

PAT100-Serie

Batteriebetriebener Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702



- **Eindeutige Anzeige für Prüfung bestanden/ nicht bestanden**
- **Batteriebetrieben, kein Netzanschluss erforderlich, Betrieb mit Akku möglich**
- **Vordefinierte Prüfabläufe für Prüflinge SK I, SK II und Verlängerungsleitungen**
- **Isolationswiderstandsmessung mit 500 V und 250 V für Prüflinge mit Überspannungsableitern**
- **Prüfung von 10 mA und 30 mA PRCDs**
- **Einstellbare Grenzwerte (PAT150)**
- **Messungen des Schutzleiterstroms und des Berührungsstroms in Betrieb mit Netzspannung möglich (PAT150)**
- **Robustes Gehäuse mit Gummiverstärkung**
- **Fest verbundene Schutzabdeckung für besseren Displayschutz**
- **Gehärtetes Panzerglas, schlag- und kratzfestes Display**

BESCHREIBUNG

Die robusten, handlichen Gerätetester der PAT100-Serie ermöglichen die einfache und schnelle Durchführung von Prüfungen der elektrischen Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702, DGUV Vorschrift 3 (BGV A3) in allen Einsatzbereichen wie Handel, Gewerbe und auf Baustellen. Diese Prüfgeräte sind einfach zu bedienen und eignen sich daher mit ihren sehr kurzen Einlernzeiten und der robusten, zuverlässigen Funktionalität ideal für den Einsatz im Elektrohandwerk.

Das gummiverstärkte Gehäuse und das gehärtete schlag- und kratzfestes Display aus Panzerglas machen die Geräte der PAT100-Serie unvergleichlich widerstandsfähig. Die Schutzabdeckung ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Für den Betrieb wird sie zur Rückseite weggeklappt und rastet dort sicher ein. Deshalb kann sie nicht verloren gehen. Durch den Batteriebetrieb ist die PAT100-Serie wie geschaffen für raue Einsatzbedingungen und alle Einsatzbereiche, in der die Netzversorgung nicht zugänglich ist oder ein Sicherheitsrisiko darstellt, wie etwa auf Baustellen oder in Lagerhäusern. PAT100 erfüllt alle Anforderungen an die Prüfungen der elektrischen Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702.

Vordefinierte Prüfabläufe

Vordefinierte Prüfabläufe für Prüflinge der SK I, SK II für Verlängerungsleitungen und für PRCDs ermöglichen die automatische Durchführung der korrekten Prüfung bei minimalem Eingriff durch den Anwender. So gestaltet sich das Prüfen einfacher, der Zeitaufwand wird auf ein Minimum reduziert und Fehler bei der Prüfung werden verhindert.

PAT120

- Prüfabläufe für Schutzklasse I, Schutzklasse II sowie für Verlängerungsleitungen.
- Voreingestellte Grenzwerte
- Die Prüfspannung bei Isolationswiderstandsmessungen kann auf 500 V (Standard) oder auf 250 V vor Beginn der Prüfung ausgewählt werden.
- Netzunabhängige Messung des Schutzleiterstrom- und Berührungsstroms nach dem Ersatz-Ableitstrommessverfahren, durch den Batteriebetrieb entfällt eine Versorgung mit Netzspannung.

PAT150

- Prüfungen für portable RCDs (PRCDs) mit 10 mA und 30 mA
- Schnelltestfunktion „QT“ für Einzelmessungen wie Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand, Ableitstromprüfungen mit Netzversorgung und Spannungsmessungen an SELV-Prüflingen
- Vom Anwender konfigurierbare Grenzwerte für Prüfabläufe und Prüfdauer
- Kompensierbarer Leitungswiderstand der Messleitung um Messfehler zu reduzieren
- Messungen des Schutzleiterstroms nach dem Differenzstrommessverfahren und des Berührungsstroms nach dem direkten Messverfahren mit Netzspannung
- Auch bei festangeschlossenen Geräten einsetzbar

Messung des Schutzleiterwiderstands

Mit dieser Messung wird die korrekte Verbindung aller berührbaren Metallteile eines Prüflings der Schutzklasse I mit dem Schutzleiter des Netzanschlusses nachgewiesen. Die Messung erfolgt mit einem Prüfstrom von 200 mA (DC) mit beiden Polaritäten, entsprechend DIN VDE 0413-4, EN 61557-4. Die Prüfung mit 200 mA wird an Geräten durchgeführt, bei denen höhere Prüfströme Schäden verursachen könnten, z. B. an Geräten der Informationstechnik.

Messung des Isolationswiderstands

Dieses Verfahren wird eingesetzt, um die Isolation der aktiven Teile gegen den Schutzleiter oder berührbaren Metallteile nachzuweisen. Diese Prüfung wird üblicherweise mit einer Prüfspannung von 500 V DC durchgeführt. Bei allen Modellen kann die Prüfspannung auf 250 V (DC) reduziert werden, um Prüflinge mit Überspannungsableitern oder SELV-Prüflinge zu prüfen oder für Prüflinge, bei denen eine Prüfung bei 500 V nicht möglich sind. Die PAT100-Serie bietet eine Prüfspannung nach DIN VDE 0413-2, EN 61557-2 bis zu Widerständen von 0,5 MΩ.

Messung des Ersatz-Ableitstroms

Ableitstrommessungen nach dem Ersatz-Ableitstrommessverfahren ermöglicht eine Messung des Schutzleiter- oder Berührungsstroms ohne dass dabei der Prüfling in Betrieb genommen werden muss. Eine Gefährdung des Prüfers durch die Inbetriebnahme des Prüflings wird dadurch vermieden. Die Prüfung erfolgt mit einer Prüfspannung von max. 50 V (AC) und lässt sich ohne Netzspannung mit Batteriebetrieb durchführen.

Prüfung von portablen Fehlerstrom-Schutzschaltern (PRCDs)

Mit dem PAT150 können zusätzlich portable Fehlerstrom-Schutzschaltern (PRCDs) mit 10 mA und 30 mA geprüft werden. Es werden die Abschaltzeiten und die Funktion der Test-Taste geprüft. Die versehentliche Auslösung eines vorgeschalteten RCD erfolgt nicht, da der PAT150 keine externen RCDs auslöst.

Prüfung Schutzkleinspannung (SELV)

Nach DIN VDE 0701-702 muss die Ausgangsspannung einer SELV-Spannungsquelle geprüft werden, um sicherzustellen, dass die Ausgangsspannung die zulässigen Grenzwerte nicht übersteigt. Der PAT150 ermöglicht Spannungsmessungen von bis zu 50 V AC mit einer Grenzwertanzeige für SELV.

Ableitströme (Schutzleiter- / Berührungsstrom) in Betrieb mit Netzspannung

Der Gerätetester PAT150 ermöglicht zusätzlich Messungen des Schutzleiterstroms nach dem Differenzstrommessverfahren und des Berührungsstroms nach dem direkten Messverfahren in Betrieb mit Netzspannung. Bei diesen Prüfungen wird der Prüfling in Betrieb gesetzt und es werden die real in der Praxis auftretenden Ableitströme gemessen.

Batterielebensdauer

Beide Gerätetester PAT120 und PAT150 können wahlweise mit Batterien (Mignon, AA) oder Akkus (NiMH) betrieben werden. Die Batterielebensdauer beträgt ca. drei Tage bei 120 Prüfungen am Tag. Beim Gerätetester PAT150R sind Akkus und Ladegerät bereits im Lieferumfang enthalten, das Gerät kann mit eingesetzten NiMH-Akkus aufgeladen werden.

Technische Daten	
(bei Betriebstemperatur 20°C und normaler Feuchte)	
Schutzleiterwiderstand	
Anzeigebereich	0,01 bis 19,99 Ω
Auflösung	10 mΩ
Genauigkeit	± 5% ± 3 Stellen (0 bis 19,99 Ω)
Prüfspannung	Nennspannung 4 V DC -0% / +10% (im Leerlauf)
Prüfstrom	±200 mA (mit Umpolung) -0% + 50 mA (in 2 Ω)
Messleitungskompensation (PAT150)	bis zu 9,99 Ω
Prüfzeit (PAT150)	auswählbar von 2 bis 20 s oder während der Prüfung auf 180 s einstellbar
Isolationswiderstand	
Anzeigebereich	0,10 MΩ bis 99,99 MΩ
Auflösung	0,01 MΩ
Genauigkeit	±3% ±10 Stellen (0 bis 19,99 MΩ)
Prüfspannung	250 V DC -0 % /+25 % (im Leerlauf) 500 V DC -0 % /+25 % (im Leerlauf) ≥ 500V -0% DC (an einer Last von 0,5 MΩ)
Prüfstrom	< 2 mA DC
Prüfzeit (PAT150)	auswählbar von 2 bis 20 s oder während der Prüfung auf 180 s einstellbar
Ersatz-Ableitstrom	
Anzeigebereich	0,10 bis 19,99 mA
Auflösung	0,01 mA
Genauigkeit	± 5% ± 3 Stellen
Prüfspannung	< 50 V AC
Frequenz	mit Netzfrequenz 50 Hz
Prüfzeit (PAT150)	auswählbar von 2 bis 5 s
Anzeigewert korrigiert auf Nennspannung 230 V (AC)	
Schutzleiterstrom, Differenzstrommessverfahren (PAT150)	
Anzeigebereich	0,10 bis 19,99 mA
Auflösung	0,01 mA
Genauigkeit	±5% ±3 Stellen ±3μA/A
Prüfspannung	Netzspannung 230 V (AC)
Frequenz	Netzfrequenz 50 Hz
Prüfzeit	auswählbar von 2 bis 5 s
Berührungsstrom, direktes Messverfahren (PAT150)	
Anzeigebereich	0,10 bis 3,99 mA
Auflösung	0,01 mA
Genauigkeit	± 5% ± 3 Stellen

Technische Daten	
Prüfspannung	Netzspannung 230 V (AC)
Frequenz	mit Netzfrequenz 50 Hz
Prüfzeit	auswählbar von 2 bis 5 s
SELV-Prüfung	
Anzeigebereich	0,1 bis 300 V AC
Auflösung	0,01 V AC
Genauigkeit	± 3% ± 3 Stellen
Leitungsprüfung (mit Schutzleiterwiderstand- und Isolationsmessung)	
Prüfspannung	5 V
Prüfungen	Kurzschluss Außenleiter (L) gegen Neutralleiter (N) Durchgang Außenleiter (L) Durchgang Neutralleiter (N)
PRCD-PRÜFUNG	
Auslösezeit Anzeigebereich	0 bis 200 ms (1 x I) 0 bis 40 ms (5 x I)
Auslösezeit Auflösung	0,01 ms
Auslösezeit Genauigkeit	±1% ± 5 Stellen
Prüfströme	10 mA, 30 mA
Prüfströme Genauigkeit	+2% bis +8% (1 x I, 5 x I)
Prüfspannung	Netzspannung 230 V (AC)
Frequenz	Netzfrequenz 50 Hz
Netzspannungsprüfung	
Anzeigebereich	40 bis 300 V A
Frequenzbereich	50 Hz
Auflösung	0,1 V AC
Genauigkeit	± 3% ± 3 Stellen
Einschaltprüfung (automatisch vor Isolations- und Ersatz-Ableitstrommessung)	
Prüfspannung	5 V
Frequenz	Netzfrequenz 50 Hz
Prüfstrom	< 100 mA (max. Kurzschlussstrom)
Sicherheit	
Gerät	nach EN 61010-1: 2010
Messzubehör	nach EN 61010-031: 2008
Messkategorie	CAT II / 300 V gegen Erde
Absicherung	vorgeschaltete Anlagensicherung bis max. 250 V (AC)
Sicherung (intern)	1 Stck. 100 mA F, 250 V, 5 x 20 mm vom Anwender austauschbar
EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)	
Gebaut nach	EN 61326-1: 2012, EN 61326-2-2: 2005
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis +40 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	90% relative Feuchte bei +10 °C bis +30 °C 75% relative Feuchte bei +30°C bis +40°C

Technische Daten	
Max. Einsatzhöhe	2.000 m für max. Sicherheit
Schutzart	IP40 (mit geschlossenem Deckel)
Akku Betriebsdauer	Über 1.000 Prüfungen bei Schutzklasse I mit einem Satz Alkaline-Batterien (3400 mAh)
Stromversorgung	Batterie 8 x 1,5 V (Alkaline Mignon, AA, IEC LR6) oder Akku 8 x 1,2 V (NiMH Mignon, AA)
Gewicht	
PAT120	1.150 g (nur Gerät) 2.370 g (Versandgewicht)
PAT150	1.300 g (nur Gerät) 2.795 g (Versandgewicht)
PAT150-R	1.300 g (nur Gerät) 2.975 g (Versandgewicht)
Abmessungen	
Abmessungen (Gerät)	203 mm (L) x 148 mm (B) x 78 mm (H)
Abmessungen (Gerät und Verpackung)	456 mm (L) x 178 mm (B) x 89 mm (H)

Funktionen	Deutschland		Schweiz	
	PAT120 DE	PAT150 DE	PAT120 CH	PAT150 CH
Anschluss Prüfling				
Prüf- / Netzsteckdose	CEE 7/4 Schukosteckdose		SEV 1011 Steckdose CH Typ 13	
Stromversorgung				
Batterien (Mignon, AA), Akku (NiMH)	■	■	■	■
Ladegerät und Akkus (nur PAT150R)*		■		■
Funktion				
Schutzleiterwiderstand	■	■	■	■
Isolationswiderstand (250 V)	■	■	■	■
Isolationswiderstand (500 V)	■	■	■	■
Leitungsprüfung	■	■	■	■
Schutzleiterstrom (mit Netzspannung)		■		■
Berührungsstrom (mit Netzspannung)		■		■
Ersatz-Ableitstrom	■	■	■	■
Funktionsprüfung des Prüflings (bei Schutzleiter und Berührungsstromprüfung)		■		■
PRCD (10 mA)		■		■
PRCD (30 mA)		■		■
Spannungsmessungen an SELV-Prüflingen		■		■
Messleitungs-Kompensation		■		■
Funktionstasten				
Prüfablauf für Schutzklasse I	■	■	■	■
Prüfablauf für Schutzklasse II	■	■	■	■
Prüfablauf für Verlängerungsleitungen	■	■	■	■
Prüfablauf für PRCD		■		■
Schnelltestfunktion „QT“ für Einzelmessungen		■		■
Anzeigebeleuchtung	■	■	■	■
Setup-Menü für weitere Einstellungen		■		■
Gerät ausschalten	■	■	■	■
Mitgeliefertes Zubehör				
Messleitung mit Prüfspitze und Klemme, bzw. mit Prüfspitze	1	2	1	2
Adapter für Verlängerungsleitung	■	■	■	■
Akkus und Netz-/Ladegerät*		■		■
Netzanschlussleitung		■		■
Hartschalenkoffer	■	■	■	■
*PAT150 mit Akku und Ladegerät trägt die Bezeichnung PAT150R				



PAT120



Bestellangaben

Produkt	Artikel-Nr.	Produkt	Artikel-Nr.
PAT120-DE Gerätetester	1003-066	Messleitung mit Prüfspitze	2004-311
PAT120-CH Gerätetester (Schweizer Version)	1003-074	Adapter für Verlängerungsleitung (Schuko - Kaltgeräte)	2000-882
PAT150-DE Gerätetester	1003-068	Netzanschlussleitung mit Schukostecker (DE-Version)	6220-741
PAT150-CH Gerätetester (Schweizer Version)	1003-075	Netzanschlussleitung mit Netzstecker Typ 13 (CH-Version)	1005-081
PAT150R-DE Gerätetester	1003-430	Hartschalenkoffer	1005-075
PAT150R-CH Gerätetester (Schweizer Version)	1003-434	Zusätzliches Zubehör für PAT150-R	
Mitgeliefertes Zubehör für PAT120		Netz-/Ladegerät (Mehrländer-Anschluss)	1003-436
Messleitung mit Prüfspitze und Klemme	2000-870	Optionales Zubehör	
Adapter für Verlängerungsleitung (Schuko - Kaltgeräte)	2000-882	Adapter IEC C6-C13 (Kleeblatt)	2000-551
Hartschalenkoffer	1005-075	Drehstrom-Adapter CEE 5-polig 16A auf Schuko	1000-771
Mitgeliefertes Zubehör für PAT150			
Messleitung mit Prüfspitze und Klemme	2000-870		