

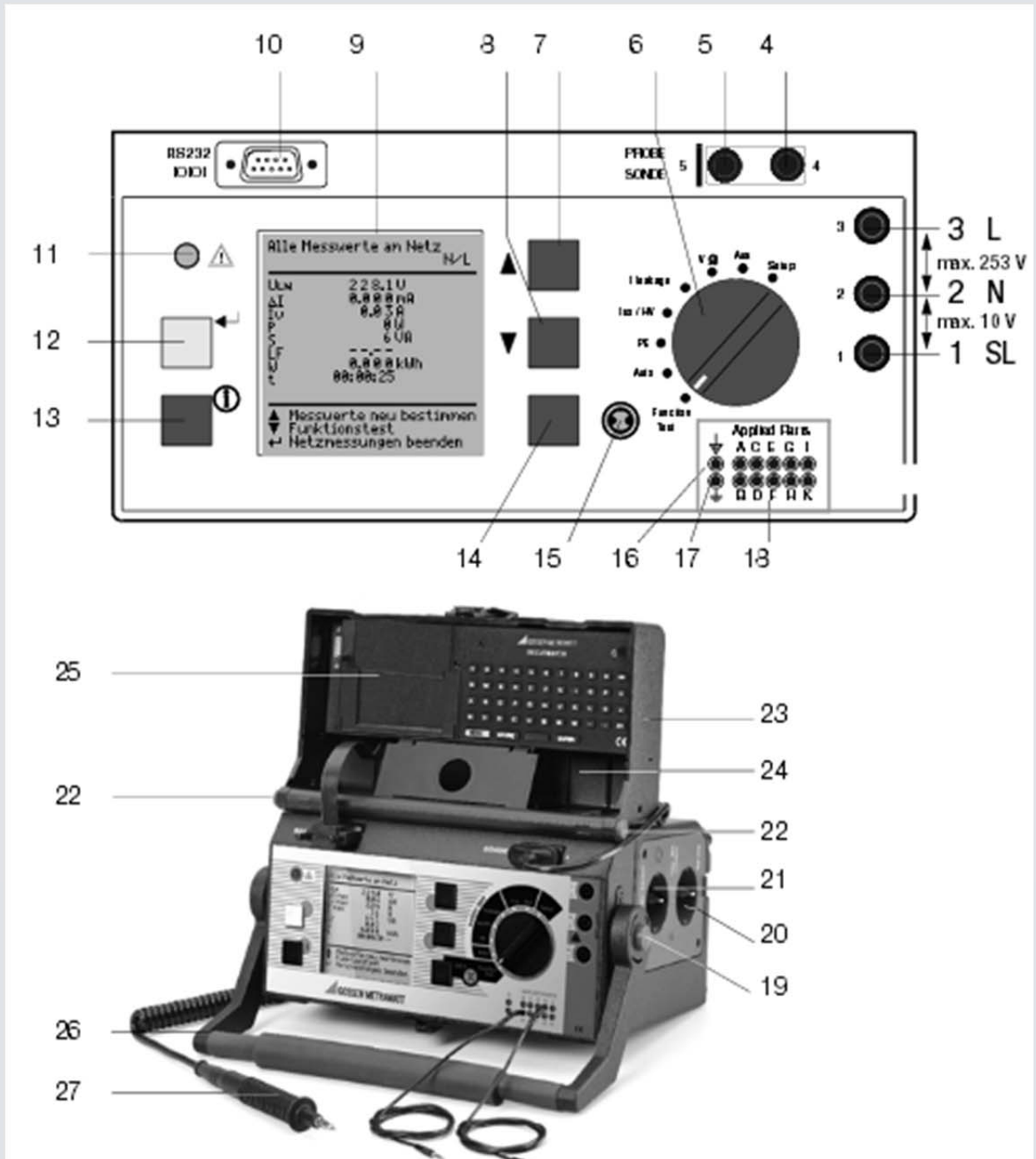
QUICK SETUP
GUIDE

SECULIFE ST



Als multifunktionelles Prüfgerät ist der SECULIFE ST optimal für die Durchführung und Dokumentation von Messungen an medizinischen Geräten geeignet. Er ermöglicht präzises Prüfen von beweglichen Medizingeräten und kann auch für Großgeräte wie Röntgengeräte und Kernspintomographen eingesetzt werden.

CE   **DAkks** serienmäßig



- 1 Buchse für Schutzleiteranschluss des Prüflings
- 2 Buchse für Neutralleiteranschluss des Prüflings
- 3 Buchse für Außenleiteranschluss des Prüflings
- 4 Buchse für Anschluss der Sonde
- 5 Buchse für Anschluss der Sonde
- 6 Funktionsschalter
 - Function Test: Funktionsprüfung
 - Auto: Automatischer Prüfablauf nach vorzugebenden Normen
 - PE: Schutzleiterprüfung
 - Iso/HV: Isolationsprüfung / Hochspannungsprüfung
 - I leakage: Ableitstrommessung
 - V Ω : Multimeterfunktionen
 - Aux: erweiterte Multimeterfunktionen
 - Setup: Geräteeinstellungen
- 7 Taste für Menü- bzw. Parameterauswahl
- 8 Taste für Menü- bzw. Parameterauswahl
- 9 LCD-Anzeigefeld
- 10 Anschlussbuchse Schnittstelle RS232 für (P)SI-Modul SECUTEST PSI/SI+, Speicheradapter Secustore, Barcode- oder RFID-Scanner
- 11 Signallampe für Netzanschlussfehler
- 12 Taste für Eingabe, Start Prüfablauf und Fingerkontakt
- 13 Hilfe-Taste (kontextsensitiv)
- 14 Taste neben dem Symbol zum Aufschalten der Netzspannung auf die Prüfdose (nur möglich bei blinkender Symbol-LED)
- 15 Signallampe für Funktionstest
- 16 Funktionserde PA (Potenzialausgleich)
- 17 Betriebserde BE
- 18 Anschlussbuchsen für Anwendungsteile
- 19 Drucktasten (links und rechts) zum Lösen der Arretierung des Tragegriffes
- 20 Schutzkontaktsteckdose für Servicezwecke (Merkmal B01), z. B. für den Anschluss von Notebook oder A4-Drucker
- 21 Normsteckdose (Prüfdose) zum Anschluss des Prüflings
- 22 Drucktasten (links und rechts) zum Lösen der Arretierung des Deckels
- 23 Deckel
- 24 Fach für Sonde und Zubehör
- 25 Abdeckung oder (P)SI-Modul (Zubehör SECUTEST PSI oder SECUTEST SI+)
- 26 Tragegriff und Bügel zur Schrägstellung
- 27 Sonde mit Prüfspitze (Zubehör Sonde mit Spiralkabel SK2W (Z745N))

Überprüfung der elektrischen Sicherheit

- Elektromedizinische Geräte nach DIN VDE 0751 / IEC 62353 und EN 60601 2nd und 3rd edition
- Elektrische Betriebsmittel nach DIN VDE 0701-0702
- Stückprüfungen nach EN 61010, EN 60950, EN 60335

Messmöglichkeiten

- Schutzleiterwiderstand mit 200mA und 10A Prüfstrom
- Isolationswiderstand
- Erdableitstrom
- Berührungsstrom (Gehäuseableitstrom)
- Patientenableitstrom AC und DC
- Patientenhilfsstrom
- Ersatzableitstromverfahren
- Direktmessungsverfahren
- Differenzstrommessverfahren

Lesen Sie in der DIN EN 62353:2008-08 Norm nach, welches Messverfahren Sie wählen (Direktmessung / Differenzstrommessung / Ersatzmessung)

- Anschlussmöglichkeit für 10 Anwendungsteile 4 mm, individuell gruppierbar
- Interner Speicher für 125 Prüfungen

Schnittstellen

- RS232 Anschluss
- DA-II-Druckeradapter (optional)

Spannungsversorgung: Netzanschluss 110V / 60 Hz, 230V / 50 Hz

Optionen: Drucker-/Speicher-Interface (PSI-Modul)

Software: Der SECULIFE ST ist kompatibel zu PS3, visualFM, Fundamed, MD Data und anderen.

Bemerkung: Im Auto Menü wird die Prüfung nach vorgegebener Norm durchgeführt. Die Werte sind abspeicherbar. Bei Durchführen der nachfolgenden Einzelmessungen können die Werte nicht gespeichert werden!

Messung von Schutzleiterwiderständen

Definition

Der Schutzleiterwiderstand ist die Summe folgender Widerstände:

- Widerstand des Leiters der Anschlussleitung oder Geräteanschlussleitung
- Übergangswiderstände der Steck- und Klemmverbindungen
- ggf. Widerstand der Verlängerungsleitung

Gemessen wird jeweils

- zwischen jedem berührbaren leitfähigen Teil des Gehäuses und den Schutzkontakten des Netz-, Gerätesteckers (bei abnehmbarer Netzanschlussleitung) oder dem Schutzleiteranschluss bei fest installierten Geräten.
- als Vierpol-Messung
- bei Geräteanschlussleitungen zwischen den Schutzkontakten des Netzsteckers und den Schutzkontakten des geräteseitigen Anschlusssteckers
- bei Verlängerungsleitungen zwischen den Schutzkontakten des Netzsteckers und den Schutzkontakten der Kupplung

Anschluss von Geräten der Schutzklasse I an Prüfdose

Bei Anschluss des Prüflings wird der Widerstand zwischen Schutzleiteranschluss an der Prüfdose bzw. an der Buchse SL und dem Sondenanschluss am Prüfling (Berührung leitfähiger Teile des Gehäuses) gemessen.

⇒ Kontaktieren Sie zur Messung des Schutzleiterwiderstandes die Sonde mit einem mit dem Schutzleiter verbundenen leitfähigen Teil des Gehäuses.

Während der Messung muss die Anschlussleitung nur insoweit, wie die Anschlussleitung bei der Instandsetzung, Änderung oder Prüfung zugänglich ist, bewegt werden. Tritt bei der Handprobe während der Prüfung auf Durchgang eine Widerstandsänderung auf, muss angenommen werden, dass der Schutzleiter beschädigt oder eine Anschlussstelle nicht mehr einwandfrei ist.

Achten Sie bei den Messungen auf den Typ des Anwendungsteils, um so den Grenzwert zu bestimmen!



Anschluss des Prüflings an den SECLIFE ST und Anschluss der Sonde an den Prüfling



Isolationsmessungen

Isolationswiderstand RISO

Definition

Schutzklasse I

Der Isolationswiderstand wird zwischen den kurzgeschlossenen Netzanschlüssen und dem Schutzleiter gemessen.

Schutzklasse II und III

Der Isolationswiderstand wird zwischen den kurzgeschlossenen Netzanschlüssen und den von außen mit der Sonde berührbaren leitfähigen Teilen gemessen.

Ablauf

Dies ist eine Ersatz-Ableitstrommessung bei der Ströme angezeigt werden, die bei einer Ableitstrommessung entsprechend den Gerätebestimmungen und bei Netzennennspannung fließen würden.

Eine Ableitstrommessung nach den jeweiligen Gerätebestimmungen ist meistens nicht möglich, weil dazu die Geräte entweder isoliert aufgestellt oder an eine von Erde isolierte Spannungsquelle angeschlossen werden müssen.

Ersatz-Ableitstrom IEA DIN VDE 0701-0702 / 2 K

➔ Messung I-EA auswählen, auslösen

Gemessen wird der Ersatzableitstrom zwischen kurzgeschlossenem N und L und dem Schutzleiter PE.

Der Widerstand der Messschaltung beträgt 2 kΩ für VDE 0701-0702 zur Nachbildung des mittleren Körperwiderstandes eines Menschen.

Ersatz-Geräteableitstrom IEGA bei IEC 62 353 (VDE 0751-1) / 1 K

➔ Messung I-EGA auswählen, auslösen.

Gemessen wird der Ersatz-Geräteableitstrom zwischen kurzgeschlossenem N und L und der Sonde. Der Widerstand der Messschaltung beträgt 1 kΩ für IEC 62353/VDE 0751 zur Nachbildung des mittleren Patientenwiderstandes.

Ersatz-Patientenableitstrom IEPA(IEC 62 353 (VDE 0751-1))

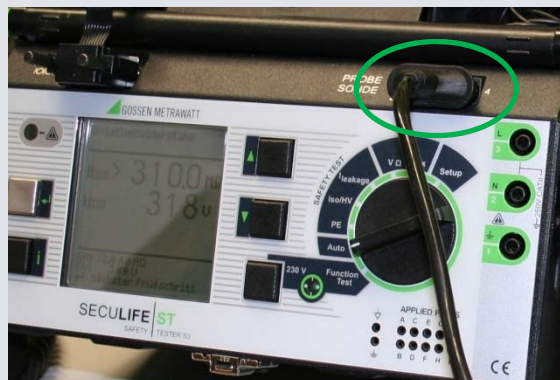
➔ Messung I-EPA auswählen, auslösen

Gemessen wird der Ersatz-Patientenableitstrom zwischen kurzgeschlossenem L, N, Sonde, SL und dem jeweiligen Anwendungsteil. Die Buchsen A bis K für Anwendungsteile am Prüfgerät werden für jedes Anwendungsteil getrennt aufgeschaltet.

Gruppen von Leitungen oder Sensoren können im Startmenü des Prüfablaufs nach IEC 62353 (VDE 0751-1) oder EN 60601 zu Anwendungsteilen zusammengefasst werden

Achten Sie bei den Messungen auf den Typ des Anwendungsteils, um so den Grenzwert zu bestimmen!

B=Body, BF= Body Float, CF = Cardiac Float



Anschluss des Prüflings an den SECULIFE ST und Kontakt an dem Prüfling (hier Infusionspumpe)

Ableitstrommessungen

→ Messung I_{xx} auswählen, auslösen

Bei jedem Aufschalten der Netzspannung auf die Prüfdose werden L und N getauscht.

Erdableitstrom ISL (Merkmal KA01)

Strom, der vom Netzteil über die Isolierung zum Schutzleiter und damit zur Erde abfließt.

Berührungsstrom

Strom, der von Gehäuseteilen, die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind, durch eine von außen anliegende leitfähige Verbindung, zur Erde oder einem anderen Teil des Gehäuses fließt. Der Stromfluss über den Schutzleiter ist in diesem Fall ausgenommen.

Gemessen wird der AC-Anteil des Stroms. Bei Einzelmessung (nicht Prüfabauf) kann auch der DC-Anteil gemessen werden.

EN 60601 (VDE 0751-1):

Zur Messung und Dokumentation mehrerer berührbarer leitfähiger Teile ist folgender Ablauf programmiert: Wechselt die Tonfolge von langen zu kurzen Intervallen bedeutet dies, dass die Messung beendet ist und die nächste Messstelle ausgewählt (Taste) und abgetastet werden kann. Soll hierbei jeder Messwert protokolliert (gedruckt) werden, so kann dies nach jeder Messung über die Taste erfolgen.

Patientenableitstrom IPA

Strom, der vom Anwendungsteil über den Patienten zur Erde fließt. Der Strom kann auch durch eine unbeabsichtigte Fremdspannung am Patienten verursacht sein und über diesen und ein isoliertes, erdfreies Anwendungsteil vom Typ F zur Erde fließen. Der Patientennutzstrom ist in beiden Fällen ausgenommen. Gemessen wird der AC- und DC-Anteil des Stroms.

Hinweis: Wenn Anwendungsteile vorhanden sind, muss auch der Patientenableitstrom gemessen werden. Die eingeblendete Prüfspannung muss dokumentiert werden.

Patientenhilfsstrom IPH (Merkmal KA01)

Strom, der im Patienten fließt und zwar zwischen den Elektroden des Anwendungsteils. Bestimmungsgemäßer Gebrauch wird vorausgesetzt. Weiterhin sollte der Strom keine physiologischen Auswirkungen haben. Dies ist z. B. der Fall bei Eingangsströmen von Verstärkern oder bei Strömen zur Impedanz-Pléthysmographie. Gemessen wird der AC- und DC-Anteil des Stroms.

Differenzstrom IDI

Summe der Momentanwerte der Ströme, die am netzseitigen Anschluss eines Gerätes durch die Leiter L und N fließen (wird auch Reststrom genannt). Der Differenzstrom ist im Fehlerfall mit dem Fehlerstrom praktisch identisch. Fehlerstrom: Strom, der durch einen Isolationsfehler verursacht wird und über die Fehlerstelle fließt.

Geräteableitstrom IGER nach IEC 62353 (VDE 0751-1)

Der Geräteableitstrom ist die Summe aller Ableitströme von Gehäuse, berührbaren leitfähigen Teilen und Anwendungsteilen zum PE (Potential Erde). Die Messung muss in beiden Netzpolaritäten durchgeführt werden. Der größte Wert wird dokumentiert.



Anschluss des Prüflings

Multimeterfunktionen

Sondenspannung USonde– max. 300 V

Es wird die Spannung zwischen dem PE-Netzanschluss des Prüfgerätes und der Sonde gemessen. In dieser Messschaltung kann die Sonde auch als Phasensucher verwendet werden.

Für IEC 61010: Mit der Cursortaste oben kann zwischen Prüfen unter Normalbedingung und Schutzleiter unterbrochen geprüft werden. Zur Messung muss der Prüfling über die Taste (14) in Betrieb genommen werden.

→ Messung USonde auslösen

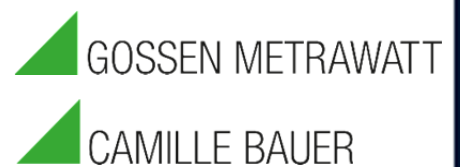
Wechsel-/Gleichspannung UAC/DC– max. 253 V

Es können Gleich- Wechsel- und Mischspannungen bis 253 V zwischen den Anschlussbuchsen 2 und 3 gemessen werden.

Darüber hinaus kann über die Taste zwischen Minimal-, Maximal- und aktuellem Messwert umgeschaltet werden.

Dies ist besonders nützlich in Verbindung mit dem Prüfadapter für Schweißgeräte SECULOAD (Artikelnr. Z745V).

GMC | INSTRUMENTS



GMC-I Messtechnik GmbH

Südwestpark 15 □ 90449 Nürnberg □ Germany

TEL +49 911 8602-111 □ FAX +49 911 8602-777

www.gossenmetrawatt.com □ info@gossenmetrawatt.com