

**1**

- DE Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung und die EU-Konformitätserklärung können Sie unter folgendem Link herunterladen:
- EN You can download the current version of the operating manual and the EU declaration of conformity via the following link:
- FR Vous pouvez télécharger la dernière version du manuel d'utilisation et la déclaration de conformité UE sur le lien suivant :
- IT La versione aggiornata delle istruzioni per l'uso e la dichiarazione di conformità UE possono essere scaricate dal seguente link:
- NL De actuele versie van de bedieningshandleiding en de EU-conformiteitsverklaring, kunt u downloaden via de volgende link:
- ES Puede descargar la versión actual del manual de instrucciones y la declaración de conformidad UE en el siguiente enlace:
- PT A versão atual do manual de instruções e da declaração de conformidade UE podem ser descarregadas no seguinte link:
- PL Aktualna wersja instrukcji obsługi oraz odpowiednie deklaracje zgodności z prawem UE dostępne są pod następującym adresem internetowym

**2**

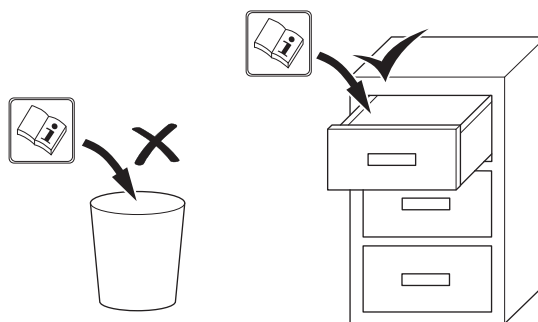
- TR Kullanım kılavuzunun ve AB uygunluk beyanının güncel sürümünü aşağıdaki linkten indiriniz:
- RU Актуальную редакцию руководства по эксплуатации и Декларацию о соответствии стандартам ЕС Вы можете скачать по следующей ссылке:
- DA Den aktuelle version af betjeningsvejledningen og EU-overensstemmelseserklæringen kan hentes under følgende link:
- FI Käyttöohjeen uusimman version ja EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen voit ladata seuraavan linkin kautta:
- NO Du kan laste ned aktuell versjon av bruksanvisningen og EU-samsvarserklæringen ved hjelp av følgende lenke:
- SV Den aktuella versionen av bruksanvisningen och EU-försäkran om överensstämmelse kan du ladda ner från följande länk:

**3**

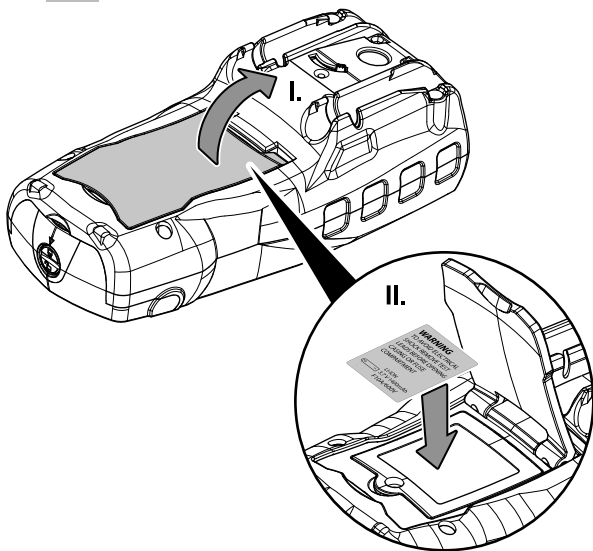


<https://hub.trotec.com/?id=46449>

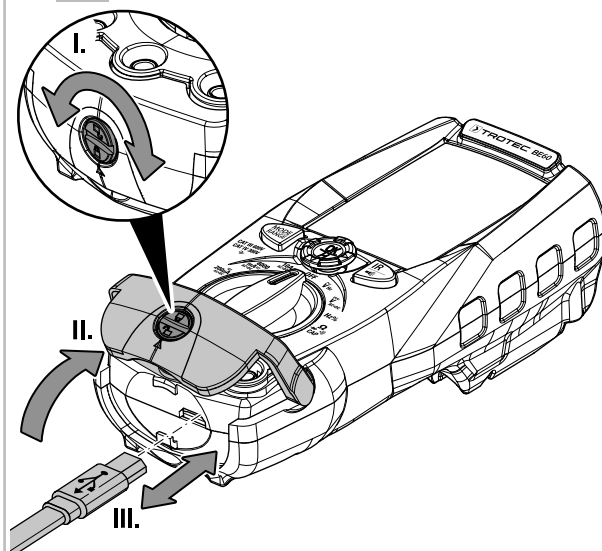
**4**



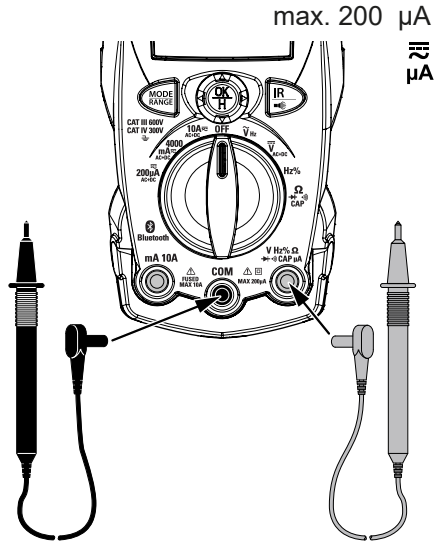
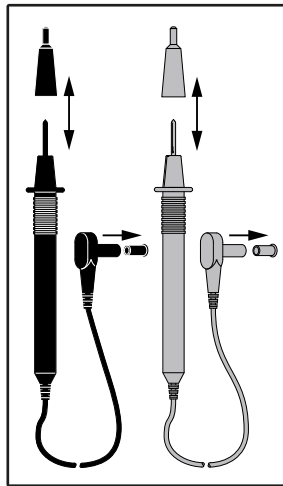
**5**



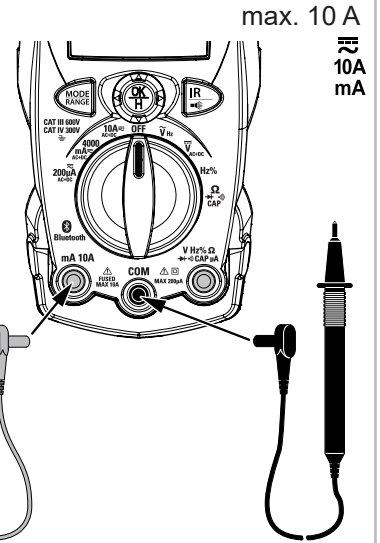
**6**



7

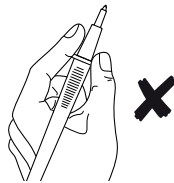
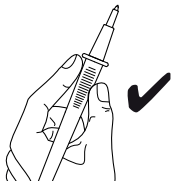


$\bar{\mu}A$

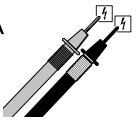


$\bar{10}A$   
mA

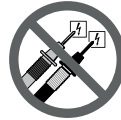
8



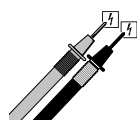
10A



max. 30 sec

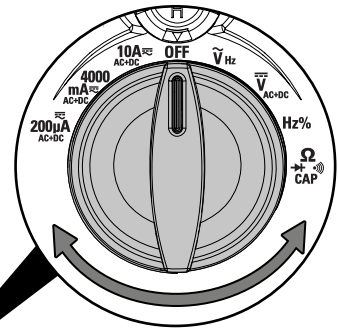
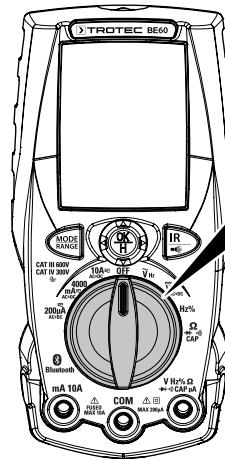


15 min



max. 30 sec

9



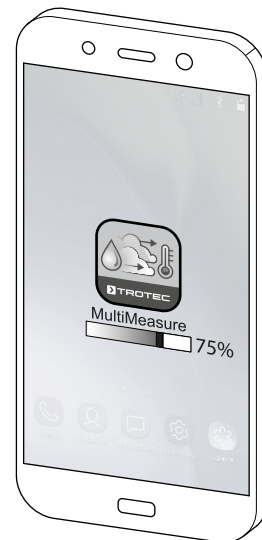
10

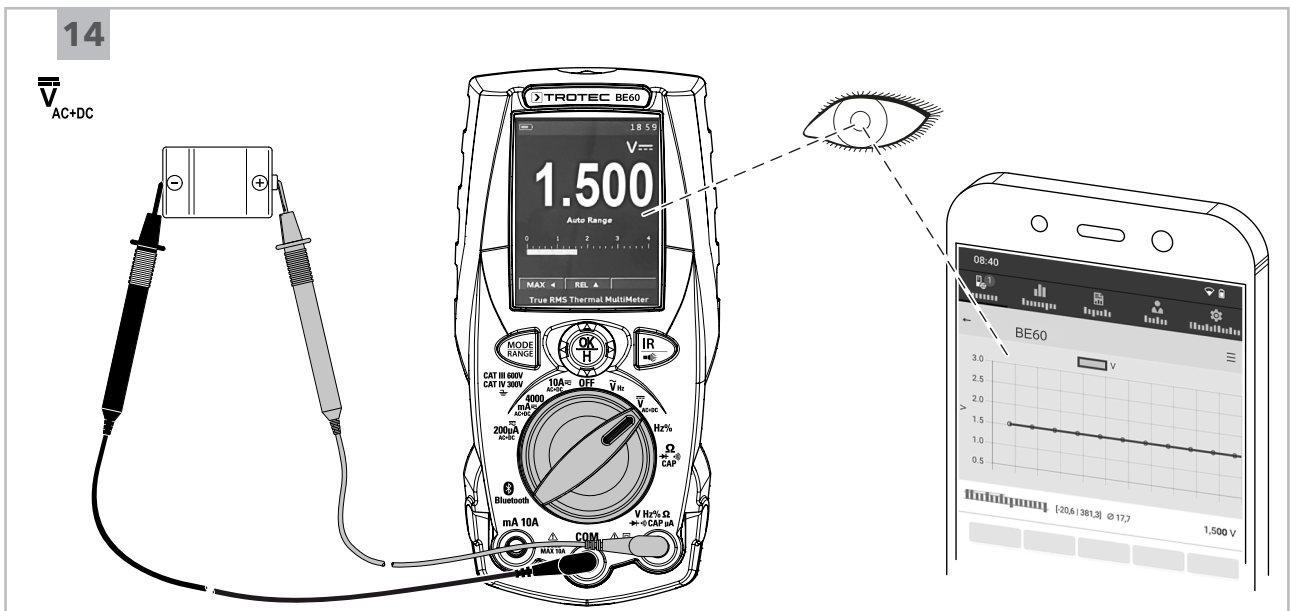
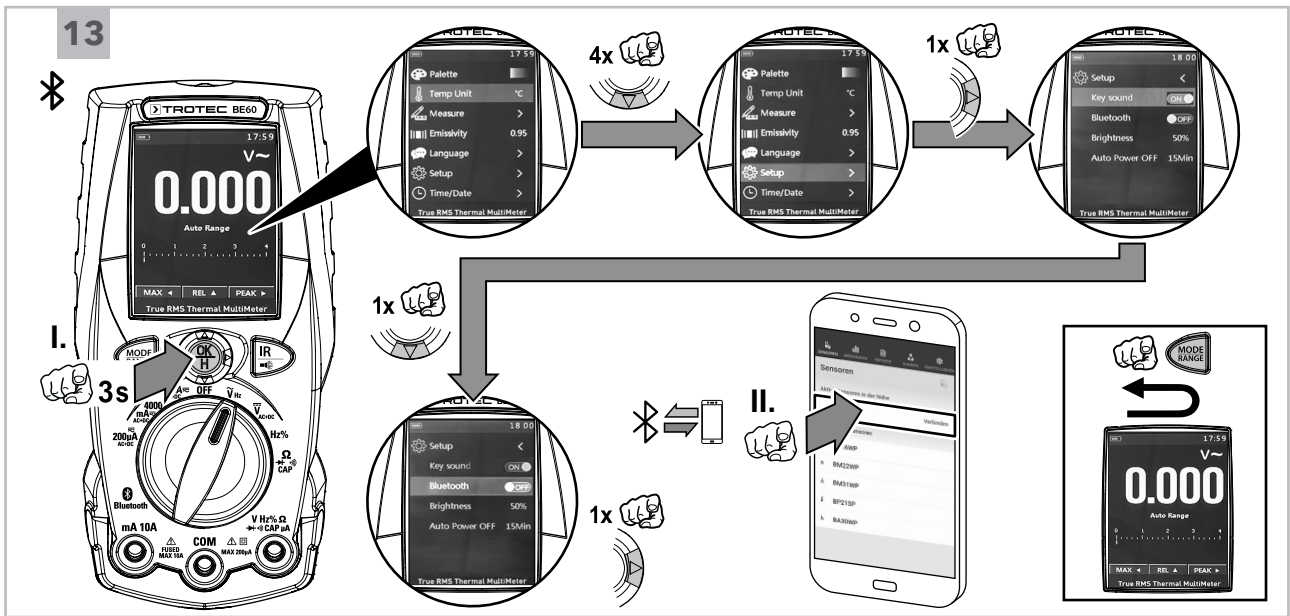
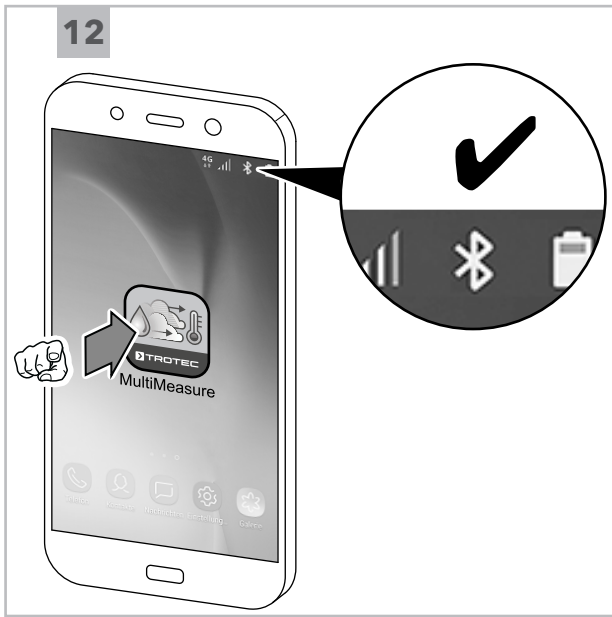
**MultiMeasure Mobile**

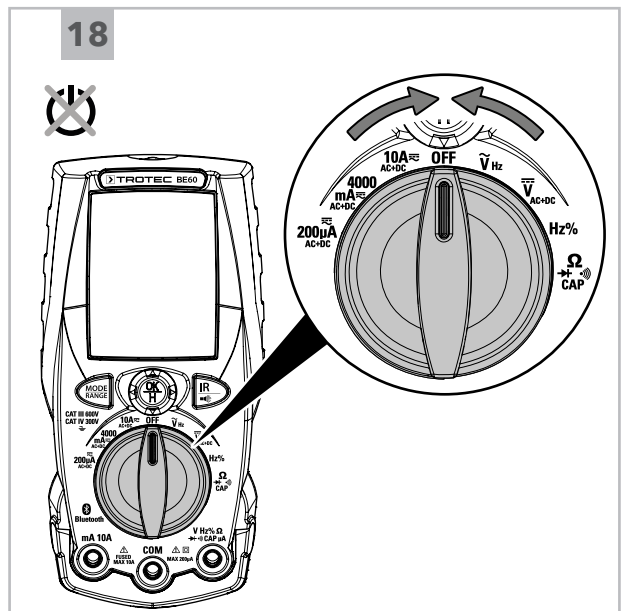
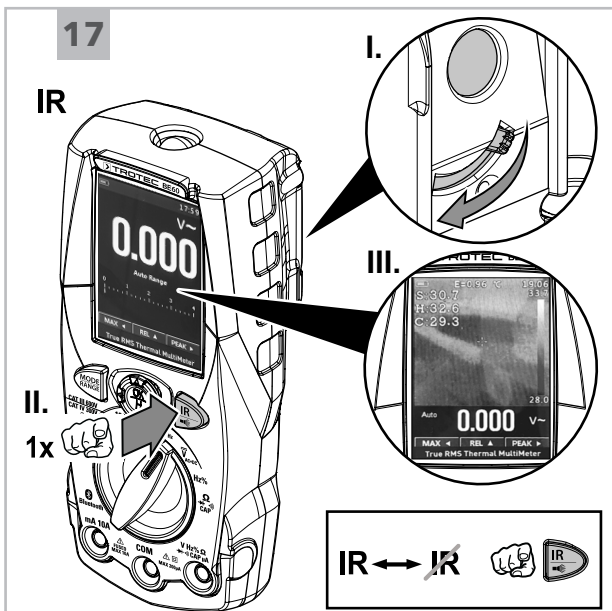
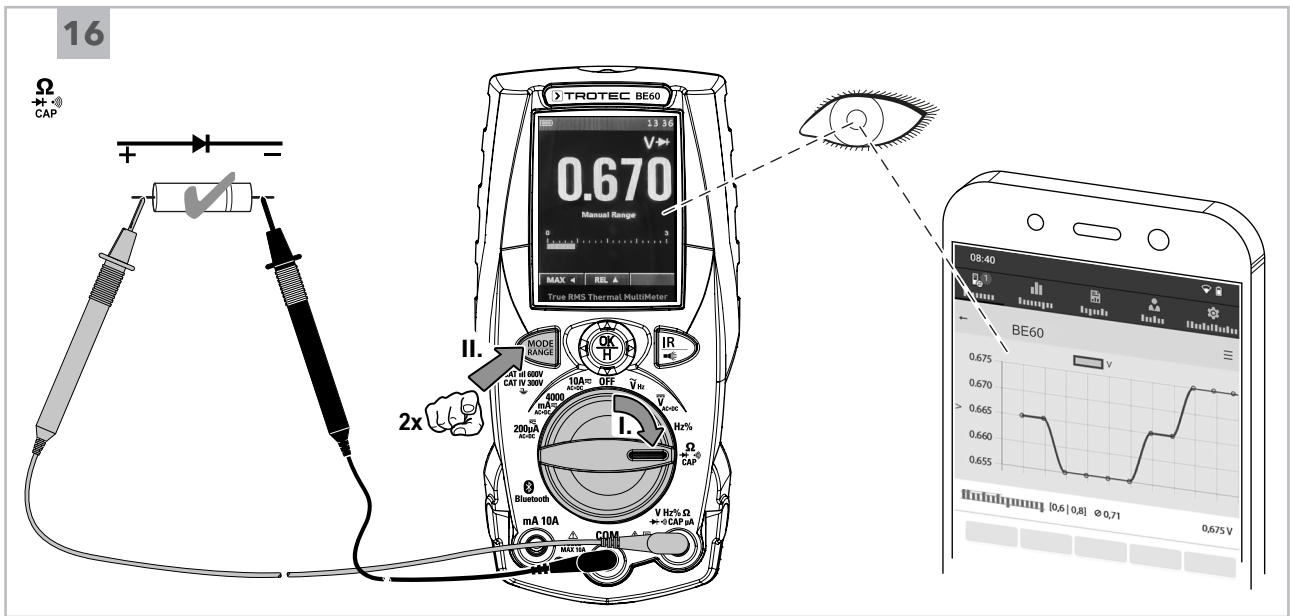
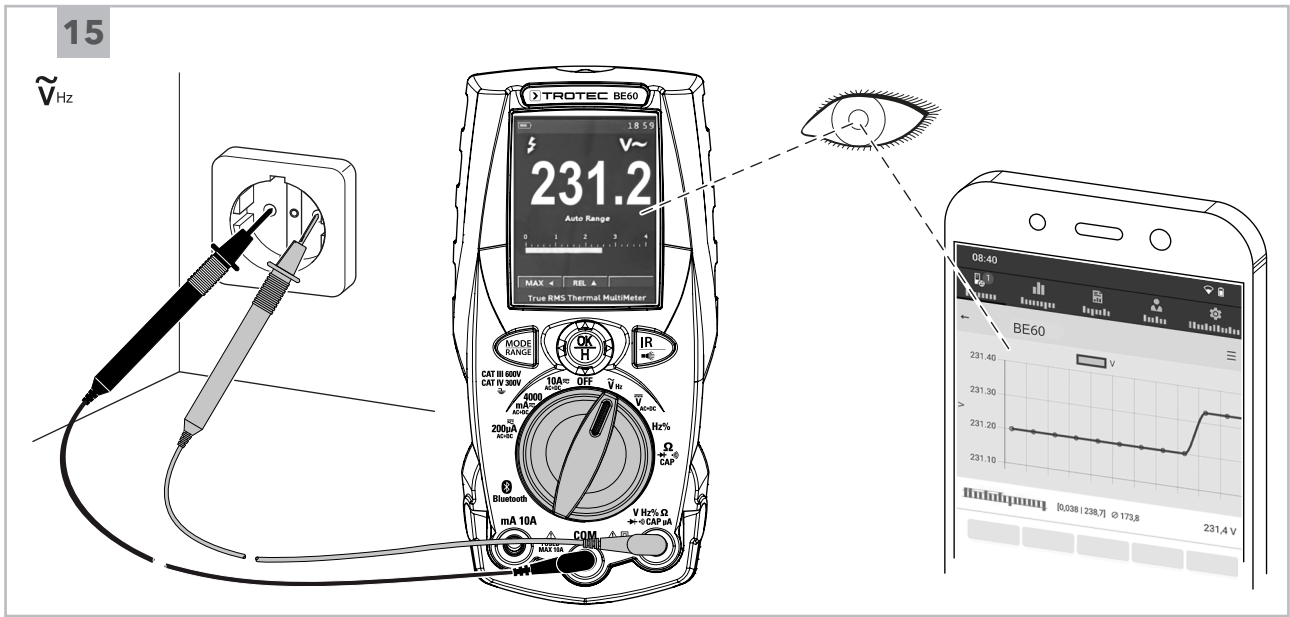


<https://hub.trotec.com/?id=43083>

11







## Deutsch

### Sicherheit

**Lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme/Verwendung des Gerätes sorgfältig durch und bewahren Sie die Anleitung immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellortes bzw. am Gerät auf!**



#### Warnung

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.**

Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und / oder schwere Verletzungen verursachen.

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

- Das Gerät wird mit einem Warnschild ausgeliefert. Überkleben Sie vor der ersten Inbetriebnahme das vorhandene Warnschild auf der Rückseite des Gerätes wie im Kapitel Bedienung beschrieben mit dem Warnschild in Ihrer Landessprache, falls diese mitgeliefert wird. Wählen Sie ansonsten einen Aufkleber in einer Ihnen bekannten Sprache.



- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen und stellen Sie es nicht dort auf.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in aggressiver Atmosphäre.
- Schützen Sie das Gerät vor permanenter direkter Sonneneinstrahlung.
- Entfernen Sie keine Sicherheitszeichen, Aufkleber oder Etiketten vom Gerät. Halten Sie alle Sicherheitszeichen, Aufkleber und Etiketten in einem lesbaren Zustand.
- Öffnen Sie das Gerät nicht.
- Laden Sie niemals Batterien, die nicht wieder aufgeladen werden können.
- Verschiedene Batterietypen sowie neue und gebrauchte Batterien dürfen nicht zusammen verwendet werden.
- Legen Sie die Batterien entsprechend der korrekten Polarität in das Batteriefach.
- Entfernen Sie entladene Batterien aus dem Gerät. Batterien enthalten umweltgefährdende Stoffe. Entsorgen Sie die Batterien entsprechend der nationalen Gesetzgebung (siehe Kapitel Entsorgung).
- Entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen.
- Schließen Sie niemals die Versorgungsklemmen im Batteriefach kurz!
- Verschlucken Sie keine Batterien! Wird eine Batterie verschluckt, kann dies innerhalb von 2 Stunden schwere innere Verbrennungen/ Verätzungen verursachen! Die Verätzungen können zum Tod führen!
- Wenn Sie glauben, dass eine Batterie verschluckt wurde oder anderweitig in den Körper gelangt ist, suchen Sie sofort einen Arzt auf!
- Halten Sie neue und gebrauchte Batterien sowie ein geöffnetes Batteriefach von Kindern fern.
- Beachten Sie die Lager- und Betriebsbedingungen (siehe Technische Daten).
- Überschreiten Sie nicht den in den Technischen Daten angegebenen Messbereich einer Funktion.

- Trennen Sie vor dem Wechsel der Messart immer die Messspitzen vom Stromkreis.
- Gehen Sie bei Messungen mit Spannungen über 25 VAC rms oder 35 VDC mit großer Sorgfalt vor. Bei diesen Spannungen besteht die Gefahr eines Stromschlages.
- Stellen Sie sicher, dass der Messbereich spannungsfrei ist und die Kondensatoren entladen sind, bevor Sie Dioden-, Widerstands- oder Durchgangstests durchführen. Trennen Sie die Messleitungen vom Messbereich, bevor Sie das Gerät auf Dioden-, Widerstands- oder Durchgangstests umschalten, wenn Sie vorher Messungen an spannungsführenden Bauteilen durchgeführt haben.

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für Messungen innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Messbereiche und Überspannungskategorien.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören z. B.:

- Gleich- und Wechselspannungsmessungen
- Gleich- und Wechselstrommessungen
- Kapazitätsmessungen
- Frequenz-/Tastverhältnismessungen
- Widerstandsmessungen
- Testen von Dioden
- akustische Durchgangsprüfungen
- Nutzung als Wärmebildkamera

Um das Gerät bestimmungsgemäß zu verwenden, verwenden Sie ausschließlich von Trotec geprüftes Zubehör bzw. von Trotec geprüfte Ersatzteile.

#### Vorhersehbare Fehlanwendung

Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, bei Nässe oder hoher Luftfeuchtigkeit.

Eigenmächtige Umbauten am Gerät sind verboten.

#### Personalqualifikation

Personen, die dieses Gerät verwenden, müssen:

- die 5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik beherrschen
  - 1. Freischalten
  - 2. Gegen Wiedereinschalten sichern
  - 3. Die 2-polige Spannungsfreiheit feststellen
  - 4. Erden und kurzschließen
  - 5. Unter Spannung stehende benachbarte Teile abdecken
- das Messgerät unter Einhaltung sicherer Arbeitsverfahren verwenden.
- sich der Gefahren bewusst sein, die beim Arbeiten mit Elektrogeräten in feuchter Umgebung entstehen.
- Maßnahmen zum Schutz vor direkter Berührung der stromführenden Teile treffen.
- die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit, gelesen und verstanden haben.



## Restgefahren



### Warnung vor elektrischer Spannung

Elektrischer Schlag durch unzureichende Isolierung. Kontrollieren Sie das Gerät und die Messkabel vor jedem Gebrauch auf Beschädigungen und ordnungsgemäße Funktion.

Wenn Sie Beschädigungen feststellen, setzen Sie das Gerät nicht mehr ein.

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn das Gerät oder Ihre Hände feucht oder nass sind!

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn das Batteriefach oder das Gehäuse offen sind.



### Warnung vor elektrischer Spannung

Elektrischer Schlag durch Berührung stromführender Teile. Berühren Sie keine stromführenden Teile. Sichern Sie benachbarte stromführende Teile durch Abdecken oder Abschalten ab.



### Warnung vor elektrischer Spannung

Elektrischer Schlag durch Berührung stromführender Teile. Achten Sie bei Verwendung der Messspitzen darauf, diese nur vor dem Berührungsschutz anzufassen.



### Warnung vor elektrischer Spannung

Es besteht Kurzschlussgefahr durch in das Gehäuse eindringende Flüssigkeiten!

Tauchen Sie das Gerät und das Zubehör nicht unter Wasser. Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Gehäuse gelangen.



### Warnung vor elektrischer Spannung

Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden!



### Warnung

Erstickungsgefahr!  
Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.



### Warnung

Das Gerät ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände.



### Warnung

Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es von nicht eingewiesenen Personen unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird! Beachten Sie die Personalqualifikationen!



### Vorsicht

Bei der Handhabung des Gerätes besteht Verletzungsgefahr durch die offenen Messspitzen.  
Verwenden Sie immer die Schutzkappe, wenn keine Messung durchgeführt wird.



### Vorsicht

Halten Sie ausreichend Abstand zu Wärmequellen.

### Hinweis

Um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, vergewissern Sie sich vor jeder Messung, dass der richtige Messbereich gewählt ist. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wählen Sie den größten Messbereich. Entfernen Sie die Messkabel vom Messpunkt, bevor Sie den Messbereich ändern.

### Hinweis

Um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, setzen Sie es keinen extremen Temperaturen, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.

### Hinweis

Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes keine scharfen Reiniger, Scheuer- oder Lösungsmittel.

### Hinweis

Testen Sie vor der Inbetriebnahme die Funktion des Gerätes an einer bekannten Spannungsquelle, z. B. an einer bekannten und sicheren 230-V-Spannungsquelle oder an einer bekannten und sicheren 9-V-Block-Batterie. Wählen Sie den richtigen Messbereich!

## Entsorgung

Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien stets umweltgerecht und nach den geltenden örtlichen Entsorgungsvorschriften.



Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers auf einem Elektro- oder Elektronik-Altgerät stammt aus der Richtlinie 2012/19/EU. Es besagt, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Zur kostenfreien Rückgabe stehen in Ihrer Nähe Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte zur Verfügung. Die Adressen erhalten Sie von Ihrer Stadt- bzw. Kommunalverwaltung. Für viele EU-Länder können Sie sich auch auf der Webseite <https://hub.trotec.com/?id=45090> über weitere Rückgabemöglichkeiten informieren. Ansonsten wenden Sie sich bitte an einen offiziellen, für Ihr Land zugelassenen Altgeräteverwerter.

In Deutschland gilt die Pflicht der Vertreiber zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten nach § 17 Absatz 1 und 2 gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG.

Durch die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten soll die Wiederverwendung, die stoffliche Verwertung bzw. andere Formen der Verwertung von Altgeräten ermöglicht sowie negative Folgen bei der Entsorgung der in den Geräten möglicherweise enthaltenen gefährlichen Stoffe auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit vermieden werden.



Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen in der Europäischen Union – gemäß Richtlinie 2006/66/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 06. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren – einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Bitte entsorgen Sie Batterien und Akkus entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

## Konformitätserklärung

Wir, die Trotec GmbH, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde in Übereinstimmung mit den Anforderungen der EU-Richtlinie Funkanlagen i.d.F. 2014/53/EU.

**Produktmodell / Produkt:** BE60  
**Produkttyp:** Digitales True-RMS-Multimeter mit Wärmebildkamera  
**Baujahr ab:** 2022

### Einschlägige EU-Richtlinien:

- 2011/65/EU
- 2014/30/EU
- 2014/35/EU
- 2015/863/EU

### Angewandte harmonisierte Normen:

- EN 61010-031:2015

### Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

- Verordnung (EG) 1907/2006
- EN 61010-2-033:2012
- EN 61010-1:2010
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-2:2013
- IEC 61000-4-4:2012
- EN IEC 61000-4-2:2008
- EN IEC 61000-4-3:2010
- EN IEC 61000-4-8:2009
- IEC 62321-3-1:2013
- IEC 62321-4:2013
- IEC 62321-5:2013
- IEC 62321-6:2015
- IEC 62321-7-1:2015
- IEC 62321-7-2:2017
- IEC 62321-8:2017

### Hersteller und Name des Bevollmächtigten der technischen Unterlagen:

Trotec GmbH  
Grebbener Straße 7, D-52525 Heinsberg  
Telefon: +49 2452 962-400  
E-Mail: info@trotec.de

Ort und Datum der Ausstellung:  
Heinsberg, den 17.02.2023

Joachim Ludwig, Geschäftsführer

## English

### Safety

**Read this manual carefully before starting or using the device. Always store the manual in the immediate vicinity of the device or its site of use.**



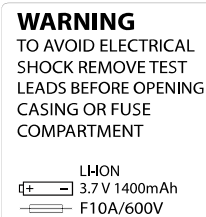
#### Warning

**Read all safety warnings and all instructions.**

Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and / or serious injury.

**Save all warnings and instructions for future reference.**

- The device is supplied with a warning sign. Prior to initial start-up, make sure to paste the corresponding warning sign in your local language, if available, over the one present at the rear of the device as described in chapter Operation. Otherwise, choose a label in a language you know.



- Do not use the device in potentially explosive rooms or areas and do not install it there.
- Do not use the device in aggressive atmosphere.
- Protect the device from permanent direct sunlight.
- Do not remove any safety signs, stickers or labels from the device. Keep all safety signs, stickers and labels in legible condition.
- Do not open the device.
- Never charge batteries that cannot be recharged.
- Different types of batteries and new and used batteries must not be used together.
- Insert the batteries into the battery compartment according to the correct polarity.
- Remove discharged batteries from the device. Batteries contain materials hazardous to the environment. Dispose of the batteries according to the national regulations.
- Remove the batteries from the device if you will not be using the device for a longer period of time.
- Never short-circuit the supply terminal in the battery compartment!
- Do not swallow batteries! If a battery is swallowed, it can cause severe internal burns within 2 hours! These burns can lead to death!
- If you think batteries might have been swallowed or otherwise entered the body, seek medical attention immediately!
- Keep new and used batteries and an open battery compartment away from children.
- Observe the storage and operating conditions (see Technical data).
- Do not exceed the measuring range of a function specified in the technical data.
- Always disconnect the measuring tips from the circuit before changing the measuring mode.
- Proceed with the utmost care when measuring voltages above 25 VAC rms or 35 VDC. There is a risk of an electric shock at these voltage levels.

- Ensure that the measuring area has zero potential and the capacitors are discharged before you carry out diode, resistance or continuity tests. Disconnect the measuring lines from the measuring area before switching over the device to diode, resistance or continuity tests if you have previously carried out measurements on live components

### Intended use

Only use the device for measurements within the measuring ranges and overvoltage categories specified in the technical data.

Intended use comprises:

- measurements of AC and DC voltages
- measurements of direct and alternating currents
- capacitance measurements
- frequency / duty cycle measurements
- resistance measurements
- testing diodes
- acoustic continuity tests
- Utilization as thermal imaging camera

To use the device for its intended use, only use accessories and spare parts which have been approved by Trotec.

### Foreseeable misuse

Do not use the device in potentially explosive atmospheres, when wet or very humid.

Unauthorized modifications of the device are forbidden.

### Personnel qualifications

People who use this device must:

- master the 5 safety rules of electrical engineering
  - 1. De-energise
  - 2. Secure against restart
  - 3. Verify de-energised state (bipolar)
  - 4. Earth and short-circuit
  - 5. Cover neighbouring live parts
- use the measuring device in accordance with safe working procedures.
- be aware of the dangers that occur when working with electric devices in damp areas.
- take measures to protect themselves from direct contact with live parts.
- have read and understood the instructions, especially the Safety chapter.

### Residual risks



#### Warning of electrical voltage

Electric shock due to insufficient insulation! Check the device and the measuring cables for damages and proper function before each use.

If you detect damages, do not use the device any longer.

Do not use the device when either the device or your hands are damp or wet!

Do not use the device when the battery compartment or the housing is open.



#### Warning of electrical voltage

Electric shock due to contact with live parts! Do not touch any live parts. Secure neighbouring live parts by covering them or by switching them off.



#### Warning of electrical voltage

Electric shock due to contact with live parts! When using the measuring tips, make sure not to reach behind the protection against contact.



#### Warning of electrical voltage

There is a risk of a short-circuit due to liquids penetrating the housing!

Do not immerse the device and the accessories in water. Make sure that no water or other liquids can enter the housing.



#### Warning of electrical voltage

Work on the electrical components must only be carried out by an authorised specialist company!



#### Warning

Risk of suffocation!

Do not leave the packaging lying around. Children may use it as a dangerous toy.



#### Warning

The device is not a toy and does not belong in the hands of children.



#### Warning

Dangers can occur at the device when it is used by untrained people in an unprofessional or improper way! Observe the personnel qualifications!



#### Caution

When handling the device there is a risk of injury due to the exposed measuring tips.

Always put on the protective cap when not in use.



#### Caution

Keep a sufficient distance from heat sources.

#### Note

To avoid damages to the device, make sure that the correct measuring range is selected before carrying out a measurement. If you are unsure, select the largest measuring range. Remove the measuring cables from the measuring point before changing the measuring range.

#### Note

To prevent damages to the device, do not expose it to extreme temperatures, extreme humidity or moisture.

#### Note

Do not use abrasive cleaners or solvents to clean the device.

#### Note

Before commissioning, check the function of the device at a known voltage source, e.g. on a known and safe 230 V voltage source or on a known and safe 9 V battery. Select the correct measuring range!



## Disposal

Always dispose of packing materials in an environmentally friendly manner and in accordance with the applicable local disposal regulations.



The icon with the crossed-out waste bin on waste electrical or electronic equipment is taken from Directive 2012/19/EU. It states that this device must not be disposed of with the household waste at the end of its life. You will find collection points for free return of waste electrical and electronic equipment in your vicinity. The addresses can be obtained from your municipality or local administration. You can also find out about other return options that apply for many EU countries on the website <https://hub.trotec.com/?id=45090>. Otherwise, please contact an official recycling centre for electronic and electrical equipment authorised for your country.

The separate collection of waste electrical and electronic equipment aims to enable the re-use, recycling and other forms of recovery of waste equipment as well as to prevent negative effects for the environment and human health caused by the disposal of hazardous substances potentially contained in the equipment.



In the European Union, batteries and accumulators must not be treated as domestic waste, but must be disposed of professionally in accordance with Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on batteries and accumulators. Please dispose of batteries and accumulators according to the relevant legal requirements.

### Only for United Kingdom

According to Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (SI 2013/3113) (as amended) and the Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009 (SI 2009/890) (as amended), devices that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner.

## Declaration of conformity

We – Trotec GmbH – declare in sole responsibility that the product designated below was developed, constructed and produced in compliance with the requirements of the EU Radio Equipment Directive in the version 2014/53/EU.

**Product model / Product:** BE60  
**Product type:** digital true RMS multimeter with thermal imaging camera  
**Year of manufacture as of:** 2022

### Relevant EU directives:

- 2011/65/EU
- 2014/30/EU
- 2014/35/EU
- 2015/863/EU

### Applied harmonised standards:

- EN 61010-031:2015

### Applied national standards and technical specifications:

- Regulation (EC) 1907/2006
- EN 61010-2-033:2012
- EN 61010-1:2010
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-2:2013
- IEC 61000-4-4:2012
- EN IEC 61000-4-2:2008
- EN IEC 61000-4-3:2010
- EN IEC 61000-4-8:2009
- IEC 62321-3-1:2013
- IEC 62321-4:2013
- IEC 62321-5:2013
- IEC 62321-6:2015
- IEC 62321-7-1:2015
- IEC 62321-7-2:2017
- IEC 62321-8:2017

### Manufacturer and name of the authorised representative of the technical documentation:

Trotec GmbH  
Grebbener Straße 7, D-52525 Heinsberg  
Phone: +49 2452 962-400  
E-mail: [info@trotec.de](mailto:info@trotec.de)

Place and date of issue:

Heinsberg, 17.02.2023



Joachim Ludwig, Managing Director

## Français

### Normes de sécurité

**Veillez lire attentivement le présent manuel avant la mise en service ou l'utilisation de l'appareil et conservez-le à proximité immédiate du site d'installation ou de l'appareil même.**



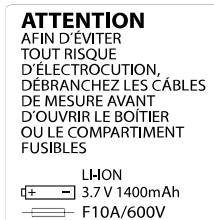
#### Avertissement

**Lisez toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions.**

Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions risque de provoquer une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

**Conservez toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.**

- L'appareil est livré muni d'une étiquette d'avertissement. Avant la première mise en service, collez par-dessus l'étiquette d'avertissement présente, conformément aux indications du chapitre « Utilisation », celle qui est rédigée dans la langue de votre pays, si elle est livrée avec l'appareil. Dans le cas contraire, choisissez une étiquette rédigée dans une langue que vous comprenez.



- N'utilisez pas et ne placez pas l'appareil dans les pièces ou les zones présentant un risque d'explosion.
- N'utilisez pas l'appareil dans les atmosphères agressives.
- Protégez l'appareil du rayonnement direct et permanent du soleil.
- Ne retirez aucun signal de sécurité, autocollant ni étiquette de l'appareil. Tous les signaux de sécurité, autocollants et étiquettes doivent être conservés de manière à rester lisibles.
- L'appareil ne doit pas être ouvert.
- N'essayez jamais de recharger des piles non prévues à cet effet.
- N'utilisez pas ensemble des piles de types différents ni des piles neuves et des piles usagées.
- Placez les piles dans le compartiment à piles en respectant les polarités.
- Retirez les piles usagées de l'appareil. Les piles contiennent des substances dangereuses pour l'environnement. Éliminez les piles conformément à la législation nationale en vigueur (voir chapitre « Élimination »).
- Retirez la fiche électrique de l'appareil lorsque vous n'utilisez pas l'appareil pendant une longue période.
- Ne court-circuitez jamais les bornes d'alimentation dans le compartiment à piles.
- N'avaliez pas de pile ! Une pile avalée peut déclencher, en l'espace de 2 heures, des brûlures internes graves. Les brûlures chimiques peuvent être mortelles !
- Si vous pensez qu'une pile a été avalée ou introduite de toute autre manière dans le corps, consultez immédiatement un médecin !
- Tenez les piles neuves ou usagées hors de portée des enfants, de même qu'un compartiment à piles ouvert.
- Observez les conditions d'entreposage et de fonctionnement (voir « Caractéristiques techniques »).

- Ne dépassez pas les plages de mesure indiquées pour les différentes fonctions dans les caractéristiques techniques.
- Déconnectez toujours les pointes de mesure du circuit électrique avant de changer de type de mesure.
- Procédez avec la plus grande prudence lorsque devez mesurer des tensions supérieures à 25 VAC rms ou 35 VDC. Avec ces tensions, il est possible de s'électrocuter.
- Assurez-vous que le circuit à mesurer est hors tension et que les condensateurs sont déchargés avant d'effectuer un test de diode, de résistance ou de continuité. Si vous venez d'effectuer des mesures sur des composants sous tension, déconnectez les cordons de mesure du circuit à mesurer avant de commuter l'appareil sur les tests de diode, de résistance ou de continuité.

### Utilisation conforme

Utilisez l'appareil uniquement pour les mesures au sein des plages de mesure et des catégories de surtension indiquées dans les caractéristiques techniques.

Une utilisation conforme comprend, par exemple :

- les mesures de tensions continues et alternatives
- les mesures d'intensités continues et alternatives
- les mesures de capacités
- les mesures de fréquence/rapport cyclique
- les mesures de résistance
- les tests de diodes
- les contrôles acoustiques de continuité
- Utilisation comme caméra thermique

Pour utiliser l'appareil de manière adéquate, utilisez uniquement les accessoires homologués de Trotec ou les pièces de rechange de Trotec.

### Utilisations non conformes prévisibles

Veillez ne pas utiliser l'appareil dans des zones explosives, en contact avec de l'eau ou en cas de forte humidité relative.

La transformation ou un ajout arbitraire au niveau de l'appareil sont strictement interdits.

### Qualification du personnel

Toute personne utilisant le présent appareil doit :

- maîtriser les 5 règles de sécurité
  - 1. Mettre hors tension
  - 2. Sécuriser contre toute remise sous tension
  - 3. S'assurer de l'absence de tension sur les 2 phases
  - 4. Mettre à la terre et court-circuiter
  - 5. Recouvrir les pièces voisines sous tension
- Utilisez l'appareil de mesure en respectant des procédures de travail sécurisées.
- prendre conscience des risques associés aux appareils électriques en environnement humide.
- prendre toutes les mesures nécessaires pour se protéger contre un contact direct avec les pièces sous tension.
- avoir lu et compris la notice d'instructions, et notamment le chapitre « Sécurité ».

## Risques résiduels



### Avertissement relatif à la tension électrique

Risque d'électrocution en cas d'isolation insuffisante. Contrôlez l'appareil et les câbles de mesure avant chaque utilisation afin de vérifier le bon fonctionnement et l'absence de détérioration. N'utilisez plus l'appareil si vous détectez des détériorations. N'utilisez pas l'appareil si celui-ci ou vos mains sont humides ou mouillé(e)s. N'utilisez pas l'appareil lorsque le compartiment à pile ou le boîtier est ouvert.



### Avertissement relatif à la tension électrique

Risque d'électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension. Veuillez ne pas toucher d'éléments sous tension. Isolez les pièces voisines sous tension en les couvrant ou en les mettant hors tension.



### Avertissement relatif à la tension électrique

Risque d'électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension. Lorsque vous utilisez des pointes de mesure, veillez à les tenir toujours en amont de l'écran de protection.



### Avertissement relatif à la tension électrique

Risque d'électrocution provoquée par la pénétration de liquide dans le boîtier ! Ne plongez pas l'appareil et les accessoires dans l'eau. Veillez à éviter la pénétration d'eau ou d'autres liquides dans le boîtier.



### Avertissement relatif à la tension électrique

Toute intervention au niveau des composants électriques est à réaliser exclusivement par une entreprise spécialisée !



### Avertissement

Danger de suffocation ! Veuillez ne pas laisser traîner les emballages vides. Ils pourraient être dangereux pour les enfants.



### Avertissement

L'appareil n'étant pas un jouet, il n'est pas adapté aux enfants.



### Avertissement

L'utilisation de l'appareil peut comporter un risque s'il est utilisé par des personnes non compétentes ou en cas d'utilisation non conforme ou non conventionnelle ! Observez les qualifications requises pour le personnel.



### Attention

Risque de blessures au niveau des pointes de mesure lors de la manipulation de l'appareil. Utilisez toujours le capuchon de protection lorsqu'aucune mesure n'est effectuée.



### Attention

Tenez l'appareil à l'écart de sources de chaleur.

### Remarque

Pour éviter toute détérioration de l'appareil, assurez-vous, avant chaque mesure, d'avoir choisi la bonne plage de mesure. En cas de doute, sélectionnez la plage la plus étendue. Enlevez le câble de mesure du point de mesure avant de modifier la plage de mesure.

### Remarque

N'exposez pas l'appareil à l'humidité ou à des températures extrêmes afin d'éviter de le détériorer.

### Remarque

N'utilisez pas de nettoyeurs agressifs, abrasifs ou décapants pour nettoyer l'appareil.

### Remarque

Avant la mise en service, contrôlez le fonctionnement de l'appareil sur une source de tension connue, comme une source de tension 230 V connue et sûre, ou sur une pile 9 V connue et sûre. Sélectionnez la gamme de mesure appropriée.

## Élimination

Éliminez toujours le matériel d'emballage en respectant les impératifs écologiques et conformément aux prescriptions de gestion des déchets locaux applicables.



Le pictogramme représentant une poubelle barrée, apposé sur un appareil électrique ou électronique, provient de la directive européenne 2012/19/UE. Il signifie que cet appareil ne doit pas être éliminé en fin de vie avec les ordures ménagères. Des points de collecte gratuits pour les appareils électriques ou électroniques usagés sont à votre disposition à proximité de chez vous. Les autorités de votre ville ou de votre commune peuvent vous en fournir les adresses. Pour de nombreux pays de l'UE, vous trouverez sur la page Internet <https://hub.trotec.com/?id=45090> des informations sur d'autres possibilités de prise en charge. Sinon, adressez-vous à une entreprise homologuée dans votre pays pour le recyclage et l'élimination des appareils électriques usagés.

La collecte séparée des appareils électriques et électroniques usagés permet leur réutilisation éventuelle, le recyclage des matériaux constitutifs et les autres formes de recyclage tout en évitant les conséquences négatives pour l'environnement et la santé des produits dangereux qu'ils sont susceptibles de contenir.



Les piles usagées et les batteries ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères, mais être éliminées conformément à la directive européenne 2006/66/CE DU PARLEMENT ET DU CONSEIL EUROPEEN du 6 septembre 2006 relative aux piles, aux piles rechargeables, aux accumulateurs et aux batteries. Veuillez éliminer les piles et les batteries conformément aux dispositions légales en vigueur.

## Valable uniquement en France



NOTICE  
À DÉPOSER DANS  
LE BAC DE TRI



**Déclaration de conformité**

Nous, la société Trotec GmbH, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit désigné ci-après a été développé, conçu et fabriqué conformément aux exigences de la directive européenne sur les équipements radioélectriques, version 2014/53/UE.

**Modèle / produit :** BE60  
**Type :** multimètre numérique à valeur efficace vraie (TRMS) avec caméra thermique  
**À partir de l'année modèle :** 2022

**Directives CE applicables :**

- 2011/65/UE
- 2014/30/UE
- 2014/35/UE
- 2015/863/UE

**Normes harmonisées appliquées :**

- EN 61010-031:2015

**Normes et spécifications techniques nationales appliquées :**

- Règlement (CE) 1907/2006
- EN 61010-2-033:2012
- EN 61010-1:2010
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-2:2013
- IEC 61000-4-4:2012
- EN IEC 61000-4-2:2008
- EN IEC 61000-4-3:2010
- EN IEC 61000-4-8:2009
- CEI 62321-3-1:2013
- IEC 62321-4:2013
- CEI 62321-5:2013
- CEI 62321-6:2015
- IEC 62321-7-1:2015
- CEI 62321-7-2:2017
- IEC 62321-8:2017

**Fabricant et nom du responsable des documents techniques :**

Trotec GmbH  
 Grebbener Straße 7, D-52525 Heinsberg  
 Téléphone : +49 2452 962-400  
 E-mail : info@trotec.de

**Lieu et date de la déclaration :**

Heinsberg, le 17.02.2023



Joachim Ludwig, gérant

**Español****Seguridad**

**¡Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento o usar este aparato y manténgalo siempre a su alcance en el lugar de montaje o cerca del aparato!**

**Advertencia**

**Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones.**

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

**Conserve las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.**

- El aparato se suministra con una placa de aviso. Antes de la primera puesta en funcionamiento del aparato, pegue la placa de aviso correspondiente al idioma de su país, si esta ha sido suministrada, sobre la superficie del lado posterior del aparato tal y como se describe en el capítulo Manejo. De lo contrario escoja una pegatina en un idioma que usted conozca



- No ponga en marcha ni coloque el aparato en estancias o espacios cerrados potencialmente explosivos.
- No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas agresivas.
- Asegúrese de que el aparato no reciba permanentemente y de forma directa la irradiación solar.
- No retire del aparato ninguna indicación de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las indicaciones de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.
- No abra el aparato.
- No cargue nunca pilas que no sean recargables.
- No se deben utilizar juntos diferentes tipos de pilas ni pilas nuevas y usadas.
- Coloque las pilas en el compartimento de las pilas atendiendo a la polaridad correcta.
- Retire del aparato las pilas que estén descargadas. Las pilas contienen sustancias peligrosas para el medio ambiente. Elimine las pilas de acuerdo con la legislación nacional (véase el capítulo Eliminación).
- Retire las pilas del aparato si no va a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo.
- No cortocircuite nunca los terminales de alimentación del compartimento de las pilas!
- ¡No ingiera pilas! ¡La ingestión de una pila puede provocar graves quemaduras internas en 2 horas! ¡Las quemaduras pueden provocar la muerte!
- Si cree que se ha ingerido una pila o que ha entrado en el cuerpo de otro modo, ¡acuda inmediatamente a un médico!
- Mantenga las pilas nuevas y usadas, así como el compartimento de las pilas abierto, fuera del alcance de los niños.
- Respete las condiciones de almacenamiento y funcionamiento (véase el capítulo Datos técnicos).

- No exceda la gama de medición de una función que se especifique en los datos técnicos.
- Desconecte siempre las puntas de medición del circuito antes de cambiar el modo de medición.
- Tenga mucho cuidado al medir tensiones superiores a 25 VAC rms o 35 VDC. Con esas tensiones existe el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
- Asegúrese de que la gama de medición está libre de tensión y los condensadores están descargados antes de realizar las pruebas de diodos, de la resistencia o de continuidad. Desconecte los cables de medición de la gama de medición antes de cambiar el aparato a prueba de diodos, de la resistencia o de continuidad si ha realizado previamente mediciones en componentes conductores de tensión.

### Uso adecuado

Utilice el aparato únicamente para mediciones dentro de las gamas de medición y las categorías de sobretensión especificadas en los datos técnicos.

El uso adecuado comprende por ejemplo:

- Mediciones de la tensión alterna y continua
- Mediciones de la corriente alterna y continua
- Mediciones de la capacitancia
- Mediciones de la frecuencia y el ciclo de trabajo
- Mediciones de la resistencia
- Prueba de diodos
- Pruebas de continuidad acústica
- Uso como cámara térmica

Para emplear el aparato debidamente, haga uso exclusivo de piezas de recambio y accesorios aprobados por Trotec.

### Mal uso previsible

No use el aparato en atmósferas potencialmente explosivas, ni en lugares mojados o con una alta humedad del aire.

Quedan prohibidas las modificaciones propias en el aparato.

### Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:

- dominar las 5 reglas de seguridad de la ingeniería eléctrica
  - 1. Desbloquear
  - 2. Asegurar contra una nueva conexión
  - 3. Determinar la ausencia de tensión con 2 polos
  - 4. Poner a tierra y cortocircuitar
  - 5. Cubrir las piezas contiguas bajo tensión.
- usar el medidor siguiendo métodos de trabajo seguros.
- ser conscientes de los peligros resultantes del trabajo con equipos eléctricos en un entorno húmedo.
- tomar medidas con el fin de evitar el contacto directo con las piezas conductoras de la electricidad.
- haber leído y comprendido las instrucciones y en especial el capítulo Seguridad.

### Peligros residuales



#### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Descarga eléctrica debido a un aislamiento insuficiente. Compruebe, antes de usarlos, que el aparato y los cables de medición no estén dañados y funcionen correctamente. Si detectara daños en el aparato no lo vuelva a utilizar. ¡No use el aparato si éste o sus manos están mojados! No use el aparato si el compartimento de la batería o la carcasa están abiertos.



#### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Descarga eléctrica debido al contacto con piezas conductoras de la electricidad. No toque piezas conductoras de la electricidad. Asegure las piezas conductoras de la electricidad cercanas tapándolas o desconectándolas.



#### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Descarga eléctrica debido al contacto con piezas conductoras de la electricidad. Al usar puntas de medición, asegúrese de hacerlo exclusivamente por delante de la protección de contacto.



#### Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si entran líquidos a la carcasa! No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.



#### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Los trabajos en componentes eléctricos sólo pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada.



#### Advertencia

¡Peligro de asfixia! No deje el material de embalaje descuidado. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.



#### Advertencia

El aparato no es un juguete y no puede caer en manos de los niños.



#### Advertencia

Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto. ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!



#### Cuidado

Al manejar el aparato existe peligro de sufrir lesiones debido a las puntas de medición abiertas. Utilice siempre la cubierta de protección mientras no esté realizando ninguna medición.



#### Cuidado

Manténgalo suficientemente separado de fuentes de calor.

#### Advertencia

Para evitar que el aparato se dañe asegúrese de que se ha seleccionado la gama de medición correcta antes de realizar una medición.

¡Si no está seguro escoja la gama máxima! Retire los cables de medición del punto de medición antes de modificar la gama de medición.

#### Advertencia

Para evitar daños en el aparato, no lo utilice en condiciones de temperatura o humedad extremas ni en lugares mojados.

#### Advertencia

No use detergentes, limpiadores abrasivos ni diluyentes fuertes.

#### Advertencia

Antes de la puesta en marcha, compruebe el funcionamiento del aparato con una fuente de alimentación eléctrica conocida, p. ej., con una fuente de alimentación de 230 V conocida y segura o con una batería de bloque de 9 V conocida y segura. ¡Seleccione la gama de medición correcta!



## Eliminación de residuos

Elimine siempre todos los materiales de embalaje conforme a la protección medioambiental y a las normas de eliminación de residuos regionales.



El símbolo del contenedor de basura tachado en aparatos eléctricos o electrónicos de desecho tiene su origen en la Directiva 2012/19/UE. Indica que, una vez terminada su vida útil, este aparato no puede ser eliminado junto con la basura doméstica. Cerca de su empresa hay puntos blancos de recogida de aparatos eléctricos y electrónicos de desecho en los que podrá devolverlos gratuitamente. Las direcciones se pueden obtener en la administración municipal o local. Para conocer otras opciones de devolución en muchos países de la UE, también puede consultar el sitio web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. En caso contrario, póngase en contacto con un reciclador oficial de aparatos usados autorizado en su país.

Con la recogida selectiva de los aparatos eléctricos y electrónicos de desecho se pretende posibilitar la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de aprovechamiento de los aparatos de desecho así como evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas que puede tener la eliminación de sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos.



Las pilas y baterías recargables no se pueden tirar a la basura doméstica sino que deben ser desechadas debidamente conforme a la Directiva 2006/66/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 06 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores. Se ruega desechar las pilas y baterías recargables conforme a las disposiciones legales vigentes.

## Declaración de conformidad

Por la presente, Trotec GmbH declara bajo responsabilidad exclusiva que el producto mencionado a continuación ha sido desarrollado, proyectado y fabricado de conformidad con los requisitos de la Directiva UE sobre equipos radioeléctricos en su versión 2014/53/UE.

**Modelo / producto:** BE60  
**Tipo de producto:** multímetro digital True RMS con cámara térmica  
**Año de fabricación:** 2022

### Directivas UE relacionadas:

- 2011/65/UE
- 2014/30/UE
- 2014/35/UE
- 2015/863/UE

### Normas armonizadas aplicadas:

- EN 61010-031:2015

### Normas nacionales aplicadas y especificaciones técnicas:

- Reglamento (CE) 1907/2006
- EN 61010-2-033:2012
- EN 61010-1:2010
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-2:2013
- IEC 61000-4-4:2012
- EN IEC 61000-4-2:2008
- EN IEC 61000-4-3:2010
- EN IEC 61000-4-8:2009
- IEC 62321-3-1:2013
- IEC 62321-4:2013
- IEC 62321-5:2013
- IEC 62321-6:2015
- IEC 62321-7-1:2015
- IEC 62321-7-2:2017
- IEC 62321-8:2017

### Fabricante y nombre del responsable de la documentación técnica:

Trotec GmbH  
Grebener Straße 7, D-52525 Heinsberg  
Teléfono: +49 2452 962-400  
Correo electrónico: info@trotec.de

Lugar y fecha de emisión:

Heinsberg, a 17.02.2023

Joachim Ludwig, Gerente