



Anmeldung →  
[https://de.megger.com/  
register](https://de.megger.com/register)



Benutzer-  
handbuch →



Unterstützung →  
[https://de.megger.com/  
support](https://de.megger.com/support)



**Dieses Dokument unterliegt dem Urheberrecht der:**

Megger GmbH, Weststraße 59, 52074 Aachen. GERMANY  
T +49 (0) 241 91380 500 F +49 (241) 91380 599 [www.megger.com](http://www.megger.com)

Megger Limited behält sich das Recht vor, die Spezifikationen seiner Produkte von Zeit zu Zeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Richtigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu gewährleisten, übernimmt Megger Limited keine Garantie für die Vollständigkeit oder Aktualität der Beschreibung.

Patentinformationen zu diesem Gerät finden Sie auf der folgender Website:  
[megger.com/patents](http://megger.com/patents)

Dieses Handbuch ersetzt alle früheren Ausgaben.

Verwenden Sie immer die neueste Ausgabe dieses Dokuments.

Vernichten Sie alle alten Exemplare.

## **Konformitätserklärung**

Hiermit erklärt Megger Instruments Limited, dass die in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen, von Megger Instruments Limited hergestellten Funkausrüstung den Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU entsprechen. Weitere von Megger Instruments Limited hergestellte und in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Geräte entsprechenden Richtlinien 2014/30/EU und 2014/35/EU, soweit anwendbar.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärungen ist unter der folgenden Internetadresse abrufbar:

**[megger.com/eu-dofc](http://megger.com/eu-dofc)**

# Inhalt

---

<b>1. Einführung .....</b>	<b>6</b>
1.1 Website des Unternehmens.....	6
1.2 KARTON AUSPACKEN.....	6
<b>2. Sicherheitshinweise und Normen .....</b>	<b>7</b>
2.1 Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Bemerkungen.....	7
2.2 Sicherheitshinweise .....	7
2.2.1 PAT250SX Sicherheit der Funksteuerung .....	8
2.2.2 Definitionen der Messkategorien:.....	8
2.2.3 Produktsicherheitskategorie .....	8
2.3 Sicherheits-, Gefahren- und Warnsymbole am Gerät.....	8
<b>3. Übersicht über das Gerät.....</b>	<b>9</b>
3.1 Geräteanordnung PAT250 .....	9
3.2 Aufbau des Gerätesteckers .....	9
3.3 Anzeigelayout .....	10
3.4 Symbole zur Anzeige von Messungen .....	10
3.5 Geräteschaltflächen .....	11
3.6 Symbole für ANWEISUNGEN im Benutzerhandbuch.....	12
3.7 Tragegurt anbringen und abnehmen .....	12
<b>4. Ein-/Aus-Taste – Funktionen.....</b>	<b>13</b>
4.1 Einschalten.....	13
4.2 Ausschalten.....	13
4.2.1 AUS (manuell) .....	13
4.2.2 AUS (automatisch) .....	13
4.3 Prüfung abbrechen.....	13
4.4 ESC/Zurück .....	13
4.5 Speichern .....	13
<b>5. Prüfungen mit CertSuite PAT .....</b>	<b>14</b>
<b>6. Prüfungen mit dem PAT250SX durchführen .....</b>	<b>16</b>
6.1 Eine Prüfung der Klasse 1  , bei der ein Ersatzableitstrom bei 40 Volt Wechselstrom $I_{LEAK}^{(sub)}$ gemessen wird.....	16
6.2 Wiederholung einer Durchgangsprüfung (nur Klasse 1 und Verlängerung $R^{CONT}$ oder $R_{PE}$ ) .....	17
6.3 Wiederholung der Durchgangsprüfung mit einem Grenzwert von $1,0 \Omega$ (NICHT verfügbar für UK-Modelle).....	17
6.4 Eine Prüfung im Status EIN sperren:.....	17
6.5 Prüfung der Klasse 1  mit Abteilung der Netzspannung bei 230 V Wechselstrom .....	18
6.6 Prüfung der Klasse 2  , bei der ein Ersatzableitstrom bei 40 Volt Wechselstrom gemessen wird .....	19
6.7 Prüfung der Klasse 2  mit Netzspannungsableitung bei 230 V Wechselstrom .....	20

6.8	Netzkabelprüfung 	21
6.9	Prüfung von Verlängerungskabeln 	22
6.10	Prüfung mobiler FI-Schalter 	23
6.11	Ortsfeste Geräte prüfen	24
6.12	Fehlerbehandlung	24
6.13	Schnelltest 	25
6.14	Schnelltestoptionen 	26
6.15	Die SELV-Messung innerhalb des Schnelltests (QT)	28
7.	<b>SETUP</b> 	29
8.	<b>Nullabgleich Durchgangsleitung</b>	30
8.1	Widerstand der IEC-Messleitung oder Verlängerungskabel löschen	30
8.2	Nullabgleich einer Leitung entfernen	30
8.3	Um den Widerstand der Durchgangsprüfleitung P1 zu löschen, muss eine Nullung des Widerstands durchgeführt werden.	30
9.	<b>FI-Schalter-Konfiguration</b>	31
9.1	Auswahl Auslösestrom tragbare FI-Schalter	31
10.	<b>Auf Werkseinstellungen zurücksetzen</b>	32
10.1	Werkseinstellungen	32
10.2	Werkseinstellungen Grenzwerte für Prüfungen	32
11.	<b>Bereichsauswahl</b> 	33
11.1	Internationale Modellvarianten:	33
12.	<b>Batterie/Akku und Sicherung ersetzen</b>	34
12.1	Batteriewechsel	34
12.2	Batterie wechseln:	34
12.2.1	Laden von Batterien und Akku	35
12.2.2	Batterien aufladen:	35
12.2.3	Sicherung ersetzen	35
13.	<b>Wartung</b>	36
13.1	Allgemeine Wartung	36
13.2	Reinigung	36
14.	<b>Technische Daten</b>	37
15.	<b>Kalibrierung, Reparatur und Garantie</b>	40
15.1	Rückgabeverfahren	40
16.	<b>Außerbetriebnahme</b>	41
16.1	WEEE-Richtlinie	41
16.2	Entsorgung der Batterien/Akkus	41

## 1. Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für den PAT 250SX entschieden haben. Die Serie PAT 250 wird mit einer 1-Jahres-Lizenz für die Software CertSuite PAT geliefert. CertSuite PAT kann für benutzerdefinierte Prüfabläufe, zur Steuerung des PAT 250SX und zur Erstellung von Prüfberichten verwendet werden. Registrieren Sie sich für CertSuite PAT unter [megger.com](http://megger.com). Wenn Sie den PAT250 zum ersten Mal mit CertSuite verbinden, wird Ihrem Konto automatisch eine 1-Jahres-Lizenz hinzugefügt.



Der PAT250SX ist ein batteriebetriebener, tragbarer elektrischer Bluetooth® (BLE) Prüfer, der grundlegende Sicherheitsprüfungen an elektrischen Geräten durchführen kann, die mit einem Standardnetzstecker versehen sind. Das Gerät kann in 2 Modi verwendet werden

- Prüfungen mit einem mobilen Gerät mit Bluetooth®, z. B. einem Tablet, auf dem CertSuite PAT installiert ist und das über Bluetooth mit dem PAT250SX verbunden ist
- Prüfungen mit dem PAT250SX und seinen integrierten Funktionstasten

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt, wie das PAT250SX mit einem mobilen Gerät verbunden wird, um Prüfungen mit CertSuite PAT durchzuführen, und wie Prüfungen mit dem PAT250SX ohne Verbindung zu CertSuite PAT durchgeführt werden.

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

### 1.1 Website des Unternehmens

Von Zeit zu Zeit kann ein Informationsblatt auf der Website von Megger veröffentlicht werden. Dies kann Informationen über neues Zubehör, neue Nutzungsanweisungen oder ein Softwareupdate enthalten. Bitte überprüfen Sie von Zeit zu Zeit, ob auf der Website von Megger etwas veröffentlicht wurde, das Ihre Megger-Geräte betrifft.

[www.megger.com](http://www.megger.com)

### 1.2 KARTON AUSPACKEN



Den Karton vorsichtig auspacken. Dort finden Sie auch wichtige Dokumente, die Sie lesen und für die Zukunft aufzubewahren sollten.

Bitte registrieren Sie das Produkt über diesen Link, um den technischen Support zu erhalten.

[www.megger.com/register](http://www.megger.com/register)

## 2. Sicherheitshinweise und Normen

Diese Sicherheitshinweise müssen sorgfältig gelesen und verstanden werden, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Bitte zum späteren Gebrauch aufbewahren! Sie sind bei der Anwendung zu beachten.

Die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen verlangen von den Anwendern dieser Geräte und ihren Arbeitgebern, dass sie für alle elektrischen Arbeiten eine Gefährdungsbeurteilung durchführen, um mögliche Gefahrenquellen und das Risiko elektrischer Verletzungen, z. B. durch unbeabsichtigte Kurzschlüsse, zu ermitteln

### 2.1 Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Bemerkungen

Dieses Benutzerhandbuch folgt der international anerkannten Definition.

#### Beschreibung

**WARNHINWEIS:** Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod, zu schweren Verletzungen oder zu Gesundheitsschäden führen kann.

**VORSICHT:** Weist auf eine Situation hin, die zu Schäden am Gerät oder an der Umgebung führen kann.

**ANMERKUNG:** Weist auf wichtige Anweisungen hin, die befolgt werden müssen, um den entsprechenden Prozess sicher und effizient durchzuführen.

### 2.2 Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur von entsprechend geschulten und autorisiertem Personal bedient werden.
- Verwenden Sie nur von Megger gelieferte oder zugelassene Messleitungen und Zubehör.
- Wenn das Symbol  oder das Symbol  angezeigt wird, müssen das Bedienerhandbuch und die Warnhinweise gelesen werden, um die Art der Gefahr und die erforderlichen Maßnahmen zu ihrer Vermeidung zu ermitteln..
- Das Gerät darf nicht verwendet werden, wenn es Anzeichen einer Beschädigung aufweist.
- Alle Messleitungen, Sonden und Klemmen müssen intakt und sauber sein und die Isolierung darf keine Brüche oder Risse aufweisen.
- Sonden und Clips müssen hinter dem Fingerschutz gehalten werden.
- Messleitungen, die während einer Messung nicht verwendet werden, sind vom Prüfgerät zu trennen.
- Während der Prüfung ist sicherzustellen, dass weder im Normalbetrieb noch im Störungsfall eine Gefahr besteht.
- Während der Prüfung darf der Prüfling nicht berührt werden, außer mit dem entsprechenden Zubehör, da bei defekten Geräten die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht.
- Während der Prüfung keine freiliegenden Teile der Messleitungen berühren. Gefährliche Spannungen können anliegen.
- Messleitungen nicht an stromführende Systeme oder gefährliche Spannungen anschließen.
- Berühren Sie insbesondere während der Prüfung nicht die Steckbolzen von IEC-Verlängerungsleitungen, da durch ein möglicherweise defektes Gerät gefährliche Spannungen anliegen können.
- Während der Prüfung die freiliegenden Erdungsstifte der 230 V Prüfsteckdose nicht berühren, da durch ein möglicherweise defektes Gerät Spannungen anliegen können.
- Ersatzsicherungen müssen das richtige Schaltvermögen haben und den richtigen Typ haben. **Siehe 12. Batterie/Akku und Sicherung ersetzen auf Seite 34.**
- Wenn dieses Gerät in einer Weise verwendet wird, die nicht in der mitgelieferten Dokumentation vorgesehen ist, kann der vom Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden.
- Aus Sicherheitsgründen darf der PAT nur an eine ordnungsgemäß geerdete Stromversorgung angeschlossen werden. Im Zweifelsfall sollte die Stromversorgung durch eine Elektrofachkraft überprüft werden.
- Die Dichtheitsprüfung mit Netzspannung darf erst nach Abschluss der Erdungs- und Isolationsprüfungen durchgeführt werden, da diese Prüfung mit Netzspannung arbeitet.
- Während der Dichtheitsprüfung mit Netzversorgung ist das zu prüfende Gerät in Betrieb. Achten Sie darauf, dass das Gerät sicher befestigt ist, damit keine Schäden oder Gefahren entstehen können.
- Eine jährliche Kalibrierung mit Zwischenprüfungen der Messgenauigkeit wird empfohlen, um sicherzustellen, dass kein Gerät aufgrund falscher Messwerte unter gefährlicher Spannung betrieben werden kann
- Nur das von Megger zugelassene Ladegerät PAT150 oder PAT250 verwenden. Andere Ladegeräte können eine Brandgefahr darstellen.
- Während einer Prüfung darf das Batterieladegerät nicht an das PAT250 angeschlossen sein.
- Bei der Prüfung ist darauf zu achten, dass der Verschluss den Anschluss des Batterieladegeräts abdeckt. Es besteht Stromschlaggefahr durch freiliegende Anschlüsse. Berühren Sie während der Prüfung keine freiliegenden Anschlüsse oder Prüfkopfspitzen.
- Ziehen Sie immer den Netzstecker  aus der Steckdose UND aus dem Gerät, wenn es nicht benutzt wird.

## Sicherheitshinweise und Normen

### 2.2.1 PAT250SX Sicherheit der Funksteuerung

- Wenn sich das PAT250SX im Funkbetrieb befindet, sind die auf dem Funkbedienteil angezeigten Warnungen zu beachten.
- Halten Sie das PAT250SX und das zu prüfende Gerät während der gesamten Prüfdauer immer in Sicht und in Reichweite. Es ist zu beachten, dass für einige Prüfungen das zu prüfende Gerät eingeschaltet sein muss. Stellen Sie sicher, dass das Gerät betriebssicher ist, bevor Sie mit diesen Prüfungen beginnen.
- Anmerkung: Drücken Sie die rote Ein-/Aus-Taste auf dem PAT250SX, um die Prüfung der Funksteuerung abzubrechen.

### 2.2.2 Definitionen der Messkategorien:

Das Messgerät kann sicher an Stromkreise bis zu den angegebenen Nennwerten oder darunter angeschlossen werden.

Der Anschlussnennstrom ist der Nennstrom des kleinsten Bauteils im Messkreis.

CAT IV – Messkategorie IV: Das Gerät wird zwischen die Niederspannungsquelle und den Energiezähler geschaltet.

CAT III – Messkategorie III: Gerät ist zwischen dem Energiezähler und der Steckdose geschaltet.

CAT II – Messkategorie II: Das Gerät wird zwischen die Steckdosen und die Anlagen des Benutzers geschaltet.

Der Megger PAT250SX ist nach CAT II für 300 V ausgelegt.

Stellen Sie sicher, dass das zu prüfende Gerät ordnungsgemäß gesichert ist und sich in einem sicheren Zustand befindet, bevor Sie einen 230 V-AC-Lecktest durchführen.

### 2.2.3 Produktsicherheitskategorie

CAT II 300 V: GERÄTE DER MESSKATEGORIE II, die zwischen den Steckdosen und Verbrauchergeräten angeschlossen sind.

⚠ 230 V AC Lecktest: Durch den Anschluss des PAT250SX an eine 230 V AC-Versorgung wird die Prüfung automatisch von einer 40 V AC-Prüfung auf eine netzbetriebene 230 V AC-Prüfung umgeschaltet. Bei allen Dichtigkeitsprüfungen mit 230 V AC wird das zu prüfende Gerät mit Strom versorgt.

## 2.3 Sicherheits-, Gefahren- und Warnsymbole am Gerät

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Sicherheits- und Gefahrensymbole erläutert, die auf dem Außengehäuse des Gerätes angebracht sind.

Symbol	Beschreibung
	Gefahr: Prüfstrom vorhanden.
	Vorsicht: Bitte beachten Sie das Benutzerhandbuch
	UK-Konformität. Dieses Gerät entspricht den in Großbritannien geltenden Vorschriften
	EU-Konformität. Das Messgerät entspricht den geltenden EU-Vorschriften.
	Das Messgerät entspricht den aktuellen „C-Tick“-Anforderungen.
	Gerät nicht mit dem Haushaltmüll entsorgen.
	Vorsicht: Die Erdungsstifte der 230 V-Prüfbuchse werden gefährlich, wenn die Prüfleitung P1 während der Durchgangsprüfung mit gefährlichen Spannungen in Berührung kommt.
	Sicherung ausgefallen.
	Typ der eingebauten Batterie.
	Nicht an 230 V anschließen.
	Vorsicht: Der Erdungsstift der 230 V-Prüfbuchse wird gefährlich, wenn die Prüfleitung P1 während der Durchgangsprüfung mit gefährlichen Spannungen in Berührung kommt.

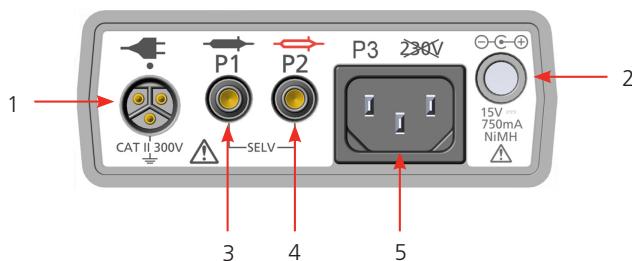
### 3. Übersicht über das Gerät

#### 3.1 Geräteanordnung PAT250



Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Schlitz für Tragegurt	4	Schnelltest
2	Prüfgruppen	5	Einrichtung
3	Einschalten und mindestens 0,5 Sekunden lang drücken	6	Hinterleuchtung
		7	Steckdose für Netzversorgungsprüfung

#### 3.2 Aufbau des Gerätesteckers

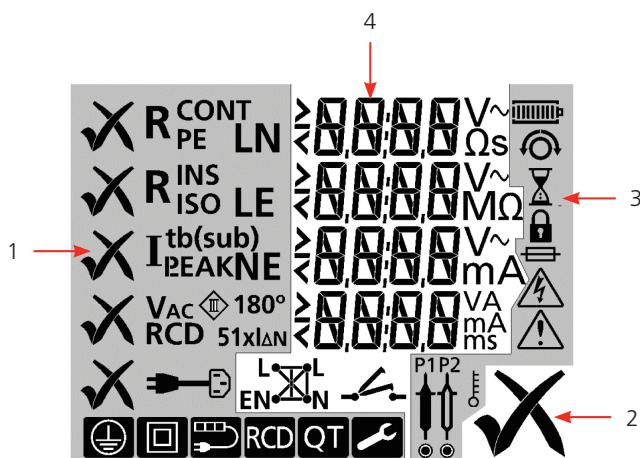


Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Netz-E/A	3	P1
	Wird für Prüfungen verwendet, bei denen der Prüfling mit Netzstrom versorgt werden muss. Beispiel: - PRCD-Prüfung - Erdchlussprüfungen mit Speisung		Anschluss von Durchgangs- (Schutzleiter-), Isolations- und Berührungslecksuchern
2	Ladebuchse des Akkus	4	P2
			Mit dem Gerät P1 können separate Kleinspannungen und Netzzspannungen geprüft werden.
		5	P3
			EC-Netzsteckdose und Adapterbuchse für Verlängerungskabel. NICHT an 230 V Wechselstrom anschließen

**WARNHINWEIS: Die Anschlüsse P1, P2 und P3 dürfen NICHT an gefährliche, stromführende Spannungen angeschlossen werden.**

## Übersicht über das Gerät

### 3.3 Anzeigelayout



Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Prüfungsinformationen	3	Informationen/Warnungen
2	BESTANDEN/NICHT BESTANDEN insgesamt	4	Prüfergebnisse

### 3.4 Symbole zur Anzeige von Messungen

<b>R<sub>CONT</sub><sub>PE</sub></b>	Schutzleiterdurchführung		Während des Prüfvorgangs
<b>R<sub>INS</sub><sub>ISO</sub></b>	Isolationswiderstand zwischen spannungsführenden/spannungsfreien Leitern und der Erde		Messung gesperrt EIN
<b>I<sub>EA</sub></b>	Alternative Methode: 40 V AC-Lecktest für Schutzleiterstrom und Berührungsstrom. Batteriebetriebene Prüfung		Hinweis: Siehe Bedienhandbuch
<b>I<sub>LEAK</sub><sup>(sub)</sup></b>	(Modelle in englischer Sprache) Alternative Methode: 40 V AC Lecktest für Schutzleiterstrom. Batteriebetriebene Prüfung		Widerstand in Ohm
<b>I<sup>t</sup><sup>(sub)</sup></b>	(Modelle in englischer Sprache) Alternative Methode: 40 V AC-Lecktest für Berührungsstrom. Batteriebetriebene Prüfung		Isolationswiderstand in Megaohm (Ohm x 1x10 <sup>6</sup> )
			Ableitstrom in Milliampere
	Polaritätsprüfung für Netz- oder Verlängerungsleitung		Polarität der Kabel richtig
	Anzuschließender Tastkopf P1		Verpolung von stromführenden Leitern und Neutralleiter
	Prüfung oder gesamte Prüfungsgruppe bestanden		Kurzschluss zwischen spannungsführender und neutraler Leitung erkannt
	Prüfung oder gesamte Prüfungsgruppe nicht bestanden		Kurzschluss zwischen spannungsführender Leitung und Erde erkannt
	Sicherung durchgebrannt		Stromkreisunterbrechung erkannt
			Allgemeine Warnung – Gerät nicht angeschlossen oder nicht eingeschaltet*

<b>FI</b>	Prüfverfahren für Fehlerstromschutzschalter		Anzuschließende Sonde P2
<b>0°</b> <b>180°</b>	0° – Prüfstrom positive Flanke 180° – Prüfstrom negative Flanke		Gerät heiß, abkühlen lassen
<b>1xIΔN</b>	1 x $i\Delta n$ = nominelle Betriebsdauer Strom des FI-Schutzschalters		Leitungs-Nullabgleich aktiv
<b>5xIΔN</b>	5 x $i\Delta n$ = 5-facher Bemessungsbetriebsstrom des Fehlerstromschutzschalters		Warnung: Gefährliche Spannungen vorhanden
<b>V~</b>	Volt Wechselstrom		Nullpunkteinstellung Messleitung P1
<b>s</b>	Sekunden		Nullabgleich Verlängerungsadapter eingestellt
<b>ms</b>	Tausendstel einer Sekunde	<b>I<sub>PE</sub></b> <b>I<sub>LEAK</sub></b>	Erdableitstrom gemessen nach der Differenz-/Residuum-Methode
	FI-Schutzschalter – TEST oder RESET drücken	<b>LN</b>	Spannung Phase gegen Neutralleiter
$ _B^t$	Der Berührungsstrom wurde mit der P1-Sonde nach der direkten Methode gemessen	<b>NE</b>	Spannung Neutralleiter gegen Erde
<b>LE</b>	Spannung Phase gegen Erde	<b>V<sub>AC</sub></b> 	Messung der getrennten Niederspannung
<b>V<sub>AC</sub></b>	Volt Wechselstrom (Messfunktion)	<b>R<sub>CONT</sub></b> 	(Modelle in englischer Sprache) Durchgangsprüfung fest installierter Geräte
	Wiederholung der Durchgangsprüfung	<b>R<sub>PE</sub></b> 	Durchgangsprüfung fest installierter Geräte

**ANMERKUNG:** Die PAT250SX-Serie führt vor der eigentlichen Prüfung verschiedene Tests durch, um sicherzustellen, dass das Gerät kurzschlussfrei aufweist und eingeschaltet ist.

### 3.5 Geräteschaltflächen

Die Schaltflächen Verlängerungsleitung, Fehlerstromschutzschalter, Klasse 1 und Klasse 2 starten Prüfabläufe für diese Gerätetypen.

Ein-/Aus-Taste

- Zum Einschalten 0,5 Sekunden drücken
- Zum Ausschalten 2 Sekunden drücken

Abbruchtaste – Zum Abbrechen der Prüfung oder zum Verlassen des Einstellmodus



**QT**

Taste Schnelltest

Taste Klasse 1

**RCD**

Taste FI-Schalter



Taste Klasse 2



Konfigurationstaste – ermöglicht den Zugriff auf Grenzwerte, Prüfdauer und die Option Nullpunktabgleich



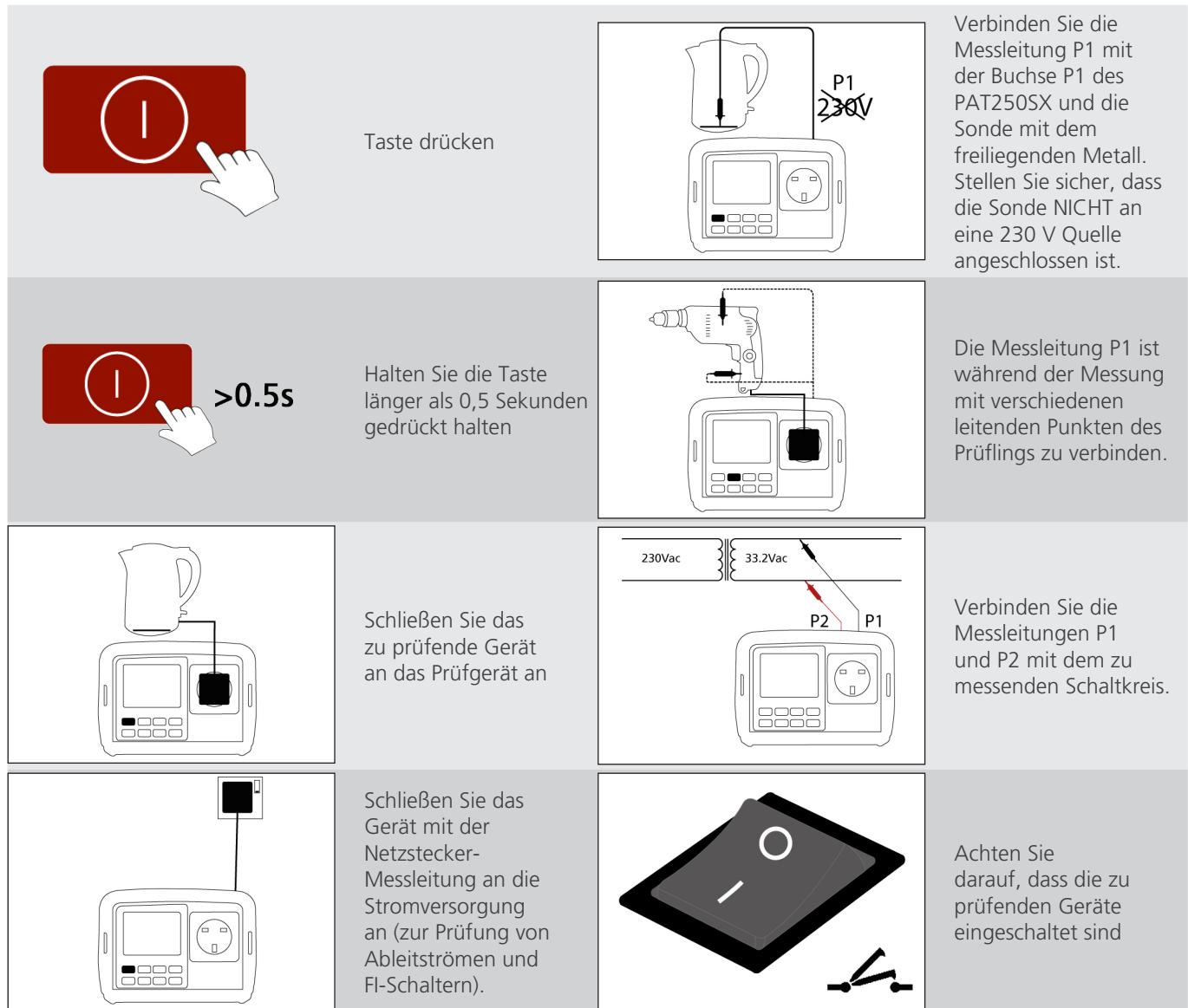
Taste Verlängerung



Taste Hintergrundbeleuchtung

## Übersicht über das Gerät

### 3.6 Symbole für ANWEISUNGEN im Benutzerhandbuch



### 3.7 Tragegurt anbringen und abnehmen

Tragegurt anbringen



Tragegurt abnehmen



## 4. Ein-/Aus-Taste – Funktionen

Die Ein-/Aus-Taste hat viele Funktionen, die im Folgenden beschrieben sind.

### 4.1 Einschalten



Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste mindestens

Schalten Sie den PAT250 ein, bevor Sie die Prüfgeräte anschließen. Der PAT 250 führt zuerst eine Reihe von Selbsttests durch.



### 4.2 Ausschalten

#### 4.2.1 AUS (manuell)



Drücken und halten Sie die Einschalttaste

#### 4.2.2 AUS (automatisch)

Das Gerät schaltet sich nach drei Minuten ohne Aktivität automatisch ab (die Einstellung ist nicht veränderbar).

### 4.3 Prüfung abbrechen

Prüfungen können jederzeit durch Drücken des Netzschalters abgebrochen werden.

### 4.4 ESC/Zurück

Mit der Ein-/Aus-Taste können Sie zum vorherigen Bildschirm zurückkehren oder eine Änderung an den Einstellungen rückgängig machen.

### 4.5 Speichern

Wenn Einstellungen geändert wurden, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um die Änderungen zu speichern.

## 5. Prüfungen mit CertSuite PAT

CertSuite PAT erfüllt zwei Funktionen:

- Sie startet automatische Prüfungen auf einem mobilen Gerät mit vorgeladenen oder benutzerdefinierten Prüfgruppen.
- Sie zeichnet die Ergebnisse der Prüfungen auf. In diesem Modus können Prüfungen nicht mit den Funktionstasten des PAT250SX gestartet werden.

Das PAT250SX muss mit einem Bluetooth®-fähigen Mobilgerät verbunden werden, auf dem CertSuite PAT installiert ist.

Scannen Sie den QR-Code, um CertSuite PAT auf Ihr mobiles Gerät herunterzuladen oder besuchen Sie [www.megger.com](http://www.megger.com), um auf CertSuite PAT von einem PC oder Mac aus zuzugreifen.:



Die grundsätzliche Vorgehensweise ist wie folgt:

<b>Einschalten</b> Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste 0,5 Sekunden lang, um das PAT250SX einzuschalten. Nach dem Selbsttest erscheint der Standardbildschirm.	
<b>Einrichtung aufrufen</b> Drücken Sie die Taste Setup [🔧], um in den Setup-Modus des PAT250SX zu gelangen. Die Prüfsymbole und „AUS“ beginnen zu blinken. Beim PAT250SX wird eine eindeutige Nummer (in diesem Beispiel „8806“) angezeigt. Standardmäßig ist die Bluetooth-Funktion deaktiviert ( <b>BT aus</b> ).  <b>ANMERKUNG:</b> Im PAT250SX Setup-Modus blinkt das jeweilige Feld, das geändert werden kann.	
<b>Bluetooth Ein/Aus-Funktion aktivieren: Setup-Taste drücken [🔧]</b> Durch erneutes Drücken der Setup-Taste wird die Bluetooth-Funktion aktiviert/deaktiviert. Wenn Bluetooth aktiv ist, blinkt <b>EIN</b> . Das PAT250SX sucht nach einer CertSuite, mit der eine Verbindung hergestellt werden kann.  <b>ANMERKUNG:</b> Sie können den Setup-Modus jederzeit durch Drücken der roten Taste beenden.	

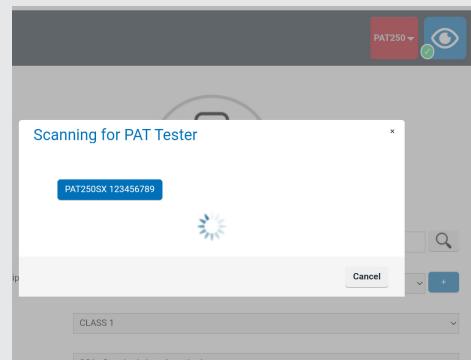
Wenn **AUS** blinkt, kann dies geändert werden. Drücken Sie die Setup-Taste , um dies auf **EIN** zu ändern. Das Display ändert sich und zeigt an, dass Bluetooth eingeschaltet ist: **BT ein**.

Das PAT250SX sendet nun ein Bluetooth-Signal.



### CertSuite PAT

Öffnen Sie CertSuite, öffnen Sie eine PAT-Prüfung und klicken Sie auf die rote Schaltfläche „PAT“. CertSuite sucht dann nach einem PAT250.



Da das PAT250SX nun sein Bluetooth-Signal teilt, sollte CertSuite PAT die eindeutige Nummer des PAT250SX erhalten, um den Kopplungsvorgang abzuschließen (**8806** in diesem Beispiel).

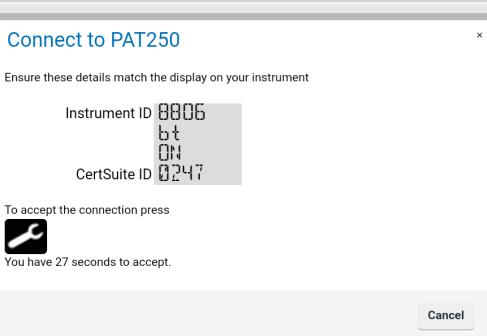


CertSuite zeigt eine Meldung auf dem Bildschirm an, die die eindeutige Nummer des PAT250SX bestätigt (**8806** in diesem Beispiel).

CertSuite hat auch eine eigene eindeutige Verbindungsnummer (**0247** in diesem Beispiel).

Wenn dieser Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie die Setup-Taste [], um die CertSuite-Verbindung zu akzeptieren, vorausgesetzt, dass die eindeutigen Verbindungsnummern auf PAT250SX und CertSuite übereinstimmen. Die Zahl **0247** hört auf zu blinken. Das bedeutet, dass sowohl das Gerät als auch CertSuite PAT die Verbindung akzeptiert haben, ein zweistufiger Prozess für zusätzliche Sicherheit.

Folgen Sie den Anweisungen in der CertSuite PAT-App, um Prüfungen auszuwählen, Prüfungen durchzuführen, Ergebnisse zu protokollieren und Prüfberichte zu erstellen.



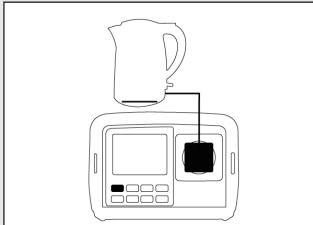
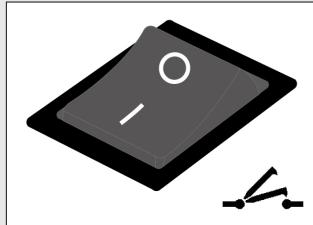
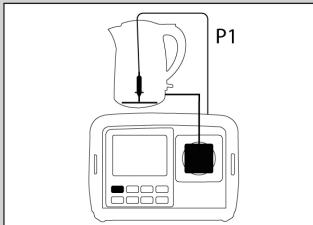
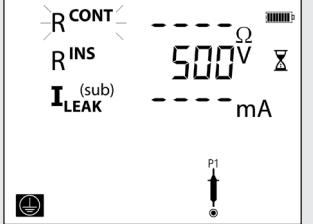
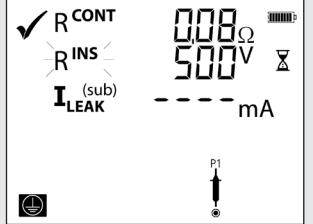
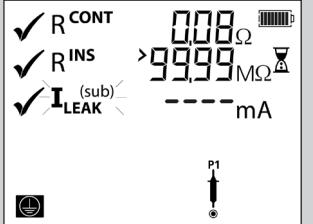
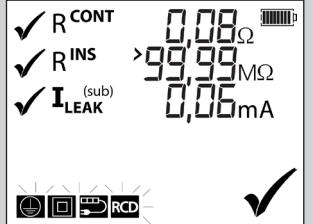
Cancel

Weitere Informationen zu CertSuite PAT finden Sie unter [megger.com](http://megger.com) oder indem Sie den QR-Code scannen.



## 6. Prüfungen mit dem PAT250SX durchführen

### 6.1 Eine Prüfung der Klasse 1 , bei der ein Ersatzableitstrom bei 40 Volt Wechselstrom $I_{LEAK}^{(sub)}$ gemessen wird.

1. Das zu prüfende Gerät an das PAT anschließen		2. Schalten Sie das zu prüfende Gerät ein	
3. Verbinden Sie den SCHUTZLEITER P1 mit einem Metallpunkt am Gerät.		4. Wählen Sie die gewünschte Spannung aus. Klasse 1 bei einer Spannung von 500 Volt.  ODER Klasse 1 bei 250 V für IT-Geräte. 	
5. Stellen Sie sicher, dass Sonde (P1) angeschlossen ist.		6. Entfernen Sie die Sonde (P1)	
7.		8. Klasse 1 bestanden	

**ANMERKUNG:** Wenn das Kontaktsymbol  während der Prüfung angezeigt wird, hat der PAT einen offenen Stromkreis festgestellt. Stellen Sie sicher, dass das Gerät eingeschaltet ist, und drücken Sie dann das Symbol für Klasse 1

**ANMERKUNG:** Das PAT250SX führt vor der eigentlichen Prüfung verschiedene Tests durch, um sicherzustellen, dass das Gerät kurzschlussfrei und eingeschaltet ist.

## 6.2 Wiederholung einer Durchgangsprüfung (nur Klasse 1 und Verlängerung $R_{PE}^{CONT}$ oder $R_{PE}^{PE}$ )

Während der Prüfung die Taste   $R_{PE}^{DURCHG}$  (oder  $R_{PE}$ ) drücken, um die Wiederholung der Prüfung zu aktivieren. Das Symbol  wird angezeigt.

Wenn das Timer-Symbol nicht mehr angezeigt wird und das Wiederholungssymbol blinkt, drücken Sie  um die Prüfung zu wiederholen.

Um die Prüfungswiederholung abzubrechen, drücken Sie die Taste .

## 6.3 Wiederholung der Durchgangsprüfung mit einem Grenzwert von $1,0 \Omega$ (NICHT verfügbar für UK-Modelle)

Nach einer nicht bestandenen Durchgangsprüfung  blinkt das Symbol für maximal 5 Sekunden.

Die Taste  oder  drücken um die Prüfung innerhalb von 5 Sekunden zu wiederholen.

Die Prüfung wird wiederholt. Ab  $1,0 \Omega$  gilt sie als bestanden.

## 6.4 Eine Prüfung im Status EIN sperren:

$R_{PE}^{DURCHG}$  ( $R_{PE}$ ) oder  $R_{ISO}^{GER}$  ( $R_{ISO}$ ) können während einer Prüfung bis zu drei Minuten lang EINGESCHALTET () gesperrt werden. So sperren Sie  $R_{PE}^{DURCHG}$  ( $R_{PE}$ ) oder  $R_{ISO}^{GER}$  ( $R_{ISO}$ ) eingeschaltet:

Drücken Sie während der Prüfungen  $R_{PE}^{DURCHG}$  ( $R_{PE}$ ) oder  $R_{ISO}^{GER}$  ( $R_{ISO}$ ) ,  oder .

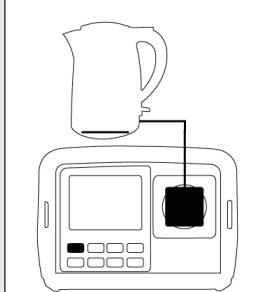
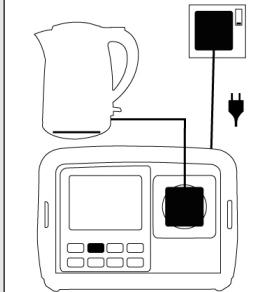
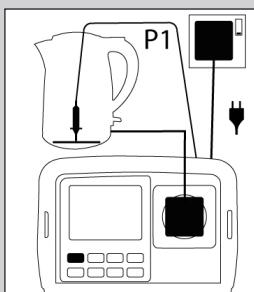
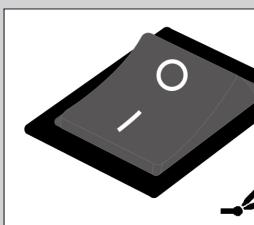
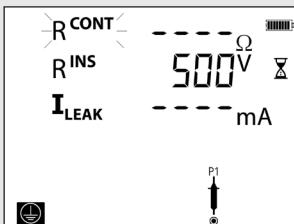
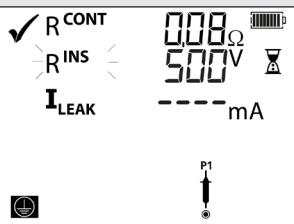
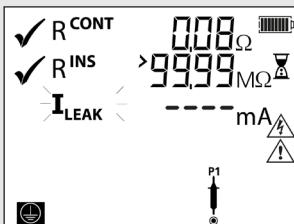
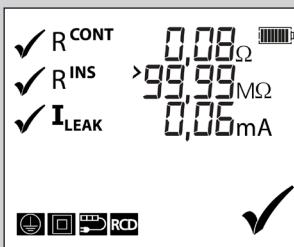
Taste erneut drücken, um die Prüfung zu entsperren und mit der nächsten fortzufahren

**ANMERKUNG:** Diese Funktion ist in den Modi Gruppenprüfung und QT verfügbar.

## Prüfungen mit dem PAT250SX durchführen

### 6.5 Prüfung der Klasse 1 mit Abteilung der Netzspannung bei 230 V Wechselstrom

Prüfung von Geräten mit Netzanschluss und Schutzleiteranschluss

1. Das zu prüfende Gerät an den PAT anschließen.		2. Schließen Sie den PAT-Prüfer an eine Netzversorgung an.	
3. Verbinden Sie den SCHUTZLEITER-Führungsdräht P1 mit einem Metallpunkt an dem Gerät.		4. Schalten Sie das zu prüfende Gerät ein.	
5. Wählen Sie die gewünschte Spannung aus.			6. Stellen Sie sicher, dass Sonde P1 angeschlossen ist
Klasse 1 bei einer Spannung von 500 Volt		ODER Klasse 1 bei 250 V für IT-Geräte	
7. Beachten Sie Anmerkung 1		8. Beachten Sie Anmerkungen 1, 2 und 3 unten	
9. Warnung: Das Gerät wird in Betrieb sein. Wenn angezeigt wird, überprüfen Sie, ob das Gerät eingeschaltet ist, und drücken Sie  .	<p>Vor Beginn der Prüfung, blinken die Anzeigen - und  Zum Fortfahren drücken</p>		10. Klasse 1 bestanden
			

**ANMERKUNG: 1:** Wenn das Kontaktssymbol 

Das PAT250SX führt vor der eigentlichen Prüfung verschiedene Tests durch, um sicherzustellen, dass das Gerät keine Kurzschlüsse aufweist und eingeschaltet ist.

**ANMERKUNG: 2:** Wenn das Kurzschlussymbol L zu N angezeigt wird, muss der Nutzer prüfen, ob ein echter Kurzschluss vorliegt. Klasse 1 drücken, um fortzufahren, es besteht jedoch die Gefahr einer Beschädigung oder des Auslösens von Schutzeinrichtungen. Wenn das Symbol L-N oder L-E blinkt, wurde ein niedriger Widerstand erkannt. Bei einem L-E-Fehler wird die Prüfung abgebrochen. Siehe Tabelle Messungssymbole. Ein L-N-Fehler könnte den PAT-Prüfer beschädigen und sollte untersucht werden. Drücken Sie zum Außerkraftsetzen einer L-N-Warnung die Taste Klasse 1.

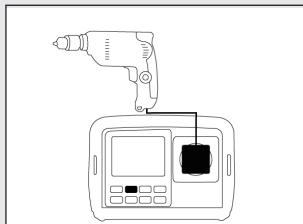
**ANMERKUNG: 3 :** Defekte Geräte können dazu führen, dass ein FI-Schalter während eines Berührungslecktests ausgelöst wird.

**WARNHINWEIS:** Geräte mit hoher Trägheit (z. B. Winkelschleifer) können während des Betriebs eine Gefahr darstellen. Es wird empfohlen, bei möglichen Gefahren die batteriebetriebene Prüfung „Ersatz-Ableitstrom“ zu verwenden, bei der das Gerät nicht in Betrieb ist.

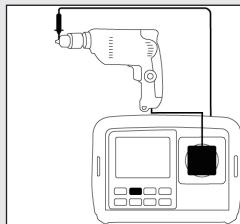
## 6.6 Prüfung der Klasse 2 , bei der ein Ersatzableitstrom bei 40 Volt Wechselstrom gemessen wird

Batteriebetriebene Prüfung von Geräten ohne Erdrückleiter

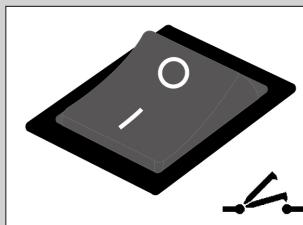
1. Schließen Sie das zu prüfende Gerät an den PAT-Prüfer an.



2. Verbinden Sie den SCHUTZLEITER-Führungsdräht P1 mit einem Metallpunkt an dem Gerät.



3. Schalten Sie das zu prüfende Gerät ein

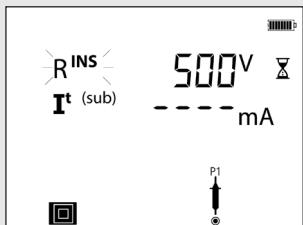


4. Wählen Sie die gewünschte Spannung aus.

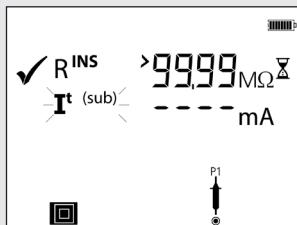


ODER  
Isolationsprüfung bei 250 V  
 > 2 s

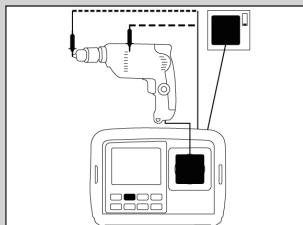
5. Stellen Sie sicher, dass Sonde (P1) angeschlossen ist.



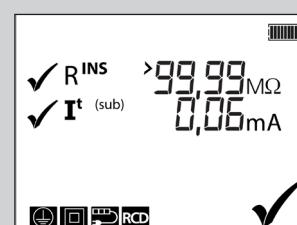
6. Beachten Sie die Anmerkung unten.



7. Wiederholen Sie den Kontakt mit allen freiliegenden leitfähigen Teilen.  
**Siehe 6.4 Eine Prüfung im Status EIN sperren: auf Seite 17.**



8. Klasse 2 bestanden



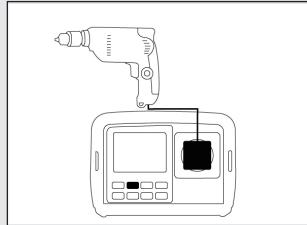
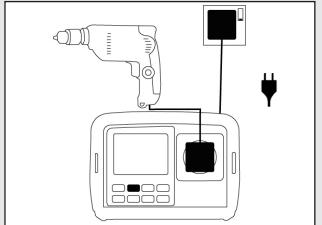
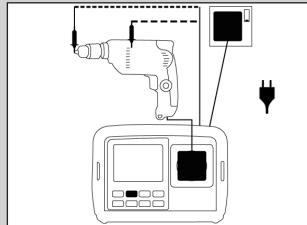
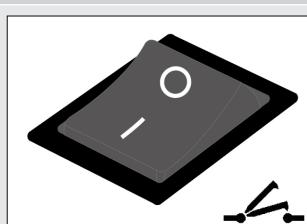
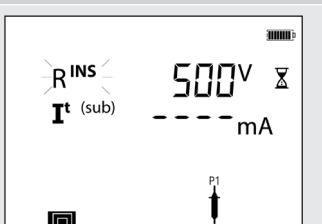
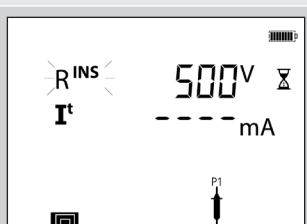
**ANMERKUNG:** Wenn das Kontaktsymbol  angezeigt wird, muss das Gerät eingeschaltet werden.

**ANMERKUNG:** Der PAT250SX führt vor der eigentlichen Prüfung verschiedene Tests durch, um sicherzustellen, dass das Gerät keine Kurzschlüsse aufweist und eingeschaltet ist.

## Prüfungen mit dem PAT250SX durchführen

### 6.7 Prüfung der Klasse 2 mit Netzspannungsableitung bei 230 V Wechselstrom

Netzstromprüfung von Geräten ohne Erdrückleiter

1. Schließen Sie das zu prüfende Gerät an den PAT-Prüfer an.		2. Schließen Sie den PAT-Prüfer an eine Netzversorgung an.	
3. Verbinden Sie den SCHUTZLEITER-Führungsdräht P1 mit einem Metallpunkt an dem Gerät.		4. Wählen Sie die gewünschte Spannung aus. Isolationsprüfung bei 500 V  ODER Isolationsprüfung bei 250 V 	 
5. Schalten Sie das zu prüfende Gerät ein		6. Stellen Sie sicher, dass Sonde (P1) angeschlossen ist.	
7. Wenn das Kurzschlussymbol L zu N angezeigt wird, muss der Nutzer prüfen, ob ein echter Kurzschluss vorliegt. Drücken Sie die Taste Klasse 2, um fortzufahren, jedoch besteht die Gefahr von Schäden oder eines Auslösens der Schutzvorrichtungen.		8.	 <b>WARNHINWEIS: Gerät ist in Betrieb! Wenn  angezeigt wird, überprüfen Sie, ob das Gerät eingeschaltet ist, und drücken Sie . Bevor die Prüfung beginnt, blinken die Anzeigen  und .</b>
9. Klasse 2 bestanden			

**ANMERKUNG:** Berührungstrommessungen an defekten Geräten können den FI-Schalter der Stromversorgung auslösen.

**ANMERKUNG:** 1: Wenn das Kontaktsymbol  angezeigt wird, muss das Gerät EINGESCHALTET werden.

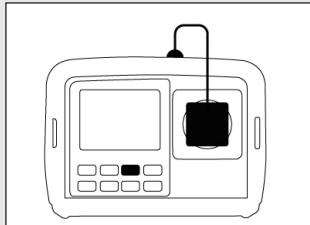
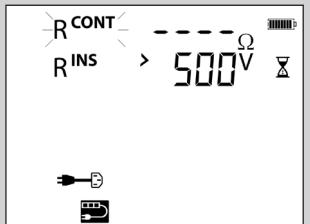
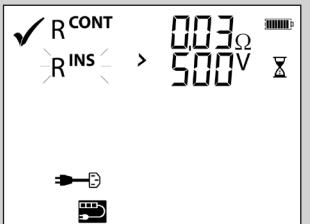
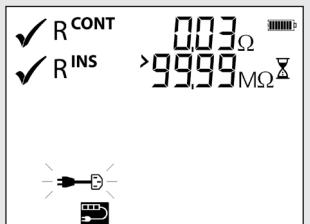
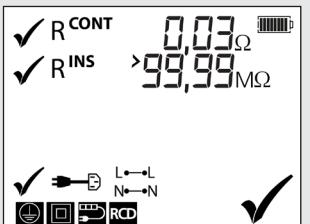
Das PAT250SX führt vor der eigentlichen Prüfung verschiedene Tests durch, um sicherzustellen, dass das Gerät keine Kurzschlüsse aufweist und eingeschaltet ist.

**ANMERKUNG:** 2: Wenn das Symbol L-N oder L-E blinkt, wurde ein niedriger Widerstand erkannt. Bei einem L-E-Fehler wird die Prüfung abgebrochen. Siehe Tabelle Messungssymbole. Ein L-N-Fehler könnte den PAT-Prüfer beschädigen und sollte untersucht werden. Drücken Sie zum Außerkraftsetzen einer L-N-Warnung die Taste Klasse 1.

**WARNHINWEIS:** Geräte mit hoher Trägheit (z. B. Winkelschleifer) können während des Betriebs eine Gefahr darstellen. Es wird empfohlen, bei möglichen Gefahren die batteriebetriebene Prüfung „Ersatz-Ableitstrom“ zu verwenden, bei der das Gerät nicht in Betrieb ist.

## 6.8 Netzkabelprüfung

Standard-Netzkabel prüfen

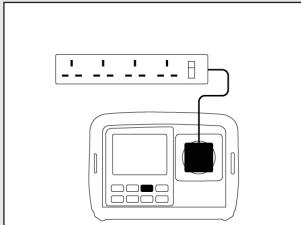
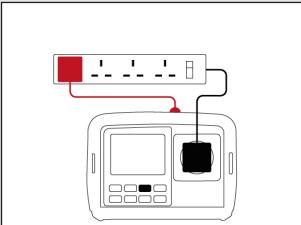
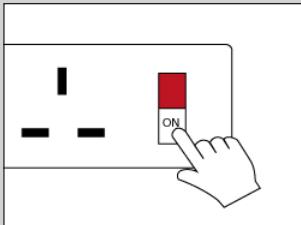
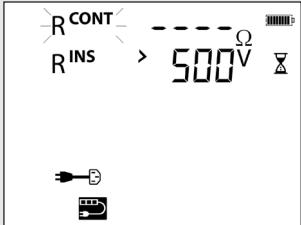
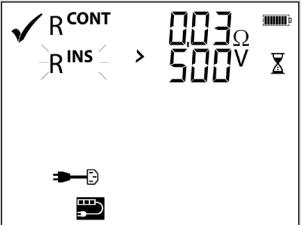
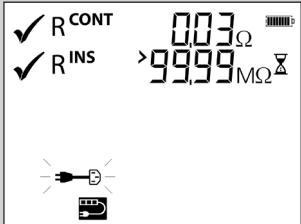
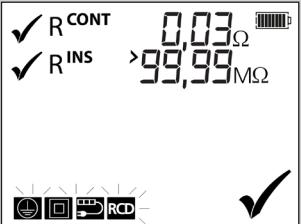
1.		2. Wählen Sie die gewünschte Spannung aus.	Isolationsprüfung bei 500 V  ODER Isolationsprüfung bei 250 V  > 2 s
3.		4.	
5.		6.	

**ANMERKUNG:** Bei Versorgungskabeln, die länger als 5 m sind, kann die Prüfung wiederholt werden und gilt ab 1,0  $\Omega$  als bestanden gilt, wenn die Prüftaste  innerhalb von fünf Sekunden nach dem Nichtbestehen der Durchgangsprüfung gedrückt wird.

Weitere Informationen im Abschnitt **6.3 Wiederholung der Durchgangsprüfung mit einer Grenze von 1,0  $\Omega$  (NICHT verfügbar bei UK-Modellen)** auf Seite 17.

## 6.9 Prüfung von Verlängerungskabeln

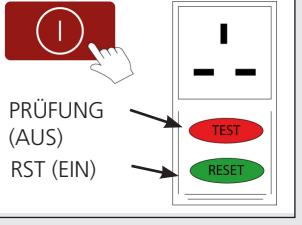
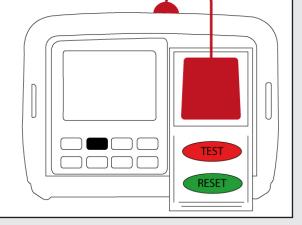
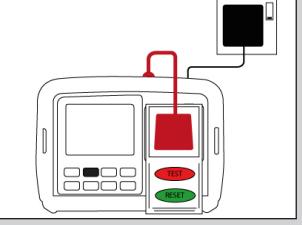
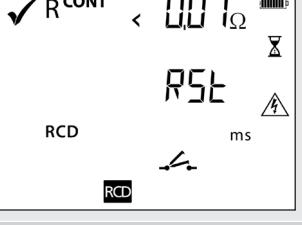
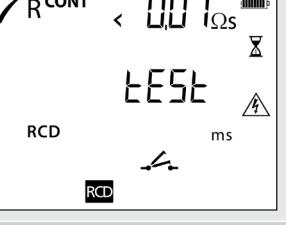
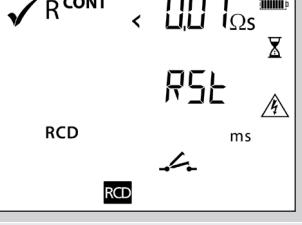
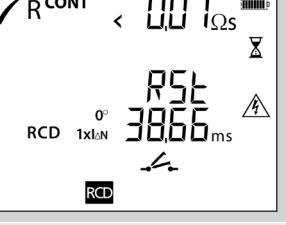
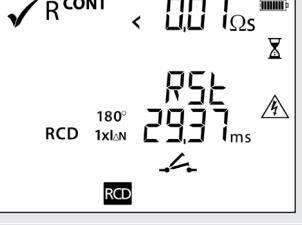
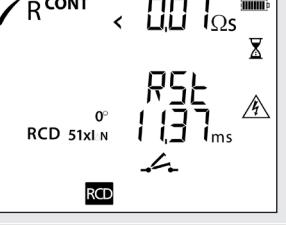
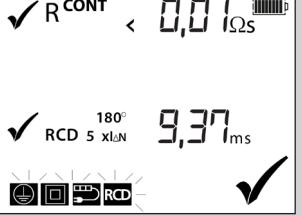
Verlängerungskabeln oder Mehrfachsteckdose prüfen

1.		2.	
3.		4.	<p>Isolationsprüfung bei 500 V            ODER          Isolationsprüfung bei 250 V   &gt; 2 s</p>
5.		6.	
7.		8.	

**ANMERKUNG:** Es können mehrere Durchgangsprüfungen durchgeführt werden, indem Sie während der Durchgangsprüfung die Taste QT drücken und für jede neue Durchgangsprüfung erneut drücken. **Siehe 6.2 Wiederholung einer Durchgangsprüfung (nur Klasse 1 und Verlängerung R<sup>CONT</sup> oder R<sub>PE</sub>) auf Seite 17.**

## 6.10 Prüfung mobiler FI-Schalter

Tragbare FI-Schalter oder Verlängerungskabel mit integriertem FI-Schalter prüfen

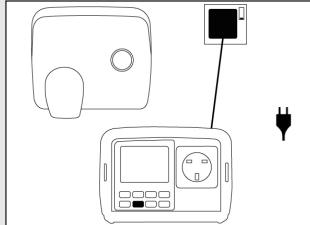
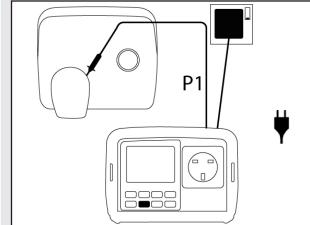
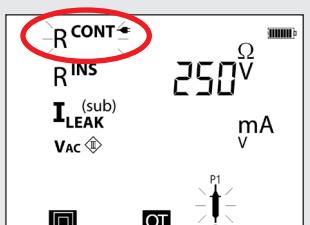
<p>1. Während dieser Prüfung müssen die Tasten <b>TEST</b> und <b>RESET</b> am FI-Schalter gedrückt werden.</p>		<p>2. FI-Schalter verbinden</p>	
<p>3.</p>		<p>4. Beachten Sie die Anmerkung unten.</p>	<p>30 mA FI-Schalter  ODER 10 mA FI-Schalter  &gt; 2 s</p>
<p>5. Drücken Sie auf dem FI-Schalter auf <b>RESET</b>.</p>		<p>6. Drücken Sie auf dem FI-Schalter auf die Taste <b>TEST</b>.</p>	
<p>7. Drücken Sie auf dem FI-Schalter auf <b>RESET</b>.</p>		<p>8. Drücken Sie auf dem FI-Schalter auf <b>RESET</b>.</p>	
<p>9. Drücken Sie auf dem FI-Schalter auf <b>RESET</b>.</p>		<p>10. Drücken Sie auf dem FI-Schalter auf <b>RESET</b>.</p>	
<p>11. Prüfung abgeschlossen</p>			

**ANMERKUNG:** Das PAT250SX ist standardmäßig auf einen FI-Schalter mit 30 mA eingestellt. Um auf 10 mA zu wechseln, halten Sie die FI-Schalter-Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, und lassen Sie sie dann los.

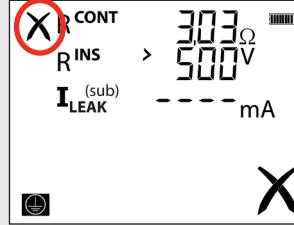
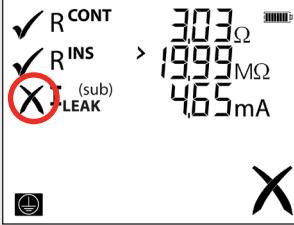
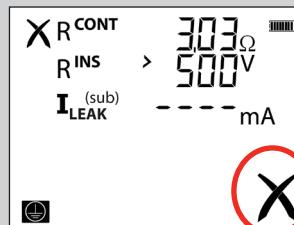
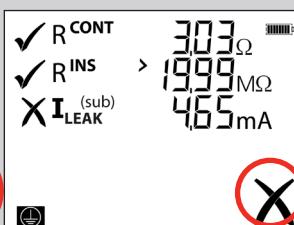
## Prüfungen mit dem PAT250SX durchführen

### 6.11 Ortsfeste Geräte prüfen

Bei der Prüfung ortsfester Geräte ist nur dann eine Durchgangsprüfung möglich, wenn die Stromversorgung nicht unterbrochen wird. Mit der Taste Schnelltest (QT) können Sie auf den Durchgangsprüfungsmodus zugreifen:

1.		2. Stellen Sie sicher, dass Sonde (P1) angeschlossen ist.	
3.		4. Zum Anzeigen 5 Mal drücken R <sup>CONT</sup> ←	
5. Durchgangsprüfung		6.	
7. Prüfung abgeschlossen			

### 6.12 Fehlerbehandlung

1. Einzelne nicht bestandene Prüfungen werden durch ein kleines Kreuz angezeigt:		
2. Ein großes Kreuz wird angezeigt, wenn die Gesamtprüfung NICHT BESTANDEN wurde:		

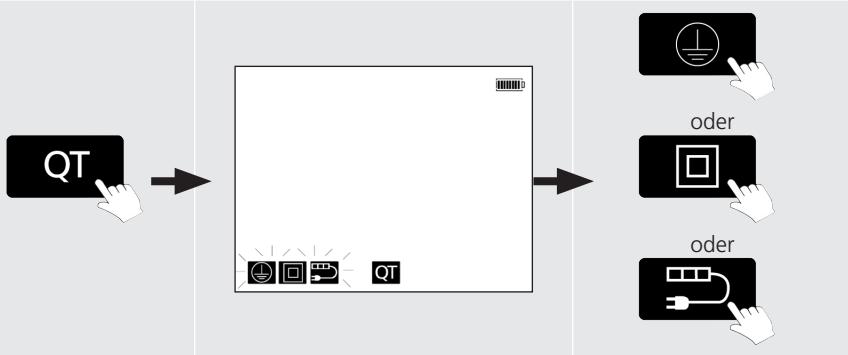
**ANMERKUNG:** Wenn ein Gerät eine Prüfung nicht bestanden hat, wird eine weitere Prüfung der Prüfgruppenfolge aus Sicherheitsgründen verhindert, mit Ausnahme der Prüfung von Verlängerungsleitungen.

## 6.13 Schnelltest QT

Die Verbindung für einzelne Prüfungen ist abhängig von der ausgewählten Prüfgruppe.

QT = Schnelltest: Zugriff auf einzelne Prüfungen innerhalb einer Prüfgruppe.

So greifen Sie auf den Schnelltestmodus zu:



Die Verbindung für einzelne Prüfungen ist abhängig von der ausgewählten Prüfgruppe.

### Optionen:

#### Klasse 1

- Durchgang (verwendet Sonde P1)
- Isolation 500 V
- Isolation 250 V
- Ersatzableitstrom
- Netzableitstrom (erfordert Netzanschluss)

#### Klasse 2

- Isolation 500 V (verwendet Sonde P1)
- Isolation 250 V (verwendet Sonde P1)
- Ersatz-Ableitstrom (verwendet Sonde P1)
- Netzableitstrom (verwendet Netzanschluss und Sonde P1)
- SELV-Messung (verwendet die Sonden P1 und P2)

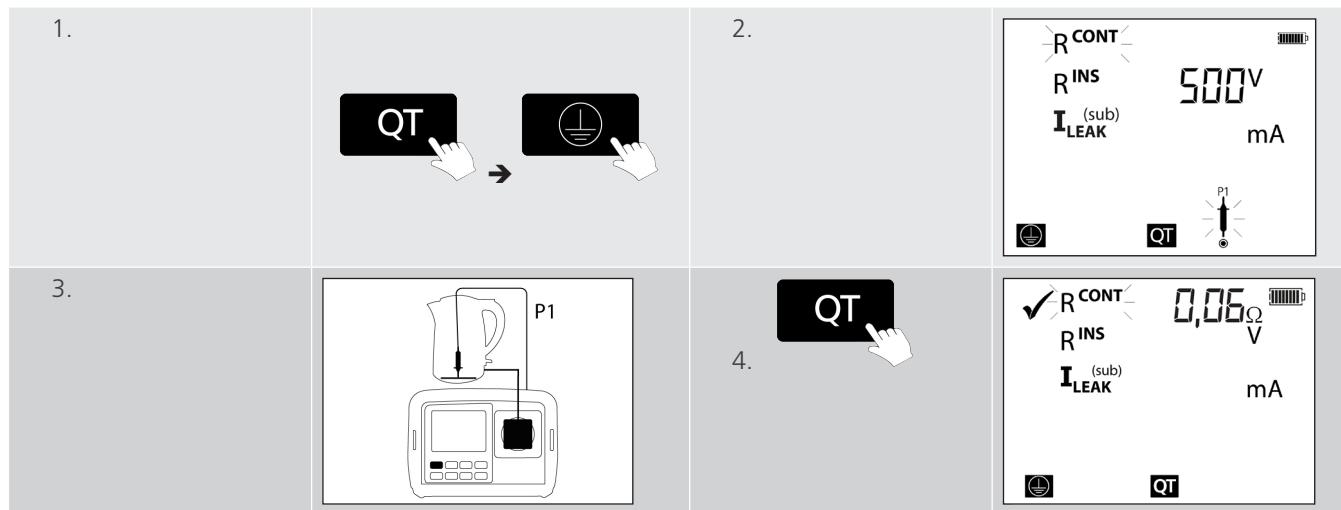
#### Verlängerungskabel

- Durchgang (verwendet Verlängerungsadapter)
- Verlängerungskabel, Isolation 500 V.
- Verlängerungskabel, Isolation 250 V.
- Polarität (verwendet Verlängerungsadapter)

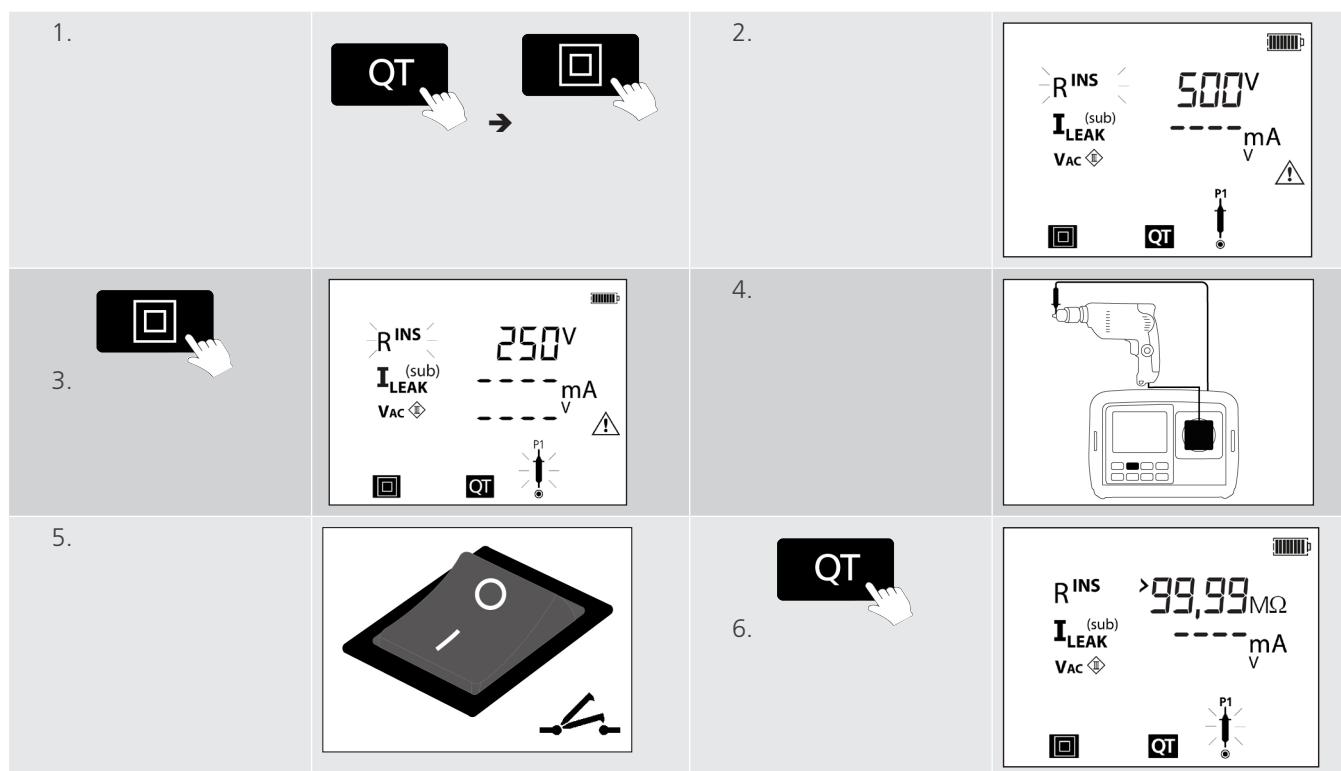
## Prüfungen mit dem PAT250SX durchführen

### 6.14 Schnelltestoptionen

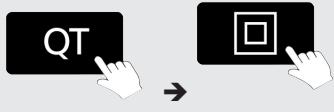
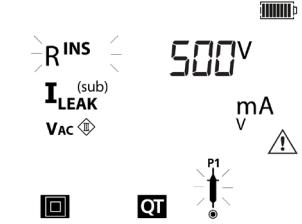
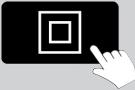
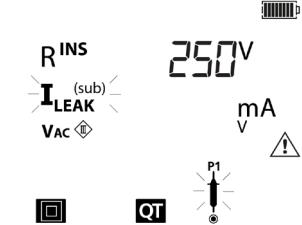
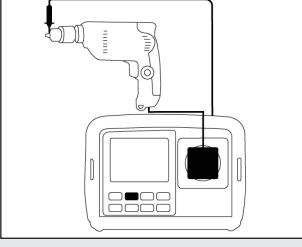
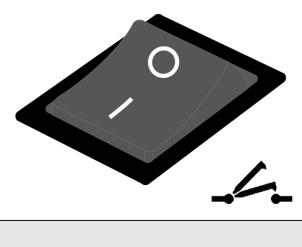
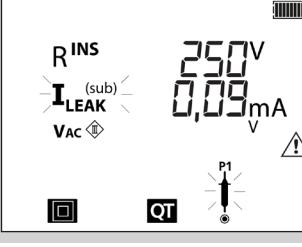
Beispiel 1 – Durchgang Klasse 1.



Beispiel 2 – 250 V Isolationsprüfung Klasse 2



Beispiel 3 – Berührungslecktest Klasse 2 mit Ersatzmethode (oder alternative Methode).

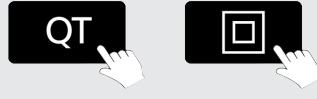
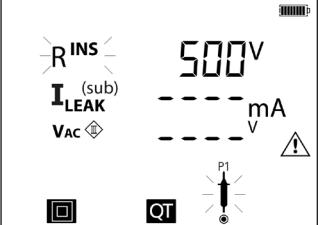
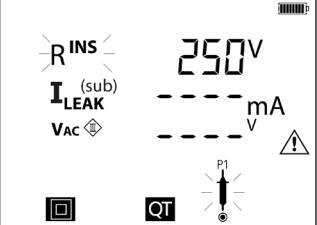
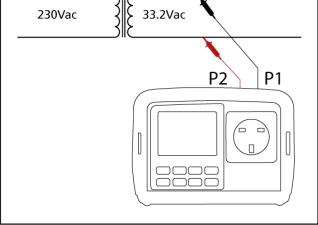
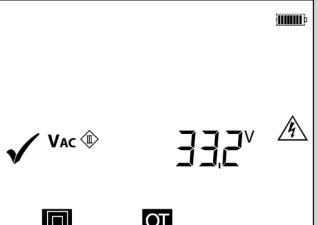
1.		2.	
3.		4.	
5.		6.	
7.		8. Prüfung wiederholen	

**ANMERKUNG:** Um zwischen den Prüfgruppen zu wechseln, drücken Sie die Schaltflächen für die Prüfgruppen. Drücken Sie zum Beenden die Taste .

## Prüfungen mit dem PAT250SX durchführen

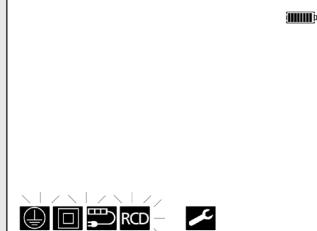
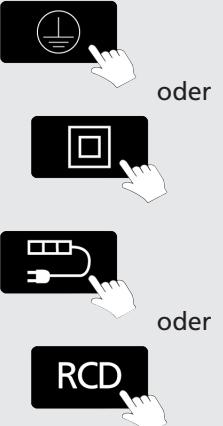
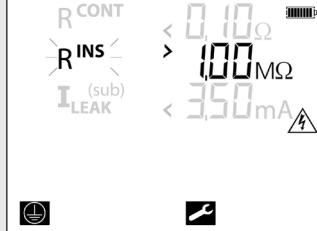
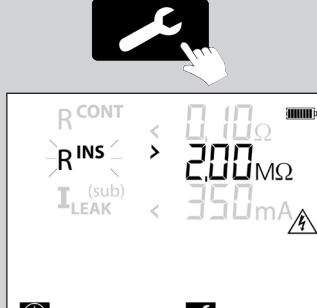
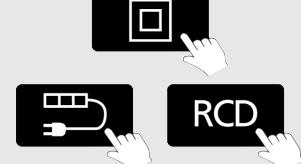
### 6.15 Die SELV-Messung innerhalb des Schnelltests (QT).

Die SELV-Messung (Separated Extra Low Voltage, getrennte Niederspannung) wird automatisch durchgeführt, wenn das PAT250SX an die Stromversorgung angeschlossen wird.

1.		2.	
3.		4.	
5.		6.	
7.		Bei Spannungen < 50 V AC  Bei Spannungen von mindestens 50 Volt 	
8. Schnelltestmodus (QT) beenden			

## 7. SETUP

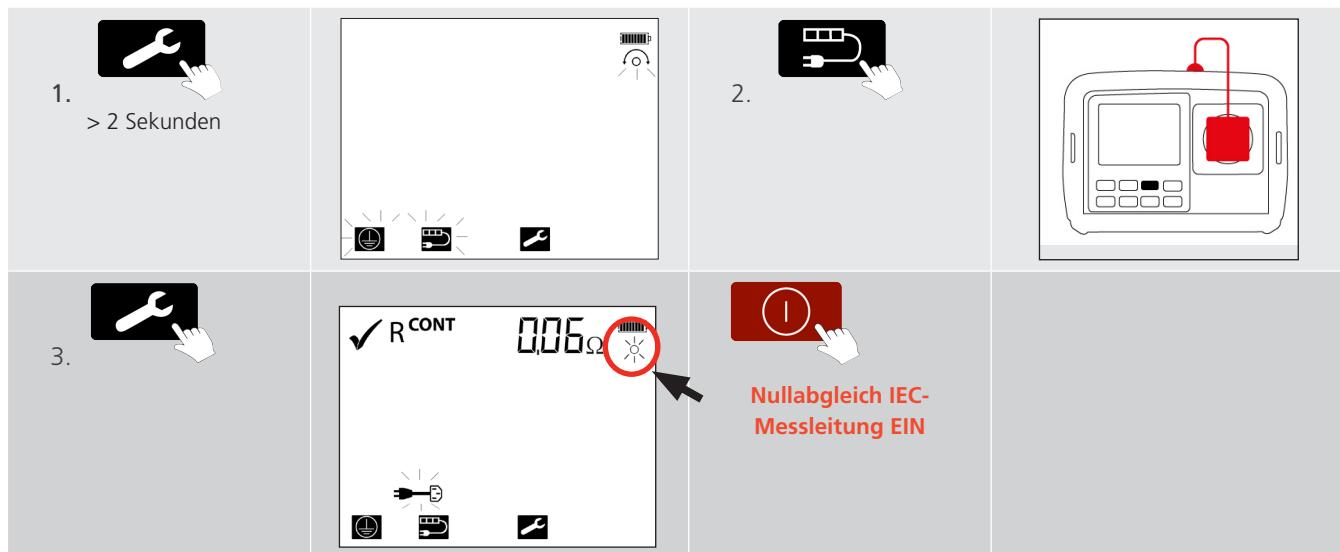
Grenzwerte und Prüfdauer ändern

 1.		<p>2. Um eine zu ändernde PRÜFGRUPPE auszuwählen, drücken Sie die entsprechende Schaltfläche:</p>	 <p>oder</p>
<p>3. Angezeigter Bildschirm</p>		<p>4. Halten Sie die Schaltfläche „PRÜFGRUPPE“ gedrückt, um die zu ändernde Prüfung auszuwählen</p>	 <p><b>Bestanden ab</b> Standardwert für RDurchg ist 0,01 Ω. 1. Mal drücken RGer 1,00 MΩ 2. Mal drücken ILeck 3,50 mA</p>
<p>5. Beispiel für die Änderung des Wertes, bei dem die Isolationsprüfung bestanden ist.</p>		<p>6. Durch Drücken der Taste EINRICHTUNG wird der Wert geändert</p> <p><b>Anmerkung:</b> Durch Drücken von QT wird die Richtung geändert</p>	 <p>Standardwert 1,00 MΩ 1. Mal Drücken 2,00 MΩ 2. Mal Drücken 0,01 MΩ 3. Mal Drücken 0,05 MΩ 4. Mal Drücken 0,25 MΩ 5. Mal Drücken 0,30 MΩ 6. Mal Drücken 0,50 MΩ</p>
<p>7. Beispiel: Die RGer ändern sich auf 2,00 MΩ.</p>		<p>8. Änderungen an der Einrichtung SPEICHERN</p>	
<p>9. oder neue Prüfgruppen bearbeiten</p>		<p>10. Wenn die Änderungen abgeschlossen sind, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste</p>	

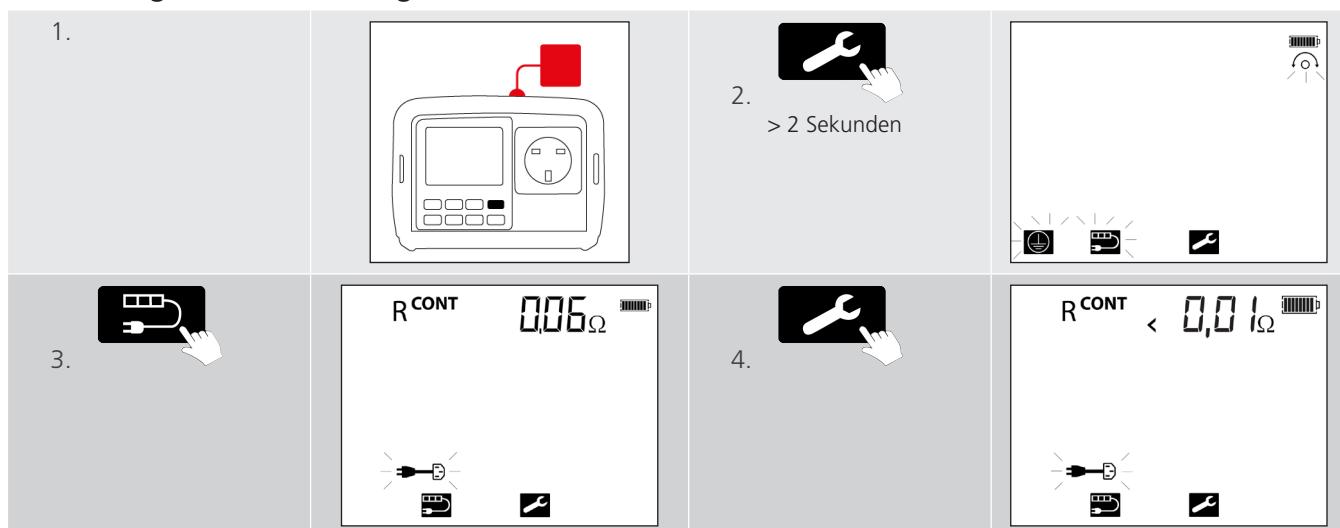
## 8. Nullabgleich Durchgangsleitung

Entfernt den Widerstand der DURCHGANGSPRÜFUNG-Messleitungen vom gemessenen Wert

### 8.1 Widerstand der IEC-Messleitung oder Verlängerungskabel löschen



### 8.2 Nullabgleich einer Leitung entfernen



### 8.3 Um den Widerstand der Durchgangsprüfleitung P1 zu löschen, muss eine Nullung des Widerstands durchgeführt werden.



So verlassen Sie die Einrichtung des Nullabgleichs einer Leitung:

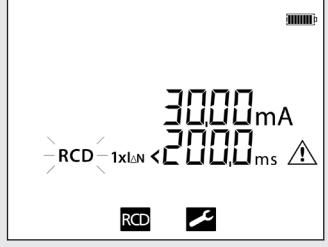
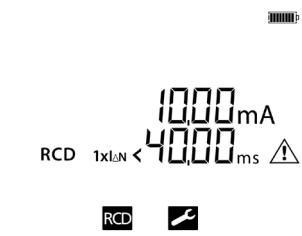
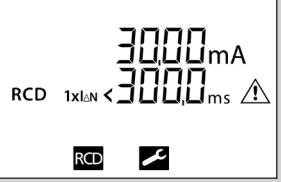


## 9. FI-Schalter-Konfiguration

### 9.1 Auswahl Auslösestrom tragbare FI-Schalter

Der Nennstrom eines tragbaren FI-Schalters kann zwischen 10 mA und 30 mA eingestellt werden.

Die Auslösezeit des tragbaren FI-Schalters für 30 mA kann entweder auf 200 ms (für BS 7671-Konformität) oder 300 ms (für IEC 61540-Konformität) eingestellt werden.

 <p>1.</p>	 <p><b>RCD</b> x2</p>  <p>3000 mA 2000 ms</p> <p>RCD 1xLN &lt; 3000 ms</p>	<p>Drücken Sie die Taste für den FI-Schalter, um für den FI-Schalter 10 mA von 30 mA auf 10 mA zu wechseln.</p>  <p><b>RCD</b></p>	 <p>1000 mA 4000 ms</p> <p>RCD 1xLN &lt; 4000 ms</p>
<p>2. Auslösezeit ändern</p> 	 <p>3000 mA 3000 ms</p> <p>RCD 1xLN &lt; 3000 ms</p>	 <p>FI-Schalter-Konfiguration verlassen</p>	

## 10. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

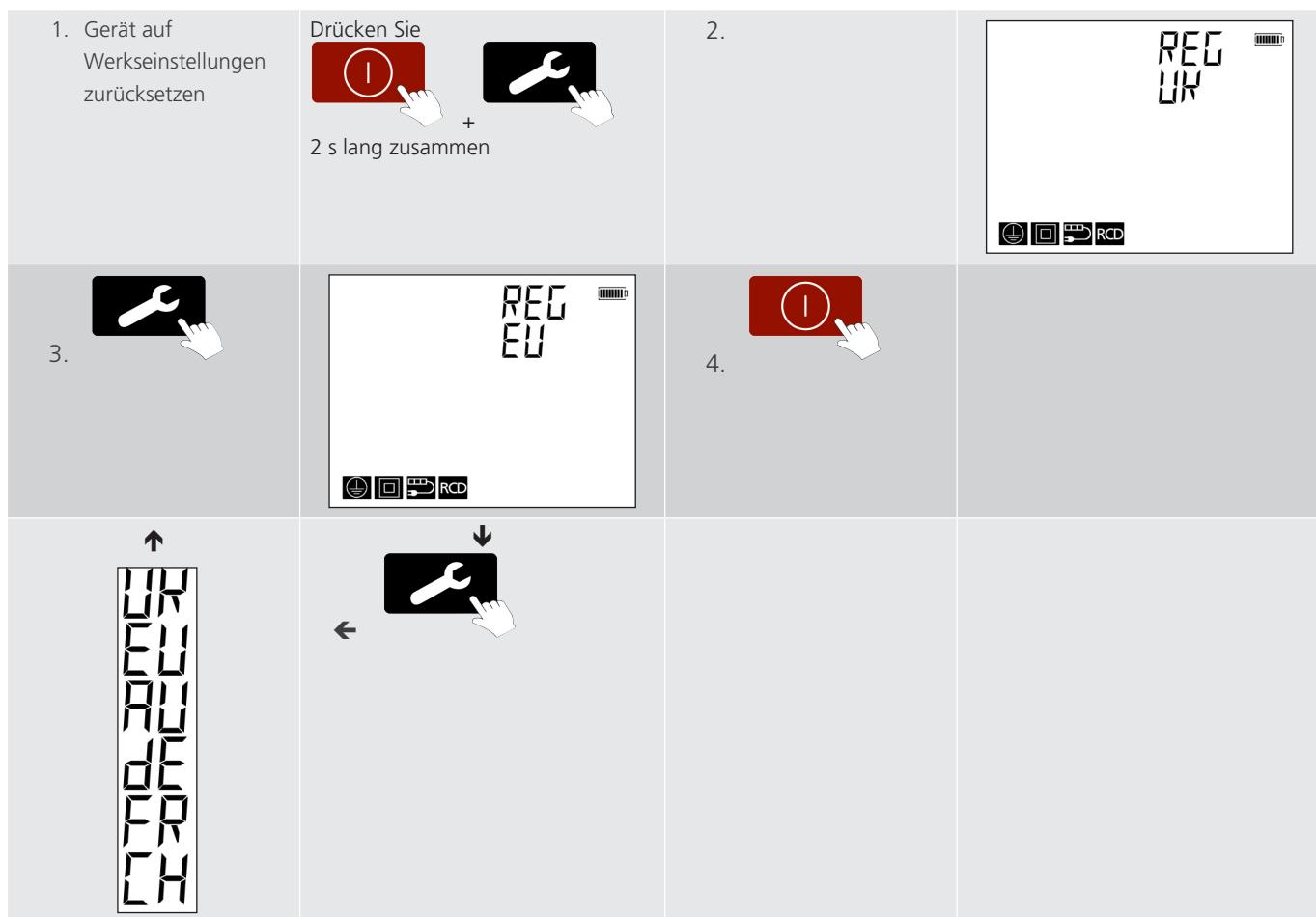
### 10.1 Werkseinstellungen

EINRICHTUNG: Ändern Sie die Grenzwerte für bestandene Prüfungen, die Prüfzeiten und den Messleitungswiderstand. Die EINRICHTUNG basiert auf einer Prüfgruppe, da sich der Wert, bei dem eine Isolationsprüfung der Klasse 1 als BESTANDEN gilt, gilt, ein anderer ist als bei einer Isolationsprüfung der Klasse 2 unterscheidet.

### 10.2 Werkseinstellungen Grenzwerte für Prüfungen

Variantenmodell	R <sub>PE</sub> , R <sub>DURCHG</sub> (Ω)	R <sub>PE</sub> , R <sub>DURCHG</sub> (Ω) für externe Leitung	R <sub>PE</sub> , R <sub>DURCHG</sub> (Ω) für Fl-Schalter	Klasse 1 R <sub>SO</sub> , R <sub>G<sub>ER</sub></sub> (MΩ)	Klasse 2 R <sub>SO</sub> , R <sub>G<sub>ER</sub></sub> (MΩ)	R <sub>SO</sub> , R <sub>G<sub>ER</sub></sub> externe Leitung (MΩ)	I <sub>EA</sub> , I <sub>LECK(Sub)</sub> , I <sup>PE</sup> , I <sub>LECK</sub> Klasse 1 (mA)	It, I <sup>β</sup> Klasse 2 I <sub>EA</sub> , It(Sub) (mA)	1xΔN30 (ms)	5xΔN30 (ms)	1xΔN10 (ms)	5xΔN10 (ms)
PAT250SX-UK	0,2	0,2	0,2	1	2	1	3,5	0,25	200	40	200	40
PAT250SX-DE, PAT250SX-CH, PAT250SX-EU	0,3	0,3	0,3	1	2	1	3,5	0,5	300		300	
PAT250SX-AU	1	1	1	1	1	1	5	1	300		40	

## 11. Bereichsauswahl

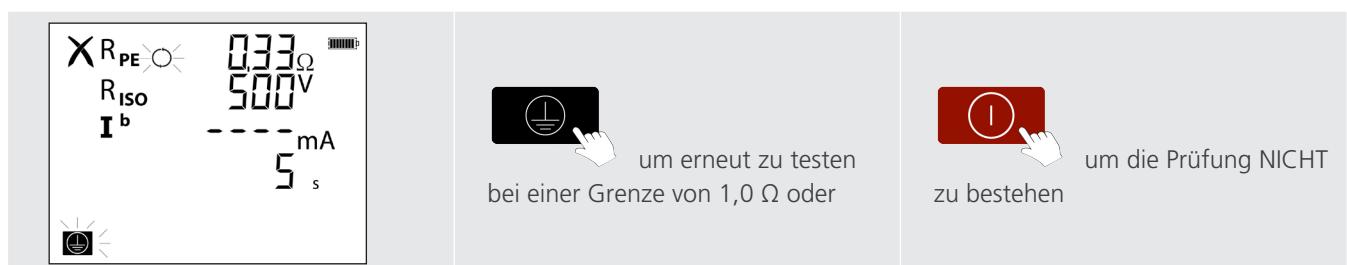


### 11.1 Internationale Modellvarianten:

Wiederholung der Durchgangsprüfung bei Nichtbestehen (nur für die Modelle PAT250SX DE und CH verfügbar).

Wird bei einer Durchgangsprüfung der voreingestellte Durchgangswiderstand von  $0,3 \Omega$  nicht erreicht, kann die Prüfung innerhalb von 5 s mit dem höheren Grenzwert von  $1,0 \Omega$  wiederholt werden.

Beispiel für das NICHTBESTEHEN eines Durchgangs der Klasse 1. Auf dem Display wird Folgendes angezeigt:

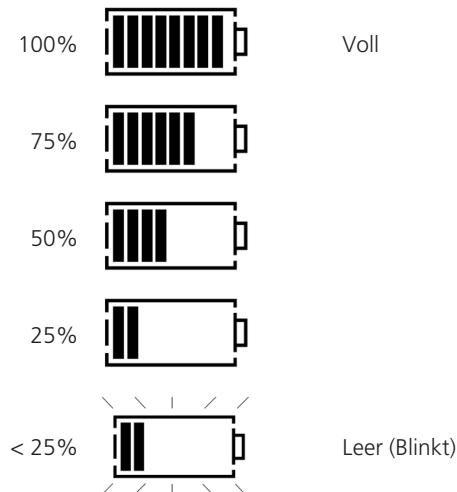


## Batterie/Akku und Sicherung ersetzen

## 12. Batterie/Akku und Sicherung ersetzen

Batterietyp: 8 x 1,5 V Alkaline LR6 (AA) oder wiederaufladbare NiMH HR6

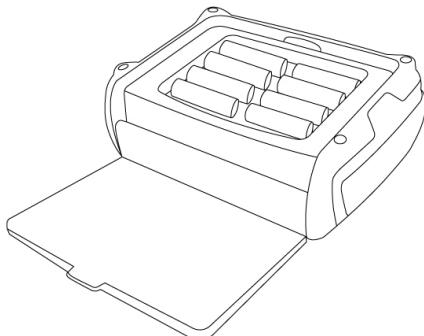
Der Ladezustand der Batterie wird durch folgende Symbole angezeigt:



## Batterien oder Sicherungen auswechseln

- Schalten Sie das Gerät aus.
  - Trennen Sie das Gerät von allen Stromkreisen.

## 12.1 Batteriewechsel



Die Befestigungsschraube der Batterieabdeckung mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen und die Batterieabdeckung abnehmen.

Leere Alkali-Batterien und NiMH-Akkus sind als Gerätebatterien eingestuft und müssen in Großbritannien gemäß den nationalen Vorschriften entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung von Batterien in anderen EU-Ländern erhalten Sie bei Ihrem lokalen Händler.

Megger ist im Vereinigten Königreich als Hersteller von Batterien registriert. Die Registriernummer lautet RPRN 00142

## 12.2 Batterie wechseln:

1. Entnehmen Sie die alten Batterien und setzen Sie die neuen Batterien entsprechend der auf dem Batteriehalter angegebenen Polarität ein.  
Entweder: 8 Stück 1,5 V AA-/LR6-Alkali-Batterien.  
                  8 Stück 1,2 Volt AA/LR6 V NiMH
  2. Ersetzen Sie die Batterie-/Akkuabdeckung.

**WARNHINWEIS:** Bei falscher Polung der Batteriezellen kann Elektrolyt auslaufen und das Gerät beschädigen.

## **WARNHINWEIS: Keine Kombination von Batterietechnologien**

**WARNHINWEIS: Keine Batterien/Akkus mit unterschiedlichem Ladezustand verwenden**

### 12.2.1 Laden von Batterien und Akku

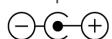
Alle PAT-Prüfer unterstützen alkalische oder wiederaufladbare NiMH-Zellen.

Das PAT250SXR kann mit dem mitgelieferten Ladegerät aufgeladen werden.

### 12.2.2 Batterien aufladen:

**ACHTUNG:** Prüfen Sie, ob es sich bei den eingesetzten Batterien um wiederaufladbare NiMH-Batterien handelt.

Überprüfen Sie, ob es sich bei den eingesetzten Batterien um wiederaufladbare NiMH-Akkus handelt.



**WARNHINWEIS:** Das Gerät sollte während des Ladevorgangs vollständig vom Stromnetz getrennt sein und nicht in Betrieb sein

**WARNHINWEIS:** Nicht wiederaufladbare Zellen (Primärzellen) dürfen nicht aufgeladen werden. Nichtbeachtung kann zu Schäden am Gerät und zu Verletzungen führen.

**WARNHINWEIS:** Nur ein von Megger zugelassenes PAT-Ladegerät verwenden. Andere Ladegeräte können eine Brandgefahr darstellen.

Beim Laden des PAT muss die Umgebungstemperatur zwischen 4 °C und 40 °C betragen.

### 12.2.3 Sicherung ersetzen



Ein möglicher Sicherungsfehler wird durch das Symbol  angezeigt.

Sicherungen austauschen

- Entfernen Sie die Batterieabdeckung wie oben beschrieben.
- Ziehen Sie die Sicherung heraus und überprüfen Sie sie auf Fehler.
- Durch einen Sicherungstyp ersetzen:  
1 x 100 mA (F) 250 V 1,5 kA hohes Ausschaltvermögen 4 x 20 mm

## 13. Wartung

---

**ANMERKUNG:** Außer den Batteriezellen und den Sicherungen enthält das Gerät keine vom Anwender austauschbaren Teile.

### 13.1 Allgemeine Wartung

Die Messleitungen sollten vor der Verwendung auf Beschädigungen überprüft werden.

Stellen Sie sicher, dass die Batterien entfernt werden, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.

Bei Bedarf kann das Gerät mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

Leine Reinigungsmittel auf Alkoholbasis verwenden, da diese Rückstände hinterlassen können.

### 13.2 Reinigung

Trennen Sie das Netzkabel vom Netzteil/Ladegerät.

Schalten Sie das Gerät aus, und entfernen Sie die Batterien.

Das Gerät mit einem sauberen, mit Wasser oder Isopropylalkohol (IPA) befeuchteten Tuch abwischen.

## 14. Technische Daten

Technische Daten	Detail
<b>Umgebungsbedingungen:</b>	
Betriebsumgebung	20 °C
Feuchtigkeit	Nominale Luftfeuchtigkeit
<b>Durchgangsprüfung</b>	
Prüfspannung	Compliance-Spannung: +4 V DC -0 %/+30 % (offener Stromkreis)
Prüfstrom	Bidirektional +100 mA -0 % +50 mA (in 2 Ω Last)
Genauigkeit beim Durchgang	Widerstand: ± 5 % ± 3 Ziffern (0 bis 19,99 Ω)
Widerstandsauflösung	10 mΩ
Anzeigebereich	0,01 bis 19,99 Ω
Nullabgleich Durchgangsprüfung	Bis zu 9,99 Ω
Prüfdauer	Vom Nutzer wählbar zwischen 2 s und 20 s oder während der Prüfung bis 180 s
<b>Isolationsprüfung</b>	
Isolationsprüfung	250 V DC -0 % +25 % offener Stromkreis
	500 V DC -0 % +25 % offener Stromkreis
	≥ 500V -0% DC über eine Last von 0,5 MΩ
Kurzschluss-/Ladestrom	2 mA DC
Genauigkeit des Isolationswiderstands	± 3 % ± 10 Stellen (0 bis 19,99 MΩ)
Auflösung	0,01 MΩ
Anzeigebereich	0,10 MΩ bis 99,99 MΩ
Prüfungsduer	Vom Nutzer wählbar zwischen 2 s und 20 s oder während der Prüfung bis 180 s
<b>Ersatz-Lecktest</b>	
Genauigkeit des Ableitstroms	±5 % ± 3 Ziffern
Prüffrequenz	Nennnetzfrequenz 50 Hz
Prüfspannung	< 50 V AC
Auflösung Ableitstrom	0,01 mA
Anzeigebereich	0,10 bis 19,99 mA
Prüfungsduer	Der Nutzer kann zwischen 2 und 5 s wählen Messwert auf 230 V AC korrigiert.
<b>Differenzstrommessung</b>	
Prüfspannung	Nennversorgungsspannung 230 V AC
Prüffrequenz	Nennnetzfrequenz 50 Hz
Prüfgenauigkeit	±5 % ±3 d ±3 µA/A.
Auflösung	0,01 mA
Anzeigebereich	0,10 bis 19,99 mA
Prüfungsduer	Der Nutzer kann zwischen 2 und 5 s wählen

## Technische Daten

<b>Berührungsstromprüfung</b>	
Prüfspannung	Nennnetz 230 V AC
Prüffrequenz	Nennnetz 50 Hz
Prüfgenauigkeit	$\pm 5\% \pm 3$ Ziffern
Auflösung	0,01 mA
Anzeigebereich	0,10 bis 3,99 mA
Prüfungsduer	Der Nutzer kann zwischen 2 und 5 s wählen
<b>SELV-Geräteprüfung</b>	
Prüfspannung	0 bis 300 V AC
Messgenauigkeit	$\pm 3\% \pm 3$ Ziffern
Auflösung	0,1 V AC
Anzeigebereich	0,1 bis 300 V AC
<b>Prüfung von Verlängerungsleitungen</b>	
Die Prüfung umfasst Isolations- und Schutzleiterprüfungen.	
Prüfspannung	5 V
Polarität	Leitung OK
	Kurzschluss bei stromführendem Leiter und Neutralleiter
	Stromführender Leiter und Neutralleiter vertauscht
	Stromführender Leiter/Neutralleiter offener Stromkreis
<b>Prüfung mobiler FI</b>	
Prüfspannung	Nennnetz 230 V
Prüffrequenz	50 Hz
Genauigkeit bei Prüfstrom	$\pm 2\% \text{ bis } +9\% (1 \times I, 5 \times I)$
Genauigkeit der Auslösezeit	$\pm 1\% \pm 1 \text{ ms}$
Auflösung der Auslösezeit	0,01 ms
Anzeigebereich	0 bis 200 ms ( $1 \times I$ )
	0 bis 40 ms ( $5 \times I$ )
<b>Stromversorgungsprüfung</b>	
Frequenzmessbereich	50 Hz
Prüfspannung	40 bis 300 V AC
Genauigkeit	$\pm 3\% \pm 3$ Ziffern
Auflösung	0,1 V AC
Anzeigebereich	40 bis 300 V AC
<b>Stromkreisprüfung</b>	
(Wird automatisch durchgeführt, steht dem Anwender nicht zur Verfügung)	
Prüfspannung	5 V
Prüffrequenz	Nennnetz 50 Hz
Prüfstrom	< 100 mA Kurzschluss

<b>Sicherheit</b>	
Gerät erfüllt IEC 61010-1: 2010	
Messleitungen erfüllen IEC 61010-031: 2008	
300 V gegen Erdung Kategorie II	
Netzsicherungsschutz bis 250 V AC effektiv	
<b>EMV</b>	
Design erfüllt die Normen IEC 61326-1: 2012 und IEC 61326-2-2: 2005.	
<b>Leistungsnorm</b>	
BS EN 50699:2020	
BS EN 50678:2020	
<b>Sicherung</b>	
(vom Nutzer austauschbar)	
UK-Ausführungen haben Netzsteckersicherungen	
Eine Sicherung F mit hohem Ausschaltvermögen 100 mA 250 V 5 x 20 mm.	
<b>Umgebung</b>	
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis +40 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C
Feuchtigkeit	90 % rF bei +10 °C bis +30 °C
	75 % rF bei +30 °C bis +40 °C
Maximale Betriebshöhe	2.000 m gemäß vollständiger Sicherheitsspezifikation
Schutzart	IP40 (bei geschlossener Frontabdeckung)
<b>Batterien/Akkus</b>	
Lebensdauer der Batterie	> 30 h 20 s 2 min Verhältnis Prüfung zu Standby
Batterietyp	Versorgungsspannung
	12 V DC (Alkaline AA LR6)
	9,6 V DC (NIMH AA LR6)
<b>Gewicht</b>	
PAT250SX (nur Gerät):	1.300 g
Transportgewicht:	2795 g
PAT250SXR (nur Gerät):	1.300 g
Transportgewicht:	2975 g
<b>Abmessungen</b>	
Abmessungen (Gerät und Gehäuse)	(L x B x H) 203 mm x 148 mm x 78 mm
	(8 x 5.7 x 3.2 inches)
Abmessungen (Gerät und Verpackung)	(L x B x H) 456 mm x 178 mm x 89 mm
	(18 x 7.1 x 3.5 inches)

## 15. Kalibrierung, Reparatur und Garantie

Megger verfügt über Kalibrierungs- und Reparatureinrichtungen mit vollständiger Rückverfolgbarkeit, um sicherzustellen, dass Ihr Prüfgerät stets die von Ihnen erwarteten hohen Leistungs- und Verarbeitungsstandards erfüllt. Diese Einrichtungen werden durch ein weltweites Netz von autorisierten Reparatur- und Kalibrierwerkstätten ergänzt, die Ihnen einen hervorragenden Service für Ihre Megger-Produkte bieten kann.

Bei Wartungs- oder Reparaturanfragen für Megger-Geräte wenden Sie sich bitte an:

<b>Megger GmbH</b> Weststraße 59 52074 Aachen <b>Deutschland</b> Tel.: +49 (0) 241 91380 500 Fax: +44 (0) 1304 207 342	ODER	<b>Megger Valley Forge</b> 400 Opportunity Way Phoenixville PA 19460 <b>USA</b> Tel: +1 610 676 8579 Fax: +1 610 676 8625
---	------	---

### 15.1 Rückgabeverfahren

**WARNHINWEIS: Entfernen Sie die Batterien/Akkus, bevor Sie das Gerät versenden.**

Servicestellen in Großbritannien und den USA

1. Wenn ein Gerät rekalibriert werden muss oder eine Reparatur erforderlich ist, muss zuerst eine Rücksendegenehmigungsnummer (RA-Nr.) bei einer der oben genannten Adressen angefordert werden. Damit sich der Kundendienst auf die Entgegennahme Ihres Gerätes vorbereiten und Ihnen den bestmöglichen Service bieten kann, sind folgende Angaben erforderlich:
  - Modell (z. B. PAT250SX).
  - Seriennummer (zu finden auf der Anzeige unter Einstellungen, Geräteinformationen oder auf der Rückdeckung und bei den Batterien/Akkus oder auf dem Kalibrierzertifikat).
  - Rücksendegrund (z. B. Kalibrierung oder Reparatur erforderlich)
  - Einzelheiten des Fehlers, wenn das Gerät repariert werden muss.
2. Notieren Sie sich die RA-Nummer. Auf Wunsch kann Ihnen ein Rücksendaufkleber per E-Mail oder Fax zugesandt werden.
3. Das Gerät sorgfältig verpacken, um Transportschäden zu vermeiden.
4. Bevor Sie das Gerät frachtfrei an Megger zurücksenden, vergewissern Sie sich, dass das der Rücksendaufkleber angebracht oder die RA-Nummer deutlich auf der Außenseite der Verpackung vermerkt ist, und stellen Sie sicher, dass diese Nummer bei jeglicher Korrespondenz angegeben wird. Gleichzeitig ist eine Kopie der Rechnung und des Packscheins per Luftpost zu senden, um die Zollabfertigung zu beschleunigen. Für notwendige Reparaturen von Geräten nach Ablauf der Garantiezeit ist ein Sofortangebot verfügbar, sofern die RA-Nummer vorliegt.
5. Die Fortschritte können im Internet unter [www.megger.com](http://www.megger.com) verfolgt werden.

## 16. Außerbetriebnahme

### 16.1 WEEE-Richtlinie



Das Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern auf den Produkten von Megger erinnert daran, dass das Produkt nach Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf.

Megger ist in Großbritannien als Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten registriert. Die Registrierungsnummer lautet WEE/HE0146QT.

Für weitere Informationen zur Entsorgung des Geräts wenden Sie sich an Ihren lokalen Megger-Vertreter oder -Händler oder besuchen Sie die lokale Megger-Website.

### 16.2 Entsorgung der Batterien/Akkus



Das Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Batterien/Akkus weist darauf hin, dass Batterien/Akkus am Ende ihrer Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Bei Fragen zur Entsorgung von Batterien in anderen EU-Ländern wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Megger-Niederlassung oder an Ihren Megger-Händler.

Megger ist in Großbritannien (GB) als Hersteller von Batterien/Akkus registriert (Reg.-Nr.: BPRN00142).

Weitere Informationen finden Sie unter [www.megger.com](http://www.megger.com).

Das Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Batterien/Akkus weist darauf hin, dass Batterien/Akkus am Ende ihrer Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Dieses Produkt enthält die folgenden Batterien/Akkus:

8 AA-Alkali-Primärzellen (LR6) 1,5 V oder  
Nickel-Metallhydrid-NiMH-Sekundärzellen (HR6) 1,2 V

Diese sind im Batteriefach auf der Rückseite des Geräts.

Sie lassen sich sicher entfernen, sofern gewährleistet ist, dass alle Prüfkabel vom Gerät abgetrennt wurden. Nehmen Sie dann die Batterieabdeckung mit einem geeigneten Schraubendreher ab.

Leere Batterien von PAT100 sind als tragbare Batterien klassifiziert und müssen in Großbritannien gemäß den nationalen Vorschriften entsorgt werden.

Bei Fragen zur Entsorgung der Batterien in anderen EU-Ländern wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Niederlassung der Firma Megger oder an Ihren Megger-Händler.

Megger ist in Großbritannien als Hersteller von Batterien registriert.

Die Registrierungsnummer lautet BPRN00142

Weitere Informationen finden Sie unter [www.megger.com](http://www.megger.com).

## Lokales Vertriebsbüro

Megger GmbH  
Weststraße 59  
52074 Aachen

GERMANY  
**Tel.:** +49 (0) 241 91380 500

## Produktionsstandorte

**Megger Limited**  
Dover, ENGLAND  
**Tel.:** +44 (0) 1 304 502101  
**E-Mail:** [uksales@megger.com](mailto:uksales@megger.com)

**Megger AB**  
Danderyd, SCHWEDEN  
**Tel.:** +46 08 510 195 00  
**E-Mail:** [seinfo@megger.com](mailto:seinfo@megger.com)

**Megger Valley Force**  
Phoenixville, PA USA  
**Tel.:** +1 610 676 8500  
**E-Mail:** [USSales@megger.com](mailto:USSales@megger.com)

**Megger USA – Dallas**  
Dallas, TX USA  
**Tel.:** +1 214 333 3201  
**E-Mail:** [USSales@megger.com](mailto:USSales@megger.com)

**Megger USA – Fort Collins**  
Fort Collins, CO USA  
**Tel.:** +1 970 282 1200

**Megger GmbH**  
Aachen, DEUTSCHLAND  
**Tel.:** +49 (0) 241 91380 500  
**E-Mail:** [info@megger.de](mailto:info@megger.de)

**Megger Germany GmbH**  
Baunach, DEUTSCHLAND  
**Tel.:** +49 (0) 9544 68 - 0  
**E-Mail:** [baunach@megger.com](mailto:baunach@megger.com)

**Megger Germany GmbH**  
Radeburg, DEUTSCHLAND  
**Tel.:** +49 (0) 35208 84-0  
**E-Mail:** [radeburg@megger.com](mailto:radeburg@megger.com)

Dieses Prüfgerät wurde in Großbritannien hergestellt.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen der technischen Daten oder der Konstruktion vorzunehmen.

Megger ist ein eingetragenes Warenzeichen.

Die Wortmarke Bluetooth® und die Logos sind eingetragene Marken der Bluetooth SIG, Inc. und werden unter Lizenz verwendet.