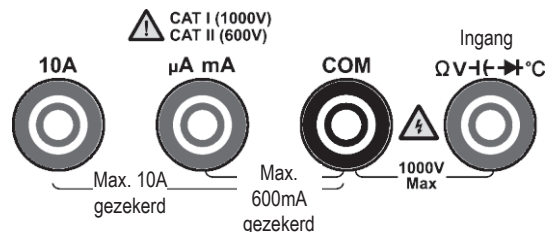
Neem tevens de veiligheids- en gebruiksinstructies van andere apparaten die op het product zijn aangesloten in acht.

#### c) Bediening

- Gebruik alleen de stroomkabel die met het product wordt meegeleverd en die is gecertificeerd voor gebruik in uw land.
- Dit instrument is geaard via de aardingsgeleider van de stroomkabel. Om een elektrische schok te voorkomen, moet de aardingsgeleider worden geaard. Het product moet op de juiste manier worden geaard voor iedere aansluiting op de in- of uitgang.
- Beperk de werking tot de gespecificeerde meetcategorie, spanning of stroomsterkte.
- Controleer alle meetgrenzen en markeringen van dit product om schade aan het instrument en het risico van elektrische op een elektrische schok te voorkomen. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing voor de meetgrenzen voordat u het instrument aansluit. Overschrijd geen van de meetgrenzen zoals gedefinieerd in de volgende sectie.
- Gebruik het instrument niet als afdekkingen of panelen zijn verwijderd.
- Gebruik alleen het gespecificeerde type en nominale zekering voor dit instrument.
- Raak blootliggende verbindingen en componenten niet aan als het instrument is ingeschakeld.
- Als u vermoedt dat het instrument beschadigd is, laat het dan voor verder gebruik inspecteren door gekwalificeerde onderhoudstechnicus.
- Gebruik het instrument in een goed geventileerde ruimte. Onvoldoende ventilatie kan een temperatuurstijging of schade aan het apparaat veroorzaken. Zorg voor goede ventilatie en inspecteer de inlaat regelmatig.
- Niet onder vochtige omstandigheden gebruiken. Gebruik het apparaat niet in een vochtige omgeving om kortsluiting in het apparaat of een elektrische schok te voorkomen.
- Niet in een explosieve atmosfeer gebruiken.
- Houd de oppervlakken van het product schoon en droog.
- Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde technici.

#### d) Meetgrenzen

- Het beveiligingscircuit van de multimeter kan schade aan het instrument voorkomen en beschermen tegen het gevaar van een elektrische schok wanneer de meetgrenzen niet worden overschreden. Om een veilige werking van het instrument te garanderen, mag u de meetgrenzen op het voorpaneel niet overschrijden, zoals hieronder gedefinieerd:



#### Meetgrenzen voor hoofdingangsterminals

- De  $\Omega V-(-) \rightarrow ^\circ C$  ingangs- en COM-ingangsklemmen worden gebruikt voor het meten van spanning, weerstand, continuïteit, frequentie (periode), capaciteit, diode en temperatuur.
  - De meetgrens wordt voor deze terminals als volgt gedefinieerd:
    - Input naar COM ingangsterminal. De meetgrens van de  $\Omega V-(-) \rightarrow ^\circ C$  ingang naar COM ingang is 1000 VDC of 750 VAC, wat ook de maximale spanningsmeting is. Deze grens kan ook worden uitgedrukt als maximaal 1000 Vpk.
    - Grenzen voor het meten van de stroomingang. De meetgrens van de 10A ingangsterminal naar COM ingangsterminal is 10 A (DC of AC). De meetgrens van de  $\mu A mA$  ingangsterminal naar COM ingangsterminal is 600 mA (DC of AC).
- Let op dat de stroomingen altijd ongeveer dezelfde spanning hebben als de COM-ingen.



## e) Meetcategorie

### Multimeter veiligheidsbeoordeling:

- 1000 V, CAT I IEC meetcategorie I. De maximale meetbare spanning is 1000 Vpk in de HI-LO aansluiting.
- 600 V, CAT II IEC meetcategorie II. Ingangen kunnen worden aangesloten op het stroomnet (tot 600 VAC) onder overspanningscondities van categorie II.

### Meetcategorie definitie:

- Meting CAT I is van toepassing op metingen die worden uitgevoerd op circuits die niet rechtstreeks op het stroomnet zijn aangesloten. Voorbeelden zijn metingen aan circuits die niet zijn afgeleid van de netspanning en speciaal beschermde (interne) circuits die op het stroomnet zijn aangesloten.
- Meting CAT II is van toepassing om te beschermen tegen stroomstoten van energieverbruikende apparatuur die wordt geleverd door de vaste installatie, zoals tv's, computers, draagbare gereedschappen en andere huishoudelijke circuits.
- Meting CAT III is van toepassing ter bescherming tegen stroomstoten in apparatuur in vaste apparatuurinstallaties, zoals verdeelpanelen, feeders en circuits met afgeleide stroom en verlichtingsystemen in grote gebouwen.
- Meting CAT IV is van toepassing op metingen uitgevoerd aan de bron van de laagspanningsinstallatie. Voorbeelden zijn elektriciteitsmeters en metingen aan primaire overstrombeveiligingen en rimpelcontrole-eenheden.

## Onderhoud en reiniging

- Koppel het product vóór iedere reiniging los van de stroomvoorziening.
- Gebruik in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen, reinigingsalcohol of andere chemische oplossingen omdat deze schade aan de behuizing of storingen kunnen veroorzaken.
- Reinig het product met een droog, pluisvrij doekje.

## Afvoer



Elektronische apparaten zijn herbruikbaar afval en horen niet bij het huisvuil. Als het product niet meer werkt moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking afvoeren.

Op deze wijze voldoet u aan uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij aan de bescherming van het milieu.

## Technische gegevens

AC stroom.....	500 uA/5000 uA/50 mA/500 mA/5 A/10 A, nauwkeurigheid: $\pm(0,5\%+20 \text{ counts})$
DC stroom .....	500 uA/5000 uA/50 mA/500 mA/5 A/10 A, nauwkeurigheid: $\pm(0,15\%+10 \text{ counts})$
Wisselspanning .....	500 mV/5 V/50 V/500 V/750 V, nauwkeurigheid: $\pm(0,5\%+30 \text{ counts})$
DC-spanning.....	50 mV/500 mV/5 V/50 V/500 V/1000 V, nauwkeurigheid: $\pm(0,05\%+5 \text{ counts})$
Capaciteit.....	50 nF – 500 uF: $\pm(2,5\% + 10 \text{ counts})$ 5 mF – 50 mF: $\pm(5\% + 10 \text{ counts})$
Weerstand .....	500.00 $\Omega$ / 5.0000 k $\Omega$ / 50.000 k $\Omega$ / 500.00 k $\Omega$ / 5.0000 M $\Omega$ / 50.000 M $\Omega$ , nauwkeurigheid: $\pm(0,15\%+5 \text{ counts})$
Temperatuurmeting.....	ondersteunt ITS90 K type en PT100 temperatuursensoren
Scherm .....	3,7 inch lcd met 480 x 320 pixels
Resoluties.....	max. 4 (1/2) tekens, 55.000 counts
Leessnelheid .....	max. 64 metingen per seconde
Meetbandbreedte .....	20 Hz – 1 kHz
Interface.....	USB-B 2.0
Systeemvereisten.....	Windows Vista 32 bits, Windows 7 (32/64 bits) of hoger
Gebruiksomstandigheden.....	0 °C tot +40 °C <75 % relatieve luchtvochtigheid voor 0 °C tot +30 °C <50 % relatieve luchtvochtigheid voor +30 °C tot +40 °C 0-2000 m hoogte
Opslag condities .....	-10 °C tot +50 °C <75 % relatieve luchtvochtigheid voor -10 °C tot +30 °C; <50 % relatieve luchtvochtigheid voor +30 °C tot +50 °C
Afmetingen (B x H x D).....	200 x 92 x 148 mm
Gewicht.....	450 g