

# Bedienungsanleitung

## TESTY 2+



# Steckdosentester 230V AC

mit RCD-Test zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Fehlerstrom-  
Schutzeinrichtung mit Auslösezeitmessung

EN 61010-1 (DIN VDE 0411-1)

CAT III / 300V AC



Inhaltsverzeichnis	Seite
1.0 Einleitung / Lieferumfang .....	5
2.0 Transport und Aufbewahrung .....	5
3.0 Sicherheitshinweise .....	6
4.0 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
4.1 Bedienelemente .....	7
5.0 LCD-Symbole .....	8
6.0 Fehlermeldungen bei der Installations- und Funktionsprüfung ...	9
6.1 ALLE LEITER SIND KORREKT INSTALLIERT _____	10
6.2 PHASE & NEUTRALLEITER KORREKT ABER SPANNUNG AUSSERHALB DES ZULÄSSIGEN BEREICHS _____	10
6.3 PHASE & NEUTRALLEITER VERTAUSCHT _____	10
6.4 PHASE & SCHUTZLEITER VERTAUSCHT _____	10
6.5 SCHUTZLEITER & PHASE VERBUNDEN _____	10
6.6 SCHUTZLEITER OFFEN _____	10
6.7 NEUTRALLEITER OFFEN _____	11
6.8 PHASE OFFEN _____	11
6.9 Mehrere Fehler an der Steckdose/Installation _____	11
7.0 FI / RCD Test _____	12
8.0 Pflege / Wartung und ersetzen der Batterien.....	13
9.0 Technische Daten / Garantie .....	14

## Symbole / Hinweise

---



Warnung vor möglichen Gefahren; beachten Sie den dazugehörigen Hinweis in der Bedienungsanleitung.



Warnung vor elektrischer Spannung - Gefahr durch Stromschlag.



Hinweis, Information.



Durchgängige doppelte oder verstärkte Isolierung entsprechend Klasse II IEC 60536.



Konformitätszeichen. Dieses Zeichen bestätigt, dass das Gerät den geltenden Richtlinien entspricht. Es entspricht der EMV-Richtlinie (2014/30/EU) und der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU). Die Norm EN 61010-1 wird erfüllt.



Das Gerät entspricht der Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (2012/19/EU WEEE).

### **CAT III/300V**

Das Gerät entspricht der Messkategorie **CAT III/300 V** gegen Erde.

### **Beschreibung der Messkategorien:**

**CAT I** für Messungen an Stromkreisen, die keine direkte Verbindung zum Netz haben, z. B. batteriebetriebene Geräte.

**CAT II** für Messungen an Stromkreisen, die mittels Stecker eine direkte Verbindung mit dem Niederspannungsnetz haben, z. B. Haushaltsgeräte, tragbare Elektrogeräte und Ähnliches.

**CAT III** für Messungen innerhalb der Gebäudeinstallation, d. h. Verteiler, Schutzschalter, Verkabelung, einschließlich Kabel, Stromschienen, Anschlussdosen, Schalter, Steckdosen in der festen Installation sowie Geräte für den industriellen Einsatz und sonstige Geräte, beispielsweise permanent am Stromnetz angeschlossene Stationär-Motoren.

**CAT IV** für Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation, z. B. Zähler resp. Strommessgeräte.

## 1.0 Einleitung / Lieferumfang

---



Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die für eine sichere Bedienung und Wartung des Geräts notwendig sind. Der Benutzer sollte daher vor der Verwendung des Geräts (Inbetriebnahme/ Zusammenbau) die Bedienungsanleitung aufmerksam lesen und in allen Punkten befolgen.

Wird die Bedienungsanleitung nicht gelesen bzw. werden die darin enthaltenen Warnungen und Hinweise nicht beachtet, kann es zu schwerwiegenden Personen- oder Sachschäden kommen.

ELBRO Testy 2+ ist ein Prüfgerät zur schnellen und sicheren Anzeige einer korrekten oder fehlerhaften Steckdosen- oder Leitungsanschlüssen in der Verkabelung. Das Instrument ist mit einem zusätzlichen RCD-Test ausgestattet, der die Funktionsfähigkeit des RCD-Schutzes auf Tastendruck prüft.



**Das Gerät darf nur in ordnungsgemäß geerdeten Elektroinstallationen eingesetzt werden!**

- Testergebnisse werden auf dem LCD-Display (mit Hintergrundbeleuchtung) angezeigt
- Anzeige eines PE-Fehlers mithilfe des eingebauten kapazitiven Sensors
- Zum Prüfen von 10, 30, 100, 300 und 500 mA FI/RCD und Anzeige der Auslösezeit in [ms]
- Integrierte Steckdosenprüfung
- Spannungsprüfung zwischen **L** und **N** (falls kein PE-Fehler vorliegt)
- Batteriestandanzeige
- Automatische Abschaltung

**Lieferumfang:**

- 1 ELBRO Testy 2+
- 1 ELBRO Etui CA17
- 1 Bedienungsanleitung

## 2.0 Transport und Aufbewahrung

---

Bewahren Sie bitte die Originalverpackung für eine spätere Versendung auf, z. B. zur Kalibrierung. Transportschäden aufgrund von mangelhafter Verpackung sind von der Garantie ausgeschlossen.

Das Gerät muss an einem trockenen Ort in einem geschlossenen Raum aufbewahrt werden.

**Falls das Gerät bei extremen Temperaturen transportiert oder gelagert wurde, benötigt es vor dem Einschalten eine mindestens 2-Stündige Akklimatisierung an die Raumtemperatur vor der Inbetriebnahme.**

## 3.0 Sicherheitshinweise

Der ELBRO Testy 2+ wurde im Einklang mit den aktuellen Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte gemäß IEC/EN 61010-1 gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherem und einwandfreiem Zustand verlassen.

 Der Testy 2+ ist nur ein Prüfgerät und darf nicht für Messungen nach der CH-Installationsnorm (NIN) verwendet werden.  
Der Testy prüft keine Spannungsfreiheit.

 Zur Vermeidung von elektrischen Schlägen sind die geltenden Sicherheits- und VDE-Vorschriften zu beachten, wenn mit Spannungen über 120V (60V) DC oder 50V (25V) **RMS AC** gearbeitet wird. Die Werte in Klammern gelten für beschränkte Spannungsbereiche (beispielsweise im medizinischen oder landwirtschaftlichen Bereich).

 Vergewissern Sie sich vor der Verwendung, dass das Gerät einwandfrei funktioniert. Das Prüfgerät darf nur innerhalb der angegebenen Messbereiche verwendet werden.

 Falls die Sicherheit des Anwenders nicht länger gewährleistet ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und vor neuerlicher Verwendung geschützt werden.

### **Die Sicherheit ist nicht länger gewährleistet, wenn das Gerät:**

- **offensichtliche Beschädigungen aufweist**
- **die gewünschten Messungen nicht mehr durchführt**
- **zu lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde**
- **während des Transports mechanischen Belastungen ausgesetzt war**
- **durch auslaufende Batterien verunreinigt wurde**
- **auf irgendeine Weise verändert wurde und nicht mehr seinem Originalzustand entspricht**

### **In den obengenannten Fällen darf das Gerät nicht mehr genutzt werden!**

 Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern geöffnet werden. Vor dem Öffnen ist sicherzustellen, dass das Gerät von allen Messkreisen getrennt wurde.

 Die von den Berufsverbänden für Elektroanlagen und Ausrüstung festgelegten Unfallverhütungsvorschriften sind bei allen Aufgaben strikt einzuhalten.

 Um eine korrekte Funktionsweise und lange Lebensdauer sicherzustellen, lassen Sie das Instrument nicht in direkter Sonneneinstrahlung liegen, wo es sich erhitzen kann.

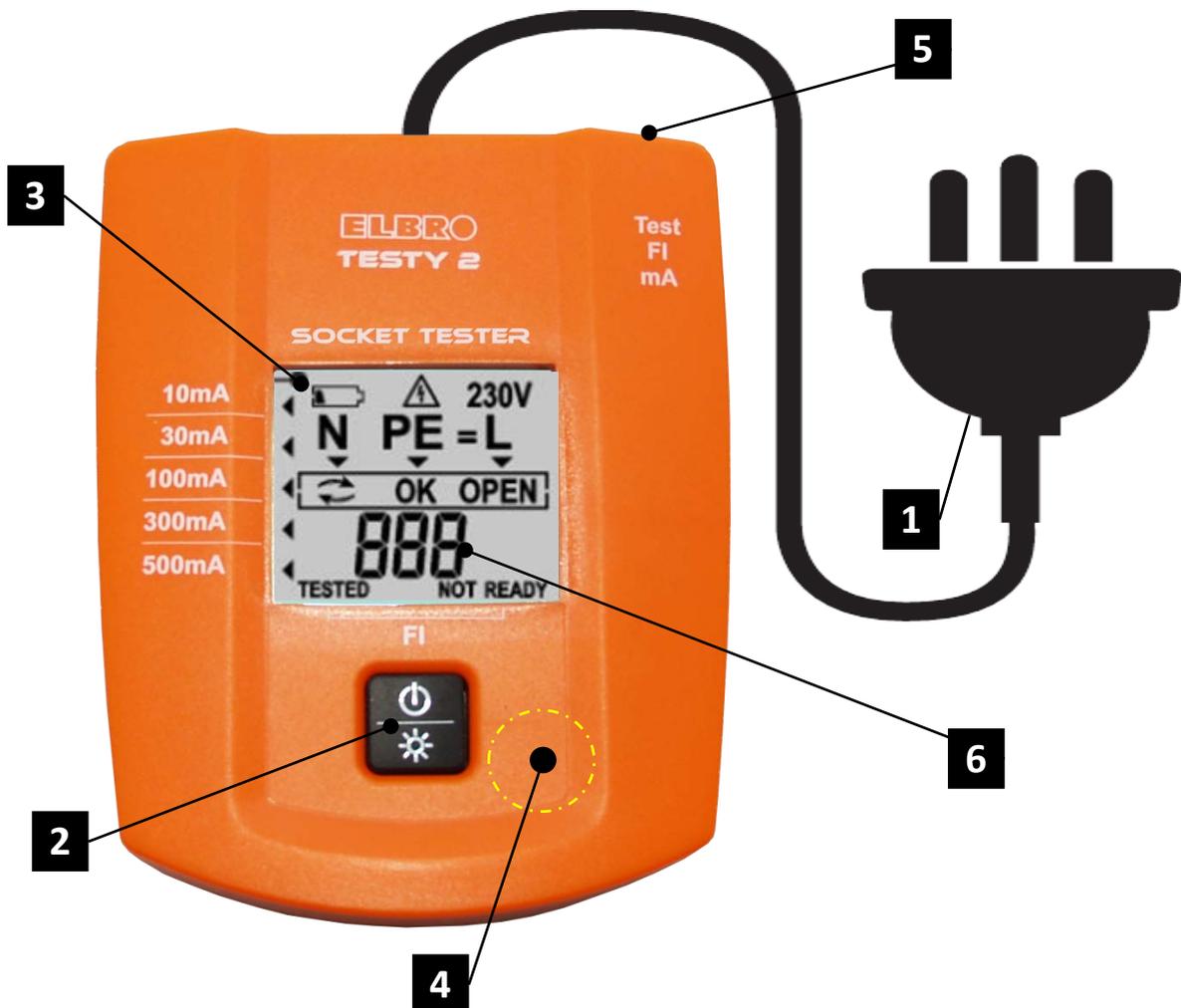
## 4.0 Bestimmungsgemäße Verwendung / Bedienelemente

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde. Diesbezüglich sind insbesondere die Sicherheitshinweise, die technischen Spezifikationen in Hinblick auf die Umgebungsbedingungen und der Einsatz des Geräts in trockenen Umgebungen zu beachten.

### 4.1 Bedienelemente

1. Netzstecker
2. Hauptschalter/Hintergrundbeleuchtung EIN/AUS-Taste
3. LCD
4. Kapazitiver Sensor
5. FI-Test (*langes Drücken löst den Test aus*)- und mit Auswahl-Taste (*kurzes Drücken*) werden die Prüfströme ausgewählt
6. Auslösezeit in [ms]



5.0 LCD-Symbole

<b>LCD-Symbole</b>	
230V	L-N Spannung innerhalb des zulässigen Spannungs-Bereichs. (Bei Blinken: potenziell gefährliche Spannungsanzeige)
<del>230V</del>	L-N Spannung ausserhalb des korrekten Spannungs-Bereichs.
<b>L</b>	Phase
<b>N</b>	Neutralleiter / Nulleiter
<b>PE</b>	Schutzleiter/Schutzerde
	Vertauscht
OK	OK
OPEN	Offen
	PE (Schutzleiter-Fehler)
<b>TESTED</b>	Erscheint nach Abschluss des FI/RCD-Tests
<b>NOT READY</b>	Gerät nicht bereit für FI/RCD-Test – Bei langem Druck auf die RCD-Taste erfolgt keine Aktion.
<b>READY</b>	Gerät bereit für FI/RCD-Test
	Niedriger Batteriestand
	Batterie leer
<b>888</b>	Messergebnis, Auslösezeit FI/RCD in Millisekunden [ms]

## 6.0 Fehlermeldungen bei der Installations- und Funktionsprüfung



**Das Gerät darf nur in ordnungsgemäß geerdeten Elektroinstallationen verwendet werden!**



Wenn zur Prüfung einer Steckdose oder einer Verbindungsleitung ein Adapter genutzt werden muss, ist sicherzustellen, dass sich der Adapter in einwandfreiem Zustand befindet und durchgängig elektrisch verbunden ist. Die Verwendung von Adaptern ohne durchgängigen Schutzleiteranschluss führt zu fehlerhaften Prüfergebnissen.



Vor der Verwendung ist zu überprüfen, ob sich das Gerät in funktionsfähigem Zustand befindet, beispielsweise an einer bekannten Spannungsquelle.



Eine eindeutige und sichere Aussage hinsichtlich des Testergebnisses kann nur gegeben werden, wenn das Gerät in der Hand gehalten wird, damit eine Verbindung mit der Erde über die kapazitive Elektrode sichergestellt ist.



Stellen Sie vor der Verwendung der FI/RCD – Testfunktion sicher, dass die angeschlossenen Geräte ausgeschaltet sind.



Das Prüfgerät erkennt keine vertauschten **N/PE**-Anschlüsse.

Zum Prüfen von Steckdosen und Verbindungsleitungen, den Steckdosentester durch Drücken der  Taste einschalten.

Anschließend das Gerät in die Steckdose stecken. Zur korrekten Durchführung der Messungen muss der Steckdosentester in der Hand gehalten werden, um die Kopplung mit der Erde über die kapazitive Elektrode sicherzustellen. Auf dem LCD-Display wird eine Meldung mit dem Testergebnis angezeigt.

Um die Hintergrundbeleuchtung **einzuschalten**, die  Taste kurz drücken.

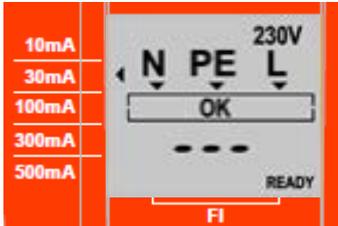
Um das Gerät in den „**Standby-Modus**“ zu versetzen, die  Taste lange drücken (ca. 1 Sekunde).

### PE-Fehler Erkennung

Wird das „“ Warnsymbol angezeigt wird, liegt eine gefährliche Berührungsspannung im **PE**-Leiter an oder die Schutzerde ist offen (unterbrochen oder nicht vorhanden).

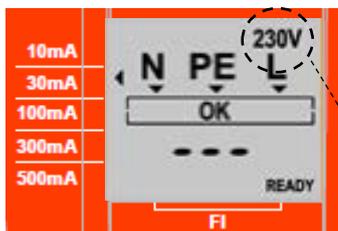
In diesem Fall muss die gesamte Elektroinstallation von einem ausgebildeten Elektriker überprüft werden.

## Fehlermeldungen bei der Installations- und Funktionsprüfung



### 6.1 ALLE LEITER SIND KORREKT INSTALLIERT und die Netzspannung ist vorhanden

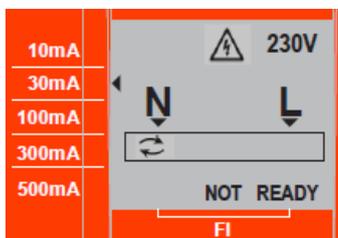
Die Installation der **N**, **PE** und **L** Leiter ist korrekt. Der FI-Nennstrom ist auf **30mA** eingestellt und bereit (READY).



### 6.2 PHASE & NEUTRALLEITER KORREKT ABER SPANNUNG AUSSERHALB DES ZULÄSSIGEN BEREICHS

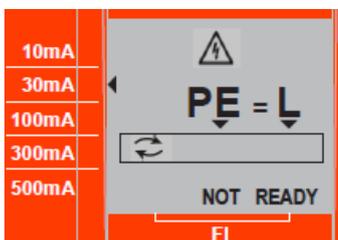
Die Position der **L** und **N** Leiter ist korrekt, aber die Spannung dazwischen liegt **außerhalb** des zulässigen Bereichs von 230V (-15 % ÷ + 10 % = **195.5V ÷ 253V AC**)

Das **blinkende** 230V - Symbol zeigt jedoch an, dass potenziell eine gefährliche Spannung vorhanden ist.



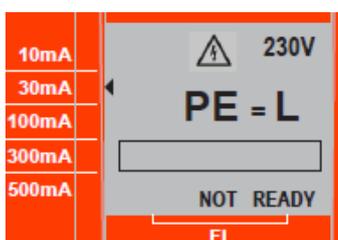
### 6.3 PHASE UND NEUTRALLEITER VERTAUSCHT

Die Positionen der **L** und **N** Leiter sind vertauscht



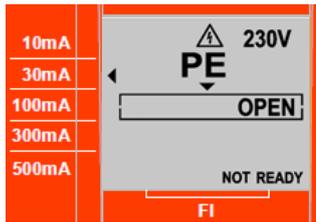
### 6.4 PHASE UND SCHUTZLEITER VERTAUSCHT & Keine Netzspannung

Die Positionen der **L** und **PE** Leiter sind vertauscht. Das **PE**-Warnsymbol erscheint auf dem LCD-Display.



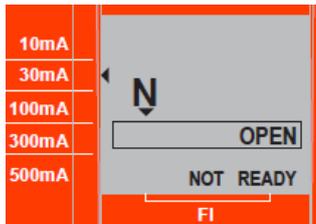
### 6.5 SCHUTZLEITER UND PHASE VERBUNDEN

**PE** und **L** Leiter liegen am selben Potential an (230V). Das **PE** Warnsymbol erscheint auf dem LCD-Display.



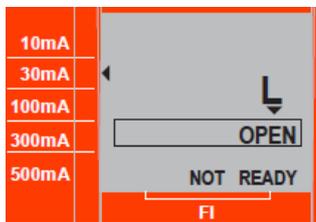
### 6.6 SCHUTZLEITER OFFEN

Der PE-Leiter ist nicht an der Steckdose angeschlossen.



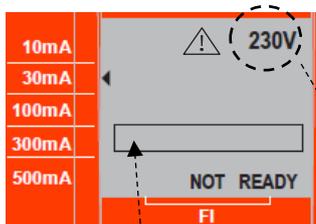
### 6.7 NEUTRALLEITER OFFEN

Der N-Leiter ist nicht an der Steckdose angeschlossen.



### 6.8 PHASE OFFEN

Der L-Leiter ist nicht an der Steckdose angeschlossen.



### 6.9 Mehrere Fehler an der Steckdose/Installation

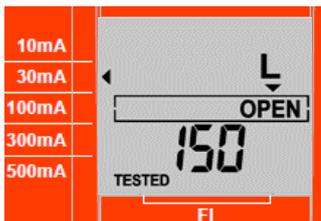
In einigen seltenen Fällen, werden mehrere Fehler in der Steckdose/Installation durch ein leeres Entscheidungs-Rechteck-Frame angezeigt.

Entscheidungs-Rechteck-Frame

Das blinkende 230V - Symbol zeigt jedoch an, dass potenziell eine gefährliche Spannung vorhanden ist. Auch das PE-Fehlersymbol leuchtet, wenn die Spannung am PE-Leiter > 50V (gegen Erde) ist.

## 7.0 FI-TEST

Der **FI/RCD-Testmodus** ist verfügbar, wenn alle Leiter korrekt angeschlossen sind und sich die Spannung zwischen **L** und **N** innerhalb des zulässigen Bereichs liegt (230V -15 %; +10 %).

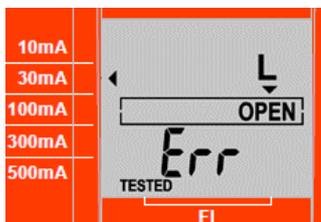


Mit einem kurzen Druck auf die **FI/RCD**-Taste kann man zwischen den verschiedenen **FI-Prüfströmen** wechseln (**10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA**).

Ein **langer** Tastendruck (ca. ½ Sekunde) aktiviert den **FI/RCD-Test**.

Nach Abschluss des Tests erscheint 3 Sekunden lang das Symbol **TESTED** (getestet) auf dem Display.

Zudem wird das Ergebnis der FI/RCD Auslösezeitmessung (in ms, Millisekunden) angezeigt.



Wenn der **FI/RCD** nicht innerhalb von **200ms** auslöst (maximale FI/RCD-Testdauer), wird „**Err**“ (Error) angezeigt.

## 8.0 Pflege, Wartung und Batterien ersetzen

### Pflege und Wartung

Bei einem den Anweisungen der Bedienungsanleitung entsprechenden Betrieb benötigt das Gerät keine besondere Wartung. Sollten während des täglichen Gebrauchs Betriebsprobleme auftreten, steht Ihnen unser Beratungsservice kostenfrei zur Verfügung. Falls nach Ablauf der Garantielaufzeit Funktionsfehler auftreten sollten, wird unser Kundendienst Ihr Gerät unverzüglich reparieren.

Verschmutzt das Gerät durch den täglichen Gebrauch, empfiehlt es sich, das Gerät mit einem feuchten Tuch und einem milden Haushaltsreiniger zu reinigen. Vergewissern Sie sich vor dem Reinigen des Geräts, dass es von der externen Stromversorgung und allen anderen angeschlossenen Geräten getrennt wurde. Für die Reinigung niemals scharfe Reiniger oder Lösungsmittel verwenden. Das Gerät sollte nach dem Reinigen etwa **6 Stunden** nicht verwendet werden.

### Batterie ersetzen

Wenn die Batterien fast entladen sind, erscheint dieses Batterie-Symbol  auf dem Display. Nach einer Weile, wenn die Batterien leer sind, erscheint dieses Symbol .

In diesem Fall müssen die Batterien ersetzt werden. Andernfalls, wenn die Batterien vollständig erschöpft sind, blinkt das  LCD-Symbol dreimal und das Instrument schaltet sich automatisch aus.

1. Ziehen Sie den Stecker des Testy 2+ aus dem Netz.
2. Öffnen Sie das Gehäuse, indem Sie die Schraube lösen.
3. Legen Sie 2 neue Batterien Typ AAA LR03 ein, indem Sie die Polarität beachten und das Gehäuse wieder schließen.

Bitte denken Sie an unsere Umgebung, wenn Sie Ihre gebrauchten Batterien entsorgen. Sie gehören in eine Mülldeponie oder ein Müllsammelplatz für gefährliche Abfälle.

Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.

Sollte das Gerät jedoch durch austretende Batterien verunreinigt sein, muss das Gerät richtig entsorgt. Keinen Garantieanspruch für ausgelaufene Batterien.

## 9.0 Technische Daten / Garantie

### Technische Daten

Nennspannung	230V ± 15%
Frequenz	50Hz ± 3Hz
Max. tolerierte Spannung N↔PE	5V
L-N Spannungsmessung	Anzeige 230V (- 15 % ÷ + 10 %) (Falls kein PE-Fehler vorhanden ist, PE nicht offen)
FI / RCD-Prüfstrom	10, 30, 100, 300 oder 500 mA (± 15%)
FI / RCD-Testdauer	200ms (± 15%)
Messkategorie	CAT III/300V
Norm	EN 61010-1 (DIN VDE 0411-1)
IP-Schutzklasse	IP40
Lager- und Betriebstemperatur	-10°... +50°C
Verschmutzungsgrad	2
Höhe	bis 2000 m
PE-Fehler	> 50V (gegen Erde)
Batterien	2 x 1,5V (AAA / LR03)
Automatische Abschaltung	15 Minuten



**Das Gerät darf nur in ordnungsgemäß geerdeten Elektroinstallationen eingesetzt werden!**

### 24 Monate Garantie

ELBRO Geräte unterliegen strengen Qualitätskontrollen. Sollten während des täglichen Einsatzes dennoch Fehler oder Störungen auftreten, gewähren wir 24 Monate Garantie auf das Gerät (nur gültig mit Rechnung). Fabrikations- und Materialfehler werden von uns kostenfrei behoben, vorausgesetzt das Gerät zeigt keine Zeichen von Fremdeinwirkung und wird ungeöffnet an uns zurückgesendet. Beschädigungen durch Herunterfallen, Missbrauch oder unsachgemäßen Gebrauch sind von der Garantie ausgeschlossen. Treten nach Ablauf der Garantielaufzeit Funktionsstörungen auf, wird unsere Serviceabteilung Ihr Gerät schnellstmöglich reparieren.

### **ELBRO AG**

Gewerbestrasse 4  
CH - 8162 Steinmaur  
**info@elbro.com**  
**www.elbro.com**