

SECULIFE | ST

Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701/0702/0751

3-349-450-01
3/12.07

Das Prüfgerät SECULIFE | ST ist für den internationalen Einsatz konfigurierbar. Hierzu können die Sprache der Bedienung und die Prüfvorschrift des Anwenderlandes ausgewählt werden.

Universalprüfgerät zum Prüfen der elektrischen Sicherheit

- elektrischer Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte nach EN 61010
- elektrischer Betriebsmittel nach DIN VDE 0701-1:2000
- von Geräten und Einrichtungen der Informationstechnik
 - nach DIN VDE 0701 Teil 240
 - nach DIN EN 60950
- bei Wiederholungsprüfungen nach DIN VDE 0702:2004
- elektromedizinischer Geräte
 - nach DIN VDE 0751-1:2001
 - nach EN 60601
 - für sicherheitstechnische Kontrollen nach dem MPG¹⁾

Mit Kalibrierschein nach DKD

Höchste Sicherheit für den Anwender durch eingebauten Personenschutzschalter

Hochspannungsprüfung für:

EN 60950, EN 61010, EN 60335 und EN 60601



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 BE²⁾ und FE³⁾
- 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.

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 Anschlusschaltungen dargestellt werden.

¹⁾ MPG = Medizinproduktegesetz

²⁾ BE = Betriebserde

³⁾ FE = Funktionserde

Menügesteuerter Prüfablauf

vollautomatisch oder manuell

Schutzleiterprüfung (Vierpolmessung)

mit 200 mA oder 10 A-Prüfstrom

Isolationsprüfung

durch Isolationswiderstands-, Ersatzableitstrommessung oder Hochspannungsprüfung

Ableitstromprüfung

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

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.

Anwendung

Prüfen der elektrischen Sicherheit elektrischer Betriebsmittel nach BGV A3

Das Prüfgerät ist bestimmt zum schnellen und sicheren Prüfen und Messen instand gesetzter oder geänderter elektrischer Geräte nach DIN VDE 0701 und für Wiederholungsprüfungen nach DIN VDE 0702.

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 ist bestimmt zum schnellen und sicheren Prüfen und Messen instand gesetzter oder geänderter elektromedizinischer Geräte oder von deren Teilen (z. B. Patientenanschlüssen) nach DIN VDE 0751 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 DIN VDE 0751 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 Betriebserder \oplus und Potentialausgleich ∇
- 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
- Widerstand
- Phasen suchen
- Strom und Schutzleiterwiderstand über Zange (Zubehör)
- Temperatur über Pt100 bzw. Pt1000 (Zubehör)

Protokollierfunktionen

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

Mit dem Mess- und Prüfprotokoll, das direkt über den Druckeradapter DA-II oder 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.

Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701/0702/0751

Vorschriften und Normen nach denen das Prüfgerät gebaut und geprüft wurde

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

Vorschriften zur Anwendung der Prüfgeräte

Prüflinge durch folgende Vorschriften zu überprüfen	Reparaturprüfungen			Wiederholungsprüfungen			Typ- und Stückprüfungen			
	DIN VDE 0701 Teil 1	DIN VDE 0701 Teil 240	DIN VDE 0751:2001	IEC 60601/DIN EN 60601	DIN VDE 0702:2004	DIN VDE 0751:2001	IEC 60601/DIN EN 60601	DIN EN 60950	DIN EN 61010	DIN EN 60335/EN 60106
Elektrische Betriebsmittel										
Gebrauchs- und Arbeitsgeräte	•									
netzbetriebene elektronische Geräte										•
handgeführte Elektrowerkzeuge										
Verlängerungsleitungen	•									
Geräte der Informationstechnik		•							•	
Elektromedizinische Geräte, Anwendungsteile			•	•		•	•			•

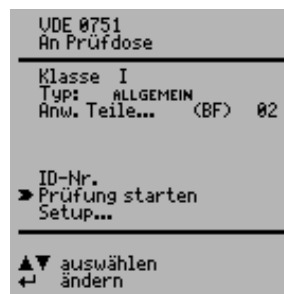
MPG	Medizin Produkte Gesetz: Verordnung über das Errichten und Betreiben aktiver Medizinprodukte
-----	--

Tabelle Einzelmessungen – Vorschriften

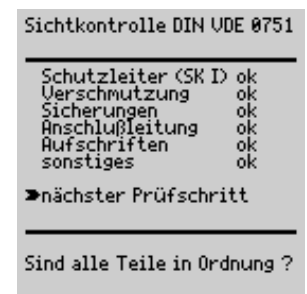
Einzelmessungen je Vorschrift	Prüfstrom [A]	DIN VDE 0701 Teil 1	DIN VDE 0701 Teil 240	DIN VDE 0702	DIN EN 60950	DIN EN 61010	DIN EN 60335	DIN VDE 0751	IEC 601/EN 60601
		0,2	•	•	•				
Schutzleiterwiderstand	10					•	•	•	•
	25					•	•	•	•
Isolationswiderstand		•		•					
Ersatzableitstrom		•	•	•					
Hochspannungsprüfung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

Beispiele zur Anzeige der menügesteuerten Bedienungsführung:

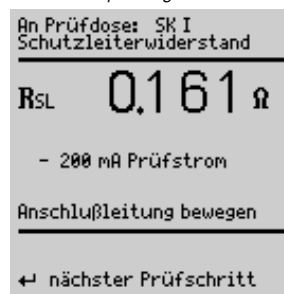
Prüfablauf einstellen



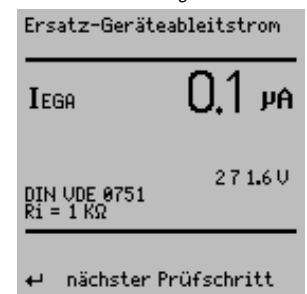
Sichtkontrolle



Schutzleiterprüfung

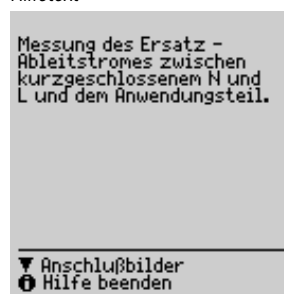


Ableitstrommessung

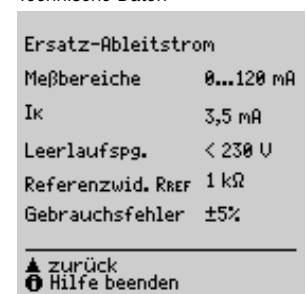


Beispiele zur Hilfefunktion:

Hilfetext



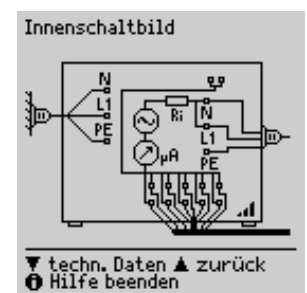
Technische Daten



Anschlussschaltbild



Innenschaltbild



Beispiele zur Protokollierung der Messergebnisse:

Ergebnis eines Prüfablaufs



Ergebnis eines Funktionstests



Technische Kennwerte

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

Funktion	Messgröße	Messbereich/ Nenngebrauchsbereich	Auflösung	Leerlaufspannung U_0	Kurzschlussstrom I_k	Innenwiderstand R_i	Betriebsmessabweichung	Eigenabweichung	Überlastbarkeit
									Wert Zeit
Funktionstest	Netzspannung U_{L-N}	103,5 V ... 126,5 V 207,0 ... 253,0 V ~	0,1 V	—	—	—	—	$\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$	253 V dauernd
	Verbraucherstrom I_V	0 ... 16,00 A RMS	10 mA	—	—	—	—	$\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$	20 A 10 min
	Wirkleistung P	0 ... 3700 W ⁷⁾	1 W	—	—	—	—	$\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$ > 20 Digit	253 V dauernd 20 A 10 min
	Scheinleistung S	0 ... 4000 VA	1 VA	Rechenwert $U_{L-N} \cdot I_V$				$\pm(5\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$ > 20 Digit	
	Leistungsfaktor LF bei Sinusform: $\cos \varphi$	0,00 ... 1,00	0,01	Rechenwert P / S, Anzeige > 10 W				$\pm(10\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$	
	Differenzstrom ΔI zwischen L und N	0,00 ... 31,00 mA ~	10 μ A	—	—	—	—	$\pm(10\% \text{ v.M.} + 10 \text{ D})$ > 10 Digit	$\pm(5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$
$U_{AC/DC}$	Spannung	0 ... 253,0 V	0,1 V	—	—	—	—	$\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$ > 10 Digit	253 V dauernd
	Kleinspannung SK III	—, ~ und \approx							
U_{Sonde}	Sondenspannung	0 ... 253,0 V —, ~ und \approx	0,1 V	—	—	—	—	$\pm(2,5\% \text{ v.M.} + 5 \text{ Digit})$ > 10 Digit	253 V dauernd
R	Widerstand	0 ... 150,0 k Ω	100 Ω	< 20 V -	1,1 mA	—	—	$\pm(1\% \text{ v.M.} + 3 \text{ Digit})$	253 V dauernd
I_{Zange}	Strom über Zangen-Strom/ Spannungswandler WZ12C	0,000 ... 10,00 A ~	1 mA	—	—	1,5 M Ω	—	$\pm(3\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$ > 10 Digit	253 V dauernd
		0 ... 100 A ~	1 A	—	—	1,5 M Ω	—	$\pm(3\% \text{ v.M.} + 10 \text{ Digit})$ ohne Zange	253 V 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 dauernd
		-50,1 ... +300,0 °C	0,1 °C					$\pm(1\% \text{ v.M.} + 1 °C)$	10 V dauernd
		+300 ... +850 °C	1 °C					$\pm(2\% \text{ v.M.} + 1 °C)$	10 V dauernd




- 1) ab 25 mA: Abschaltung durch Differenzstrommessung innerhalb von 100 ms
- 2) Ausnahme Erdbleitstrom: nur 0,000 ... 3,100 mA
- 3) der Messpfad wird hochohmig, Signalisierung im Display
- 4) die Messung mit AC-Prüfstrom ist an den Buchsen (1) bis (3) nicht möglich;
- 5) Prüfzeit max. 40 s, Schutz gegen Überhitzung: Messung kann erst nach 1 min erneut gestartet werden
- 6) Rechenwert: max. 253 V
- 7) der gemessene Wert P und der errechnete Wert S werden verglichen, der jeweils kleinere Wert wird angezeigt

Legende: M = Messwert, D = Digit
 I_{ABL} = Patienten-, Gehäuse-, Erdbleitstrom sowie Patientenhilfsstrom

Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701/0702/0751

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

Einflussgrößen und Einflüsseffekte

Einflussgröße/ Einflussbereich	Bezeichnung gemäß DIN VDE 0404	Einflüsseffekte $\pm \dots\%$ 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 0,5 alle anderen Messbereiche
Höhe des Prüfingsstroms	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 (bei Ersatz-Ableitstrom)
45 ... 100 Hz		1 (bei Berührstrom) 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	$+23\text{ °C} \pm 2\text{ K}$
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 61326:2002

Störaussendung		Klasse
EN 55022		B
Störfestigkeit	Prüfwert	Leistungsmerkmal
EN 61000-4-2	Kontakt/Luft - 4 kV/8 kV	A
EN 61000-4-3	10 V/m	C
EN 61000-4-4	Netzanschluss - 2 kV	B
EN 61000-4-5	Netzanschluss - 1 kV	A
EN 61000-4-6	Netzanschluss - 3 V	A
EN 61000-4-11	0,5 Periode / 100%	A

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 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
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheitsabschaltung	bei Differenzstrom des Prüflings $> 25\text{ mA}$, Abschaltzeit $< 100\text{ ms}$ Sondenstrom $> 10\text{ mA}$, $< 1\text{ ms}$

Mechanischer Aufbau

Anzeige	Mehrfachanzeige durch hinterleuchtete Punktmatrix 128 x 128 Punkte
Abmessungen	LxBxH: 292 mm x 138 mm x 243 mm
Gewicht	ca. 4,5 kg

Schutzart	Gehäuse: IP 40, Anschlüsse: IP 20 nach DIN VDE 0470 Teil 1/EN 60529, Tabellenauszug zur Bedeutung des IP-Codes
-----------	--

IP XY (1. Ziffer X)	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern	IP XY (2. Ziffer Y)	Schutz gegen Eindringen von Wasser
0	nicht geschützt	0	nicht geschützt
1	$\geq 50,0\text{ mm } \varnothing$	1	senkrecht Tropfen
2	$\geq 12,5\text{ mm } \varnothing$	2	Tropfen (15° Neigung)
3	$\geq 2,5\text{ mm } \varnothing$	3	Sprühwasser
4	$\geq 1,0\text{ mm } \varnothing$	4	Spritzwasser

Lieferumfang

- 1 Prüfgerät
- 1 Sondenkabel mit Prüfspitze
- 1 aufsteckbare Krokodilklemme für Prüfspitzen
- 3 aufsteckbare Schnellspannklemmen
- 10 Patientenanschlussleitungen 2 mm
- 10 Krokodilklemmen 2 mm
- 1 Kalibrierschein nach DKD
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Tragegurt
- 1 CD-ROM (Demo) PC-Software PS3 zur Datenverwaltung
- 1 CD-ROM (Demo) PC-Software PC.doc-WORD™/EXCEL™ zur Protokoll- und Listenerstellung sowie Prüfdatenmanagement
- 1 Gutschein für eine Rekalibrierung

Fremdsprachensoftware SE-L.med* (auf beiliegender CD-ROM PS | 3)

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

* Voraussetzungen zum Laden der Software

Software:

- MS WINDOWS 2000 oder XP.

Hardware:

- WINDOWS-fähiger IBM-kompatibler PC ab 200 MHz Pentium-Prozessor mit mindestens 64 MB Hauptspeicher
- SVGA-Monitor
- Festplatte mit mindestens 20 MB freiem Speicherplatz
- MICROSOFT kompatible Maus

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.

Kalibrieradapter SECU-cal 10

Der Kalibrieradapter ist zum Überprüfen von Prüfgeräten nach DIN VDE 0701/0702/0751 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.

Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701/0702/0751

Zubehör Tragkoffer K2010 für SECULIFE | ST und Zubehör



Zubehör Tragtasche F2000 für SECULIFE | ST und Zubehör



PC-Software zu SECULIFE | ST

Vergleich der Auswertesoftware	PC.doc-WORD™/ EXCEL™ PC.doc-ACCESS™	PS 3	PS3 compact
Autark	benötigt WINWORD/EXCEL/ACCESS	✓ eigenständig	✓
Aufbau	immer komplett	modular	—
Stammdatenverwaltung	✓ komplett mit WINWORD/EXCEL/ACCESS	✓ komplett eigenständig	✓
Suchfunktionen	✓ unter ACCESS-Funktionen	✓ eigenständig	✓
Listengenerator	✓ mit ACCESS-Abfragefunktionen	✓ eigenständig	✓ nicht speicherbar
Automatische Terminverfolgung	✓ Standard	✓ im Aufbauomodul	✓
Formulargenerator	✓ unter WINWORD	✓ im Aufbauomodul	—
Statistik	✓ Fehlerstatistik, Mängelstatistik	✓ Option	—
Navigator	—	✓ (Modul)	—
Mandatenfähigkeit	—	✓ (Modul)	—
Outdoorfunktion	—	✓ (Modul)	—
Barcodeerzeugung	✓ (Standard)	✓	✓
Netzwerkfähig	✓ (Standard)	✓ (Modul)	—
Lagerverwaltung	—	✓ (Modul)	—
Viewer	—	✓ (Modul)	—
Instandhaltungsfunktion	—	✓	—
Dokumentenverwaltung	—	✓ (Modul)	—
Störmeldemodul	—	✓ (Modul)	—

Protokoll- und Listenerstellung mit PC.doc-WORD™/EXCEL™

Voraussetzung: Microsoft®WORD™ oder Microsoft®EXCEL™
PC.doc-WORD™/EXCEL™ fügt die Prüfergebnisse und die am Prüfgeräte-Eingabemodul eingegebenen Daten in Protokoll- oder Listenformulare ein. Diese können mit Microsoft®WORD™ oder Microsoft®EXCEL™ ergänzt und ausgedruckt werden.

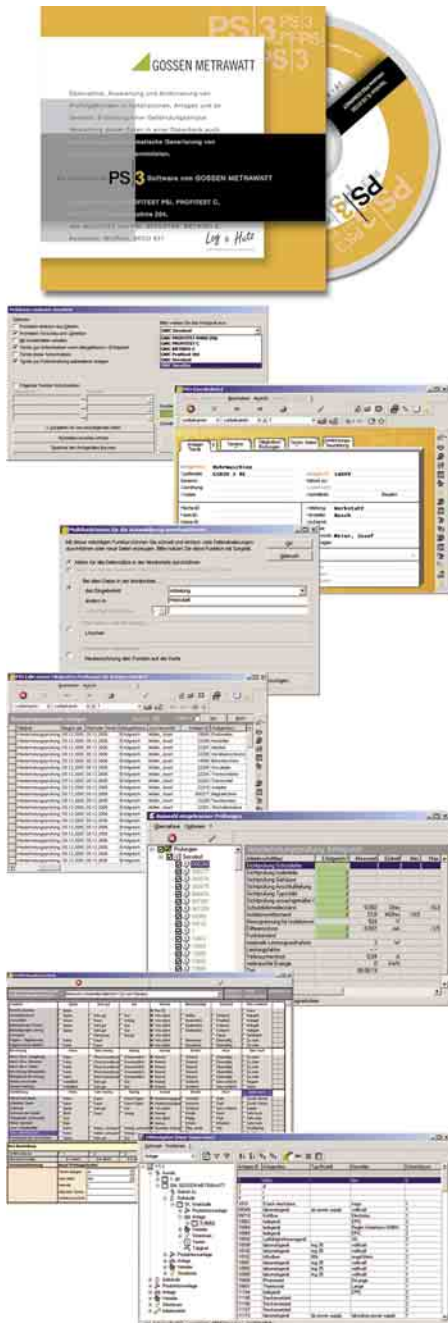
Prüfdatenmanagement mit PC.doc-ACCESS™

Voraussetzung: Microsoft®ACCESS™
PC.doc-ACCESS™ verwaltet Geräte-, Maschinen-, Anlagen-, Stamm- und Prüfdaten. Die Prüfdaten werden, soweit im Prüfgerät vorhanden, automatisch in Stammdaten- und Prüfdatenlisten eingetragen, die Kunden zugeordnet sind.
Die Darstellung der Prüfdaten geschieht abhängig von der Prüfvorschrift. Die Daten werden in Listen oder im Datenblattformat angezeigt und können vielfältig sortiert und gefiltert werden. Somit ist ein komplettes Prüfmanagement möglich.
Protokolle und Terminlisten werden für einstellbare Identnummernbereiche und Termine ausgedruckt.

Eine Übersicht über die Leistungsfähigkeit von PC.doc-WORD™/EXCEL™ und PC.doc-ACCESS™ erhalten Sie in einem separaten Datenblatt.

PS | 3

Universelle, modulare Software für Prüfgeräte –
Installations-/Betriebsmittel-/Service-Management + Protokollerstellung



Automatische Übernahme und Auswertung der Messwerte
von Prüfungen von Installationen und Betriebsmitteln.

Verwaltung dieser Installationen und Betriebsmittel
mit den zugehörigen Prüfergebnissen in einer Datenbank.

Automatische Generierung von Prüfprotokollen
nach Empfehlung der Handwerksverbände

PS | 3-compact

Protokollierung und Prüfdatenverwaltung von elektrischen
Geräten mit **SECULIFE | ST**

PS | 3 GM

Grundmodul und Gerätetreiber, ermöglicht das Auslesen der
Messwerte aus Prüfgeräten der Serie **SECULIFE | ST**

PS | 3 AM

PS3 AM (Gerätetreiber, Grundmodul und Aufbauomodul)
erweitert um folgende Module:

- Betriebsmittelmanagement
- Remote
- Instandhaltungsmanagement
- Barcodedruck

PS | 3 Zusatzmodule

- PS3 Navigator – LHNavigators und LHViewer
(Voraussetzung PS3 AM)
- PS3 Mandant – Mandantenfähigkeit (Voraussetzung PS3 AM)
- PS3 Gefährdungsanalyse – Gefährdungsanalyse
(Voraussetzung PS3 AM)

PS | 3 update

- Update auf PS3 AM Version 9 inklusive Gefährdungsanalyse,
– Ausgangssoftware: PS3 Aufbauomodul (Version 3 oder 4)

PS | 3 upgrade

(die Datenübernahme ist nicht in jedem Fall gewährleistet,
Aufwand bzw. Kosten auf Anfrage)

Upgrade auf PS3 AM inklusive Gefährdungsanalyse,

- Ausgangssoftware: SE-Q.base
- Ausgangssoftware: PC.base
- Ausgangssoftware: PC.doc-WORD™/EXCEL™, PC.doc-ACCESS™
- Ausgangssoftware: Elektromanager/Protokollmanager
- Ausgangssoftware: PS3 compact (jede Version)
- Ausgangssoftware: PS3 Grundmodul (jede Version)

Wartungsvertrag

PS3-Wartungsvertrag auf Anfrage

Systemanforderungen für PS | 3

- Windows-PC ab Prozessortyp Pentium IV > 2 GHz
- Windows 2000 SP4 / Windows XP
- Arbeitsspeicher 512 MB RAM
- Festplattenbedarf (ohne Daten) ca. 800 MB
- CD-ROM Laufwerk
- Diskettenlaufwerk oder E-Mail-Verbindung zum Laden von
Steuer- bzw. Freischaltdateien

Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701/0702/0751

Bestellangaben

Bezeichnung	Typ	Artikelnummer
Grundgerät		
Grundgerät mit automatischem Prüfablauf, Schnittstelle, Bedienungsführung in D, Schutzkontaktstecker und -buchse, Sondenkabel mit Prüfspitze, aufsteckbare Krokodilklemme, 3 aufsteckbare Schnellspannklemmen, DKD-Kalibrierschein, Bedienungsanleitung.	SECULIFE ST	M693A
PC-Auswerte-Software		
Software für Instandhaltungs- und Betriebsmittelmanagement	PS 3	
Protokollierung und Prüfdatenverwaltung von elektrischen Geräten und Anlagen mit den Prüfgeräten SECULIFE ST	PS3-compact	Z530K
Grundmodul und Gerätetreiber zum Auslesen der Messwerte aus den Prüfgeräten	PS3 GM	Z530E
Gerätemodule, Grundmodul und Aufbaumodul erweitert um folgende Module – Betriebsmittelmanagement – Remote – Instandhaltungsmanagement – Barcodedruck	PS3 AM	Z531N
PC-Programm zur Protokoll- und Listen-erstellung als Zusatz zu MS-Word/EXCEL Sprachversion deutsch/englisch/französisch/finnisch/polnisch (Ausnahme: EXCEL-Anteil nur deutsch/englisch)	PC.doc-WORD™/EXCEL™ ^{D)}	Z714A
PC-Programm zum Prüfdatenmanagement als Zusatz zu MS-Access Sprachversion deutsch/englisch	PC.doc-ACCESS™ ^{D)}	Z714B
Upgrade von PC.doc win/med... auf PC.doc-WORD™/EXCEL™	PC.doc upgrade	Z714C
Upgrade von PC.base ... auf PC.doc-ACCESS™	PC.base upgrade	Z714D
Zubehör Protokollierung		
SI-Modul mit den Sprachen D, GB, F, NL, I, E und CZ, Batterien und Bedienungsanleitung	SECUTEST SI	M702F
Druckeradapter zum direkten Anschluss von externen Druckern mit Centronics-Schnittstelle	DA-II	Z745M
Barcodeleser	B3261	GTZ 3261 000 R0001
Barcode- und Etikettendrucker u. Software	Z721D	Z721D
Etikettensatz für Drucker Z721D (Anzahl x Breite: 3x24/1x18/1x9mm, je 8 m Länge)	Z722D	Z722D
Etikettensatz für Drucker Z721D (5 Bänder à 18 mm Breite und 8 m Länge)	Z722E	Z722E
Zubehör Sonden, Sensoren, Adapter und Kabel		
Sonde mit Prüfspitze und Kabel ohne Spirale, 2 m, für HV-Prüfung geeignet	SK2	Z745D
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	GTZ 3409 000 R0001
Ofenfühler Pt100, -50 ... +550 °C	TF550	GTZ 3408 000 R0001
Zangenstromsensor umschaltbar, 1 mA ... 15 A und 1 A ... 150 A, Frequenzbereich 45 ... 65 ... 500 Hz, 1 mV/mA und 1 mV/A	WZ12C ^{D)}	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, nicht für HV-Prüfung nach Teil 260 zu verwenden	EL1	Z723A
Steckereinsatz für EL1 in CH gem. SEV	PRO-CH	GTZ 3225 000 R0001
Steckereinsatz für EL1 in GB	PRO-GB	GTZ 3226 000 R0001
Steckereinsatz für EL1 für GB-Messung	PRO-GB/ring	GTZ 3226 000 R0002
Steckereinsatz für EL1 in Italien gem. IMQ	PRO-I	GTZ 3227 000 R0001
Steckereinsatz für EL1 in DK	PRO-DK	GTZ 3219 000 R0001
Steckereinsatz für EL1 in Südafrika	PRO-RSA	Z501A

Bezeichnung	Typ	Artikelnummer
Steckereinsatz für EL1 mit 3 Anschlusskabel für beliebige Anschlussnormen	PRO-UNI	GTZ 3214 000 R0003
Steckereinsatz für EL1 mit 10 m Kabel für PE-Messungen und ähnliche	PRO-RLO	GTZ 3214 000 R0002
Steckereinsatz Schuko oder ähnliche (Ersatzstecker, in EL1 enthalten)	PRO-Schuko	GTZ 3228 000 R0001
Prüfadapter für Prüfungen an Geräten mit CEE16- und CEE32-Anschlüssen	AT3-II-S ^{D)}	Z745T
Drehstromadapter 16A/32A (Prüfkoffer) zum Anschluss an das Prüfgerät für Prüfungen nach DIN VDE 0701, 0702, 0751 und IEC 601	AT3-III-E ^{D)}	Z745S
Adapter zum Anschluss von Prüflingen: 3-polig 16 A, 5-polig 16 A + 32 A, 5 Stück 4 mm-Buchsen	CEE-Adapter	Z745A
Kabelset für den Anschluss der Prüfgeräte an das Netz ohne Schutzkontaktsteckdose und zum Anschluss von Prüflingen, nicht für HV-Prüfung nach Teil 260 zu verwenden	KS13	GTY 3624 065 P01
Kabelset (1 Paar Messleitungen) 1,2 m, mit VDE-GS-Zeichen 1000 V/CAT III, 600 V/CAT IV 16 A	KS17-2	GTY 3520 034 P01
Weiteres Zubehör		
Kalibrieradapter für Prüfgeräte nach DIN VDE 0701/0702/0751 (max. 200 mA) nicht für HV-Prüfung nach Teil 260 und nicht für Schutzleiterprüfstrom von 10 A oder 25 A zu verwenden	SECU-cal 10	Z715A
Tragtasche	F2000 ^{D)}	Z700D
Tragkoffer	K2010	Z504L

^{D)} Datenblatt verfügbar

SECULIFE | ST

**Prüfgerät für DIN EN 60601/60335/60950/61010,
DIN VDE 0700/0701/0702/0751**

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

GMC-I  **GOSSEN METRAWATT**

GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
90471 Nürnberg • Germany

Telefon+49 911 8602-111
Telefax +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com
www.seculife.eu