

# ***VOLTCRAFT***<sup>®</sup>

Ⓓ Bedienungsanleitung

## **Multitester MS-18/2**

Best.-Nr. 120747

Seite 2 - 10

ⒼⒷ Operating Instructions

## **Multitester MS-18/2**

Item No. 120747

Page 11 - 18

Ⓕ Notice d'emploi

## **Multitesteur MS-18/2**

N° de commande 120747

Page 19 - 27



	<b>Seite</b>
1. Einführung .....	3
2. Symbol-Erklärung .....	3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
4. Produktbeschreibung .....	4
5. Lieferumfang .....	5
6. Sicherheitshinweise .....	5
7. Einzelteilbezeichnung .....	6
8. Bedienung .....	6
a) Einlegen der Batterien/Batteriewechsel .....	6
b) Selbsttest .....	7
c) Wechselspannungs-Detektion .....	7
d) Gleichspannungstest (1,2 bis 35 VDC) .....	8
e) Durchgangsprüfung 0 – 5 MOhm (direkter Kontakt) .....	8
f) Mikrowellenleck-Test ( $> 5 \text{ mW/cm}^2$ ) .....	9
9. Wartung und Reinigung .....	9
10. Entsorgung .....	9
a) Allgemein .....	9
b) Entsorgung von gebrauchten Akkus .....	9
11. Technische Daten .....	10

# 1. Einführung

---

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf des Multitesters.

Mit diesem Gerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: [www.conrad.de](http://www.conrad.de)

Österreich: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)

Schweiz: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)

## 2. Symbol-Erklärung

---



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

## 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes umfaßt:

- Testen von Wechselspannung:
  - direkte Messung 70 – 250 V AC
  - Indirekte Messung 70 – 500 V AC
- Polaritätsprüfung 1,2 V bis 36 V DC (Gleichspannung)
- Durchgangsprüfung ca. 0 bis 5 MOhm
- Testen von Mikrowellen- und Fernsehgeräten auf Abstrahlung
- Gebrauch nur in trockener Umgebung



Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluß, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut und das Gehäuse nicht geöffnet werden!

**Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!**

## 4. Produktbeschreibung

---

Mit dem Multitester MS18-2 ist die technische Weiterentwicklung des erfolgreichen MS 18. Neben den Funktionen des MS-18 wurde der MS 18-2 mit einer stromsparenden Messelektronik ausgestattet, durch welche der Stromverbrauch um bis zu 70% gesenkt werden konnte. Weiterhin ist der MS18-2 mit einer Temporären Speicherfunktion ausgestattet, welche die LED-Anzeige noch 0,5 bis 2 Sekunden verzögert um eine exaktes und eindeutiges Messergebnis zu erreichen.

Mit dem MS 18-2 können Sie an spannungsführenden Leitungen und Teilen überprüfen, ob Wechselspannung anliegt. Die kann sowohl im direkten Kontakt oder auch berührungslos (indirekt) erfolgen. Die Indirekte Messung ist vor allem bei isolierten Leitungen und Teilen sehr hilfreich. Weiterhin kann die Polarität von Gleichspannungsquellen ermittelt werden. Bei Verwendung als Durchgangsprüfer können Sie im spannungslosen Zustand Leiterbahnen, Masseverbindungen, Sicherungen, Netzkabel, Glühbirnen, Schalter uvm. auf Funktion (Durchgang) prüfen. Ein weiteres Einsatzgebiet ist das Testen von Komponenten wie Dioden, Gleichrichter, Kondensatoren, Transistoren (NPN/PNP), Spulen etc. als auch das Überprüfen von Mikrowellengeräten auf undichte Stellen. Die Anzeige erfolgt über eine eingebaute rote LED.

## 5. Lieferumfang

---

- Multitester MS 18-2
- zwei Knopfzellen
- Bedienungsanleitung

### 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.



## 6. Sicherheitshinweise

---



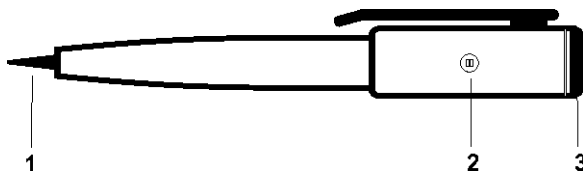
**Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!**

**Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Anleitung komplett durch.**

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des MS18-2 nicht gestattet.
- Überschreiten Sie niemals die maximalen Eingangsgrößen.
- Eine zuverlässige Anzeige ist nur in einem Temperaturbereich von  $-10\text{ °C}$  bis  $+50\text{ °C}$  und in einem Frequenzbereich von 50 Hz bis 500 Hz gewährleistet. Der Tester darf nur in trockenen und geschlossenen Räumen benutzt werden. Vermeiden Sie jeden Kontakt mit Feuchtigkeit.
- Benutzen Sie den Tester niemals dann, wenn er Schäden aufweist. Vor jedem Einsatz muß das Gerät auf Funktion geprüft werden.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Statische Elektrizität, z.B. erzeugt durch starkes Reiben am Plastikgehäuse, kann die Anzeige verfälschen.
- Dieser Tester gehört nicht in Kinderhände.
- Der Multitester ist zur Verwendung als Schraubendreher nicht geeignet.
- Seien Sie besonders vorsichtig bei Spannungen größer 25 V/AC oder 35 V/DC. Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erleiden.
- Dieser Tester darf nur in Stromkreisen eingesetzt werden, die selbst mit 10 A abgesichert sind (bzw. keine Leistungen größer 4000 VA auftreten).
- Sollten sich bei Fragen ergeben die nicht durch diese Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden können, setzen Sie sich mit einem Fachmann oder unserer telefonischen Kundenbetreuung in Verbindung.

## 7. Einzelteilbezeichnung

- 1 Messspitze
- 2 Anzeige LED
- 3 Batteriefachdeckel



## 8. Bedienung

### a) Einlegen der Batterien/Batteriewechsel

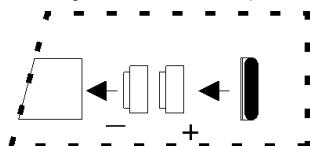
Der Multitester benötigt zum Betrieb zwei Knopfzellen des Typs 392A, AG3, LR41, 192 (oder baugleich).



Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf der Multitester nicht in geöffneten Zustand betrieben werden. Nach jedem Batteriewechsel muss ein Selbsttest durchgeführt werden.

**Zum Wechsel der Batterie gehen Sie wie folgt vor:**

- Öffnen Sie mit einem geeigneten Schraubendreher das Batteriefach (3) am Ende des Griffes. Öffnen = Drehung nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn). Siehe hierzu nachfolgende Abbildung.
- Nehmen Sie den Batteriefachdeckel (3) heraus. Biegen Sie den Drahtbügel, welcher die Knopfzellen festhält, vorsichtig zur Seite.
- Entnehmen Sie jetzt die leeren Knopfzellen und ersetzen Sie diese durch zwei neue gleichen Typs. Beachten Sie unbedingt die Polarität der Knopfzellen.



Öffnen



Schließen

- Biegen Sie den Draht wieder vorsichtig zurück in die Ausgangsposition.
- Setzen Sie die Schraube wieder in das Gerät. Die Schraube mit Gefühl anziehen. Schließen = Drehung nach rechts (im Uhrzeigersinn).



Lassen Sie Batterien nicht offen herumliegen. Es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern verschluckt werden. Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei der Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Versuchen Sie nie Batterien aufzuladen. Werfen Sie keine Batterien ins Feuer!

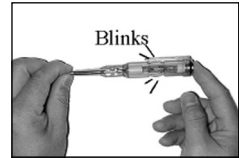
## b) Selbsttest

Um Fehlindikationen zu vermeiden, muss vor jedem Gebrauch und nach jedem Batteriewechsel die Funktionsfähigkeit des Multitesters durch einen Selbsttest überprüft werden. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch das Gerät auf Beschädigung(en) wie z.B. Gehäusebruch usw.

Berühren Sie die Spitze (1) des Testers mit einer Hand und gleichzeitig mit der anderen Hand den Batteriefachdeckel (3)

Wenn die rote LED (2) zu blinken beginnt, ist der Multitester in Ordnung und darf benutzt werden.

**Sollte die rote LED nicht blinken, darf das Gerät nicht benutzt werden. Wechseln Sie ggf. die Batterien.**



## c) Wechselspannungs-Detektion

### direkter Kontakt (70 bis 250 V Wechselspannung)

Berühren Sie mit der Messspitze (1) den Elektrischen Leiter (Phase). Leuchtet die LED (2) auf, ist Spannung vorhanden.

→ Bei diesem Test darf der Batteriefachdeckel nicht mit dem Finger berührt werden.

### Indirekter Kontakt (70 bis 500 V Wechselspannung)



Bei diesem Test darf die Spitze des Testers die zu prüfende Leitung (Gerät) nicht direkt berühren.

Bitte beachten Sie, dass durch die Temporäre Speicherfunktion die LED (2) erst ca. 0,5 bis 2 Sekunden nach Entfernen des Gerätes von der Spannung erlischt.

Führen Sie die Messspitze des MS18-2 entlang eines elektrischen Kabels, Steckdose oder Gerätes.

Ist Spannung vorhanden (Stecker in der Steckdose, Gerät eingeschaltet usw.) beginnt die LED (2) zu blinken. Auf diese Weise können Sie einfach und schnell z.B. Unterbrechungen in Kabeln usw. feststellen.

→ Zur Erhöhung der Empfindlichkeit kann der Batteriefachdeckel mit dem Finger berührt werden.



Dieser Test kann nicht bei geschirmten Kabeln durchgeführt werden.

Zum Schnelltest von Steckdosen, Netzgeräten oder PVC isolierten Kabeln halten Sie den MS18-2 an der Messspitze (1) und führen den Griff in die Nähe des zu überprüfenden Gerätes.

Ist Spannung vorhanden beginnt die LED (2) zu blinken.

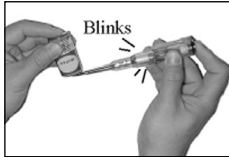


## d) Gleichspannungstest (1,2 bis 35 VDC)

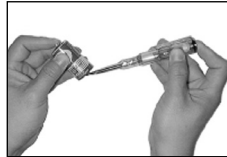
Mit dieser Funktion identifiziert der MS18-2 die Polarität von Gleichspannungsquellen wie Batterien, Akkus, usw. Berühren Sie mit einem Finger einen Pol der zu Überprüfenden Batterie. Berühren Sie mit der Messspitze (1) den anderen Pol der Batterie (Batteriefachdeckel berühren).

Beginnt die LED (2) zu leuchten oder blinken, ist der Pol welcher mit der Messspitze verbunden ist der Plus-Pol, bleibt die LED dunkel berühren Sie den Minus Pol.

„+“ Pol, LED leuchtet oder blinkt



„-“ Pol, LED dunkel



## e) Durchgangsprüfung 0 – 5 MOhm (direkter Kontakt)



**Achtung!**

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Das zu prüfende Objekt muss unbedingt spannungsfrei geschaltet, elektrische Bauteile ausgebaut sein. Geräte die mit Batterien, Akkus oder einem Netzgerät betrieben werden, müssen von der Spannungsversorgung getrennt werden. Bei 230 V-Wechselspannungsgeräten muss der Netzstecker gezogen werden. Bei 230 V-Leitungen muss die Hauptsicherung abgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert werden. Evtl. eingebaute Kapazitäten müssen entladen werden.

Berühren Sie mit einer Hand den Batteriefachdeckel (3) und mit der anderen Hand einen Kontakt des zu prüfenden Bauteils (z.B. Glühbirne).

Führen Sie die Spitze des Multitesters an den anderen Kontakt. Beginnt die LED (2) zu leuchten oder blinken, ist Durchgang vorhanden, bzw. die Glühbirne ist in Ordnung. Der Multitester erkennt Widerstände bis 50 MOhm. Mit dieser Funktion können Sie einfach und unkompliziert Sicherungen, Widerstände (bis 50 MOhm), Heizelemente, elektrische Bauteile wie Kondensatoren, Transistoren, Dioden, Spulen usw. testen.



### Praxis-Hinweis!

- Eine Diode ist in Ordnung, wenn in Durchlassrichtung (Finger an Kathode, Testspitze an Anode) die LED zu leuchten oder blinken beginnt, in Sperrichtung die LED dunkel bleibt.
- Ein NPN-Transistor ist in Ordnung, wenn die LED zu leuchten oder blinken beginnt sobald Sie mit der Testspitze den Emitter oder Kollektor berühren und gleichzeitig mit dem Finger die Basis angetippt wird.
- Ein PNP-Transistor ist in Ordnung, wenn die LED zu leuchten oder blinken beginnt sobald Sie mit der Testspitze die Basis berühren und gleichzeitig mit dem Finger den Emitter oder Kollektor antippen.



## f) Mikrowellenleck-Test ( $> 5 \text{ mW/cm}^2$ )



### Achtung!

Mikrowellenstrahlung ist gefährlich! Dieser Tester ist nicht mit einem Hightech-Gerät vergleichbar. Solche Messgeräte kosten ein Vielfaches mehr. Betrachten Sie daher diesen Test nur als Anhaltspunkt für evtl. vorhandene Mikrowellenstrahlung.

- Schalten Sie Ihre Mikrowelle ein.
- Berühren Sie mit einer Hand den Batteriefachdeckel (3) und führen Sie die Testspitze des Multitesters langsam an der Tür der Mikrowelle entlang. Ist die Türdichtung der Mikrowelle undicht, beginnt die LED zu blinken. **In diesem Fall darf die Mikrowelle nicht mehr betrieben werden. Bringen Sie das Gerät zu einem Fachhändler!**

## 9. Wartung und Reinigung

---

Trennen Sie den Multitester vor einer Reinigung oder Wartung von allen Stromversorgungen. Zur äußerlichen Reinigung verwenden Sie lediglich ein weiches, trockenes Reinigungstuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Feuchtigkeit oder Reinigungsmittel. Eine Wartung oder Reparatur darf nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit den einschlägigen Vorschriften (VDE 100, VDE 0701) vertraut ist.

## 10. Entsorgung

---

### a) Allgemein



Das Produkt gehört nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften; geben Sie es z.B. bei einer entsprechenden Sammelstelle ab.

Entnehmen Sie die eingesetzten Batterien bzw. Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

### b) Entsorgung von gebrauchten Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!



Schadstoffhaltige Akkus sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.

Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei. Ihre verbrauchten Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Akkus verkauft werden.

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

# 11. Technische Daten

---

Spannungsversorgung .....	3 V (2 x 1,5 V Knopfzelle)
Batterietyp .....	392A, AG3, LR41, 192 (oder baugleich)
Schutzklasse .....	2 (Schutzisoliert)
Überspannungskategorie .....	CAT II
Spannungsmessbereich .....	direkt 70 V bis 250 VAC
Wechselspannung .....	indirekt 70 V bis 500 VAC
Polaritätsprüfung .....	1,2 V bis 35 V DC (Gleichspannung)
Frequenzbereich .....	50 bis 500 Hz
Durchgangsprüfung .....	0 bis 50 MΩ
Mikrowellenlecktester .....	>5 mW/cm <sup>2</sup>
Arbeitstemperatur .....	-10 °C bis +50 °C
Abmessungen (L x Ø) .....	140 x 21 mm

# Table of contents



	Page
1. Introduction .....	12
2. Explanation of symbols .....	12
3. Intended use .....	12
4. Product description .....	13
5. Delivery content .....	13
6. Safety instructions .....	14
7. Description of individual components .....	14
8. Operation .....	15
a) Inserting the battery / Changing of battery .....	15
b) Self-test .....	15
c) Alternating voltage detection .....	16
d) Direct voltage test (1.2 to 35 VDC) .....	16
e) Continuity check 0 – 5 MOhm (direct contact) .....	17
f) Practice note! .....	17
g) Microwave leak test ( $> 5 \text{ mW/cm}^2$ ) .....	17
9. Maintenance and care .....	17
10. Disposal .....	18
a) General .....	18
b) Disposal of spent rechargeable batteries .....	18
11. Technical data .....	18

# 1. Introduction

---

Dear customer,

Thank you for your purchasing the multimeter.

With this product you have bought a state of the art product. This product satisfies the standards of the established European and national guidelines. CE-conformity has been proven, the relevant documents are in the manufacturer's possession. We kindly request the user to respect this operating manual to preserve this condition and to ensure safe operation.

If there are any technical questions, please contact:

[www.conrad.com/contact](http://www.conrad.com/contact)

## 2. Explanation of symbols

---



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.

## 3. Intended use

---

The agreed upon use of the device covers:

- Testing of alternating voltage:
  - direct measuring 70 – 250 V AC
  - indirect measuring 70 – 500 V AC
- Polarity check 1.2 V to 36 V DC (direct voltage)
- Continuity check approx. 0 to 5 MOhm
- Testing of microwaves and televisions for radiant emittance
- Use only in dry environment



Any use other than the one previously described can lead to damages on the product. Moreover, this involves dangers, such as e.g., short-circuit, fire, electric shock, etc. No part of the product may be modified or rebuilt and the housing must not be opened.

**Always observe the safety instructions and technical data.**

## 4. Product description

---

The multimeter MS18-2 is the further technical development of the successful MS 18. Next to the functions of the MS-18 the MS 18-2 has also been equipped with power saving measuring electronics, through which the current consumption could be lowered by 70 percent. MS18-2 furthermore has a temporary memory function which delays the LED display a further 0.5 to 2 seconds in order to achieve precise and definite measuring results.

With the MS 18-2 you can check voltage-carrying electric lines and part, whether alternating voltage is applied. This can be carried out either with direct contact or contactless (indirect). The indirect measuring can be especially helpful with insulated lines and parts. Moreover, the polarity of direct voltage sources can be determined. When using the device as a continuity tester for circuit track conductors, chassis earth connections, fuses, power cords, light bulbs, switches and many more can be tested on their function (continuity) when off circuit. A further area of use is the testing of components such as diodes, rectifiers, condensers, transistors (NPN/PNP), coils, etc. but also the testing of microwaves for leakage. The display is via a built-in red LED.

## 5. Delivery content

---

- Multimeter MS 18-2
- two round cell batteries
- Operating instructions

### Up-to-date operating instructions

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



## 6. Safety instructions

---



In the case of any damages which are caused due to failure to observe these operating instructions, the guarantee will expire. We do not assume liability for resulting damages.

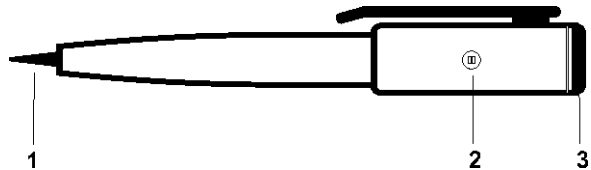
An exclamation mark inside a triangle points to important notes in the operating manual. Please read through the entire manual before putting the device into operation.

- The unauthorised conversion and/or modification of the MS18-2 is not permitted because of safety and approval reasons.
- Never exceed the maximum input quantities.
- A reliable display is only ensured at a temperature range of  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  to  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  and a frequency range of 50 Hz to 500 Hz. The tester is only authorized for the use in closed and dry rooms.
- Avoid all contact to dampness
- Never use the tester if there are any visible damages. Before each use the device needs to be checked if it works correctly.
- In commercial and industrial facilities the regulations for the prevention of accidents of laid down by the professional trade association for electrical equipment and devices need to be observed.
- Static electricity e.g., caused by strong rubbing on the plastic housing, can falsify the reading.
- This tester should be kept out of reach of children.
- The multimeter is not suitable to be used as a screwdriver. Be especially careful with voltages larger than 25 V AC or 35 V DC. With voltages like this you can already suffer a life-threatening electric shock.
- This tester can only be used in electrical circuits which are protected with 10A (and/or no capacities larger than 4000VA appear). In the case of any queries which could not be answered by these operating instructions, please consult a specialist or contact our customer service by phone.

## 7. Description of individual components

---

- 1 Measuring tip
- 2 LED display
- 3 Battery compartment lid



# 8. Operation

## a) Inserting the battery / Changing of battery

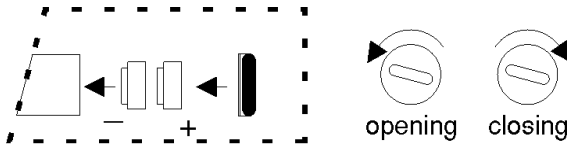
To operate the multimeter two round cell batteries type 392A, AG3, LR41, 192 (or identically constructed) are needed.



To avoid an electric shock the multimeter must not be operated when open. After each battery change a self-test needs to be carried out.

**To change the batteries you need to:**

- Open the battery compartment at the end of the grip with a suitable screwdriver (3). Opening = turn left (anti-clockwise). Also see illustration below.
- Take out the battery compartment lid (3). Carefully bend back the wire clip which holds the round cell batteries.
- Now take out the empty round cell batteries and replace them with two new others of the same type. Take care to observe the polarity of the round cell batteries.



- Carefully bend the wire in its original position.
- Put the screw back into the device. Carefully tighten the screw. Closing = turn right (clockwise).



Do not let batteries lie around openly. There is the risk of batteries being swallowed by children. In such case, seek instant medical care. Do not let batteries lie around openly. There is the risk of batteries being swallowed by children. In such case, seek instant medical care. Leaking or damaged batteries might cause acid burns when getting into contact with skin, therefore use suitable protective gloves. Never try to recharge batteries. Do not throw batteries into fire.

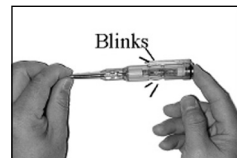
## b) Self-test

To avoid wrong readings, the operability of the multimeter needs to be checked by a self-test before each use and after each change of batteries. Please check the device for damage(s) such as e.g., breaks on the housing etc.

Touch the tip (1) of the tester with one hand and at the same time touch the battery compartment lid (3) with the other hand.

When the red LED (2) starts blinking, the multimeter is in working order and can be used.

**In case the red LED does not blink, the device must not be used. If necessary change the batteries.**



## c) Alternating voltage detection

### Direct contact (70 to 250 V alternating voltage)

Touch the electric conductor (phase) with the measuring tip (1). If the LED (2) lights up, there is voltage.

→ During this test the battery compartment lid must not be touched with the finger.

### Indirect contact (70 to 500 V alternating voltage)



During this test the tip of the tester must not touch the tested line (device) directly.

Please note that the LED (2) only goes out after approx. 0.5 to 2 seconds after removing the device from the voltage because of the temporary memory function.

Guide the measuring tip of the MS18-2 along an electric cable, electrical outlet or the device.

If there is voltage, (plug in socket, device switched on, etc.) the LED (2) starts blinking. In this way e.g., interruptions in cables etc. can be detected simply and quickly.

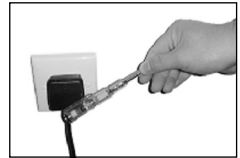


→ To increase the sensitivity, the battery compartment lid can be touched with the finger.

This test can not be carried out with shielded cables.

To carry out a quick test on electrical outlets, power supply units or PVC insulated cables hold the MS18-2 on the measuring tip (1) and guide the grip near the device to be tested.

If there is voltage, the LED (2) will start blinking.

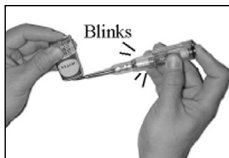


## d) Direct voltage test (1.2 to 35 VDC)

With this function the MS18-2 identifies the polarity of direct voltage sources such as batteries, rechargeable batteries, etc. Touch the pole of the battery to be tested with one finger. Touch the other pole of the battery with the measuring tip (1) (touch battery compartment lid).

If the LED (2) starts to light up or blink, the pole with which the measuring tip is connected, is the positive pole. If the LED stays dark, touch the minus pole.

„+“ Pole, LED light up or blink



„-“ Pole, LED dark





### e) Continuity check 0 – 5 MOhm (direct contact)

Touch the battery compartment lid (3) with one hand and with the other hand the contact of the component to be tested (e.g., light bulb). Guide the tip of the multimeter to another contact. If the LED (2) starts to light up or blink, continuity is given and the light bulb is in working order. The multimeter recognises resistances up to 50 MOhm. With this function you can test fuses, resistances, (up to 50 MOhm), heating elements, electrical components such as condensers, transistors, diodes, coils, etc. simply and easily.



### f) Practice note!

- A diode is in working order if the LED starts to light up or blink in conducting direction (finger on cathode, test tip on anode), the LED remains dark in reverse direction.
- A NPN transistor is in working order if the LED starts to light up or blink as soon as the test tip of the emitter or the collector gets touched while the finger taps the base at the same time.
- A PNP transistor is in working order if the LED starts to light up or blink as soon as the test tip on the base is touched while at the same time tapping the emitter or the collector with the finger.

### g) Microwave leak test ( $> 5 \text{ mW/cm}^2$ )



#### Caution!

Microwave radiation is dangerous. This tester can not be compared with a high-tech device. The cost for measuring devices like this are much larger. This is why you should see this test only as an indication for possibly existing microwave radiation.

- Switch your microwave on
- Touch the battery compartment lid (3) with one hand and guide the test tip of the multimeter slowly along the door of the microwave. If the door seal is leaky, the LED will start blinking. **If this is the case, the microwave must not be operated anymore. Take the device to a specialist.**

## 9. Maintenance and care

---

Separate the multimeter from all power supplies before cleaning it or carrying out maintenance. To clean the outside, only use a soft, dry cleaning cloth. Do not get it damp or use cleaning agents. Maintenance or repairs may only be carried out by an expert who is familiar with the relevant regulations (VDE 100, VDE 0701) (VDE mark of conformity).

# 10. Disposal

---

## a) General



The product must not be disposed in the household waste.

Dispose of the product at the end of its serviceable life in accordance with the current statutory requirements; e.g., return it to any suitable collection point.

Remove any normal or rechargeable batteries inserted and dispose of them separately from the product.

## b) Disposal of spent rechargeable batteries

As the end user, you are required by law (Battery Ordinance) to return all spent rechargeable batteries; disposal of them in the household waste is prohibited!



Contaminated rechargeable batteries are labelled with these symbols to indicate that disposal in the domestic waste is forbidden.

The symbols of the relevant heavy metals are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead.

You can return used rechargeable batteries free of charge to any collection facility in your local authority, to our stores or to any other store where rechargeable batteries are sold.

You thereby fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

# 11. Technical data

---

Voltage supply .....	3 V (2 x 1.5 V round cell battery)
Type of battery .....	392A, AG3, LR41, 192 (or identically constructed)
Safety class .....	2 (totally insulated)
Overvoltage category .....	CAT II
Voltage measurement range .....	direct 70 V to 250 VAC
Alternating voltage .....	indirect 70 V to 500 VAC
Polarity check .....	1.2 V to 35 V DC (direct voltage)
Frequency range .....	50 to 500 Hz
Continuity check .....	0 to 50 M
Microwave leak tester .....	>5 mW/cm <sup>2</sup>
Operating temperature .....	-10 °C to +50 °C
Dimensions (L x Ø) .....	140 x 21 mm

	Page
1. Introduction .....	20
2. Explication des symboles .....	20
3. Utilisation conforme .....	21
4. Description du produit.....	21
5. Contenu de l'emballage .....	22
Modes d'emploi actuels .....	22
6. Consignes de sécurité .....	22
7. Description des éléments .....	23
8. Mode d'emploi .....	23
a) Installation des piles /Changement des piles .....	23
b) Autocontrôle .....	24
c) Détection d'une tension alternative .....	24
d) Test sur tension continue (1,2 à 35 VCC).....	25
e) Test de continuité électrique 0 – 5 MOhm (contact direct) .....	25
f) Détection de fuites de micro-ondes ( > 5 mW/cm <sup>2</sup> ) .....	26
9. Entretien et nettoyage.....	26
10. Élimination .....	26
a) Généralités .....	26
b) Élimination des piles rechargeables usées .....	26
11. Caractéristiques techniques .....	27

# 1. Introduction

---

Cher client,

nous vous remercions de l'achat du Multitesteur MS-18/2.

Avec ce produit, vous avez fait l'acquisition d'un produit construit d'après les derniers progrès de la technique. Ce produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur. La conformité a été vérifiée et les notices correspondantes ont été déposées chez le fabricant.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer l'exploitation sans risques, l'utilisateur doit absolument tenir compte de ce mode d'emploi!

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email): [technique@conrad-france.fr](mailto:technique@conrad-france.fr)

Suisse: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)

## 2. Explication des symboles

---



Dans le présent mode d'emploi, le point d'exclamation précède les indications importantes qui doivent impérativement être respectées.



Le symbole de la flèche précède les astuces et indications particulières sur le fonctionnement.

### 3. Utilisation conforme

---

Ce produit peut être utilisé pour :

- Détection d'une tension alternative:
  - Mesure directe 70 – 250 V CA
  - Mesure indirecte (sans contact) 70 – 500 V CA
- Détermination de la polarité 1,2 V à 36 V CC (tension continue)
- Contrôle de continuité de courant 0 à 5 MOhm environ
- Contrôle du rayonnement de micro-ondes et de téléviseurs
- A n'utiliser que dans un environnement sec.



Toute utilisation autre que celle stipulée ci-dessus peut provoquer la détérioration de cet appareil et présente, en outre, des dangers de courts-circuits, d'incendie, d'électrocution etc. Il est interdit de modifier le produit, de le transformer et d'en ouvrir le boîtier !

**Il faut absolument tenir compte des consignes de sécurité !**

### 4. Description du produit

---

Le Multitesteur MS 18-2 est le perfectionnement technique du Multitesteur MS 18 bien connu. En supplément des fonctions dont était pourvu le MS-18, le MS 18-2 est équipé d'un système électronique de mesurage permettant une économie de consommation de courant de jusqu'à environ 70%. Afin d'obtenir un résultat de mesure exact et clair, le MS 18-2 est de plus équipé d'une mémoire temporaire qui retarde l'affichage du voyant LED de 0,5 à 2 secondes.

Avec le MS 18-2, vous pouvez contrôler des lignes ou objets fonctionnant en tension alternative pour savoir s'ils sont sous tension ou non. Ce contrôle peut être effectué aussi bien directement qu'indirectement (sans contact). Une mesure sans contact est très utile surtout pour des lignes et objets électriques isolés. De plus, il est possible de déterminer la polarité de sources de tension continue. L'appareil permet également le contrôle de la continuité cad que vous pouvez contrôler le bon fonctionnement (la continuité électrique) de fils conducteurs, bornes de mise à la masse, fusibles, câbles d'alimentation, ampoules, interrupteurs etc., alors que ceux-ci sont hors tension. Une autre utilisation possible est le contrôle de composants tels diodes, redresseurs, condensateurs, transistors (NPN/PNP), bobines etc., ainsi que la détection d'éventuelles fuites sur des fours à micro-ondes. L'affichage a lieu par un voyant LED rouge.

## 5. Contenu de l'emballage

---

- Multitesteur MS 18-2
- 2 piles boutons
- Mode d'emploi

### Modes d'emploi actuels

Téléchargez les modes d'emplois actuels sur le lien [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou bien scannez le code QR représenté. Suivez les indications du site internet.



## 6. Consignes de sécurité

---



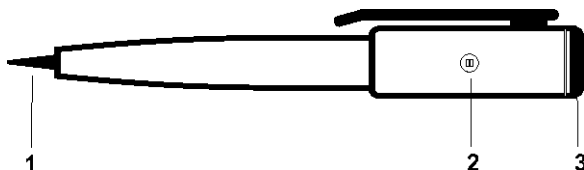
**En cas de dommages dus à la non-observation de ce mode d'emploi, la validité de la garantie est annulée ! Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages consécutifs !**

**Un point d'exclamation dans un triangle attire l'attention sur les indications importantes de ce mode d'emploi. Veuillez lire ce mode d'emploi complètement avant la mise en marche de l'appareil.**

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation, il est interdit de modifier la construction ou de transformer le MS 18-2.
- Ne dépassez jamais les valeurs d'entrée maximum.
- Une indication fiable n'est garantie qu'à des températures de  $-10\text{ °C}$  à  $+50\text{ °C}$  ainsi que pour une plage de fréquence de 50 Hz à 500 Hz. Le Multitesteur ne doit être utilisé que dans des locaux secs en intérieur. Évitez tout contact avec de l'humidité.
- N'utilisez jamais le testeur s'il présente des endommagements. Le bon fonctionnement de l'appareil doit être contrôlé avant chaque utilisation.
- Dans les locaux professionnels, il faut observer les instructions sur la prévention des accidents émises par les associations professionnelles exerçant dans le domaine des installations électriques et de l'outillage industriel.
- L'électricité statique causée par ex. par un frottement fort sur le boîtier en plastique peut fausser le résultat.
- Maintenez le testeur hors de la portée des enfants.
- N'utilisez pas le Multitesteur comme tournevis. Soyez particulièrement prudents pendant le maniement de tensions de plus de 25 V CA ou de 35 V CC. De telles tensions peuvent provoquer au toucher une électrocution mortelle.
- Ce testeur ne peut être mis en service que dans des circuits (électriques) eux-mêmes protégés par des fusibles 10A (ne pas utiliser avec des puissances de plus de 4000 VA). Au cas où vous auriez des questions auxquelles ce mode d'emploi n'a pas su répondre, adressez-vous à un spécialiste ou à notre service d'assistance technique au client par téléphone.

## 7. Description des éléments

- 1 Pointe de mesure
- 2 Voyant LED
- 3 Couvercle du compartiment à piles



## 8. Mode d'emploi

### a) Installation des piles /Changement des piles

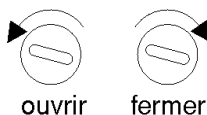
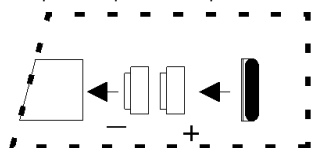
Le Multitesteur a besoin pour fonctionner de 2 piles boutons de type 392A, AG3, LR41, 192 (ou de type similaire).



Afin d'éviter une électrocution, n'utilisez jamais le Multitesteur ouvert. Après chaque changement de piles, un autocontrôle doit être effectué.

**Pour remplacer les piles procédez de la manière suivante :**

- Ouvrez le compartiment à piles (3) qui se trouve au bout du manche à l'aide d'un tournevis approprié. Ouvrir = Rotation vers la gauche (en sens inverse des aiguilles d'une montre). Consultez à cet effet l'illustration ci-après.
- Enlevez le couvercle du compartiment à piles (3). Pliez sur le côté, avec précaution, le clip qui retient les piles.
- Enlevez maintenant les piles boutons vides et remplacez-les par 2 piles neuves du même type. Tenez absolument compte de la polarité des piles boutons.



- Ramenez le clip avec précaution sur sa position initiale.
- Remettez la vis en place et serrez-la fermement avec du doigté. Fermer = Rotation vers la droite (dans le sens des aiguilles d'une montre).



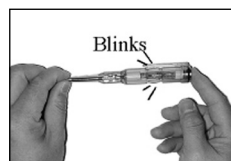
Ne laissez pas traîner les piles. Elles pourraient être avalées par un enfant. Les piles corrodées ou endommagées peuvent au toucher causer des brûlures sur la peau. N'essayez jamais de recharger des piles. Ne pas les jeter dans le feu.

## b) Autocontrôle

Afin d'éviter de fausses indications, le bon fonctionnement du multitesteur doit être contrôlé avant chaque utilisation et après chaque changement de piles par un autocontrôle. Contrôlez avant chaque utilisation le bon état de l'appareil pour vous assurer par ex. que le boîtier ne présente pas de dommages ou similaires.

Touchez simultanément la pointe (1) du testeur avec une main et avec l'autre main le couvercle du compartiment à piles (3) de l'appareil. Si le voyant LED rouge (2) commence à clignoter, le Multitesteur fonctionne correctement et peut être mis en service.

**Au cas où le voyant LED rouge ne clignoterait pas, ne pas utiliser l'appareil. Changez éventuellement les piles.**



## c) Détection d'une tension alternative

### Contact direct (70 à 250 V tension alternative)

Touchez avec la pointe de mesure (1) la ligne électrique (phase). Si le voyant LED (2) s'allume, ceci indique que la ligne électrique est sous tension.

→ Lors de ce test, il ne faut pas toucher avec le doigt le couvercle du compartiment à piles (3).

### Contact indirect (sans contact) (70 à 500 V tension alternative)



Lors de ce test, la pointe de mesure du testeur ne doit pas toucher directement la ligne électrique (l'appareil) à tester.

Veillez tenir compte du fait que par la fonction de mémoire temporaire de l'appareil, le voyant LED (2) ne s'éteint qu'environ 0,5 à 2 secondes après l'éloignement de l'appareil de la tension.

Faites passer la pointe de mesure du MS 18-2 le long d'un câble électrique, d'une prise de courant ou d'un appareil.

Si l'appareil est sous tension (fiche dans la prise de courant, appareil allumé etc.), le voyant LED (2) commence à clignoter. De cette manière, vous pouvez facilement et rapidement détecter par ex. des interruptions sur des câbles etc.

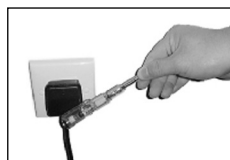


→ Pour augmenter la sensibilité, vous pouvez toucher le couvercle du compartiment à piles (3) avec le doigt.

Ce test ne peut pas être effectué sur des câbles blindés.

Pour un contrôle rapide de prises de courant, de convertisseurs ou de câbles revêtus de C.P.V., tenez le MS 18-2 par la pointe de mesure (1) et faites passer le manche à proximité de l'appareil à tester.

Si l'appareil est sous tension, le voyant LED (2) commence à clignoter.





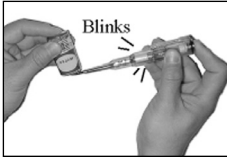
## d) Test sur tension continue (1,2 à 35 VCC)

Avec cette fonction, le MS 18-2 détermine la polarité de sources de tension continue, tels piles, accus etc.

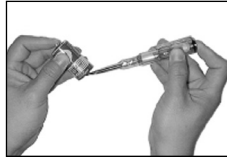
Touchez avec un doigt un pôle de la pile à tester et touchez avec la pointe de mesure (1) l'autre pôle de la pile. (Touchez le couvercle du compartiment à piles (3)).

Si le LED (2) commence à s'allumer ou à clignoter, c'est que le pôle touché avec la pointe de mesure est le pôle positif. Si le LED demeure éteint, c'est le pôle négatif.

Pôle „+“, LED allumé ou clignotant



Pôle „-“, LED éteint



## e) Test de continuité électrique 0 – 5 MOhm (contact direct)



**Attention!**

Danger de mort par électrocution!

Assurez-vous que l'objet à mesurer se trouve bien hors-tension, que les éléments électriques sont déchargés. Les appareils qui nécessitent des piles, accus ou blocs d'alimentation pour fonctionner doivent être mis hors tension. En ce qui concerne les appareils à tension alternative de 230 V, il est absolument indispensable que la fiche soit débranchée de la prise de courant. En ce qui concerne les fils électriques à 230 V, il est important que le fusible principal soit interrompu et qu'une remise en marche non autorisée soit rendue impossible. D'éventuelles capacités chargées doivent être déchargées.

Touchez avec une main le couvercle du compartiment à piles (3) et avec l'autre main un contact de l'objet à contrôler (par ex. une ampoule) et faites passer la pointe de mesure du Multitesteur sur l'autre contact. Si le voyant LED (2) commence à s'allumer ou à clignoter, il y a continuité électrique, c'est à dire que l'ampoule fonctionne. Le Multitesteur reconnaît des résistances jusqu'à 50 MOhm. Avec cette fonction, vous pouvez facilement et sans problème contrôler des fusibles, résistances (jusqu'à 50 MOhm) éléments de chauffage, appareils électriques tels condensateurs, transistors, diodes, bobines, etc.



### Remarques pratiques !

- Une diode fonctionne si le voyant LED commence à s'allumer ou à clignoter dans le sens de conduction (doigt sur la cathode, pointe de mesure sur l'anode), alors que dans le sens contraire à la conduction, le voyant LED demeure éteint.
- Un transistor NPN est en bon état si le voyant LED commence à s'allumer ou à clignoter dès que vous touchez l'émetteur ou le collecteur avec la pointe de mesure en tapotant en même temps sur le contact de test avec le doigt.
- Un transistor PNP est en bon état si le voyant LED commence à s'allumer ou à clignoter dès que vous touchez le contact de test avec la pointe de mesure en tapotant en même temps sur l'émetteur ou le collecteur avec le doigt.

## f) Détection de fuites de micro-ondes (> 5 mW/cm<sup>2</sup>)



### Attention !

Le rayonnement de micro-ondes est dangereux ! Ce testeur ne peut pas être comparé à un appareil de haute-technologie. De tels instruments de mesure coûtent beaucoup plus cher. Ce test ne peut donc être considéré que comme un indice pour détecter d'éventuels rayonnements de micro-ondes.

- Mettez votre micro-onde en marche.
- Touchez avec une main le couvercle du compartiment à piles (3) et faites passer doucement la pointe de mesure du Multitesteur le long de la porte du four du micro-onde. Si le joint de la porte du micro-ondes n'est pas étanche, le voyant LED commence à clignoter. Dans ce cas, n'utilisez plus le micro-onde. Faites contrôler l'appareil par un spécialiste!

## 9. Entretien et nettoyage

---

Déconnectez le Multitesteur de toute source de tension avant un travail d'entretien ou de nettoyage. Nettoyez la surface de l'appareil avec un chiffon doux et sec. N'utilisez jamais de liquide ou de détergent. Une réparation ne peut être effectuée que par un spécialiste connaissant les prescriptions légales (VDE 100, VDE 0701).

## 10. Élimination

---

### a) Généralités



N'éliminez pas le produit avec les déchets ménagers.



Il convient de procéder à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux prescriptions légales en vigueur ; rappez-le à un centre de récupération adéquat.

Retirez les piles/piles rechargeables insérées et éliminez-les séparément de l'appareil.

### b) Élimination des piles rechargeables usées

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles/piles rechargeables usées ; il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères !



Les piles rechargeables contenant des substances nocives sont marquées par le symbole ci-contre qui signale l'interdiction de les jeter dans une poubelle ordinaire.

Les désignations pour les principaux métaux lourds dangereux sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb. Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles/batteries rechargeables usagées aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles et de piles rechargeables.

Vous respecterez de la sorte les obligations prévues par la loi et vous contribuerez à la protection de l'environnement !

# 11. Caractéristiques techniques

---

Alimentation en courant.....	3 V (2 x 1,5 V piles bouton)
Type de pile .....	392A, AG3, LR41, 192 (ou de type similaire)
Classe de protection.....	2 (à double isolation)
Catégorie de surtension .....	CAT II
Plage de mesure de tension.....	directe 70 V à 250 VCA
Tension alternative.....	indirecte 70 V à 500 VCA
Détermination de la polarité.....	1,2 V à 35 V CC (tension continue)
Plage de fréquence .....	50 à 500 Hz
Test de continuité électrique .....	0 à 50 MW
Détection de fuites de micro-ondes.....	>5 mW/cm <sup>2</sup>
Température de fonctionnement.....	10 °C à +50 ° C
Dimensions (Long. x Ø).....	140 x 21 mm

Ⓓ Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

ⒼB This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

Ⓕ Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.