

# SECULIFE | ST und SECULIFE | ST HV

## Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1)

3-349-450-01  
11/7.12

Die Prüfgeräte SECULIFE ST/ST HV sind für den internationalen Einsatz konfigurierbar. Hierzu können die Prüfdose, die Sprache der Bedienung und die Prüfvorschrift des Anwenderlandes ausgewählt werden.

### Universalprüfgerät zum Prüfen der elektrischen Sicherheit

- nach der Reparatur und bei Wiederholungsprüfungen elektrischer Geräte nach DIN VDE 0701-0702:2008
- nach der Reparatur und bei Wiederholungsprüfungen sowie für sicherheitstechnische Kontrollen nach dem MPG<sup>1)</sup> elektrischer medizinischer Geräte nach IEC 62353 (VDE 0751-1) bzw. DIN EN 60601
- in der Produktion von
  - elektrischen Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräten nach DIN EN 61010
  - Datenverarbeitungsanlagen nach DIN EN 60950
  - elektromedizinischen Geräten nach DIN EN 60601
  - Haushaltsgeräten nach DIN EN 60335
- mit DAkKS-Kalibrierschein

Höchste Sicherheit für den Anwender durch Abschaltung bei Ableitströmen > ca. 15 mA

Optionale DC-Hochspannungsprüfung für:  
DIN EN 60950, DIN EN 61010, DIN EN 60335 und DIN EN 60601

QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM



DQS-zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001



## Merkmale

### Anschluss des Prüflings

- über die Prüfdose mit und ohne Adapter für verschiedene Netzanschlüsse
- über Anschlussbuchsen für Prüflinge, die keinen Netzstecker haben
- über Adapter bei Verlängerungsleitungen mit und ohne Mehrfachsteckdosen
- Anschluss für BE<sup>2)</sup> und FE<sup>3)</sup>
- Anschluss von 10 Anwendungsteilen individuell gruppierbar

### Umpolen des Netzsteckers

Ein Umpolen des Netzsteckers von Hand ist nicht erforderlich. Dies erfolgt während des Prüfablaufs intern auf Anforderung (nicht bei Verwendung von Drehstromadaptern).

### Automatische Erkennung

von Netzanschlussfehlern und von Schutzklassen (I oder II). Bei Gefahr wird die Messung automatisch gesperrt.

### Anzeige

Das LCD-Anzeigefeld besteht aus einer hinterleuchteten Punktmatrix, auf der sowohl die Menüs, Einstellmöglichkeiten, Messergebnisse, Hinweise und Fehlermeldungen als auch Hilfetexte und Anschlussschaltungen dargestellt werden.

<sup>1)</sup> MPG = Medizinproduktegesetz

<sup>2)</sup> BE = Betriebserde

<sup>3)</sup> FE = Funktionserde

### Menügesteuerter Prüfablauf

vollautomatisch oder manuell

### Prüfstrom für Schutzleiterprüfung (Vierpolmessung) wählbar

200 mA, 10 A oder 25 A-Prüfstrom

### Isolationsprüfung

durch Isolationswiderstands-, Ersatzableitstrommessung oder Hochspannungsprüfung

### Ableitstromprüfung

durch Messung von Erd-, Gehäuse-, Patientenableitstrom, Patientenhilfsstrom, Schutzleiterstrom, Berührstrom, Spannungsfreiheit durch Strommessung oder Geräteableitstrom

### Grundgerät und Erweiterungen

Das Prüfgerät kann je nach Anwendung merkmalsbezogen konfiguriert werden, siehe Tabelle Seite 6.

### Datenschnittstelle für PC, Drucker und Barcode

### Ausbaufähig

Die Option SECUTEST SI+ erweitert das Gerät zu einem einzigartigen Datalogger mit Speicher und alphanumerischer Tastatur zur Dateneingabe.

Zusammen mit anwenderfreundlicher Software für WINDOWS können die notwendigen Protokolle erstellt, die Daten analysiert und verwaltet werden.

## Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1)

### Anwendung

#### Prüfen der elektrischen Sicherheit elektrischer Betriebsmittel nach BGV A3

Das Prüfgerät ist bestimmt zum schnellen und sicheren Prüfen und Messen in stand gesetzter oder geänderter elektrischer Geräte und für Wiederholungsprüfungen nach DIN VDE 0701-0702:2008.

Gemäß diesen Vorschriften werden gemessen:

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Schutzleiterstrom für SK1-Geräte
- Berührungsstrom für SK2-Geräte
- Spannungsfreiheit berührbarer leitfähiger Teile (= Berührungsstrom)

Messmethoden bei Ableitstrommessungen:

- Direktmessung
- Ersatzableitstrom
- Differenzstrom

#### Prüfen der elektrischen Sicherheit elektromedizinischer Geräte nach dem Medizinproduktegesetz MPG und der zugehörigen Betreiberverordnung

Das Prüfgerät mit Merkmal KA01 ist bestimmt zum schnellen und sicheren Prüfen und Messen in stand gesetzter oder geänderter elektromedizinischer Geräte oder von deren Teilen (z. B. Patientenanschlüssen) nach IEC 62353 (VDE 0751-1) und EN 60601.

Die Einhaltung der sicherheitstechnischen Anforderungen ermöglicht den Anwendern des Prüfgerätes den gefahrlosen Umgang mit den elektromedizinischen Geräten. Zum anderen ist die Sicherheit der Patienten bei der Anwendung geprüfter elektromedizinischer Geräte gewährleistet.

Gemäß den Vorschriften nach IEC 62353 (VDE 0751-1) werden gemessen:

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Ersatz-Geräteableitstrom
- Ersatz-Patientenableitstrom
- Geräteableitstrom
- Patientenableitstrom  
(AC-/DC-Anteile werden getrennt gemessen)

Messmethoden bei Ableitstrommessungen:

- Direktmessung
- Ersatzableitstrom
- Differenzstrom

#### Ein Software-Upgrade (Option), siehe Merkmale Seite 6, ermöglicht die Messung gemäß den Vorschriften nach EN 60601 (mit den „Single-fault“-Bedingungen:

**Spannung am Anwendungsteil, N unterbrochen, Schutzleiter unterbrochen; jeweils mit automatischer Umpolung L/N)**

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
  - L und N gegen Schutzleiter
  - Anwendungsteile gegen Schutzleiter
- Erdableitstrom, Gehäuseableitstrom, Patientenableitstrom, Patientenhilfsstrom

Folgende zusätzliche Prüfbedingungen sind wählbar:

- Unterbrechung von Betriebsleiter  $\perp$  und Potenzialausgleich  $\nabla$
- Gehäuse auf Masse, Anwendungsteile auf Masse

#### Funktionstest mit Leistungsanalyse

(auch für leistungsstarke Prüflinge bis 16 A geeignet)

Über die eingebaute Prüfsteckdose kann der Prüfling einem Funktionstest mit Netzspannung unterzogen werden.

Dabei werden gemessen bzw. automatisch berechnet:

- Netzspannung
- Differenzstrom
- Stromaufnahme
- Wirk- und Scheinleistung
- Leistungsfaktor
- Elektrische Arbeit
- Einschaltdauer

#### Multimeterfunktionen

Umfangreiche Multimeterfunktionen inklusive Temperaturmessung ergänzen sinnvoll die Messmöglichkeiten für den Anwender. Folgende Einzelmessungen sind möglich:

- Gleich- und Wechselspannung (aktuelle und Min-/Maxwerte)
- Widerstand
- Spannung gegen PE, z. B. Phasen suchen
- Strom und Schutzleiterwiderstand über Zange (Zubehör)
- Temperatur über Pt100 bzw. Pt1000 (Zubehör)

#### Hochspannungsprüfung mit Gleichspannung (SECULIFE ST HV)

Der Prüfling (Gerät der Schutzklasse I und II) wird über seinen Netzstecker direkt mit der Prüfdose des Prüfgeräts verbunden.

Das Prüfgerät überwacht den Netzanschluss. Es signalisiert fehlerhaften oder gefährlichen Anschluss und sperrt bei Gefahr die Messung.

Die Anwendung des Prüfgeräts bei der Hochspannungsprüfung ist unproblematisch, da die DIN VDE 0104 nicht zur Geltung kommt. Die Hochspannungsprüfung wird mit Gleichspannung durchgeführt. Um der Anforderung für Wechselspannung zu entsprechen wird mit 1,5-facher Gleichspannung geprüft. Dieser Faktor wird bei der Prüfung bereits berücksichtigt.

Diese DC-Hochspannungsprüfung entspricht z. B. der EN 60601 3rd edition/EN 50106 (VDE 0700 Teil 500) u. a.

#### Protokollierfunktionen

Alle für ein Abnahmeprotokoll oder Gerätebuch (z. B. des ZVEH) erforderlichen Werte für elektrische Geräte können Sie mit dem Prüfgerät messen.

Mit dem Mess- und Prüfprotokoll, das direkt über einen PC ausgedruckt oder im PC gespeichert werden kann, lassen sich alle gemessenen Daten dokumentieren und archivieren.

Das Mess- und Prüfprotokoll dient dem Betreiber elektrischer Geräte als Nachweis für eine regelmäßige Wartung und Überprüfung.

Das Modul SECUTEST SI+ (Zubehör), ein in den Deckel einsetzbarer Speicher mit integrierter Schnittstelle und Tastatur erweitert den Anwendungsbereich des Prüfgeräts.

# SECULIFE | ST und SECULIFE | ST HV

## Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1)

### Vorschriften und Normen nach denen das Prüfgerät gebaut und geprüft wurde

|   |  |
|---|--|
| IEC/EN 61 010-1:2001<br>VDE 0411-1:2002 | Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Allgemeine Anforderungen                                |
| DIN VDE 0404 Teil 1:<br>2002            | Prüf- und Messeinrichtungen zum Prüfen der elektrischen Sicherheit von elektrischen Geräten – Allgemeine Festlegungen                    |
| DIN VDE 0404 Teil 2:<br>2002            | – Prüfeinrichtungen für Prüfungen nach Instandsetzung, Änderung oder für Wiederholungsprüfungen  |
| DIN VDE 0404 Teil 3:<br>2005            | – Prüfeinrichtungen für Wiederholungsprüfungen und Prüfungen vor der Inbetriebnahme von medizinischen elektrischen Geräten oder Systemen |
| DIN EN 60 529/<br>VDE 0470 Teil 1       | Prüfgeräte und Prüfverfahren Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)   |
| DIN EN 61 326-1<br>VDE 0843-20-1        | Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen                                |

### Vorschriften zur Anwendung der Prüfgeräte

| Prüfungen durch folgende Vorschriften zu überprüfen | Reparaturprüfungen/<br>Wiederholungsprüfungen |   | Stückprüfungen |              |                       |                         |
|---|---|---|----------------|--------------|-----------------------|-------------------------|
|   | DIN VDE 0701-0702:2008                        | IEC 62353:2007<br>DIN EN 62353:2008<br>(VDE 0751-1) | DIN EN 60950   | DIN EN 61010 | DIN EN 60335/EN 50106 | IEC 60601/DIN EN 60601* |
| <b>Elektrische Geräte</b>                           | •   |   |                | •            |                       |                         |
| Gebrauchs- und Arbeitsgeräte                        | •   |   |                |              | •                     |                         |
| Netzbetriebene elektronische Geräte                 |   |   |                |              |                       | •                       |
| Handgeführte Elektrowerkzeuge                       | •   |   |                |              |                       |                         |
| Verlängerungsleitungen                              | •   |   |                |              |                       |                         |
| <b>Geräte der Informationstechnik</b>               |   |   |                | •            |                       |                         |
| <b>Elektromedizinische Geräte, Anwendungsteile</b>  |   | •   |                |              |                       | •                       |

\* nur Prüfgeräte mit Merkmal KA01

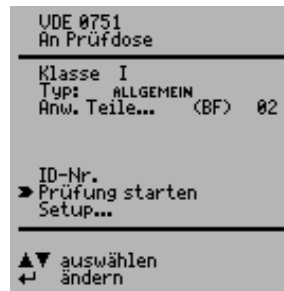
|            |  |
|------------|--|
| <b>MPG</b> | Medizin Produkte Gesetz: Verordnung über das Errichten und Betreiben aktiver Medizinprodukte |
|------------|--|

### Tabelle Einzelmessungen – Vorschriften

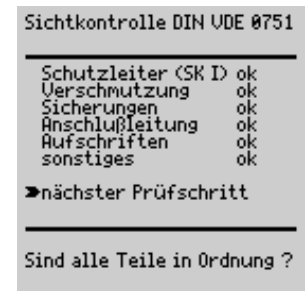
| Einzelmessungen je Vorschrift                  | Prüfstrom [A] | DIN VDE 0701-0702      | DIN VDE 0701 Teil 1 | DIN VDE 0701 Teil 240 | DIN VDE 0701 Anhang E | DIN EN 60950 | DIN EN 61010 | DIN EN 60335 | IEC 62353 (VDE 0751-1) | IEC 601/EN 60601 2nd | IEC 601/EN 60601 3rd |
|--|---------------|------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|----------------------|----------------------|
|  |               | Schutzleiterwiderstand | 0,2<br>10<br>25     | •                     | •                     | •            | •            |              |                        |                      | •                    |
| Isolationswiderstand                           |               | •                      | •                   |                       | •                     |              |              |              |                        |                      |                      |
| Ersatzableitstrom                              |               | •                      | •                   | •                     | •                     |              |              |              |                        |                      |                      |
| Hochspannungsprüfung                           |               |                        |                     |                       |                       | •            | •            | •            |                        | AC                   | AC                   |
| Ersatz(geräte)ableitstrom                      |               |                        |                     |                       |                       |              |              | •            | •                      |                      |                      |
| Ersatzpatientenableitstrom                     |               |                        |                     |                       |                       |              |              |              | •                      |                      |                      |
| Differenzstrom                                 |               | •                      | •                   |                       | •                     |              |              |              |                        |                      |                      |
| Berührungsstrom                                |               | •                      | •                   |                       | •                     |              |              |              |                        |                      |                      |
| Spannungsfreiheit (berühbare leitfähige Teile) |               | •                      |                     | •                     |                       |              |              |              |                        |                      |                      |
| Gehäuseableitstrom                             |               |                        |                     |                       |                       | •            | •            |              |                        | •                    | •                    |
| Erdableitstrom                                 |               |                        |                     |                       |                       |              |              |              | •                      | •                    | •                    |
| Patientenableitstrom                           |               |                        |                     |                       |                       |              |              |              | •                      | •                    | •                    |
| Gesamtpatienten-ableitstrom                    |               |                        |                     |                       |                       |              |              |              | •                      | •                    | •                    |
| Patientenhilfsstrom                            |               |                        |                     |                       |                       |              |              |              |                        | •                    | •                    |
| Geräteableitstrom                              |               |                        |                     |                       |                       |              |              |              | •                      |                      |                      |
| SFC-Bedingungen                                | N<br>SL       |                        |                     |                       |                       |              | •            | •            |                        | •                    | •                    |
| Netz am Anwendungsteil                         |               |                        |                     |                       |                       |              |              |              |                        | •                    | •                    |

### Beispiele zur Anzeige der menügesteuerten Bedienung:

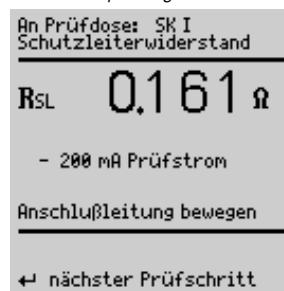
#### Prüfablauf einstellen



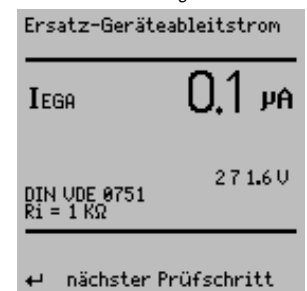
#### Sichtkontrolle



#### Schutzleiterprüfung

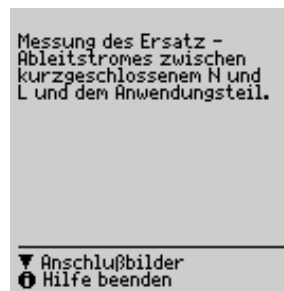


#### Ableitstrommessung

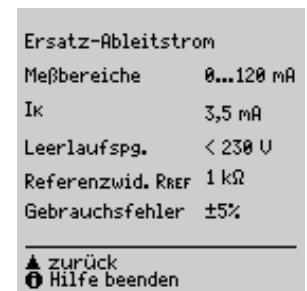


### Beispiele zur Hilfefunktion:

#### Hilfetext



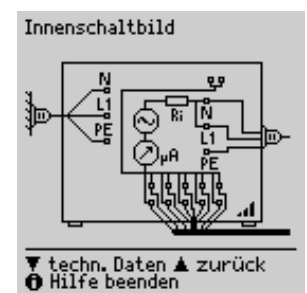
#### Technische Daten



#### Anschlussschaltbild



#### Innenschaltbild



### Beispiele zur Protokollierung der Messergebnisse:

#### Ergebnis eines Prüfablaufs



#### Ergebnis eines Funktionstests



# SECULIFE | ST und SECULIFE | ST HV

## Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1)

### Technische Kennwerte

| Messgröße   | Messbereich/<br>Nenngebrauchsbereich           | Auflösung                                 | Nennspannung $U_N$         | Leerlaufspannung $U_0$         | Nennstrom $I_N$ | Kurzschlussstrom $I_k$           | Innenwiderstand $R_i$ | Referenzwiderstand $R_{REF}$    | Betriebsmessunsicherheit <sup>8)</sup>                    | Eigenunsicherheit <sup>8)</sup>                           | Überlastbarkeit           |                          |   |   |
|---|--|---|----------------------------|--------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|---|---------------------------|--------------------------|---|---|
|   |  |   |                            |                                |                 |                                  |                       |                                 |   |   | Wert                      | Zeit                     |   |   |
| Geräte-Schutzleiterwiderstand $R_{SL}$                                    | 0,000 ... 2,100 $\Omega$                       | 1 m $\Omega$                              | —                          | 4,5 ... 9 V DC                 | —               | > 200 mA DC                      | —                     | —                               | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ D})$<br>> 10 D          | $\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ D})$<br>> 10 Digit     | 253 V                     | dauernd                  |   |   |
|   | 2,11 ... 31,00 $\Omega$                        | 10 m $\Omega$                             | —                          | < 6 V AC                       | —               | > 10 A AC <sup>4)</sup><br>> 5 s | —                     | —                               |   |   | kein Schutz <sup>5)</sup> |                          |   |   |
|   | 0,000 ... 2,100 $\Omega$                       | 1 m $\Omega$                              | —                          | < 6 V AC                       | —               | > 10 A AC <sup>4)</sup><br>> 5 s | —                     | —                               |   |   | kein Schutz <sup>5)</sup> |                          |   |   |
| Isolationswiderstand $R_{ISO}$  | 0,050 ... 1,500 M $\Omega$                     | 1 k $\Omega$                              | 50 ... 500 V DC            | 1,0 • $U_N$ ...<br>1,5 • $U_N$ | > 1 mA          | < 10 mA                          | —                     | —                               | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$                | $\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$<br>> 10 Digit | 253 V                     | dauernd                  |   |   |
|   | 1,01 ... 10,00 M $\Omega$                      | 10 k $\Omega$                             |                            |                                |                 |                                  |                       |                                 |   |   |                           |                          | $\pm(10\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$ | $\pm(10\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$ |
|   | 10,1 ... 310,0 M $\Omega$                      | 100 k $\Omega$                            |                            |                                |                 |                                  |                       |                                 |   |   |                           |                          |   |   |
| Ersatz-Ableitstrom $I_{EA}$   | 0,00 ... 21,00 mA                              | 10 $\mu$ A                                | —                          | 230 V ~<br>-20/<br>+10 %       | —               | < 3,5 mA                         | > 72 k $\Omega$       | 2 k $\Omega$                    | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$                | $\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$<br>> 10 Digit | 253 V                     | dauernd                  |   |   |
|   | 20,1 ... 120,0 mA                              | 100 $\mu$ A                               | —                          | —                              | —               | —                                | —                     | —                               |   |   |                           |                          |   |   |
| Berührstrom (Spannungsfreiheit) $I_{Sonde}$                               | 0 ... 3,500 mA                                 | 1 $\mu$ A                                 | —                          | —                              | —               | —                                | 2 k $\Omega$          | —                               | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$                | $\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$<br>> 10 Digit | 253 V                     | dauernd <sup>2)</sup>    |   |   |
| Differenzstrom $I_{DN}$ zwischen L und N                                  | 0,000 ... 3,100 mA ~<br>3,00 ... 31,00 mA ~    | 1 $\mu$ A<br>10 $\mu$ A                   | —                          | —                              | —               | —                                | —                     | —                               | $\pm(10\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$<br>> 10 Digit | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$<br>> 10 Digit   | 1)                        | 1)                       |   |   |
|   | 0,0 ... 310,0 $\mu$ A                          | 0,1 $\mu$ A                               | —                          | —                              | —               | —                                | —                     | —                               |   |   |                           |                          |   |   |
| Ersatz-Geräte- bzw. Ersatz-Patienten-ableitstrom $I_{EGA}$ bzw. $I_{EPA}$ | 0,000 ... 2,100 mA                             | 1 $\mu$ A                                 | —                          | 230 V ~<br>-20/<br>+10 %       | —               | < 3,5 mA                         | > 72 k $\Omega$       | 1 k $\Omega$<br>$\pm 50 \Omega$ | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$                | $\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$<br>> 10 Digit | 253 V                     | dauernd <sup>1) 3)</sup> |   |   |
|   | 2,101 ... 21,00 mA                             | 10 $\mu$ A                                |                            |                                |                 |                                  |                       |                                 |   |   |                           |                          |   |   |
|   | 20,1 ... 120,0 mA                              | 100 $\mu$ A                               |                            |                                |                 |                                  |                       |                                 |   |   |                           |                          |   |   |
| Ableitströme $I_{ABL}$ <sup>2)</sup>                                      | 0,0 ... 310,0 $\mu$ A                          | 100 nA                                    | ca. Netzspg. <sup>6)</sup> | —                              | —               | —                                | 1 k $\Omega$          | —                               | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$                | $\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$<br>> 10 Digit | 253 V                     | dauernd <sup>1) 3)</sup> |   |   |
|   | sämtliche Ableitströme <sup>7)</sup> $I_{ABL}$ | 0,210 ... 3,600 mA<br>3,10 ... > 15,00 mA |                            |                                |                 |                                  |                       |                                 |   |   |                           |                          | 1 $\mu$ A<br>10 $\mu$ A                     |   |

| Funktion           | Messgröße                                       | Messbereich/<br>Nenngebrauchsbereich       | Auflösung    | Leerlaufspannung $U_0$           | Kurzschlussstrom $I_k$ | Innenwiderstand $R_i$ | Betriebsmessunsicherheit <sup>8)</sup>                | Eigenunsicherheit <sup>8)</sup>                           | Überlastbarkeit                    |
|--------------------|---|--|--------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|---|---|------------------------------------|
|                    |   |  |              |                                  |                        |                       |   |   | Wert<br>Zeit                       |
| Funktionstest      | Netzspannung $U_{L-N}$                          | 103,5 V ... 126,5 V<br>207,0 ... 253,0 V ~ | 0,1 V        | —                                | —                      | —                     | —   | $\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$               | 253 V<br>dauernd                   |
|                    | Verbraucherstrom $I_V$                          | 0 ... 16,00 A RMS                          | 10 mA        | —                                | —                      | —                     | —   | $\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$               | 20 A<br>10 min                     |
|                    | Wirkleistung P                                  | 0 ... 3700 W <sup>9)</sup>                 | 1 W          | —                                | —                      | —                     | —   | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$<br>> 20 Digit  | 253 V<br>20 A<br>dauernd<br>10 min |
|                    | Scheinleistung S                                | 0 ... 4000 VA                              | 1 VA         | Rechenwert $U_{L-N} \cdot I_V$   |                        |                       |   | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$<br>> 20 Digit  |                                    |
|                    | Leistungsfaktor LF bei Sinusform: $\cos \phi$   | 0,00 ... 1,00                              | 0,01         | Rechenwert P / S, Anzeige > 10 W |                        |                       |   | $\pm(10\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$                |                                    |
|                    | Differenzstrom $\Delta I$ zwischen L und N      | 0,00 ... 31,00 mA ~                        | 10 $\mu$ A   | —                                | —                      | —                     | $\pm(10\% \text{ v.M.} + 10 \text{ D})$<br>> 10 Digit | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$                 | 1)<br>1)                           |
| U <sub>AC/DC</sub> | Spannung  | 0 ... 253,0 V<br>~, ~ und ~                | 0,1 V        | —                                | —                      | —                     | $\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ D})$                | $\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$<br>> 10 Digit | 253 V<br>dauernd                   |
| U <sub>Sonde</sub> | Sondenspannung                                  | 0 ... 253,0 V<br>~, ~ und ~                | 0,1 V        | —                                | —                      | —                     | —   | $\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$<br>> 10 Digit | 253 V<br>dauernd                   |
| R                  | Widerstand                                      | 0 ... 150,0 k $\Omega$                     | 100 $\Omega$ | < 20 V -                         | 1,1 mA                 | —                     | —   | $\pm(1\% \text{ v.M.} + 3 \text{ Digit})$                 | 253 V<br>dauernd                   |
| I <sub>Zange</sub> | Strom über Zangen-Strom/ Spannungswandler WZ12C | 0,000 ... 10,00 A ~                        | 1 mA         | —                                | —                      | 1,5 M $\Omega$        | —   | $\pm(3\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$<br>> 10 Digit  | 253 V<br>dauernd                   |
|                    |   | 0 ... 100 A ~                              | 1 A          | —                                | —                      | 1,5 M $\Omega$        | —   | ohne Zange  | 253 V<br>dauernd                   |
| Temp               | Temperatur mit Pt100-/Pt1000-Fühler             | -200 ... -50 °C                            | 1 °C         | < 20 V -                         | 1,1 mA                 | —                     | —   | $\pm(2\% \text{ v.M.} + 1 °C)$                            | 10 V<br>dauernd                    |
|                    |   | -50,1 ... +300,0 °C                        | 0,1 °C       |                                  |                        |                       |   | $\pm(1\% \text{ v.M.} + 1 °C)$                            | 10 V<br>dauernd                    |
|                    |   | +300 ... +850 °C                           | 1 °C         |                                  |                        |                       |   | $\pm(2\% \text{ v.M.} + 1 °C)$                            | 10 V<br>dauernd                    |

- ab 25 mA: Abschaltung durch Differenzstrommessung innerhalb von 100 ms
- Ausnahme Erdableitstrom: nur 0,000 ... 3,100 mA
- der Messpfad wird hochohmig, Signalisierung im Display
- die Messung mit AC-Prüfstrom ist an den Buchsen (1) bis (3) nicht möglich; Merkmal G01: > 25 A; bei Verwendung des Sondenkabels SK5 ist der Kurzschlussstrom < 25 A
- Prüfzeit max. 40 s, Schutz gegen Überhitzung: Messung kann erst nach 1 min erneuert gestartet werden
- Rechenwert: max. 253 V
- bei Patientenableit- und bei Patientenhilfsstrom wird AC und DC gemessen
- Angaben gelten nur für die Anzeige am Prüfgerät. Daten, die über die RS232-Schnittstelle übertragen werden, können hiervon abweichen.
- der gemessene Wert P und der errechnete Wert S werden verglichen, der jeweils kleinere Wert wird angezeigt

Legende: v. M. = vom Messwert, D = Digit  
 $I_{ABL}$  = Patienten-, Gehäuse-, Erdableitstrom sowie Patientenhilfsstrom

### Hochspannungsprüfung (Merkmal F02 oder SECULIFE ST HV)

#### Geber

|                          |                                     |  |
|--------------------------|-------------------------------------|--|
| Nennspannung AC          | $U_N$ einstellbar in 10 V-Schritten | 0,5 ... 0,99 kV  |
| Leerlaufspannung DC      | $U_0$ in 100 V-Schritten            | 1 ... 4 kV<br>( $(U_N \cdot 1,5) \cdot 1,011$ ) + 60 V |
| Eigenunsicherheit $U_0$  | $U_0$                               | $\pm 1,5\%$  |
| Nennstrom                | gem. DIN VDE 0104                   | < 3,5 mA DC  |
| Kurzschlussstrom         | Entladestrom aus 6 x 2,7 nF         | > 5 A bei 5 kV   |
| Fremdspannungsfestigkeit |                                     | keine  |

#### Messen




| Messbereich      | Anzeigebereich          | Eigenunsicherheit $U_0$                    |
|------------------|-------------------------|--|
| 0 ... $U_{0max}$ | 0,000 ... > 10,00 kV DC | $\pm 1,5\% \text{ v.M.} + 2 \text{ Digit}$ |

# SECULIFE | ST und SECULIFE | ST HV

## Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1)

### Prüfung des richtigen Netzanschlusses

Das Prüfgerät erkennt automatisch Fehler am Netzanschluss, wenn die Bedingungen entsprechend der folgenden Tabelle erfüllt sind. Es informiert über die Art des Fehlers und sperrt bei Gefahr alle Messungen.

| Art des Netzanschlussfehlers   | Meldung   | Bedingung   | Messungen   |
|--|---|---|---|
| Spannung am Schutzleiter PE gegen Fingerkontakt                                      | Text im LCD-Anzeigefeld   | Taste  drücken<br>$U > 40 \text{ V}$ | gesperrt  |
| Schutzleiter PE und Außenleiter L vertauscht und / oder Neutralleiter N unterbrochen | Lampe <br>leuchtet | Spannung an PE<br>$> 65 \text{ V}$  | nicht möglich<br>(keine Versorgung)                         |
| Berührungsspannung am Schutzleiter PE gegen Neutralleiter N oder Außenleiter L       | Text im LCD-Anzeigefeld   | $U > 25 \text{ V}$  | gesperrt,<br>Sperrung jedoch abschaltbar<br>(z. B. IT-Netz) |
| Netzspannung zu klein  | Lampe <br>leuchtet | $U_{L-N} < 90/180 \text{ V}$  | bedingt möglich   |

### Einflussgrößen und Einflüsseffekte

| Einflussgröße/<br>Einflussbereich                       | Bezeichnung<br>gemäß<br>DIN VDE 0404 | Einflüsseffekte<br>$\pm \dots \% \text{ v. Messwert}$          |
|---|--------------------------------------|--|
| Veränderung der Lage                                    | E1                                   | —  |
| Veränderung der Versorgungsspannung der Prüfeinrichtung | E2                                   | 2,5  |
| Temperaturschwankung                                    | E3                                   | angegebene Einflüsseffekte gelten pro 10 K Temperaturänderung: |
| 0 ... 21 °C und 25 ... 40 °C                            |                                      | 1 bei Schutzleiterwiderstand<br>0,5 alle anderen Messbereiche  |
| Höhe des Prüfungsstroms                                 | E4                                   | 2,5  |
| Niederfrequente Magnetfelder                            | E5                                   | 2,5  |
| Impedanz des Prüflings                                  | E6                                   | 2,5  |
| Kapazität bei Isolationsmessungen                       | E7                                   | 2,5  |
| Kurvenform des gemessenen Stroms                        | E8                                   |  |
| 49 ... 51 Hz  |                                      | 2 bei kapazitiver Last<br>(bei Ersatz-Ableitstrom)             |
| 45 ... 100 Hz   |                                      | 1 (bei Berührstrom)<br>2,5 alle anderen Messbereiche           |

### Referenzbereiche

|                      |  |
|----------------------|--|
| Netzspannung         | 115/230 V $\pm 0,2\%$  |
| Netzfrequenz         | 50/60 Hz $\pm 0,1\%$   |
| Kurvenform           | Sinus (Abweichung zwischen Effektiv- und Gleichrichtwert $< 0,5\%$ ) |
| Umgebungstemperatur  | +23 °C $\pm 2 \text{ K}$   |
| Relative Luftfeuchte | 40 ... 60%   |
| Lastwiderstände      | linear   |

### Nenngebrauchsbereiche

|                     |  |
|---------------------|--|
| Netzspannung        | 103,5 V ... 126,5 V oder 207 V ... 253 V |
| Netzfrequenz        | 50 Hz oder 60 Hz                         |
| Kurvenform Netzspg. | Sinus                                    |
| Temperatur          | 0 °C ... + 50 °C                         |

### Umgebungsbedingungen

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Lagertemperaturen   | -20 °C ... + 60 °C |
| Arbeitstemperaturen | -10 °C ... + 50 °C |

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| Genauigkeitsbereich  | 0 °C ... + 50 °C                      |
| Relative Luftfeuchte | max. 75 %, Btauung ist auszuschließen |
| Höhe über NN         | max. 2000 m                           |

### Elektromagnetische Verträglichkeit

Produktnorm DIN EN 61326-1

| Störaussendung |                          | Klasse              |
|----------------|--------------------------|---------------------|
| EN 55011       |                          | B                   |
| Störfestigkeit | Prüfwert                 | Bewertungskriterium |
| EN 61000-4-2   | Kontakt/Luft - 4 kV/8 kV | A                   |
| EN 61000-4-3   | 3 V/m bzw. 1 V/m         | A                   |
| EN 61000-4-4   | 1 kV                     | B                   |
| EN 61000-4-5   | 1 kV bzw. 2 kV           | A                   |
| EN 61000-4-6   | 3 V/m                    | A                   |
| EN 61000-4-11  | 0,5/1/25 Perioden        | A                   |
|                | 250 Perioden             | C                   |

### Stromversorgung

|                   |  |
|-------------------|--|
| Netzspannung      | 103,5 V ... 126,5 V oder 207 V ... 253 V   |
| Netzfrequenz      | 50 Hz oder 60 Hz   |
| Leistungsaufnahme | ca. 30 VA  |
| bei 10 A-Prüfung  | ca. 95 VA, Prüfdauer max. 40 s   |
| bei 25 A-Prüfung  | ca. 180 VA, Prüfdauer max. 40 s  |
| bei Funktionstest | dauernd maximal 3600 VA, Leistung wird nur durch das Prüfgerät geführt, Schaltvermögen $\leq 16 \text{ A}$ |

### Datenschnittstelle RS232

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| Art       | RS 232C, seriell, gemäß DIN 19241 |
| Format    | 9600, N, 8, 1                     |
| Anschluss | 9-polige D-SUB-Buchse             |

### Elektrische Sicherheit

|                        |   |
|------------------------|---|
| Schutzklasse           | I nach IEC 61010-1/EN 61010-1/VDE 0411-1  |
| Nennspannung           | 115/230 V   |
| Prüfspannung           | 3,7 kV 50 Hz  |
| Messkategorie          | 250 V CAT II<br>(gilt nicht für die Buchsen 1, 2 und 3)   |
| Verschmutzungsgrad     | 2   |
| Sicherheitsabschaltung | bei Differenzstrom des Prüflings $> 25 \text{ mA}$ ,<br>Abschaltzeit $< 100 \text{ ms}$<br>Sondenstrom $> 10 \text{ mA}$ , $< 1 \text{ ms}$ |

### Mechanischer Aufbau

|             |  |
|-------------|--|
| Anzeige     | Mehrfachanzeige durch hinterleuchtete Punktmatrix 128 x 128 Punkte   |
| Abmessungen | Prüfgeräte ohne Hochspannungsteil:<br>LxBxH: 292 mm x 138 mm x 243 mm<br>Prüfgeräte mit Hochspannungsteil:<br>LxBxH: 292 mm x 138 mm x 300 mm          |
| Gewicht     | Standardgerät: ca. 4,5 kg<br>Gerät mit HV-Prüfung: ca. 5,24 kg<br>Gerät mit 25 A -SL-Prüfung: ca. 5,5 kg<br>Gerät mit 25 A-SL- u. HV-Prüf.: ca. 5,9 kg |
| Schutzart   | Gehäuse: IP 40, Anschlüsse: IP 20 nach DIN VDE 0470 Teil 1/EN 60529, Tabellenauszug zur Bedeutung des IP-Codes   |

| IP XY<br>(1. Ziffer X) | Schutz gegen Eindringen<br>von festen Fremdkörpern | IP XY<br>(2. Ziffer Y) | Schutz gegen Eindringen<br>von Wasser |
|------------------------|--|------------------------|---------------------------------------|
| 2                      | $\geq 12,5 \text{ mm } \varnothing$                | 0                      | nicht geschützt                       |
| 4                      | $\geq 1,0 \text{ mm } \varnothing$                 | 0                      | nicht geschützt                       |

# SECULIFE | ST und SECULIFE | ST HV

## Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1)

### Lieferumfang Grundgerät SECULIFE ST/ST HV

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1 Prüfgerät mit 10+2 Anschlüssen für Anwendungsteile | 10 Krokodilklemmen 2 mm |
| 1 Sondenkabel mit Prüfspitze                         | 1 DAKS-Kalibrierschein  |
| 1 aufsteckbare Krokodilklemme für Prüfspitzen        | 1 Bedienungsanleitung   |
| 3 aufsteckbare Schnellspannklemmen                   | 1 Tragegurt             |
| 10 Patientenanschlussleitungen 2 mm                  |                         |

### Merkmale und Optionen

#### Liste möglicher Optionen

| Merkmale  |    | 00   | 01                  | 02                                       | 03    | 04 | 05               | 06 | 07 | 08                          | 09 | 10 | 11  | XX |
|---|----|------|---------------------|--|-------|----|------------------|----|----|-----------------------------|----|----|---|----|
| Netzanschluss für Anwenderland  | B  | D    | D+ Ser-<br>vicedose | UK <sup>4)</sup>                         | F/CZE |    | DK <sup>4)</sup> |    |    | China/<br>AUS <sup>4)</sup> | CH |    | Adapter-<br>set <sup>2)</sup> <sup>4)</sup> |    |
| Sprache der Bedienerführung   | C  | D    | UK                  | F  | I     | E  | CZE              | NL |    |                             |    |    |   |    |
| Hochspannungsprüfung HV-DC  | F  | ohne |                     | max.<br>6,126 kV DC<br>( $\geq$ 4 kV AC) |       |    |                  |    |    |                             |    |    |   |    |
| AC-Prüfstrom 50/60 Hz für Schutzleitemessung  | G  | 10 A | 25 A                |  |       |    |                  |    |    |                             |    |    |   |    |
| Prüfablauf für IEC 60601  | KA | ohne | mit                 |  |       |    |                  |    |    |                             |    |    |   |    |
| Datenspeicher für bis zu 125 Prüfungen <sup>5)</sup>  | KB | ohne | mit                 |  |       |    |                  |    |    |                             |    |    |   |    |
| Erkennung Sonde an Schutzleiter   | KD | ohne | mit                 |  |       |    |                  |    |    |                             |    |    |   |    |
| Direkt drücken nach jeder Messung im automatischen Prüfablauf <sup>1)</sup><br>Ausgabe über RS232 | KE | ohne | mit                 |  |       |    |                  |    |    |                             |    |    |   |    |

<sup>1)</sup> im Gegensatz zum Ergebnis eines Prüfablaufs, wo der jeweils schlechteste Wert einer Prüfung angezeigt wird, wird hier jeder Messwert dokumentiert (über das PSI-Modul, den Speicheradapter SECUSTORE oder über einen PC)

<sup>2)</sup> Adapterset für internationalen Einsatz (ausgestattet mit Merkmal B01)

<sup>4)</sup> bei den Netzanschlüssen B02, B05, B08 und/oder sofern der Adapter aus Merkmal B11 eingesetzt wird: HV-DC max. 1,5 kV DC

<sup>5)</sup> ohne Funktionstestwerte und ohne Angaben zum Prüfling

Geben Sie bei Ihrer Bestellung die Bezeichnung des Grundgeräts **M6930** und nur die jeweils vom Merkmal **00** abweichenden Merkmale an!

Beispiel für die komplette Typbezeichnung (= Artikelnummer, = Bestellbezeichnung) eines **SECULIFE ST**:

**SECULIFE ST** mit schweizer Stecker und schweizer Steckdose in französischer Sprache, ohne HV-Prüfung, mit AC-Prüfstrom 25 A, ohne Prüfablauf für IEC 60601, ohne Datenspeicher, mit Erkennung Sonde an Schutzleiter, ohne direkt drücken:  
Merkmale: **M6930 B09 C02 F00 G01 KA00 KB00 KD01 KE00**

Ab Lager lieferbare Vorzugstypen, siehe Bestellangaben Seite 10.

Merkmale, die nachträglich gewünscht werden, können durch unsere GMC-I Service GmbH auf Anfrage nachgerüstet werden.

# SECULIFE | ST und SECULIFE | ST HV

## Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1)

### Merkmal KA01: Prüfungen nach IEC 60601/EN 60601

Messungen nach dieser Norm werden ermöglicht, sofern Sie die Software mithilfe eines PCs über das mitgelieferte Schnittstellenkabel in das Prüfgerät laden. Besonderheiten:

- Patientenanschlüsse gruppierbar
- Automatischer Ablauf unter allen „Single-fault“-Bedingungen

### Merkmal KB01:

#### Datenspeicher für bis zu 125 Prüfungen Speichererweiterung für Prüfergebnisse

Wenn kein (P)SI-Modul angeschlossen ist, werden bis zu **125 Prüfergebnisse\*** im Prüfgerät gespeichert. Die Prüfergebnisse können hier nochmals angesehen und z. B. über ein Terminalprogramm ausgedruckt werden. Die Prüfergebnisse sind zeitlich geordnet und werden mit der Identnummer angezeigt. Wurde keine Identnummer vergeben, so werden anstelle der Identnummer automatisch Datum und Uhrzeit gespeichert. Alternativ kann eine fortlaufende Nummerierung eingestellt werden.

\* ohne Funktionstestwerte und ohne Angaben zum Prüfling

#### Speicherung von Konfigurationen für die Prüfabläufe nach IEC/DIN EN 60335/60950/61010

Prüfabläufe können innerhalb der gewählten Schalterstellung nach den jeweiligen Anforderungen vor Ort konfiguriert und durchgeführt werden. Diese **Konfigurationen verschiedener Prüf-abläufe** werden im Prüfgerät gespeichert und können später wieder aktiviert werden.

### Merkmal KD01: Erkennung Sonde an Schutzleiter:

Bei frei konfigurierten Geräten enthält das Merkmal zusätzlich ein 5 m langes Sondenkabel mit Prüfsonde. Die Schutzleitermessung wird hierbei um die Funktion „automatische Erkennung des Messstellenwechsels“ ergänzt.

Das Prüfgerät erkennt während der Schutzleitermessung, ob der Schutzleiter mit der Sonde kontaktiert ist und zeigt die beiden möglichen Zustände durch unterschiedliche Signaltöne an. Diese Funktion ist hilfreich, wenn mehrere Schutzleiterverbindungen überprüft werden sollen.

### Merkmal KE01: Direkt drucken:

Nach jeder Prüfung (Einzelprüfung oder am Ende eines Prüf-ablaufs) wird das Prüfergebnis direkt über die Schnittstelle RS232 ausgegeben.

Sprachen der Bedienung, die nicht im Lieferumfang enthalten sind, können als Software auch von unserer Homepage ([www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)) nachgeladen werden. Es kann jeweils eine Sprache in das Prüfgerät geladen werden.

## Zubehör

### Speicher- und Eingabemodul SECUTEST SI+

Die vom Prüfgerät gemessenen Werte können in diesem Modul gespeichert und über die alphanumerische Tastatur mit Kommentaren versehen werden. Als Anzeige dient jeweils das LCD-Anzeigefeld des Prüfgerätes. Eine statistische Auswertung der Messergebnisse – prozentualer Anteil der bestandenen Funktionstests – ist ebenfalls möglich. Das SI-Modul wird platz sparend in die Deckel der Prüfgeräte eingeschraubt.



Für weitere Informationen fordern Sie bitte unser Datenblatt SECUTEST SI+ an.

### SECUSTORE – Speicheradapter für SECULIFE ST/ST HV

Prüfprotokolle und einzelne Prüfschritte bzw. Prüfserien können vom Prüfgerät **SECULIFE ST/ST HV** direkt auf den Speicheradapter geschrieben („gedruckt“) werden und lassen sich später an einem PC auslesen und weiterverarbeiten. Somit eignet sich dieser Speicheradapter hervorragend zur Archivierung und Übertragung von Prüfprotokollen.

Es lassen sich – je nach Umfang der Protokolle – bis zu 1000 Protokolle oder Prüfserien abspeichern.

Bitte beachten Sie, dass zur Speicherung von einzelnen Prüfschritten oder von Prüfserien auf Ihrem **SECULIFE ST/ST HV** die Option Direktdruck freigeschaltet sein muss.

### Vergleich Speicheradapter / Prüfgeräte mit Speicheroption

| Merkmale   | SECUSTORE (Z745U) | SECUTEST SI+ (M702G) | SECUTEST PSI (GTM5016000R0001) | SECUTEST SIII + ... Merkmal KB01 SECULIFE ST | SECUTEST S2N+ Option DBmed |
|--|-------------------|----------------------|--------------------------------|--|----------------------------|
| Integrierter Drucker für Papierrollen                | —                 | —                    | •                              | —  | —                          |
| Eingabe von Kommentaren über die eingebaute Tastatur | —                 | •                    | •                              | —  | —                          |
| Datenspeicher (Flash)                                | •                 | •                    | —                              | —  | —                          |
| Datenspeicher (batteriegepuffert)                    | —                 | •                    | •                              | •  | •                          |
| Protokollfunktionen                                  | •                 | •                    | •                              | —  | —                          |
| Statistische Auswertung von max. 8 Geräteklassen     | —                 | •                    | •                              | —  | —                          |
| Datenübertragung zum PC über RS232-Schnittstelle     | •                 | •                    | •                              | •  | •                          |
| Datenübertragung zum PC über USB-Schnittstelle       | —                 | •                    | —                              | —  | —                          |
| Anschluss eines Barcodelesers                        | •                 | •                    | •                              | •  | •                          |
| Anschluss eines RFID-Lesers                          | •                 | •                    | •                              | •  | •                          |
| Speicherung der Funktionstestwerte                   | •                 | •                    | •                              | —  | —                          |
| Speicherung der Angaben zum Prüfling                 | —                 | •                    | •                              | —  | —                          |

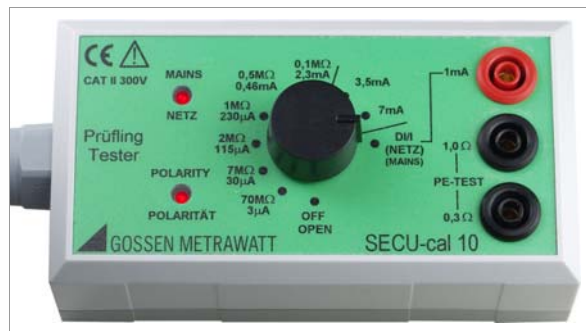


# SECULIFE | ST und SECULIFE | ST HV

## Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1)

### Kalibrieradapter SECU-cal 10

Der Kalibrieradapter ist zum Überprüfen von Prüfgeräten nach DIN VDE 0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1) auf deren Messunsicherheit hin bestimmt. Gemäß den Vorgaben der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 (früher VBG 4) und bei einer Zertifizierung nach dem Qualitätsstandard ISO 9000 sind diese Prüfgeräte in der Regel einmal jährlich zu überprüfen.



Es sind dabei alle Grenzwerte für die geforderten Prüfungen nach DIN VDE wie Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand, Ersatzableitstrom, Differenz- und/oder Berühr- bzw. Gehäuseableitstrom zu überprüfen.

### Drehstromadapter AT3-II-S



### Drehstromadapter AT3-III-E



### Tragkoffer K2010 für SECULIFE ST und Zubehör (nicht für Merkmal F02 oder SECULIFE ST hv geeignet)



### Tragtasche F2000 für SECULIFE ST und Zubehör (nicht für Merkmal F02 oder SECULIFE ST hv geeignet)





# SECULIFE | ST und SECULIFE | ST HV

## Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1)

### Bestellangaben

| Bezeichnung  | Typ                           | Artikelnummer                      |
|--|-------------------------------|------------------------------------|
| Prüfgerät mit automatischem Prüfablauf, Schnittstelle, Bedienerführung in Deutsch, Schutzkontaktstecker und -buchse, 10+2 Anschlüsse für Anwendungsteile nach IEC 60601, Sondenkabel mit Prüfspitze, aufsteckbare Krokodilklemme, 3 aufsteckbare Schnellspannklemmen, DAKS-Kalibrierschein, Bedienungsanleitung. Merkmale bzw. Erweiterungen siehe Tabelle Seite 6 | <b>SECULIFE ST/<br/>ST HV</b> | <b>M6930</b><br>(alle Merkmale 00) |
| <b>Ab Lager lieferbare Vorzugstypen</b>  |                               |                                    |
| Prüfgerät mit Prüfstrom 200 mA DC und 10 A AC; Abläufe für IEC 61010, IEC 60335, IEC 60950 und IEC 60601; Datenspeicher für bis zu 125 Prüfungen   | <b>SECULIFE ST</b>            | M693A                              |
| Prüfgerät wie M693A, jedoch für internationalen Einsatz mit Adapterset für Netzanschluss im Anwenderland und Sprache der Bedienerführung in Englisch   | <b>SECULIFE ST</b>            | M693B                              |
| Prüfgerät wie M693A, jedoch mit Prüfstrom 200 mA DC und 25 A AC sowie zusätzlich mit Hochspannungsprüfung max. 6,126 kV DC ( $\geq$ 4 kV AC)   | <b>SECULIFE ST HV</b>         | M693C                              |
| Prüfgerät wie M693C, jedoch für <b>internationalen Einsatz</b> mit Adapterset für Netzanschluss im Anwenderland (bei Adpatereinsatz: Hochspannungsprüfung max. 1,5 kV DC) und Sprache der Bedienerführung in Englisch  | <b>SECULIFE ST HV</b>         | M693D                              |
| <b>PC-Auswerte-Software</b>  |                               |                                    |
| Weitere Informationen zur Software finden Sie im Internet unter<br><a href="http://www.gossenmetrawatt.com">http://www.gossenmetrawatt.com</a><br>(→ Produkte → Prüftechnik – elektrisch →<br>→ Prüfung elektr. Geräte (ortsveränderl.) → SECUTEST ...)  |                               |                                    |
| oder<br><a href="http://www.gossenmetrawatt.com">http://www.gossenmetrawatt.com</a><br>(→ Produkte → Software → Software für Prüfgeräte)   |                               |                                    |
| <b>Zubehör Protokollierung</b>   |                               |                                    |
| SI-Modul mit RS232- und USB-Schnittstelle mit den Sprachen D, GB, F, NL, I, E und CZ, Batterien und Bedienungsanleitung  | SECUTEST SI+ <sup>D)</sup>    | M702G                              |
| wie SECUTEST SI+, jedoch ohne USB-Schnittstelle, zusätzlich mit integriertem Drucker einschließlich 2 Papierrollen und einer Farbbandkassette  | SECUTEST PSI <sup>D)</sup>    | GTM5016000R0001                    |
| Speicheradapter für „direkt drucken“ und interne Protokolle  | SECUSTORE <sup>D)</sup>       | Z745U                              |
| Firmware-Upgrade für SECUTEST-Datenbank: Datenspeicher für bis zu 125 Prüfungen (ohne Funktionstestwerte und ohne Angaben zum Prüfling)  | DBmed                         | Z853H                              |
| Barcodeleser, -Drucker und RFID-Leser siehe separates Datenblatt Identssysteme   |                               |                                    |
| <b>Zubehör Sonden, Sensoren, Adapter und Kabel</b>   |                               |                                    |
| Sonde mit Prüfspitze und Kabel ohne Spirale, 2 m, für HV-Prüfung geeignet  | SK2                           | Z745D                              |
| Sonde mit Prüfspitze und Kabel mit Spirale, 2 m, für HV-Prüfung geeignet   | SK2W                          | Z745N                              |
| Sondenkabel 5 m  | SK5                           | Z745K                              |
| Bürstensonde   | Z745G                         | Z745G                              |
| Patientenanschlusskabel mit 12 Leitungen, jeweils mit 4 mm-Stecker für Prüfgerät mit Merkmal J01   | PA4                           | Z745L                              |
| Temperaturfühler Pt100 für Oberflächen- und Tauchmessungen, -40 ... +600 °C  | Z3409                         | GTZ3409000R0001                    |

| Bezeichnung   | Typ                      | Artikelnummer   |
|---|--------------------------|-----------------|
| Ofenfühler Pt100, -50 ... +550 °C   | TF550                    | GTZ3408000R0001 |
| Zangenstromsensor umschaltbar, 1 mA ... 15 A und 1 A ... 150 A, Frequenzbereich 45 ... 65 ... 500 Hz, 1 mV/mA und 1 mV/A  | WZ12C <sup>D)</sup>      | Z219C           |
| Shunt zur Messbereichsanpassung bei Einsatz des Prüfgeräts mit Merkmal G01 in Verbindung mit dem Wandler WZ12C  | Z864A                    | Z864A           |
| Adapter zur Prüfung von einphasigen Verlängerungsleitungen inklusive Schutzkontakt- und Kaltgerätesteckereinsatz, <b>nicht für HV-Prüfung zu verwenden</b>  | EL1                      | Z723A           |
| Steckereinsatz für EL1 in CH gem. SEV   | PRO-CH                   | GTZ3225000R0001 |
| Steckereinsatz für EL1 in GB  | PRO-GB                   | GTZ3226000R0001 |
| Steckereinsatz für EL1 für GB-Messung   | PRO-GB/ring              | GTZ3226000R0002 |
| Steckereinsatz für EL1 in Italien gem. IMQ  | PRO-I                    | GTZ3227000R0001 |
| Steckereinsatz für EL1 in DK  | PRO-DK                   | GTZ3219000R0001 |
| Steckereinsatz für EL1 in Südafrika   | PRO-RSA                  | Z501A           |
| Steckereinsatz für EL1 mit 3 Anschlusskabel für beliebige Anschlussnormen   | PRO-UNI                  | GTZ3214000R0003 |
| Steckereinsatz für EL1 mit 10 m Kabel für PE-Messungen und ähnliche   | PRO-RLO                  | GTZ3214000R0002 |
| Steckereinsatz Schuko oder ähnliche (Ersatzstecker, in EL1 enthalten)   | PRO-Schuko               | GTZ3228000R0001 |
| Prüfadapter mit ein- und dreiphasigen Steckverbindern bis CEE 32A – für alle Prüfungen nach DIN VDE ohne Netzspannung an ein- und dreiphasigen Elektrogeräten<br>– für Prüfungen nach DIN VDE an ein- und dreiphasigen Verlängerungsleitungen | VL2E                     | Z745W           |
| 3-Phasen 16 A Differenzstromadapter   | AT16-DI                  | Z750A           |
| 3-Phasen 32 A Differenzstromadapter   | AT32-DI                  | Z750B           |
| Prüfadapter für Prüfungen an Geräten mit CEE16- und CEE32-Anschlüssen (max. 20 A belastbar)   | AT3-II-S <sup>D)</sup>   | Z745T           |
| wie AT3-II-S, jedoch mit 32 A belastbar   | AT3-II S32 <sup>D)</sup> | Z745X           |
| Drehstromadapter 16A/32A (Prüfkoffer) zum Anschluss an das Prüfgerät für Prüfungen nach DIN VDE 0701-0702/IEC 62353 (VDE 0751-1) und IEC 601  | AT3-III-E <sup>D)</sup>  | Z745S           |
| Adapter zum Anschluss von Prüflingen: 3-polig 16 A, 5-polig 16 A + 32 A, 5 Stück 4 mm-Buchsen<br>– für alle Prüfungen nach DIN VDE ohne Netzspannung an ein- und dreiphasigen Elektrogeräten  | CEE-Adapter              | Z745A           |
| Kabelset für den Anschluss der Prüfgeräte an das Netz ohne Schutzkontaktsteckdose und zum Anschluss von Prüflingen, <b>nicht für HV-Prüfung zu verwenden</b>  | KS13                     | GTY3624065P01   |
| Kabelset (1 Paar Messleitungen) 1,2 m, mit VDE-GS-Zeichen 1000 V/CAT III, 600 V/CAT IV 16 A   | KS17-2                   | GTY3520034P01   |
| <b>Weiteres Zubehör</b>   |                          |                 |
| Kalibrieradapter für Prüfgeräte nach DIN VDE 0701-0702/IEC 62353 (VDE 0751-1) (max. 200 mA) <b>nicht für HV-Prüfung und nicht für Schutzleiterprüfstrom von 10 A oder 25 A zu verwenden</b>   | SECU-cal 10              | Z715A           |
| Tragtasche für <b>SECULIFE ST</b>   | F2000 <sup>D)</sup>      | Z700D           |
| Tragtasche groß für <b>SECULIFE ST HV</b> und Zubehör   | F2020                    | Z700F           |
| Tragkoffer (nicht für <b>SECULIFE ST HV</b> )   | K2010                    | Z504L           |

<sup>D)</sup> Datenblatt verfügbar

Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie:

- im Internet unter [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)

**SECULIFE | ST und SECULIFE | ST HV**

**Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010,  
DIN VDE 0700/0701-0702 / IEC 62353 (VDE 0751-1)**

---

---

Erstellt in Deutschland • Änderungen vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie im Internet

 **GOSSEN METRAWATT**

GMC-I Messtechnik GmbH  
Südwestpark 15  
90449 Nürnberg • Germany

Telefon +49 911 8602-111  
Telefax +49 911 8602-777  
E-Mail [info@seculife.eu](mailto:info@seculife.eu)  
[www.seculife.eu](http://www.seculife.eu)