

# PAT410 / PAT420 / PAT450

## Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702



- Speichert intern bis zu 10.000 Datensätze
- Expertenmodus für schnelle Prüfabläufe
- Login-PIN für Rechtssicherheit
- Große beleuchtete und farbige LC-Anzeige (5,7 Zoll)
- Schutzleiterwiderstandsprüfung mit 200 mA (DC), sowie 10 A und 25 A (AC) bei PAT420/PAT450
- Einstellbare Grenzwerte für schnelle Gut/Schlecht-Erkennung fehlerhafter Betriebsmittel
- Optional: Barcode-Scanner und Barcode-Etikettendrucker
- drei USB-Schnittstellen integriert

### BESCHREIBUNG

Die Gerätetester der PAT400-Serie sind industrielle Gerätetester zur Prüfung ortsveränderlicher, elektrischer Betriebsmittel nach der neuesten DIN VDE 0701-0702. Drei Varianten stehen Ihnen zur Verfügung: Die Grundausführung PAT410 mit Datenbank für bis zu 10.000 Prüfergebnisse. PAT420 verfügt darüber hinaus über eine Schutzleiterwiderstandsprüfung mit 10 A oder 25 A (AC). Der Gerätetester PAT450 hat dazu noch eine Hochspannungsprüfung mit 1,5 kV und 3 kV (AC) - z.B. für Hersteller elektrischer Geräte. Neu auf dem Markt ist ein Login-PIN mit dem die Einstellungen der „befähigte Person (bP)“ für die „elektrotechnisch unterwiesene Personen (EuP)“ vorkonfiguriert und von diesen nicht verändert werden können. Darüber hinaus bieten dieser Gerätetester einen „Expertenmodus“ für beschleunigte Prüfabläufe. Anweisungen des Gerätes werden auf Wunsch deaktiviert. Eine Übersicht der integrierten Funktionen:

- Automatische L/N-Umpolung bei Schutzleiterstrom und Berührungsstrom-Prüfung nach VDE 0701-0702
- Prüfabläufe können mehrere Schutzleiterstrom- und Berührungsstrom-Prüfungen enthalten
- Zwei Benutzerarten: „Anwender“ und „Supervisor/Expert“
- Menü „Anwender“ für die Einstellung der Benutzer mit Login/Logout und Benutzerverwaltung
- Zuordnung des Prüfernamens zu jeder Prüfung

- Prüfurname gedruckt auf Prüfetikett (fälschungssicher!)
- Einfacher Datenexport im CSV oder Datenbank-Format mittels USB-Stick
- Datenimport in das Prüfgerät im Datenbank-Format mittels USB-Stick

PAT450 ist speziell geeignet für den Werkzeugverleih, bei dem es von einigen Herstellern elektrischer Werkzeuge empfohlen wird, diese regelmäßig vor dem Verleih zu prüfen oder für Servicewerkstätten, bei denen nach einer Reparatur zusätzlich auch Hochspannungsprüfungen empfohlen werden. Mit PAT450 sind Schutzleiterprüfungen mit 10 A oder 25 A möglich sowie 1,5 kV und 3 kV Hochspannungsprüfungen.

Ein weiteres Plus für diesen Gerätetester nach VDE 0701-0702 ist die Fernsteuerung des PAT400 für die Integration in industrielle Prüfplätze. Der Gerätetreiber zur PAT400 Serie ist optimiert für die Software „ELEKTROmanager“. So kann der PAT400 bequem in einen mobilen oder stationären Prüfplatz integriert werden und vom PC aus gesteuert werden.

Alle Produkte sind optimiert für hohe Verfügbarkeit, schnelle Prüfungen und einfache Bedienung im täglichen Einsatz. Nach dem Ausstecken und Transport an einen anderen Ort startet PAT400 mit der einzigartigen Schnellstartfunktion sofort im gleichen Zustand neu. Auch hier sparen Sie signifikant Zeit wodurch mehr Prüfungen pro Tag möglich werden. Letztendlich steigern Sie also mit den Gerätetestern der PAT400-Serie Ihre Profitabilität enorm.

Mit der USB-Schnittstelle für einfachen Download auf Standard USB-Sticks und dem eingebauten Speicher für 10.000 Resultate prüfen Sie ohne Unterbrechung mit höchster Effektivität. Daten können über die große Tastatur sofort eingegeben werden. Der optionale Barcode-Scanner und ein Thermotransfer-Barcode-Etiketten-Drucker kann über USB an PAT400 angeschlossen werden. Thermotransfer-Etiketten sind sehr widerstandsfähig, stabil und leicht erhältlich. Sowohl PAT410, PAT420 als auch PAT450 sind ideal für Industrie, Gewerbe und Handwerk geeignet. Mit fünf Soft-Keys haben Sie direkten Zugriff auf oft benutzte Funktionen. Schnelle Navigation über Menüs steigert

die Produktivität, wenn Zeit Geld bedeutet. Standard- und benutzerdefinierte Prüfungsgruppen sorgen für schnelle, flexible Geräteprüfung.

Mit den Gerätetestern der PAT400-Serie können Schutzleiterwiderstandsmessungen mit einem Prüfstrom von 200 mA (DC), 10 A und 25 A (AC), Isolationswiderstandsmessungen mit 500 V und 250V, Ersatz-Ableitstrommessungen, Differenzstrom, Berührungsstrom und Funktionsprüfung, sowie eine Prüfung von PRCD und die Prüfung von Verlängerungsleitungen durchgeführt werden. Das Gerät wird mit umfangreichem Messzubehör mit einer Tragetasche geliefert.

| Funktionen                                     | PAT410 | PAT420 | PAT450 |
|------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| <b>Schutzleiterwiderstandsmessung</b>          |        |        |        |
| Prüfstrom 200 mA (DC)                          | ■      | ■      | ■      |
| Prüfstrom 10 A (AC)                            |        | ■      | ■      |
| Prüfstrom 25 A (AC)                            |        | ■      | ■      |
| Messleitungskompensation                       | ■      | ■      | ■      |
| <b>Isolationswiderstandsmessung</b>            |        |        |        |
| Prüfspannung 250 V                             | ■      | ■      | ■      |
| Prüfspannung 500 V                             | ■      | ■      | ■      |
| <b>Ableitstrommessungen</b>                    |        |        |        |
| Ersatz-Ableitstromverfahren                    | ■      | ■      | ■      |
| Schutzleiterstrom (Differenzstromverfahren)    | ■      | ■      | ■      |
| Berührungsstrom (direktes Messverfahren)       | ■      | ■      | ■      |
| <b>Funktionsprüfung, Leistungsmessung</b>      | ■      | ■      | ■      |
| <b>Prüfung von Verlängerungsleitungen</b>      |        |        |        |
| Schutzleiterwiderstand                         | ■      | ■      | ■      |
| Isolationswiderstand                           | ■      | ■      | ■      |
| Kurzschluss und Unterbrechung (L/N)            | ■      | ■      | ■      |
| <b>Hochspannungsprüfung 1,5 kV / 3 kV (AC)</b> |        |        | ■      |
| <b>PRCD Prüfungen</b>                          | ■      | ■      | ■      |
| <b>Weitere Eigenschaften</b>                   |        |        |        |
| Automatische Prüfabläufe                       | ■      | ■      | ■      |
| Manuelle Prüfabläufe                           | ■      | ■      | ■      |
| Sicherungs- / Durchgangsprüfung                | ■      | ■      | ■      |
| Farbige LC-Anzeige                             | ■      | ■      | ■      |
| Prüfzeiten einstellbar                         | ■      | ■      | ■      |
| Grenzwerte einstellbar                         | ■      | ■      | ■      |
| Zubehörtasche für Messleitungen                | ■      | ■      | ■      |
| Kalibrierzertifikat im Lieferumfang            | ■      | ■      | ■      |
| Messwertspeicher für 10.000 Datensätze         | ■      | ■      | ■      |
| Anschluss von Barcode-Scanner                  | ■      | ■      | ■      |
| Anschluss von Barcode-Etikettendrucker         | ■      | ■      | ■      |
| Datentransfer über USB-Memory Stick            | ■      | ■      | ■      |
| Optionale Software <b>dokuSTORE</b> 2.0        | ■      | ■      | ■      |
| Optionale Software <b>PROTOKOLLmanager</b>     | ■      | ■      | ■      |
| Kompatibel mit <b>ELEKTROmanager</b>           | ■      | ■      | ■      |

| Technische Daten                                                      |                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schutzleiterwiderstandsmessung (200 mA DC)</b>                     |                                                                                                       |
| Messbereich                                                           | 0,01 - 19,99 Ω                                                                                        |
| Genauigkeit                                                           | ±5 % ±3 Digit (0 - 0,99 Ω)<br>±5 % ±5 Digit (1,00 - 19,99 Ω)                                          |
| Auflösung                                                             | 0,01 Ω                                                                                                |
| Prüfstrom (bei Versorgung 230 V)                                      | ± 200 mA DC                                                                                           |
| Prüfspannung                                                          | ± 4,0 V DC -0 % +10 %                                                                                 |
| Messleitungskompensation                                              | 0 - 9,99 Ω                                                                                            |
| <b>Schutzleiterwiderstandsmessung (10 A / 25 A AC) PAT420, PAT450</b> |                                                                                                       |
| Messbereich                                                           | 0,01 - 1,99 Ω                                                                                         |
| Genauigkeit                                                           | ±5 % ±3 Digit (0 - 0,49 Ω)<br>±5 % ±5 Digit (0,5 - 1,99 Ω)                                            |
| Auflösung                                                             | 0,01 Ω                                                                                                |
| Prüfstrom (in 0,1 Ω, Versorg. 230 V)                                  | 10 A eff ±25 %<br>25 A eff +4 %, -20 % -0,5A                                                          |
| Prüfspannung                                                          | 9 V ±10% ±0,1 V                                                                                       |
| Messleitungskompensation                                              | 0 - 1,00 Ω                                                                                            |
| <b>Isolationswiderstandsmessung</b>                                   |                                                                                                       |
| Messbereich                                                           | 0,10 - 99,99 MΩ                                                                                       |
| Genauigkeit (bei Versorgung 230 V)                                    | ±2 % ±5 Digit (0 - 19,99 MΩ)<br>±5 % ±10 Digit (20 - 99,99 MΩ)                                        |
| Auflösung                                                             | 0,01 MΩ                                                                                               |
| Prüfspannung                                                          | 250 V / 500 V DC, auswählbar                                                                          |
| <b>Ersatz-Ableitstrommessverfahren</b>                                |                                                                                                       |
| Messbereich                                                           | 0 - 19,99 mA                                                                                          |
| Genauigkeit                                                           | ±5 % ±5 Digit                                                                                         |
| Auflösung                                                             | 0,01 mA                                                                                               |
| Prüfspannung /-Frequenz                                               | 40 V AC ±10 % mit Netzfrequenz                                                                        |
| <b>Schutzleiterstrom (Differenzstrommessverfahren)</b>                |                                                                                                       |
| Messbereich                                                           | 0 - 19,99 mA                                                                                          |
| Genauigkeit                                                           | ±5 % ±5 Digit                                                                                         |
| Auflösung                                                             | 0,01 mA                                                                                               |
| Prüf-Spannung /-Frequenz                                              | Netzversorgung                                                                                        |
| <b>Berührungstrom (direktes Messverfahren)</b>                        |                                                                                                       |
| Messbereich                                                           | 0 - 10 mA                                                                                             |
| Genauigkeit                                                           | ±5 % ±5 Digit                                                                                         |
| Auflösung                                                             | 0,01 mA                                                                                               |
| Prüf-Spannung /-Frequenz                                              | Netzversorgung                                                                                        |
| <b>Funktionsprüfung</b>                                               |                                                                                                       |
| Messbereich                                                           | 0 - 3999 VA                                                                                           |
| Genauigkeit                                                           | ±5 % ±10 Digit (0 - 99 VA)<br>±5 % ±50 Digit (100 VA - 999 VA)<br>±5 % ±100 Digit (1000 VA - 3700 VA) |
| Auflösung                                                             | 1 VA (0 - 3700 VA)                                                                                    |
| Prüf-Spannung /-Frequenz                                              | Netzversorgung                                                                                        |
| <b>Prüfung von Verlängerungsleitungen</b>                             |                                                                                                       |
| Prüfungen                                                             | Schutzleiterwiderstand,<br>Isolationswiderstand, Kurzschluss<br>und Unterbrechung (L/N)               |
| Prüfspannung (für L/N-Prüfungen)                                      | 12 V DC                                                                                               |
| <b>Hochspannungsprüfung (nur PAT450)</b>                              |                                                                                                       |
| Durchschlagstrom<br>Messbereich / Genauigkeit                         | 0,1 -3,0 mA / ±5 % ±5 Digit                                                                           |
| Auflösung                                                             | 0,01 mA                                                                                               |
| Prüfspannung                                                          | 1500 V AC (für SK I)<br>3000 V AC (für SK II)                                                         |
| Prüfstrom (bei Versorgung 253 V)                                      | <3,0 mA (Kurzschluss)                                                                                 |

| PRCD Prüfungen                                                        |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auslösezeit Messbereich                                               | 0 - 1999 ms ( $1/2 \times I_{\Delta N}$ )<br>0 - 300 ms ( $1 \times I_{\Delta N}$ )<br>0 - 40 ms ( $5 \times I_{\Delta N}$ ) |
| Genauigkeit                                                           | ±1 % ±5 Digit                                                                                                                |
| Auflösung                                                             | 0,1 ms                                                                                                                       |
| Prüfstrom                                                             | 30 mA                                                                                                                        |
| Genauigkeit                                                           | +2 % - +8 % ( $1 \times I_{\Delta N}$ , $5 \times I_{\Delta N}$ )<br>-8 % - -2 % ( $1/2 \times I_{\Delta N}$ )               |
| Prüf-Spannung /-Frequenz                                              | Netzversorgung                                                                                                               |
| <b>Sicherungsprüfung</b>                                              |                                                                                                                              |
| Prüfspannung                                                          | ca. 3,3 V                                                                                                                    |
| Anzeige                                                               | akustisches Signal bei Sicherung OK                                                                                          |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>                                           |                                                                                                                              |
| Stromversorgung                                                       | 230 V ± 10 % 50/60 Hz                                                                                                        |
| Pufferakku (für Schnellstartfunktion)                                 | Akku 8,4 V, 170 mAh, NiMH,<br>IEC 6HR61                                                                                      |
| Betriebstemperaturbereich                                             | -10 °C - +50 °C                                                                                                              |
| Lagertemperaturbereich                                                | -20 °C - +60 °C                                                                                                              |
| Feuchtebereich                                                        | 90 % rel. F. bei -10 - +30 °C<br>75 % rel. F. bei +30 - +50 °C                                                               |
| Schutzart                                                             | IP40                                                                                                                         |
| Max. Einsatzhöhe                                                      | 2000 m über N.N.                                                                                                             |
| Sicherheit, gebaut nach                                               | DIN VDE 0411, EN 61010-1, DIN<br>VDE 0413, EN61557 DIN VDE 0404,                                                             |
| EMV                                                                   | DIN VDE 0843, EN 61326-1,<br>EN 61326-2-2                                                                                    |
| Messkategorie                                                         | CAT II / 300 V                                                                                                               |
| Abmessungen (B x H x T)<br>PAT310 / PAT410<br>PAT350 / PAT420/ PAT450 | 255 mm x 120 mm x 320 mm<br>255 mm x 150 mm x 320 mm                                                                         |
| Gewicht<br>PAT310 / PAT410<br>PAT420<br>PAT350 / PAT450               | ca. 2,7 kg<br>ca. 4,5 kg<br>ca. 5,0 kg                                                                                       |



## BESTELLANGABEN

| Produkt                                           | Artikel-Nr. | Produkt                                                        | Artikel-Nr. |
|---------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------|-------------|
| PAT310-EU                                         | 1000-742    | Adapter IEC C6-C13 (Kleeblatt)                                 | 2000-551    |
| PAT350-EU                                         | 1000-953    | Messleitung für Hochspannungsprüfungen<br>(nur PAT350, PAT450) | 5310-401    |
| PAT410-DE, Gerätetester (Schuko Version)          | 1000-748    | <b>Optionales Zubehör</b>                                      |             |
| PAT420-DE, Gerätetester (Schuko Version)          | 1005-019    | Drehstrom-Adapter CEE 5-polig 16A auf Schuko                   | 1000-771    |
| PAT450-DE, Gerätetester (Schuko Version)          | 1000-751    | Drehstrom-Adapter PCT (für Verlängerungsleitungen)             | DE-009      |
| PAT410-CH, Gerätetester (Schweizer Version)       | 1002-458    | Drehstrom-Adapter CEE-Test 5/16                                | DE-050      |
| PAT420-CH, Gerätetester (Schweizer Version)       | 1005-128    | Drehstrom-Adapter 16A, DE-CEE16-K                              | DE-070      |
| PAT450-CH, Gerätetester (Schweizer Version)       | 1002-459    | Drehstrom-Adapter 32A, DE-CEE32-K                              | DE-071      |
| <b>Zubehör im Lieferumfang</b>                    |             | Barcode-Etikettendrucker (USB)                                 | 1000-046    |
| Gedruckte Kurzanleitung                           |             | Barcode-Scanner (USB)                                          | 1000-047    |
| Ausführliche Bedienungsanleitung auf CD-ROM       |             | Zubehörtasche                                                  | 2001-044    |
| Kalibrierzertifikat                               |             | PC-Software <b>dokuSTORE 2.0</b>                               | DE-SWDOKU   |
| Tragetasche für PAT300, PAT400                    | 2000-962    | PC-Software <b>PROTOKOLLmanager</b>                            | DE-SW700    |
| Messleitung mit Prüfspitze und Klemme             | 2000-870    | PC-Software <b>ELEKTROmanager</b>                              | DE-SW-EM9   |
| Adapter für Verlängerungsl. (Schuko - Kaltgeräte) | 2000-882    |                                                                |             |