VOLTCRAFT

Ⓓ Bedienungsanleitung

GM-200 Multifunktions-EMF-Messgerät

Best.-Nr. 3531176

ⒼⒷ Operating Instructions

GM-200 Multifunction EMF Meter

Item no: 3531176

Ⓕ Mode d'emploi

Mesureur multifonction GM-200 pour champs électromagnétiques

N° de commande 3531176

ⓃⓁ Gebruiksaanwijzing

GM-200 Multifunctionele EMF-meter

Bestelnr.: 3531176

CE

Ⓓ Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 4

2 Herunterladen von Bedienungsanleitungen 4

3 Bestimmungsgemäße Verwendung 4

4 Lieferumfang 5

5 Symbolerklärung 5

6 Sicherheitshinweise 5

6.1 Allgemein 6

6.2 Handhabung 6

6.3 Betriebsumgebung 6

6.4 Bedienung 6

6.5 Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern 7

6.6 Li-Ionen-Akku 7

7 Übersicht 8

7.1 Produkt 8

7.2 Hauptdisplay 8

7.3 Bedienfeld 9

8 Laden des Akkus 9

9 Richtlinien zur Messung 9

10 Messungen durchführen 10

11 In Menüs navigieren 11

12 Einstellungsmenü 11

13 Datenschnittstelle 12

14 Daten speichern 13

15 Anschließen an einen Computer 13

16 Reinigung und Wartung 14

17 Entsorgung 14

18 Technische Daten 15
18.1 Allgemein 15
18.2 HF-Stärke 15
18.3 Elektrische Felder 16
18.4 Magnetfelder 16
18.5 Umgebung 16

1 Einführung

Wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland:	www.conrad.de
Österreich:	www.conrad.at
Schweiz:	www.conrad.ch

2 Herunterladen von Bedienungsanleitungen



Verwenden Sie den Link www.conrad.com/downloads (oder scannen Sie den QR-Code), um die komplette Bedienungsanleitung herunterzuladen (oder neue/aktuelle Versionen, wenn verfügbar). Folgen Sie den Anweisungen auf der Webseite.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein multifunktionales Messgerät für elektromagnetische Felder (EMF), das dazu dient, elektromagnetische Feldstärken in verschiedenen Umgebungen zu ermitteln, zu quantifizieren und aufzuzeichnen.

Sichere Expositionswerte variieren je nach Frequenzbereich und Signaltyp. Halten Sie sich stets die geltenden nationalen oder internationalen Normen und Vorschriften, um die zulässigen Grenzwerte für die elektromagnetische Feldstärke in Ihrer Umgebung zu ermitteln.

Der Kontakt mit Feuchtigkeit ist in jedem Fall zu vermeiden.

Falls Sie das Produkt für andere als die zuvor genannten Zwecke verwenden, könnte das Produkt beschädigt werden.

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Kurzschluss, Feuer oder anderen Gefährdungen führen.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie dieses Produkt nicht umbauen und/oder verändern.

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

USB4®, USB Type-C® und USB-C® sind eingetragene Marken von USB Implementers Forum.

4 Lieferumfang

- Produkt
- Tragetasche
- USB-Kabel
- Bedienungsanleitung

5 Symbolerklärung

Folgende Symbole befinden sich auf dem Produkt/Gerät oder im Text:



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die zu Verletzungen führen können.

6 Sicherheitshinweise



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

6.1 Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos herumliegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Falls Sie Fragen haben, die mit diesem Dokument nicht beantwortet werden können, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an sonstiges Fachpersonal.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.

6.2 Handhabung

- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.

6.3 Betriebsumgebung

- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, starken Stößen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Schützen Sie das Produkt vor hoher Feuchtigkeit und Nässe.
- Schützen Sie das Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung.

6.4 Bedienung

- Sollten Sie Zweifel bezüglich des Betriebs, der Sicherheit oder dem Anschließen des Produkts haben, wenden Sie sich an einen Fachmann.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Sehen Sie UNBEDINGT davon ab, das Produkt selbst zu reparieren. 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.

6.5 Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern

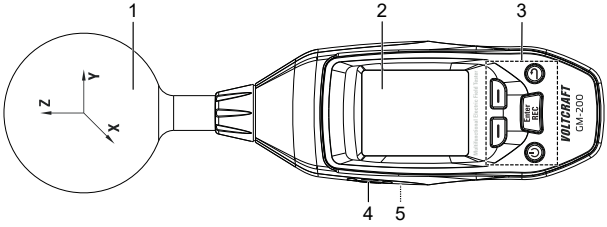
- Die Nähe zu starken Strahlungsquellen kann lebensbedrohlich sein.
- Metalloberflächen können elektrische Felder reflektieren und verstärken, wodurch die Exposition über die erwarteten Werte hinaus ansteigt.
- Die Feldstärke nimmt in der Nähe der Quelle dramatisch zu. Kleine Quellen (z. B. Leckagen in Wellenleitern oder Induktionsöfen) können auf kurze Distanz gefährliche Intensitäten erzeugen.
- Messungen von Feldern außerhalb des unterstützten Frequenzbereichs sind nicht genau. Vergewissern Sie sich vor der Verwendung stets, dass die Frequenzen der Quelle innerhalb des Betriebsbereichs liegen.

6.6 Li-Ionen-Akku

- Der Akku ist fest im Produkt verbaut und kann nicht ausgetauscht werden.
- Beschädigen Sie den Akku niemals. Bei Beschädigung des Akkugehäuses besteht Explosions- und Brandgefahr!
- Die Kontakte/Anschlüsse des Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden. Werfen Sie den Akku bzw. das Produkt nicht ins Feuer. Es besteht Explosions- und Brandgefahr!
- Laden Sie den Akku auch bei Nichtverwendung des Produkts regelmäßig wieder auf. Die verwendete Akkutechnik erlaubt das Aufladen des Akkus ohne vorherige Entladung.
- Lassen Sie den Akku des Produkts während des Ladevorgangs niemals unbeaufsichtigt.
- Platzieren Sie das Produkt während des Ladevorgangs auf einer hitzebeständigen Oberfläche. Eine gewisse Erwärmung beim Ladevorgang ist normal.

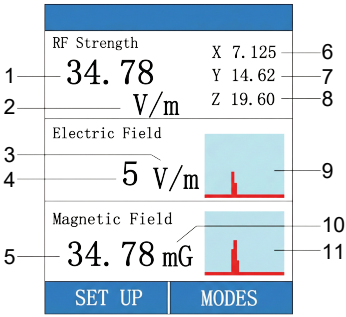
7 Übersicht

7.1 Produkt



1	Sensor	2	LCD-Display
3	Bedienfeld	4	USB-C®-Anschluss: Laden / Daten
5	Stativhalterung (Rückseite)		

7.2 Hauptdisplay



1. Durchschnittsmessung
2. Einheit
3. Einheit
4. Durchschnittsmessung
5. Durchschnittsmessung
6. Wert der x-Achse
7. Wert der y-Achse
8. Wert der z-Achse
9. Echtzeitmessung
10. Einheit
11. Echtzeitmessung

7.3 Bedienfeld

Symbol	Beschreibung
— —	■ Entsprechen der Oberfläche (z. B. „SET UP“, „MODES“). ■ Navigieren im Menü (z. B. mit ▲ / ▼).
⏻	Gedrückt halten: Ein-/Ausschalten.
Enter REC	Hauptoberfläche: ■ Gedrückt halten, um den Messverlauf anzuzeigen. ■ Drücken, um zur Hauptoberfläche zurückzukehren. Einstellungsmodus: ■ Drücken, um eine Auswahl zu treffen.
⮌	Zurück zum vorherigen Menü.

8 Laden des Akkus

- Schließen Sie das Gerät über den USB-C®-Anschluss an eine geeignete Stromquelle an.
- Der Ladestatus erscheint am Display.

9 Richtlinien zur Messung

Hinweis	Beschreibung
Ausrichtung des HF-Sensors	■ Isotrop (3-Achsenmessung): Die Ausrichtung beeinflusst nicht den Messwert. ■ Erfasst alle räumlichen Richtungen gleichzeitig.
Ausrichtung des elektrischen / magnetischen Sensors	■ Einachsig (Z-Achse): Die Ausrichtung ist entscheidend. ■ Richten Sie den Sensor auf die Quelle und drehen/neigen Sie ihn, um den Spitzenwert zu ermitteln; andernfalls wird die Exposition unterschätzt.

Hinweis	Beschreibung
Handhabung	Halten Sie das Gerät ruhig. Schnelle Bewegungen lösen elektrostatische Entladungen aus, was zu fälschlich hohen Messwerten des elektrischen Feldes führt.
Vermessen unbekannter Bereiche	Verwenden Sie „MAX mode“, um die Feldrichtung und Spitzenwerte zu ermitteln, bevor Sie lokale Messungen vornehmen.
Stationäres Überwachen	Positionieren Sie das Messgerät direkt zwischen dem Bediener und der Strahlungsquelle, an der Stelle, an der der Körper am nächsten ist.
Umgebungsstörungen	Berücksichtigen Sie metallische Gegenstände oder Wände; diese können entfernte Felder reflektieren, bündeln oder verstärken.
Nähe zu Quellen	Die elektrische Feldstärke nimmt umgekehrt proportional zur dritten Potenz der Entfernung zu. Seien Sie in der Nähe kleiner Quellen (z. B. Leckagen in Wellenleitern) äußerst vorsichtig.
Frequenzgrenzwerte	■ Das Messen von Frequenzen außerhalb der angegebenen Bereiche führt zu falschen Bewertungen und unterschätzt in der Regel die tatsächliche Feldstärke. ■ Die Grenzwerte finden Sie im Abschnitt: Technische Daten [▶ 15].

10 Messungen durchführen

1. Halten Sie die Taste gedrückt, um das Produkt einzuschalten. ⏻
2. Wählen Sie einen Displaymodus aus.
3. Beginnen Sie mit den Messungen.

Wichtig:

Messungen von elektrischen und magnetischen Feldern

Wenn der Sensor falsch ausgerichtet ist, wird die tatsächliche Feldstärke nicht gemessen.

1. Richten Sie die Achse des Sensors direkt auf die Quelle, die Sie messen möchten.
2. Drehen und neigen Sie den Sensor, bis Sie den stärksten Messwert erhalten.

11 In Menüs navigieren

- Drücken Sie , um „SET UP“ oder „MODE“ auszuwählen.
- Drücken Sie ▲ / ▼ , um in einem Menü zu navigieren.
- Drücken Sie „ENTER“, um eine Auswahl zu bestätigen.
- Drücken Sie , um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

12 Einstellungsmenü

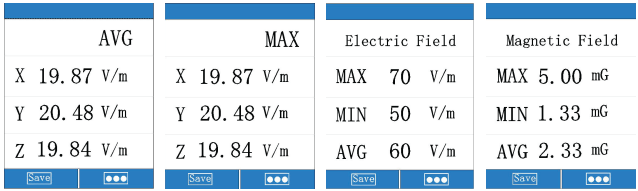
Greifen Sie über das Einstellungsmenü auf verschiedene Einstellungen und Daten zu.

Einstellung	Beschreibung
Einheit	Maßeinheiten ändern: ■ Magnetfeld (µT, mG) ■ HF-Stärke (V/m, mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm²) HINWEIS: W/m² ist ein Umrechnungsfaktor, der bei Messwerten >1000 mW/m² angezeigt wird
Automatisches Ausschalten	Einstellen des Timers für das automatische Ausschalten: Keine (immer eingeschaltet), 5 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde
Verlauf	■ Zeigt die zuvor gespeicherte Messdaten an, sortiert nach Datum und Uhrzeit ■ Die Daten werden als CSV-Dateien (eine pro Tag) gespeichert und können auch über USB auf einem Computer abgerufen werden

Einstellung	Beschreibung
Speichereinstellungen	Speichermodus auswählen: ■ Manueller Modus (drücken Sie die Taste, um jeden Messwert zu speichern) ■ Automatischer Modus (speichert in einem festgelegten Intervall von 10 s bis 999 s)
Helligkeit	Anpassen der Display-Helligkeit
Datum/Uhrzeit	Aktuelles Datum, Uhrzeit und Format einstellen
Alarm	■ Akustische Alarme für HF-Stärke, elektrisches Feld und Magnetfeld aktivieren/deaktivieren. ■ Bei Aktivierung einen Schwellenwert festlegen (mind. 1 V/m für HF/elektrisches Feld, mind. 1 mG für Magnetfeld). ■ Ein Dauerton ertönt, wenn der Messwert den festgelegten Schwellenwert überschreitet. **Hinweis**: Der HF-Alarm arbeitet in V/m-Einheiten; der Magnetfeldalarm arbeitet in mG-Einheiten.

13 Datenschnittstelle

HF-Stärke (AVG) | HF-Stärke (MAX) | Elektrisches Feld | Magnetfeld



■ Drücken Sie die rechte Funktionstaste „●●●“, um durch die verschiedenen Anzeigemodi zu blättern: HF-Stärke (AVG, MAX), Elektrisches Feld und Magnetfeld.

- Rufen Sie gespeicherte Daten über das Verlaufsmenü ab oder schließen Sie das Gerät über USB an einen Computer an und lesen Sie die *.CSV-Datei.

14 Daten speichern

Konfigurieren Sie im Einstellungsmenü „Storage settings“, wie das Produkt Daten speichert.

- **Manueller Modus**: Wählen Sie „Save“, um Daten-Snapshots zu erstellen.
- **Automatikmodus**:
  - Die Messwerte werden in regelmäßigen Abständen gespeichert, wenn Sie eine Datenspeicher-Oberfläche aufrufen.
  - Starten Sie eine neue Sitzung, indem Sie die Oberfläche verlassen.

15 Anschließen an einen Computer

Voraussetzungen:

✔ Das Messgerät ist ausgeschaltet.

1. Schließen Sie das Produkt über den USB-C®-Anschluss an Ihren Computer an.

   → Der Computer erkennt das Gerät als externes Speicherlaufwerk.

2. Öffnen Sie das Speicherlaufwerk auf Ihrem Computer.

→ Die gespeicherten Messungen sind als CSV-Dateien abrufbar und werden automatisch so organisiert, dass für jeden Tag eine Datei existiert.

Wichtig:

Werfen Sie das Speichermedium über das Systemmenü aus, um Datenverlust zu vermeiden.

16 Reinigung und Wartung

Wichtig:

– Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungsmittel. Diese können zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen.

– Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser.

1. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
2. Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

17 Entsorgung



Alle Elektro- und Elektronikgeräte, die auf den europäischen Markt gebracht werden, müssen mit diesem Symbol gekennzeichnet werden. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall zu entsorgen ist.

Jeder Besitzer von Altgeräten ist verpflichtet, Altgeräte einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen.

Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Conrad stellt Ihnen folgende **kostenlose** Rückgabemöglichkeiten zur Verfügung (weitere Informationen auf unserer Internet-Seite):

- in unseren Conrad-Filialen
- in den von Conrad geschaffenen Sammelstellen
- in den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern und Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmesystemen

Für das Löschen von personenbezogenen Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät ist der Endnutzer verantwortlich.

Beachten Sie, dass in Ländern außerhalb Deutschlands evtl. andere Pflichten für die Altgeräte-Rückgabe und das Altgeräte-Recycling gelten.

18 Technische Daten

18.1 Allgemein

Eingang	5 V/DC 1 A über USB-C®
Akku	3,7 V, 1500 mAh, 3,7 W Lithium-Ionen
Datenspeicherung	ong. 100.000 Datenpunkte
Display	Farb-LCD
Datenschnittstelle	USB-C®
Alarm	Akustisch
Anzeigewert	Durchschnitt, Minimum, Maximum
Einheit für HF-Stärke	mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm², V/m
Einheit für elektrisches Feld	V/m
Einheit für Magnetfeld	µT, mG
Abmessungen	185 x 55 x 38 mm
Gewicht	ong. 183 g

18.2 HF-Stärke

Sensor	Isotrop, dreiachsig (X, Y, Z)
Messmodus	Hochfrequentes elektrisches Feld
Frequenzbereich	50 MHz bis 8 GHz
Maßeinheiten	mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm² , V/m
Messbereich	0 µW/m² bis 26,52 W/m², 0 µW/cm² bis 2,652 mW/cm², 0 V/m bis 100 V/m
Auflösung	0,001 mW/m², 0,001 µW/cm², 0,001V/m
Genauigkeit	± 15%
Dynamischer Bereich	45 dB

Frequenzgang	± 1,0 dB (50 MHz bis 1,9 GHz) ± 2,4 dB (1,9 GHz bis 8 GHz)
Überlastgrenze	2,652 mW/cm² (100 V/m)

18.3 Elektrische Felder

Sensor	Uniaxial (Z)
Messmodus	Niederfrequentes elektrisches Feld
Displayauflösung	1V/m
Frequenzbereich/Messbereich .	50 - 60 Hz 50 bis 2000V/m
Genauigkeit	± 10 %

18.4 Magnetfelder

Sensorkonfiguration.....	Uniaxial (Z)
Messmodus	Magnetfeld
Displayauflösung	0,01µT, 0,1mG
Frequenzbereich/Messbereich .	50 Hz - 60 Hz 0 bis 2000mG, 0 bis 200 µT
Genauigkeit	± 10 %

18.5 Umgebung

Betriebsbedingungen.....	0 bis +50 °C, 0 - 75 % rF (nicht kondensierend)
Lagerbedingungen.....	-10 bis +60 °C, 0 - 80 % rF (nicht kondensierend)

GB Table of Contents

1 Introduction 19
2 Operating Instructions for download 19
3 Intended use 19
4 Delivery contents 20
5 Description of symbols 20
6 Safety instructions 20
6.1 General 20
6.2 Handling 20
6.3 Operating environment 21
6.4 Operation 21
6.5 Electromagnetic field exposure 21
6.6 Li-ion battery 21
7 Overview 22
7.1 Product 22
7.2 Main display 23
7.3 Control panel 23
8 Recharge the battery 24
9 Measurement guidelines 24
10 Taking measurements 25
11 Navigating the menus 25
12 Settings menu 25
13 Data interface 26
14 Saving data 27
15 Connecting to a computer 27
16 Cleaning and care 27
17 Disposal 28

18 Technical data 29
18.1 General..... 29
18.2 RF strength..... 29
18.3 Electric fields 30
18.4 Magnetic fields 30
18.5 Environment 30

1 Introduction

Thank you for purchasing this product.

If there are any technical questions, please contact:

www.conrad.com/contact

2 Operating Instructions for download



Use the link www.conrad.com/downloads (alternatively scan the QR code) to download the complete operating instructions (or new/current versions if available). Follow the instructions on the web page.

3 Intended use

The product is a multi functional electromagnetic field (EMF) tester, intended to identify, quantify, and record electromagnetic field levels in different environments.

Safe exposure levels vary by frequency range and signal type. Always refer to applicable national or international standards and regulations to determine permissible electromagnetic field intensity limits for your environment.

Contact with moisture must be avoided under all circumstances.

If you use the product for purposes other than those described, the product may be damaged.

Improper use can result in short circuits, fires, or other hazards.

The product complies with the statutory national and European requirements.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify the product.

Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with the operating instructions.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

USB4®, USB Type-C® and USB-C® are registered trademarks of USB Implementers Forum.

4 Delivery contents

- Product
- Carrying case
- USB cable
- Operating instructions

5 Description of symbols

The following symbols are on the product/appliance or are used in the text:



The symbol warns of hazards that can lead to personal injury.

6 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, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

6.1 General

- The product is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- If you have questions which remain unanswered by this information product, contact our technical support service or other technical personnel.
- Maintenance, modifications and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.

6.2 Handling

- Handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.

6.3 Operating environment

- Do not place the product under any mechanical stress.
- Protect the appliance from extreme temperatures, strong jolts, flammable gases, steam and solvents.
- Protect the product from high humidity and moisture.
- Protect the product from direct sunlight.

6.4 Operation

- Consult an expert when in doubt about the operation, safety or connection of the product.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. DO NOT attempt to repair the product yourself. 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 stresses.

6.5 Electromagnetic field exposure

- Proximity to powerful radiation sources can be life-threatening.
- Metal surfaces can reflect and amplify electric fields, increasing exposure beyond expected levels.
- Field strength increases dramatically near the source. Small sources (e.g., waveguide leaks or induction furnaces) can produce dangerous intensities at close range.
- Measurements of fields outside the supported frequency range will not be accurate. Always confirm source frequencies fall within the operating range before use.

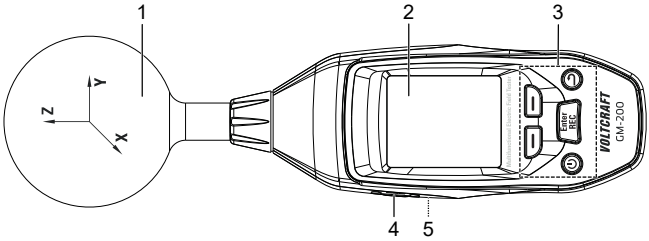
6.6 Li-ion battery

- The rechargeable battery is permanently built into the product and cannot be replaced.

- Never damage the rechargeable battery. Damaging the casing of the rechargeable battery might cause an explosion or a fire!
- Never short-circuit the contacts of the rechargeable battery. Do not throw the battery or the product into fire. There is a danger of fire and explosion!
- Charge the rechargeable battery regularly, even if you do are not using the product. Due to the rechargeable battery technology being used, you do not need to discharge the rechargeable battery first.
- Never charge the rechargeable battery of the product unattended.
- When charging, place the product on a surface that is not heat-sensitive. It is normal that a certain amount of heat is generated during charging.

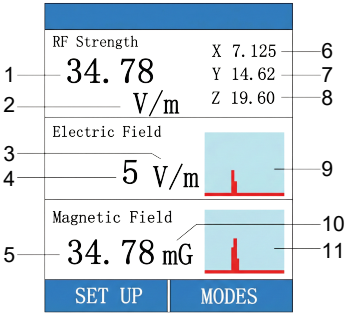
7 Overview

7.1 Product



1	Sensor	2	LCD display
3	Control panel	4	USB-C® port: charging / data
5	Tripod mount (rear)		

7.2 Main display



1. Average measurement
2. Unit
3. Unit
4. Average measurement
5. Average measurement
6. x-axis value
7. y-axis value
8. z-axis value
9. Real time measurement
10. Unit
11. Real-time measurement

7.3 Control panel

Icon	Description
— —	■ Correspond to interface (e.g., "SET UP", "MODES"). ■ Navigate the menu (e.g., ▲ /▼).
⏻	Press and hold: Power ON/OFF.
Enter REC	Main interface: ■ Press and hold to view measurement history. ■ Press to return to main interface. Settings mode: ■ Press to make selection.
⮌	Return to previous menu.

8 Recharge the battery

- Connect the device to a suitable power source via the USB-C® port.
- The charging status will appear on the display.

9 Measurement guidelines

Consideration	Description
RF sensor alignment	■ Isotropic (3-axis): Orientation does not affect the reading. ■ Captures all spatial directions simultaneously.
Electric / magnetic sensor alignment	■ Uniaxial (Z-axis): Alignment is critical. ■ Point the sensor at the source and rotate/tilt to find the peak reading; otherwise, exposure will be underestimated.
Handling	Keep the device stable. Rapid movement triggers electrostatic discharge, causing falsely high electric field readings.
Surveying unknown areas	Use "MAX mode" to determine field direction and peaks before taking localized measurements.
Stationary monitoring	Position the meter directly between the operator and the radiation source, at the point of closest bodily proximity.
Environmental interference	Account for metallic objects or walls; they can reflect, concentrate, or amplify distant fields.
Proximity to sources	Electric field intensity increases inversely to the third power of distance. Use extreme caution near small sources (e.g., waveguide leaks).
Frequency limits	■ Measuring frequencies outside specified ranges leads to incorrect assessments and typically underestimates the actual field strength. ■ For limits, see section: Technical data [▶ 29].

10 Taking measurements

1. Press and hold ⏻ to switch the power ON.
2. Select a display mode.
3. Start taking measurements.

Important:

Electric and magnetic field measurements

If the sensor is misaligned, the true strength of the field will not be measured.

1. Point the axis of the sensor directly towards the source you want to measure.
2. Rotate and tilt the sensor until you find the strongest reading.

11 Navigating the menus

- Press — to select "SET UP" or "MODE".
- Press ▲ / ▼ to navigate the menu.
- Press **Enter** to confirm a selection.
- Press ⮌ to return to the previous screen.

12 Settings menu

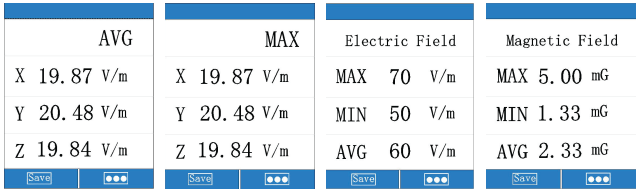
Access various settings and data via the setup menu.

Setting	Description
Unit	Change measurement units: ■ Magnetic Field (µT, mG) ■ RF Strength (V/m, mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm²) NOTE: W/m² is a conversion factor that appears for readings >1000 mW/m²
Auto-off	Set automatic shutdown timer: None (always on), 5 minutes, 30 minutes, 1 hour

Setting	Description
History	■ View previously saved measurement records, listed by date and time ■ Data is stored as CSV files (one per day) and can also be accessed via USB on a computer
Storage setting	Select storage save mode: ■ Manual mode (press button to save each reading) ■ Automatic mode (saves at a set interval from 10s to 999s)
Brightness	Adjust screen brightness
Date/Time	Set the current date, time, and format
Alarm	■ Enable/disable audible alarms for RF Strength, Electric Field, and Magnetic Field. ■ When enabled, set a threshold value (min 1 V/m for RF/Electric Field, min 1 mG for Magnetic Field). ■ A continuous beep sounds when the measured value exceeds the set threshold. **Note**: RF alarm works in V/m units; magnetic field alarm works in mG units.

13 Data interface

RF strength (AVG) RF strength (MAX) Electric Field Magnetic Field



■ Press the right function button "●●●" to cycle through the different display modes: RF strength (AVG, MAX), Electric Field, and Magnetic Field.

- Review saved data via the history menu or by connecting it to a computer via USB and reading the *.CSV file.

14 Saving data

Configure how the product saves data via the settings menu "Storage settings".

- **Manual mode**: Select "Save" to take data snapshots.
- **Automatic mode**:
  - Readings are saved at regular intervals when entering a data saving interface.
  - Start a new session by exiting the interface.

15 Connecting to a computer

Preconditions:

✔ The power is switched OFF.

1. Connect the product to your computer via the USB-C® port.

   → The computer recognizes the device as an external storage drive.

2. Open the storage drive on your computer.

→ The saved measurements are accessible as CSV files, automatically organized with one file per day.

Important:

Eject the storage via system menu to prevent data corruption.

16 Cleaning and care

Important:

- Do not use aggressive cleaning agents, rubbing alcohol or other chemical solutions. They damage the housing and can cause the product to malfunction.
- Do not immerse the product in water.

1. Disconnect the product from the power supply.

2. Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

17 Disposal



This symbol must appear on any electrical and electronic equipment placed on the EU market. This symbol indicates that this device should not be disposed of as unsorted municipal waste at the end of its service life.

Owners of WEEE (Waste from Electrical and Electronic Equipment) shall dispose of it separately from unsorted municipal waste. Spent batteries and accumulators, which are not enclosed by the WEEE, as well as lamps that can be removed from the WEEE in a non-destructive manner, must be removed by end users from the WEEE in a non-destructive manner before it is handed over to a collection point.

Distributors of electrical and electronic equipment are legally obliged to provide free take-back of waste. Conrad provides the following return options **free of charge** (more details on our website):

- in our Conrad offices
- at the Conrad collection points
- at the collection points of public waste management authorities or the collection points set up by manufacturers or distributors within the meaning of the ElektroG

End users are responsible for deleting personal data from the WEEE to be disposed of.

It should be noted that different obligations about the return or recycling of WEEE may apply in countries outside of Germany.

18 Technical data

18.1 General

Input	5 V/DC 1 A via USB-C®
Rechargeable battery	3.7 V 1500 mAh 3.7 W Li-ion
Data saving	approx. 100,000 points
Display	Colour LCD
Data interface	USB-C®
Alert	Audible
Display value	Average, minumum, maximum
RF strength unit	mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm², V/m
Electric field unit	V/m
Magnetic field unit	µT, mG
Dimensions	185 x 55 x 38 mm
Weight	approx. 183 g

18.2 RF strength

Sensor	Isotropic, three-axis (X,Y,Z)
Measuring mode	high frequency electric field
Frequency Range	50 MHz to 8 GHz
Units of Measure	mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm² , V/m
Measurement Range	0 µW/m² to 26.52 W/m², 0 µW/cm² to 2.652 mW/cm², 0 V/m to 100 V/m
Resolution	0.001 mW/m², 0.001 µW/cm², 0.00 1V/m
Accuracy	±15%
Dynamic range	45 dB

Frequency response	±1.0 dB (50 MHz to 1.9 GHz) ±2.4 dB (1.9 GHz to 8 GHz)
Overload limit	2.652 mW/cm² (100 V/m)

18.3 Electric fields

Sensor	Uniaxial (Z)
Measuring mode	Low frequency electric field
Display resolution	1V/m
Frequency range/ Measuring range	50 - 60Hz 50 to 2000V/m
Accuracy	±10%

18.4 Magnetic fields

Sensor configuration	Uniaxial (Z)
Measuring mode	Magnetic field
Display resolution	0.01μT, 0.1mG
Frequency range/ Measuring range	50Hz ~ 60Hz 0 to 2000mG, 0 to 200 μT
Accuracy	±10%

18.5 Environment

Operating conditions	0 to +50 °C, 0-75% RH, (non-condensing)
Storage conditions	-10 to +60 °C, 0-80% RH, (non-condensing)

Ⓕ Sommaire

1 Introduction 33
2 Mode d'emploi à télécharger 33
3 Utilisation prévue 33
4 Contenu de l'emballage 34
5 Description des symboles 34
6 Consignes de sécurité 34
6.1 Généralités 35
6.2 Manipulation 35
6.3 Conditions environnementales de fonctionnement 35
6.4 Fonctionnement 35
6.5 Exposition aux champs électromagnétiques 36
6.6 Batterie lithium-ion 36
7 Aperçu général 37
7.1 Produit 37
7.2 Écran principal 37
7.3 Panneau de commande 38
8 Recharge de la batterie 38
9 Consignes de mesure 38
10 Prise de mesures 40
11 Navigation dans les menus 40
12 Menu Réglages 40
13 Interface des données 42
14 Enregistrer les données 42
15 Connexion à un ordinateur 43
16 Nettoyage et entretien 43
17 Élimination des déchets 44

18 Caractéristiques techniques 45
18.1 Généralités 45
18.2 Puissance RF 45
18.3 Champs électriques 46
18.4 Champs magnétiques 46
18.5 Environnement 46

1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté ce produit.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email):	technique@conrad-france.fr
Suisse:	www.conrad.ch

2 Mode d'emploi à télécharger

Utilisez le lien www.conrad.com/downloads (ou scannez le code QR) pour télécharger le mode d'emploi complet (ou les versions nouvelles/actuelles, le cas échéant). Respectez les instructions indiquées sur la page web.

3 Utilisation prévue

Ce produit est un testeur multifonction pour champs électromagnétiques (CEM), destiné à identifier, quantifier et enregistrer les niveaux de champs électromagnétiques dans différents environnements.

Les niveaux d'exposition sans danger varient en fonction de la gamme de fréquences et du type de signal. Veuillez toujours vous référer aux normes et réglementations nationales ou internationales applicables afin de déterminer les limites d'intensité admissibles des champs électromagnétiques pour votre environnement.

Dans tous les cas, le contact avec l'humidité doit être évité.

Toute utilisation à des fins autres que celles décrites pourrait endommager le produit.

Une mauvaise utilisation peut entraîner des risques tels que des courts-circuits, des incendies, etc.

Ce produit est conforme aux exigences nationales et européennes en vigueur.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute restructuration et/ou modification du produit est interdite.

Lisez attentivement les instructions du mode d'emploi et conservez-le dans un endroit sûr. Ne mettez ce produit à la disposition de tiers qu'avec son mode d'emploi.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

USB4®, USB Type-C® et USB-C® sont des marques déposées de l'USB Implementers Forum.

4 Contenu de l'emballage

- Produit
- Sacoche de transport
- Câble USB
- Mode d'emploi

5 Description des symboles

Les symboles suivants figurent sur le produit/appareil ou sont utilisés dans le texte :



Le symbole met en garde contre les dangers pouvant entraîner des blessures corporelles.

6 Consignes de sécurité



Lisez attentivement le mode d'emploi et observez particulièrement les consignes de sécurité. Nous ne saurions être tenus pour responsables des blessures corporelles ou des dommages matériels résultant du non-respect des mises en garde et des indications relatives à une utilisation correcte figurant dans ce mode d'emploi. De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.

6.1 Généralités

- Le produit 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. Celui-ci peut se révéler dangereux si des enfants le prennent pour un jouet.
- Si vous avez des questions dont la réponse ne figure pas dans ce mode d'emploi, contactez notre service d'assistance technique ou un autre technicien spécialisé.
- Toute manipulation d'entretien, d'ajustement ou de réparation doit être effectuée par un spécialiste ou un atelier spécialisé.

6.2 Manipulation

- Manipulez le produit avec précaution. Des secousses, des chocs ou une chute, même de faible hauteur, peuvent endommager le produit.

6.3 Conditions environnementales de fonctionnement

- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Gardez l'appareil à l'abri de températures extrêmes, de secousses intenses, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- Protégez le produit de l'humidité et des moisissures.
- Protégez le produit de la lumière directe du soleil.

6.4 Fonctionnement

- En cas de doute sur l'utilisation, les mesures de sécurité ou le branchement de ce produit, consultez un expert.
- Si une utilisation du produit en toute sécurité n'est plus possible, arrêtez de l'utiliser et protégez-le de toute utilisation accidentelle. N'essayez PAS de réparer le produit vous-même. Un fonctionnement sûr ne peut plus être garanti si le produit :
  - est visiblement endommagé,
  - ne fonctionne plus correctement,
  - a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables ou
  - a été transporté dans des conditions très rudes.

6.5 Exposition aux champs électromagnétiques

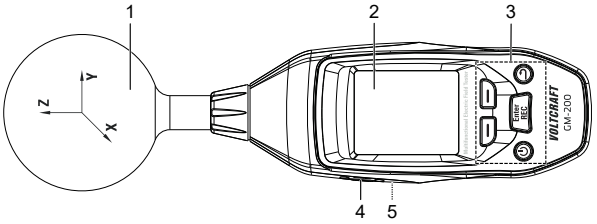
- La proximité de sources de rayonnement puissantes peut être mortelle.
- Les surfaces métalliques peuvent réfléchir et amplifier les champs électriques, augmentant ainsi l'exposition au-delà des niveaux attendus.
- L'intensité du champ augmente considérablement à proximité de la source. De petites sources (par exemple, des fuites de guides d'ondes ou des fours à induction) peuvent produire des intensités dangereuses à courte distance.
- Les mesures de champs en dehors de la gamme de fréquences prise en charge ne seront pas précises. Vérifiez toujours que les fréquences de la source se situent dans la plage de fonctionnement avant utilisation.

6.6 Batterie lithium-ion

- L'accumulateur est intégré au produit, il n'est pas remplaçable.
- N'endommagez jamais l'accumulateur. Un dommage sur le boîtier de l'accumulateur peut provoquer un risque d'explosion et d'incendie !
- Ne court-circuitez jamais les contacts de l'accumulateur. Ne jetez pas l'accumulateur ou le produit dans le feu. Cela constitue un risque d'explosion et d'incendie !
- Rechargez régulièrement l'accumulateur même lorsque vous n'utilisez pas le produit. Grâce à la technologie des accumulateurs, un déchargement préalable de l'accumulateur n'est pas nécessaire.
- Ne rechargez jamais l'accumulateur du produit sans surveillance.
- Au cours du chargement, placez le produit sur une surface qui ne soit pas sensible à la chaleur. Il est normal que de la chaleur soit générée lors de la recharge.

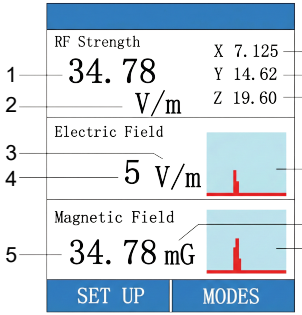
7 Aperçu général

7.1 Produit



1	Capteur	2	Écran LCD
3	Panneau de commande	4	Port USB-C® : recharge/transfert de données
5	Fixation pour trépied (à l'arrière)		

7.2 Écran principal



1. Mesure moyenne
2. Unité
3. Unité
4. Mesure moyenne
5. Mesure moyenne
6. valeur de l'axe des x
7. valeur de l'axe des y
8. valeur de l'axe des z
9. Mesure en temps réel
10. Unité
11. Mesure en temps réel

7.3 Panneau de commande

Icône	Description
— —	■ Correspond à l'interface (par exemple, « SET UP », « MODES »). ■ Navigation dans le menu (par exemple, ▲ /▼).
⏻	Appuyer et maintenir enfoncé : MARCHE/ARRÊT.
Enter REC	Interface principale : ■ Appuyez longuement sur ce bouton pour consulter l'historique des mesures. ■ Appuyez sur ce bouton pour revenir à l'interface principale. Mode Réglages : ■ Appuyez sur ce bouton pour faire votre choix.
⮌	Retour au menu précédent.

8 Recharge de la batterie

- Connectez l'appareil à une source d'alimentation appropriée via le port USB-C®.
- L'état de charge s'affichera à l'écran.

9 Consignes de mesure

Suggestions	Description
Alignement du capteur RF	■ Isotrope (3 axes) : m'orientation n'a aucune incidence sur la mesure. ■ Capture simultanément toutes les directions spatiales.
Alignement du capteur électrique/magnétique	■ Uniaxial (axe des Z) : L'alignement est essentiel.

Suggestions	Description
	■ Orientez le capteur vers la source et faites-le pivoter ou inclinez-le pour obtenir la valeur maximale ; sinon, l'exposition sera sous-estimée.
Manipulation	Maintenez l'appareil stable. Un mouvement rapide déclenche une décharge électrostatique, provoquant des lectures de champ électrique faussement élevées.
Levés de zones inconnues	Utilisez le « mode MAX » pour déterminer la direction du champ et les pics avant de procéder à des mesures localisées.
Surveillance stationnaire	Placez le mesureur directement entre l'opérateur et la source de rayonnement, au point le plus proche du corps.
Interférences environnementales	Tenez compte des objets métalliques ou des murs ; ils peuvent réfléchir, concentrer ou amplifier les champs distants.
Proximité des sources	L'intensité du champ électrique augmente inversement proportionnellement à la troisième puissance de la distance. Faites preuve d'une extrême prudence à proximité de petites sources (par exemple, fuites de guides d'ondes).
Limites de fréquence	■ La mesure de fréquences en dehors des plages spécifiées conduit à des évaluations erronées et sous-estime généralement l'intensité réelle du champ. ■ Pour les limites, voir la section : Caractéristiques techniques [▶ 45].

10 Prise de mesures

1. Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pour allumer le mesureur.
2. Sélectionnez un mode d'affichage.
3. Commencez à effectuer des mesures.

Important:

Mesures des champs électriques et magnétiques

Si le capteur n'est pas correctement aligné, l'intensité réelle du champ ne sera pas mesurée.

1. Orientez l'axe du capteur directement vers la source que vous souhaitez mesurer.
2. Faites pivoter et inclinez le capteur jusqu'à obtenir la valeur la plus élevée.

11 Navigation dans les menus

- Appuyez sur ce bouton pour sélectionner « SET UP » ou « MODE ».
- Appuyez sur ▲ /▼ pour naviguer dans le menu.
- Appuyez sur Enter pour confirmer votre choix.
- Appuyez sur ce bouton pour retourner au menu précédent.

12 Menu Réglages

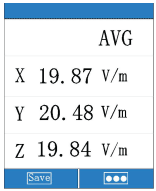
Accédez aux différents réglages et données via le menu de configuration.

Paramètre	Description
Unité	Modifier les unités de mesure : ■ Champ magnétique (µT, mG) ■ Intensité RF (V/m, mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm²) REMARQUE : W/m² est un facteur de conversion qui s'affiche pour les mesures supérieures à 1 000 mW/m²

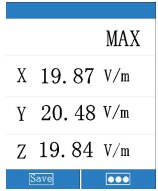
Paramètre	Description
Arrêt automatique	Réglage de la minuterie d'arrêt automatique : Aucun (toujours allumé), 5 minutes, 30 minutes, 1 heure
Historique	■ Affichage des enregistrements de mesures précédemment sauvegardés, classés par date et heure ■ Les données sont stockées sous forme de fichiers .csv (un par jour) et sont également accessibles via USB sur un ordinateur
Réglage de stockage	Sélection du mode de sauvegarde : ■ Mode manuel (appuyez sur le bouton pour enregistrer chaque mesure) ■ Mode automatique (enregistre à un intervalle défini compris entre 10 et 999 s)
Luminosité	Réglage de la luminosité de l'écran
Date/Heure	Réglage de la date, de l'heure et du format actuels
Alarme	■ Activation/désactivation des alarmes sonores pour l'intensité des champs RF, le champ électrique et le champ magnétique. ■ Lorsque cette option est activée, définissez une valeur seuil (1 V/m min. pour le champ RF/électrique, 1 mG min. pour le champ magnétique). ■ Un bip continu retentit lorsque la valeur mesurée dépasse le seuil défini. **Remarque** : L'alarme RF fonctionne en unités V/m ; l'alarme de champ magnétique fonctionne en unités mG.

13 Interface des données

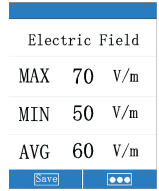
Intensité RF (AVG)



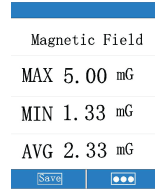
Intensité RF (MAX)



Champ électrique



Champ magnétique



- Appuyez sur le bouton de fonction droit « ●●● » pour faire défiler les différents modes d'affichage : Intensité RF (AVG, MAX), champ électrique et champ magnétique.
- Consultez les données enregistrées dans le menu Historique ou en connectant l'appareil à un ordinateur via USB et en lisant le fichier *.CSV.

14 Enregistrer les données

Configurez la manière dont le produit enregistre les données via le menu des réglages « Storage settings ».

- **Mode manuel** : Cliquez sur « Save » pour prendre des instantanés de données.
- **Mode automatique** :
  - Les mesures sont enregistrées à intervalles réguliers lorsque vous accédez à une interface d'enregistrement des données.
  - Démarrez une nouvelle session en quittant l'interface.

15 Connexion à un ordinateur

Conditions préalables:

✔ L'appareil est éteint.

1. Connectez l'appareil à votre ordinateur via le port USB-C®.

   → L'ordinateur reconnaît l'appareil comme un périphérique de stockage externe.

2. Ouvrez le périphérique de stockage sur votre ordinateur.

→ Les mesures enregistrées sont accessibles sous forme de fichiers .csv, automatiquement organisés à raison d'un fichier par jour.

Important:

Éjectez le périphérique de stockage via le menu système pour éviter toute corruption des données.

16 Nettoyage et entretien

Important:

– N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs, d'alcool à friction ou d'autres solutions chimiques. Ils endommagent le boîtier et peuvent provoquer un dysfonctionnement du produit.

– Ne plongez pas le produit dans l'eau.

1. Débranchez le produit de l'alimentation électrique.
2. Nettoyez le produit à l'aide d'un chiffon sec et sans fibres.

17 Élimination des déchets



Tous les équipements électriques et électroniques mis sur le marché européen doivent être marqués de ce symbole. Ce symbole indique que cet appareil doit être éliminé séparément des déchets municipaux non triés à la fin de son cycle de vie.

Tout détenteur d'appareils usagés est tenu de les remettre à un service de collecte séparé des déchets municipaux non triés. Les utilisateurs finaux sont tenus de séparer, sans toutefois les détruire, les piles et accumulateurs usagés qui ne sont pas intégrés dans l'appareil usagé, ainsi que les lampes qui peuvent être enlevées de l'appareil usagé sans être détruites, avant de le remettre à un point de collecte.

Les distributeurs d'équipements électriques et électroniques sont légalement tenus de reprendre gratuitement les appareils usagés. Conrad vous offre les possibilités de retour **gratuit** suivantes (plus d'informations sur notre site Internet) :

- à nos filiales Conrad
- dans les centres de collecte créés par Conrad
- dans les points de collecte des organismes de droit public chargés de l'élimination des déchets ou auprès des systèmes de reprise mis en place par les fabricants et les distributeurs au sens de la loi sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG)

L'utilisateur final est responsable de l'effacement des données personnelles sur l'équipement usagé à mettre au rebut.

Veuillez noter que dans les pays autres que l'Allemagne, d'autres obligations peuvent s'appliquer pour la remise et le recyclage des appareils usagés.

18 Caractéristiques techniques

18.1 Généralités

Entrée	5 V/CC 1 A via USB-C®
Accumulateur	3,7 V, 1 500 mAh, 3,7 W, Li-ion
Enregistrement des données	env. 100 000 points
Affichage	Écran LCD couleur
Interface des données	USB-C®
Alerte	Signal sonore
Valeur affichée	Moyenne, minimum, maximum
Unité de mesure de la puissance RF	mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm², V/m
Unité de champ électrique	V/m
Unité de champ magnétique	µT, mG
Dimensions	185 x 55 x 38 mm
Poids	env. 183 g

18.2 Puissance RF

Capteur	Isotrope, trois axes (X, Y, Z)
Mode de mesure	Champ électrique à haute fréquence
Plage de fréquences	de 50 MHz à 8 GHz
Unités de mesure	mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm², V/m
Plage de mesure	0 µW/m² à 26,52 W/m², 0 µW/cm² à 2,652 mW/cm², 0 V/m à 100 V/m
Résolution	0,001 mW/m², 0,001 µW/cm², 0,001 V/m
Précision	±15 %
Plage dynamique	45 dB

Réponse en fréquence	±1,0 dB (50 MHz à 1,9 GHz) ±2,4 dB (1,9 à 8 GHz)
Limite de surcharge	2,652 mW/cm² (100 V/m)

18.3 Champs électriques

Capteur	Uniaxial (Z)
Mode de mesure	Champ électrique à basse fréquence
Résolution de l'écran	1 V/m
Plage de fréquences/Plage de mesure	50 à 60 Hz 50 à 2 000 V/m
Précision	±10 %

18.4 Champs magnétiques

Configuration du capteur	Uniaxial (Z)
Mode de mesure	Champ magnétique
Résolution de l'écran	0,01 µT, 0,1 mG
Plage de fréquences/Plage de mesure	50 Hz ~ 60 Hz 0 à 2 000 mG, 0 à 200 µT
Précision	±10 %

18.5 Environnement

Conditions de fonctionnement	0 à +50 °C, 0 à 75 % HR (sans condensation)
Conditions de stockage	-10 à +60 °C, 0 à 80 % HR (sans condensation)

(NL) Inhoudsopgave

1 Inleiding 49
2 Gebruiksaanwijzingen voor download 49
3 Beoogd gebruik 49
4 Leveringsomvang 50
5 Beschrijving van de symbolen 50
6 Veiligheidsinstructies 50
6.1 Algemeen 50
6.2 Omgang 51
6.3 Bedrijfsomgeving 51
6.4 Bediening 51
6.5 Blootstelling aan elektromagnetische velden 52
6.6 Li-ionbatterij 52
7 Overzicht 53
7.1 Product 53
7.2 Hoofd-display 53
7.3 Bedieningspaneel 54
8 De accu opladen 54
9 Richtlijnen voor metingen 54
10 Metingen uitvoeren 55
11 Door de menu's navigeren 56
12 Instellingenmenu 56
13 Gegevensinterface 57
14 Gegevens opslaan 58
15 Aansluiten op een computer 58
16 Onderhoud en reiniging 59
17 Verwijdering 59

18 Technische gegevens 60
18.1 Algemeen 60
18.2 RF sterkte 60
18.3 Elektrische velden 61
18.4 Magnetische velden 61
18.5 Omgeving 61

1 Inleiding

Bedankt voor uw aankoop van dit product.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informative kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.

2 Gebruiksaanwijzingen voor download

Gebruik de link www.conrad.com/downloads (of scan de QR-code) om de volledige gebruiksaanwijzingen te downloaden (of nieuwe/huidige versies indien beschikbaar). Volg de instructies op de webpagina.

3 Beoogd gebruik

Dit product is een multifunctionele tester voor elektromagnetische velden (EMF), bedoeld om elektromagnetische velden in verschillende omgevingen te identificeren, te kwantificeren en te registreren.

De veilige blootstellingsniveaus variëren per frequentiebereik en signaaltype. Raadpleeg altijd de van toepassing zijnde nationale of internationale normen en voorschriften om de toegestane grenswaarden voor de intensiteit van elektromagnetische velden in uw omgeving te bepalen.

Contact met vocht moet onder alle omstandigheden worden vermeden.

Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hier beschreven, kan het product worden beschadigd.

Verkeerd gebruik kan resulteren in kortsluiting, brand of andere gevaren.

Het product is voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Om veiligheids- en goedkeuringsredenen mag u niets aan dit product veranderen.

Lees de gebruiksaanwijzing goed door en bewaar deze op een veilige plek. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden worden doorgegeven.

Alle bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

USB4®, USB Type-C® en USB-C® zijn gedeponeerde handelsmerken van USB Implementers Forum.

4 Leveringsomvang

- Product
- Etui
- USB-kabel
- Gebruiksaanwijzing

5 Beschrijving van de symbolen

De volgende symbolen staan op het product/apparaat of worden gebruikt in de tekst:



Dit symbool waarschuwt voor gevaren die tot persoonlijk letsel kunnen leiden.

6 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 resulteren persoonlijk letsel of materiële schade. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid/garantie.

6.1 Algemeen

- Het artikel is geen speelgoed. Houd het buiten het bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed worden.
- Als u nog vragen hebt die niet door dit informatieproduct zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische klantendienst of ander technisch personeel.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een vakman of in een daartoe bevoegde werkplaats.

6.2 Omgang

- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs een val van geringe hoogte kunnen het product beschadigen.

6.3 Bedrijfsomgeving

- Stel het product niet aan mechanische spanning bloot.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, sterke schokken, brandbare gassen, stoom en oplosmiddelen.
- Bescherm het product tegen hoge luchtvochtigheid en vocht.
- Bescherm het product tegen direct zonlicht.

6.4 Bediening

- Neem contact op met een deskundige wanneer u twijfelt over de werking, veiligheid of verbinding van het product.
- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Probeer het product NIET zelf te repareren. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als het product:
  - zichtbaar is beschadigd,
  - niet meer naar behoren werkt,
  - gedurende een langere periode onder slechte omstandigheden is opgeslagen of
  - onderhevig is geweest aan ernstige transportbelasting.

6.5 Blootstelling aan elektromagnetische velden

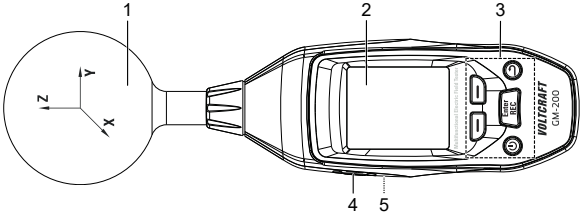
- Nabijheid van krachtige stralingsbronnen kan levensbedreigend zijn.
- Metalen oppervlakken kunnen elektrische velden weerkaatsen en versterken, waardoor de blootstelling boven de verwachte niveaus stijgt.
- De veldsterkte neemt drastisch toe in de buurt van de bron. Kleine bronnen (b.v. lekkages in golfgeleiders of inductieovens) kunnen op korte afstand gevaarlijke intensiteiten produceren.
- Metingen van velden buiten het ondersteunde frequentiebereik zijn niet nauwkeurig. Controleer voor gebruik altijd of de bronfrequenties binnen het bedrijfsbereik vallen.

6.6 Li-ionbatterij

- De oplaadbare accu is ingebouwd in het product en kan niet worden vervangen.
- Beschadig de oplaadbare accu nooit. Het beschadigen van de behuizing van de oplaadbare accu kan explosiegevaar of brand veroorzaken!
- U mag de polen van de oplaadbare accu nooit kortsluiten. Gooi de accu of het product nooit in het vuur. Er bestaat gevaar op brand of explosie!
- Laad de oplaadbare accu regelmatig op, zelfs wanneer u het product niet gebruikt. Door de technologie die er in de oplaadbare batterij is gebruikt, hoeft u de oplaadbare batterij niet eerst te ontladen.
- Laad de oplaadbare accu van het product nooit op zonder toezicht.
- Tijdens het laden dient u het product op een voor hitte ongevoelig oppervlak te plaatsen. Het is normaal dat tijdens het laden wat hitte wordt ontwikkeld.

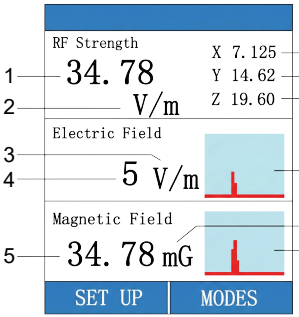
7 Overzicht

7.1 Product



1	Sensor	2	LCD-display
3	Bedieningspaneel	4	USB-C® poort: opladen / gegevens
5	Statiefbevestigingspunt (achterkant)		

7.2 Hoofd-display



1. Gemiddelde meting
2. Eenheid
3. Eenheid
4. Gemiddelde meting
5. Gemiddelde meting
6. x-aswaarde
7. y-aswaarde
8. z-aswaarde
9. Realtime-meeting
10. Eenheid
11. Realtime-meting

7.3 Bedieningspaneel

Pictogram	Beschrijving
— —	■ Correspondeert met interface (b.v. "SET UP", "MODES"). ■ Door het menu navigeren (b.v., ▲ / ▼).
⏻	Ingedrukt houden: Voeding AAN/UIT.
Enter REC	Hoofdinterface: ■ Houd ingedrukt om de meetgeschiedenis te bekijken. ■ Indrukken om terug te keren naar het hoofdinterface. Instellingsmodus: ■ Indrukken om een selectie te maken.
⮌	Terugkeren naar het vorige menu.

8 De accu opladen

- Sluit het product aan op een geschikte voeding via de USB-C®-poort.
- De laadstatus wordt op het display weergegeven.

9 Richtlijnen voor metingen

Overwegingen	Beschrijving
RF-sensoruitlijning	■ Isotroop (3-assen): De oriëntatie heeft geen invloed op de aflezing. ■ Alle ruimtelijke richtingen worden tegelijkertijd gemeten.
Uitlijning van de elektrische/magnetische sensor	■ Uni-axiaal (Z-as): De uitlijning is van cruciaal belang. ■ Richt de sensor op de bron en draai of kantel deze om de maximale aflezing te vinden; anders wordt de blootstelling te laag ingeschat.

Overwegingen	Beschrijving
Omgang	Houd het apparaat stabiel. Snelle bewegingen veroorzaken elektrostatische ontlading, wat leidt tot vals hoge metingen van het elektrische veld.
Het in kaart brengen van onbekende gebieden	Gebruik de "MAX-modus" om de richting en pieken van het veld te bepalen voordat u lokale metingen uitvoert.
Stationaire monitoring	Plaats de meter precies tussen de gebruiker en de stralingsbron, op het punt dat zich het dichtst bij het lichaam bevindt.
Invloeden van de omgeving	Houd rekening met metalen voorwerpen of muren; deze kunnen velden verder weg weerkaatsen, concentreren of versterken.
Nabijheid van bronnen	De intensiteit van het elektrische veld neemt omgekeerd evenredig toe met de derde macht van de afstand. Wees uiterst voorzichtig in de buurt van kleine bronnen (b.v. lekkages in golfgeleiders).
Frequentiegrenswaarden	■ Het meten van frequenties buiten de opgegeven bereiken leidt tot onjuiste beoordelingen en resulteert doorgaans in een onderschatting van de werkelijke veldsterkte. ■ Zie voor grenswaarden het hoofdstuk: Technische gegevens [▶ 60].

10 Metingen uitvoeren

1. Houd ingedrukt om het apparaat IN te schakelen.
2. Selecteer een weergavemodus.
3. Begin met het uitvoeren van metingen.

Belangrijk:

Metingen van elektrische en magnetische velden

Als de sensor niet goed is uitgelijnd, dan wordt de werkelijke veldsterkte niet gemeten.

1. Richt de as van de sensor rechtstreeks op de bron die u wilt meten.
2. Draai en kantel de sensor totdat u de hoogste waarde ziet.

11 Door de menu's navigeren

- Indrukken om "SET UP" of "MODE" te selecteren. —
- Druk op ▲ / ▼ om door het menu te navigeren.
- Druk op Enter om een selectie te bevestigen.
- Indrukken om terug te keren naar het vorige scherm. ⮌

12 Instellingenmenu

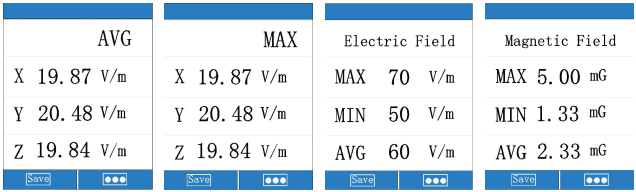
Diverse instellingen en gegevens via het instellingenmenu bekijken.

Instelling	Beschrijving
Eenheid	Maateenheden wijzigen: ■ Magnetisch veld (µT, mG) ■ RF-sterkte (V/m, mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm²) OPMERKING: W/m² is een omrekenfactor die wordt weergegeven bij meetwaarden >1000 mW/m²
Automatisch uitschakelen	Timer voor automatisch uitschakelen instellen: Geen (altijd aan), 5 minuten, 30 minuten, 1 uur
Geschiedenis	■ Eerder opgeslagen meetgegevens bekijken, gerangschikt op datum en tijd ■ De gegevens worden opgeslagen als CSV-bestanden (één per dag) en kunnen ook via USB op een computer worden bekeken
Opslaginstellingen	Selecteer opslagmodus:

Instelling	Beschrijving
	■ Handmatige modus (druk op de knop om elke meting op te slaan) ■ Automatische modus (slaat op met een ingesteld interval van 10s tot 999s)
Helderheid	Helderheid van het scherm aanpassen
Datum/tijd	De datum, tijd en indeling instellen
Alarm	■ Hoorbare alarmen voor RF-sterkte, elektrisch veld en magnetisch veld in- of uitschakelen. ■ Stel wanneer dit is ingeschakeld een drempelwaarde in (min. 1 V/m voor RF/elektrisch veld, min. 1 mG voor magnetisch veld). ■ Er klinkt een continue pieptoon wanneer de gemeten waarde de ingestelde drempel overschrijdt. **Opmerking**: Het RF-alarm werkt in V/m-eenheden; het magnetisch veld-alarm werkt in mG-eenheden.

13 Gegevensinterface

RF sterkte (AVG) | RF sterkte (MAX) | Elektrisch veld | Magnetisch veld



- Druk op de rechter functieknop "●●●" om door de verschillende weergavemodi te bladeren: RF-sterkte (AVG, MAX), elektrisch veld en magnetisch veld.
- Bekijk opgeslagen gegevens in het historische menu of door het apparaat via USB op uw computer aan te sluiten en de *.CSV-bestand.

14 Gegevens opslaan

Configureer in het instellingenmenu "Storage settings" hoe dit product gegevens moet opslaan.

- **Handmatige modus**: Selecteer "Save" om momentopnames van gegevens te maken.
- **Automatische modus**:
  - De metingen worden op regelmatige tijdstippen opgeslagen wanneer u een interface voor het opslaan van gegevens opent.
  - Start een nieuwe sessie door de interface te verlaten.

15 Aansluiten op een computer

Voorwaarden:

✔ De voeding is UIT gezet.

1. Sluit dit product aan op uw computer via de USB-C®-poort.
   → De computer herkent het apparaat als een extern opslagstation.
2. Open het opslagstation op uw computer.

→ De opgeslagen metingen zijn toegankelijk als CSV-bestanden, automatisch geordend met één bestand per dag.

Belangrijk:

Werp het opslagstation uit via het systeemmenu om gegevensbeschadiging te voorkomen.

16 Onderhoud en reiniging

Belangrijk:

– Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, wrijfalcohol of andere chemische oplossingen. Ze beschadigen de behuizing en kunnen storingen in het product veroorzaken.

– Dompel het product niet in water.

1. Koppel het product los van de voeding.
2. Reinig het product met een droog, pluisvrij doekje.

17 Verwijdering



Alle elektrische en elektronische apparatuur die op de Europese markt wordt gebracht, moet met dit symbool zijn gemarkeerd. Dit symbool geeft aan dat dit apparaat aan het einde van zijn levensduur gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval moet worden weggegooid.

Iedere bezitter van oude apparaten is verplicht om oude apparaten gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval af te voeren. Eindgebruikers zijn verplicht oude batterijen en accu's die niet bij het oude apparaat zijn ingesloten, evenals lampen die op een niet-destructieve manier uit het oude toestel kunnen worden verwijderd, van het oude toestel te scheiden alvorens ze in te leveren bij een inzamelpunt.

Distributeurs van elektrische en elektronische apparatuur zijn wettelijk verplicht om oude apparatuur **gratis** terug te nemen. Conrad geeft u de volgende gratis inlevermogelijkheden (meer informatie op onze website):

- in onze Conrad-filialen
- in de door Conrad gemaakte inzamelpunten
- in de inzamelpunten van de openbare afvalverwerkingsbedrijven of bij de terugnamesystemen die zijn ingericht door fabrikanten en distributeurs in de zin van de ElektroG

Voor het verwijderen van persoonsgegevens op het te verwijderen oude apparaat is de eindgebruiker verantwoordelijk.

Houd er rekening mee dat in landen buiten Duitsland andere verplichtingen kunnen gelden voor het inleveren van oude apparaten en het recyclen van oude apparaten.

18 Technische gegevens

18.1 Algemeen

Ingang	5 V/DC 1 A via USB-C®
Accu	3,7 V 1500 mAh 3,7 W Li-ion
Gegevens opslaan	ca. 100.000 punten
Display	Kleuren-LCD
Gegevensinterface	USB-C®
Alert	Hoorbaar
Display-waarde	Gemiddeld, minimum, maximum
RF sterkte eenheid	mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm², V/m
Elektrisch veld eenheid	V/m
Magnetisch veld eenheid	µT, mG
Afmetingen	185 x 55 x 38 mm
Gewicht	ong. 183 g

18.2 RF sterkte

Sensor	Isotroop, drie assen (X,Y,Z)
Meetmodus	hoog frequent elektrisch veld
Frequentiebereik	50 MHz tot 8 GHz
Meeteenheden	mW/m², W/m², µW/cm², mW/cm² , V/m
Meetbereik	0 µW/m² to 26,52 W/m², 0 µW/cm² to 2,652 mW/cm², 0 V/m to 100 V/m
Resolutie	0,001 mW/m², 0,001 µW/cm², 0,00 1V/m
Nauwkeurigheid	±15%
Dynamisch bereik	45 dB

Frequentierespons.....	±1,0 dB (50 MHz tot 1,9 GHz)
	±2,4 dB (1,9 GHz tot 8 GHz)
Overbelastingsgrenswaarde.....	2,652 mW/cm² (100 V/m)

18.3 Elektrische velden

Sensor	Uni-axiaal (Z)
Meetmodus.....	Laag frequent elektrisch veld
Resolutie display	1V/m
Frequentiebereik/Meetbereik....	50 - 60Hz
	50 tot 2000V/m
Nauwkeurigheid.....	±10%

18.4 Magnetische velden

Sensorconfiguratie.....	Uni-axiaal (Z)
Meetmodus.....	Magnetisch veld
Resolutie display	0,01µT, 0,1mG
Frequentiebereik/Meetbereik....	50Hz ~ 60Hz
	0 tot 2000mG, 0 tot 200 µT
Nauwkeurigheid.....	±10%

18.5 Omgeving

Bedrijfsomstandigheden.....	0 tot +50°C, 0 – 75% RV (niet condenserend)
Opslagomstandigheden.....	-10 tot +60°C, 0 – 80% RV (niet condenserend)

(D)

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (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 by Conrad Electronic SE

*3531176_V2_0726_dh_mh_de 27021600511763083-1 I4/O2 en

(GB)

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).

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

Copyright by Conrad Electronic SE

*3531176_V2_0726_dh_mh_en 27021600511763083-2 I4/O2 en

(F)

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (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 by Conrad Electronic SE

*3531176_V2_0726_dh_mh_fr 27021600511763083-3 I4/O2 en

(NL)

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Elke reproductie, ongeacht de methode, bijv. fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingssystemen, vereist de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright by Conrad Electronic SE

*3531176_V2_0726_dh_mh_nl 27021600511763083-4 I4/O2 en