

SECUTEST BASE(10) und PRO

Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten nach VDE 0701-0702, IEC 62353 und IEC 60974-4

3-349-753-01
10/7.15

- 8 vorkonfigurierte (frei einstellbare) Prüfabläufe nach Norm zur Durchführung von Standardprüfaufgaben für elektrische Geräte, Medizingeräte und Schweißgeräte, 1 frei konfigurierbarer Prüfablauf für spezielle Prüfaufgaben
- Geeignet für elektrotechnisch unterwiesene Personen durch automatische Bewertung der durchgeführten Prüfabläufe unter Berücksichtigung der Betriebsmessunsicherheit
- Bahnbrechende Bedienung durch Doppel-Dreh-Schalter, Direktwahltasten und Softkeys
- Revolutionäres Datenverwaltungs- und Speicherkonzept für automatische Prüfabläufe und Einzelmessungen in einer Datenbank für bis zu 50000 Datensätze
- Spannungsmessung bis 300 V zur Prüfung von SELV-/PELV- Stromkreisen
- Messung von Ableitströmen mit einer Bandbreite bis 1 MHz
- Einzelmessungen als manuelle Prüfsequenz speicherbar
- R_{PE}-Messung mit steigendem Prüfstrom an der aktiven Prüfdose (ermöglicht die Prüfung von Geräten mit eingebauten PROCDs)
- Schneller Export und Import der Datenbank (auf USB oder in ETC)
- Prüfprotokolle direkt ausdrucken oder über kostenfreie ETC-Protokolliersoftware verwalten



DAKKS-Kalibrierschein serienmäßig



Merkmale

- Kompaktes stoßsicheres Gehäuse durch integrierten Gummischutz
- Modernste Multimesskanaltechnik zur schnellen Messwert-erfassung. Die Messwert-erfassung erfolgt parallel über 16 Kanäle, sodass alle Messwerte zeitgleich zur Verfügung stehen.
- Aktive (direkte) Messung des Ableitstroms vom Anwendungs- teil über die Prüfsonde mit der Wahlmöglichkeit der Phasen- lage zur Netzversorgung.
- Die Prüflistenansicht gibt einen Überblick über die durchge- führten Prüfungen und deren Ergebnis einschließlich der Bewertung.
- Die Mehrfachmessung ist ein benutzeroptimiertes Messver- fahren, dass die komfortable Aufzeichnung mehrerer Mess- stellen ermöglicht.
- Schnelle Ausführung der wichtigsten Funktionen über „direkte Auswahl-tasten“

Normen für die Anwendung der Prüfgeräte SECUTEST BASE(10) und PRO

	Reparaturprüfungen /Wiederholungsprüfungen		
	DIN VDE 0701-0702	IEC 62353:2007 DIN EN 62353:2008 (VDE 0751-1)	IEC 60974-4 DIN EN 60974-4 VDE 0544-4
Prüflinge durch folgende Normen zu überprüfen			
Elektrische Geräte: z. B. Gebrauchs- und Arbeitsgeräte netzbetriebene elektronische Geräte handgeführte Elektrowerkzeuge Verlängerungsleitungen Haushaltsgeräte Geräte der Informationstechnik	•		
Elektromedizinische Geräte		•	
Lichtbogenschweißgeräte	•		•

Unterschiede bei den Ausstattungsmerkmalen

Ausstattung	SECUTEST BASE	SECUTEST BASE10	SECUTEST PRO
10 A RPE-Prüfstrom		•	•
Touch-Keyboard			•
2. Prüfsonde			•
Spannungsmesseingänge*			•
Datenbankerweiterung			•

* für Spannungsmessung oder zum Anschluss von Stromzange WZ12C oder AT3-Adapter sowie zur Temperaturmessung über RTD

SECUTEST BASE(10) und PRO

Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten

Übersicht über den Leistungsumfang der Prüfgeräte SECUTEST BASE(10) und SECUTEST PRO

Schalterstellung	Messfunktionen Prüfstrom / Prüfspannung	Messart Anschlussart
Einzelmessungen Schalterstellungen Drehschalterebene grün		
RPE	R_{PE} Schutzleiterwiderstand	PE(PD) - P1 passiv PE(PD) - P1 aktiv PE(Netz) - P1 PE(Netz) - P1 Zange ²⁾ P1 - P2 ³⁾
	I Prüfstrom (200 mA) SECUTEST BASE10/PRO: 10 A ¹⁾ (Merkmal G01)	
RISO	R_{ISO} Isolationswiderstand (SK I/SK II)	LN(PD) - PE(PD) LN(PD) - P1 P1 - P2 ³⁾ PE(Netz) - P1 PE(PD) - P1 LN(PD) - P1//PE(PD)
	U_{ISO} Prüfspannung	
IPE	$I_{PE\approx}$ Schutzleiterstrom Effektivwert	Direkt
	I_{PE-} Wechselstromanteil	Differentiell
	$I_{PE=}$ Gleichstromanteil	Alternativ AT3-Adapter ²⁾ Zange ²⁾
	U_{LN} Prüfspannung	
IB	$I_{B\approx}$ Berührungsstrom Effektivwert	Direkt
	I_{B-} Wechselstromanteil	Differentiell
	$I_{B=}$ Gleichstromanteil	Alternativ (P1) Festanschluss
	U_{LN} Prüfspannung	Alternativ (P1-P2)
IG	$I_{G\approx}$ Geräteableitstrom Effektivwert	Direkt
	I_{G-} Wechselstromanteil	Differentiell
	$I_{G=}$ Gleichstromanteil	Alternativ AT3-Adapter ²⁾ Zange ²⁾
	U_{LN} Prüfspannung	
IA	$I_{A\approx}$ Ableitstrom vom Anwendungsteil Effektivwert	Direkt (P1) Alternativ (P1) Festan. (P1)
	U_A Prüfspannung	
IP	$I_{P\approx}$ Patientenableitstrom Effektivwert	
	I_{P-} Wechselstromanteil	Direkt (P1)
	$I_{P=}$ Gleichstromanteil	Festan. (P1)
	U_{LN} Prüfspannung	
U	U_{\approx} Sondenspannung effektiv	PE - P1 PE - P1 (mit Netz*)
	U_{-} Wechselspannungsanteil	
	$U_{=}$ Gleichspannungsanteil	* Vorgabe der Polung
	U_{\approx} Messspannung effektiv ²⁾	
	U_{-} Wechselspannungsanteil ²⁾ $U_{=}$ Gleichspannungsanteil ²⁾	V - COM V - COM (mit Netz)
ta ⁴⁾	PRCD-Auslösezeit für 30 mA-PRCDs	
	Netzspannung an der Prüfdose	
P	Funktionstest an der Prüfdose	
	I Strom zwischen L und N	
	U Spannung zwischen L und N	
	f Frequenz	Vorgabe der Polung
	P Wirkleistung	
	S Scheinleistung	
	PF Leistungsfaktor	
Sondermessfunktionen		
EL1	Verlängerungsleitungsprüfung mit Adapter: Durchgang, Kurzschluss, Polarität (Aderntausch)	EL1-Adapter AT3-III-E-Adapter VL2E-Adapter
EXTRA	Reserviert für Erweiterungen im Rahmen von Software-Aktualisierungen	
°C	Temperaturmessung ²⁾ mit Pt100 / Pt1000	V - COM

Legende

Alternativ = Alternative Messung (Ersatzableitstrommessung)
 Differentiell = Differenzstrommessung
 Direkt = Direktmessung
 LN(PD) = kurzgeschlossene Leiter L und N der Prüfdose
 P1 = Messung mit Prüfsonde P1
 P1-P2 = 2-Pol-Messung mit Prüfsonde P1 & P2
 PE-P1 = Messung zwischen PE und Prüfsonde P1
 PE(PD) = Schutzleiter der Prüfdose
 PE(Netz) = Schutzleiter des Netzanschlusses

Schalterstellung	Norm	Messart, Anschlussart
Automatische Prüfabläufe Schalterstellungen Drehschalterebene orange		
Vorkonfigurierte (frei einstellbare) Prüfabläufe – Auslieferungszustand		
A1	VDE 0701-0702	Messart passiv, Prüfdose
A2	VDE 0701-0702	Messart aktiv, Prüfdose
A3	VDE 0701-0702	Parametrierung für EDV (aktiv)
A4	IEC 62353 (VDE 0751)	Messart passiv
A5	IEC 62353 (VDE 0751)	Messart aktiv
A6	IEC 60974-4	Anschlussart Prüfdose
A7	IEC 60974-4	Anschlussart AT16-DI/AT32-DI
A8	VDE 0701-0702	Messart Verlängerungsleitung (RPE, RISO), Adapter EL1/VL2E/AT3-III-E
AUTO	VDE 0701-0702	Messart aktiv, Prüfdose

Anzeige – Wählbare Landessprache

Das Anzeigefeld besteht aus einer hinterleuchteten farbigen Mehrfachanzeige, auf der sowohl die Menüs, Einstellmöglichkeiten, Messergebnisse, Hinweise und Fehlermeldungen als auch Prinzip- und Anschlussbilder dargestellt werden.

Je nachdem, in welchem Land das Prüfgerät eingesetzt wird, kann die Anzeige bzw. die Bedienungsführung in der wählbaren Landessprache erfolgen.

Dateneingabe

Daten können z. B. über an der USB-Schnittstelle angeschlossenen Barcodeleser, RFID-Scanner, USB-Tastatur oder über die Tasten einer eingblendeten Softkey-Tastatur eingegeben werden.

Das Touch-Display ermöglicht beim SECUTEST PRO (bzw. Gerät mit Merkmal E01) die komfortable Eingabe von Daten und Kommentaren, wobei die Menü-Steuerung weiterhin über Softkeys erfolgt.

Datenbankerstellung

Im Prüfgerät kann eine komplette Prüfstruktur mit Kunden-, Gebäuden-*, Ebenen-*, Raum-* und Prüfobjekt-Daten angelegt werden. Diese Struktur ermöglicht die Zuordnung von Einzelmessungen oder Prüfabläufen zu den Prüflingen verschiedener Kunden. Manuelle Einzelmessungen können zu einer sogenannten „Manuellen Sequenz“ gruppiert werden.

Bei den Prüfgeräten SECUTEST PRO und bei Geräten mit Datenbankweiterung (Merkmal KB01) kann eine Prüfstruktur mithilfe des Programms ETC (Electric Testing Center) am PC erstellt und anschließend an das Prüfgerät übertragen werden.

* nur mit SECUTEST PRO oder mit Datenbankweiterung (Merkmal KB01)

¹⁾ 10 A- R_{PE} -Messungen sind nur bei Netzspannungen von 115 V/230 V und Netzfrequenzen von 50 Hz/60 Hz möglich.

²⁾ Spannungsmesseingänge nur bei SECUTEST PRO (bzw. Gerät mit Merkmal I01)

³⁾ Anschluss für 2. Prüfsonde für 2-Pol-Messung nur bei SECUTEST PRO (bzw. Gerät mit Merkmal H01)

⁴⁾ Die Messung der Auslösezeit ist im IT-Netz nicht möglich.

Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten

Datenschnittstellen

Die im Prüfgerät erstellten Strukturen und gespeicherten Messdaten können in das PC-Protokollierprogramm ETC über die USB-Slave-Schnittstelle importiert werden. Hier können die Daten archiviert, mit Kommentaren ergänzt und Protokolle erstellt werden.

Über die zwei eingebauten USB-Master-Schnittstellen können folgende Ein- und Ausgabegeräte angeschlossen werden:

- externe Tastatur sowie Barcodeleser,
- USB-Stick zur Datensicherung,
- Drucker

Software-Update

Das Prüfgerät ist zukunftssicher, da die Firmware über die USB-Slave-Schnittstelle aktualisiert werden kann. Ein Software-Update erfolgt im Rahmen einer Rekalibrierung durch unseren Service oder direkt durch den Kunden.

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 auf einem an die USB-Schnittstelle angeschlossenem Thermodrucker ausgegeben oder im PC gespeichert werden kann, lassen sich die gemessenen Daten dokumentieren und archivieren.

Automatische Erkennung des Messstellenwechsels

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.

Netzanschlussanalyse

Netzspannung und Frequenz werden gemessen und mit den vorgegebenen Daten im Setup verglichen. Die aktuelle oder die Nennspannung nach Norm wird z. B. bei der Berechnung der Messwerte bei den Ableitstrommessungen benötigt.

Automatische Erkennung von Netzanschlussfehlern

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 (Taste START/STOP)	Anzeige im Display	Taste START/STOP drücken $U > 25 \text{ V}$ Taste \rightarrow PE: $< 1 \text{ M}\Omega$ ²⁾	alle Messungen gesperrt
Schutzleiter PE und Außenleiter L vertauscht und / oder Neutralleiter N unterbrochen		Spannung an PE $> 100 \text{ V}$	nicht möglich (keine Versorgung)
Netzspannung $< 180 \text{ V} / < 90 \text{ V}$ (je nach Netz)		$U_{L-N} < 180 \text{ V}$ $U_{L-N} < 90 \text{ V}$	bedingt möglich ¹⁾
Prüfung auf IT/TN-Netz	Anzeige im Display	Verbindung $N \rightarrow PE > 50 \text{ k}\Omega$	bedingt möglich

¹⁾ 10 A- R_{PE} -Messungen sind nur bei Netzspannungen von 115 V/230 V und Netzfrequenzen von 50 Hz/60 Hz möglich.

²⁾ steht der Prüfer zu isoliert, kann folgende Fehlermeldung erscheinen:
„Fremdspannung an PE“

Analyse von Anschluss und Zustand des Prüflings

Je nach Messung oder Anschluss des Prüflings werden vor Beginn der Messung folgende Zustände überprüft und angezeigt.

Kontrollfunktion	Bedingung	
Kurzschlusskontrolle	Kurzschluss / Anlaufstrom	$R \leq 1,5 \text{ Ohm}$
	kein Kurzschluss (AC-Prüfung)	$R > 1,5 \text{ Ohm}$
Einschaltkontrolle	EIN (Prüfling passiv)	$R < 250 \text{ kOhm}$
	AUS (Prüfling aktiv)	$R > 300 \text{ kOhm}$
Sondenkontrolle	keine Sonde	$R > 2 \text{ MOhm}$
	Sonde erkannt	$R < 500 \text{ kOhm}$
Schutzklassenerkennung (nur bei länderspezifischer Ausführung *)		
	Schutzleiter vorhanden: SK I	$R < 1 \text{ Ohm}$
	Schutzleiter fehlt: SK II	$R > 10 \text{ Ohm}$
Sicherheitsabschaltung		
	löst aus bei folgenden Differenzströmen (wählbar)	$> 10 \text{ mA} / > 30 \text{ mA}$
	löst aus bei folgenden Sondenströmen	
	bei Ableitstrommessung	$> 10 \text{ mA}$
	bei Schutzleiterwiderstandsmessung	$> 250 \text{ mA}$
Anschlusskontrolle (nur bei länderspezifischer Ausführung *)		
	Kontrolle, ob der Prüfling an der Prüfdose angeschlossen ist.	
	Netzleitung des Prüflings vorhanden	$R < 1 \text{ Ohm}$
	Netzleitung des Prüflings fehlt	$R > 10 \text{ Ohm}$
Isolationskontrolle		
	Prüfling gut isoliert aufgestellt	$R \geq 500 \text{ k}\Omega$
	Prüfling schlecht isoliert aufgestellt	$R < 500 \text{ k}\Omega$

* gilt bei **M7050** mit Merkmal B00, B09 und B10

Anwendung

Vorschriften und Normen nach denen das Prüfgerät gebaut und geprüft wurde

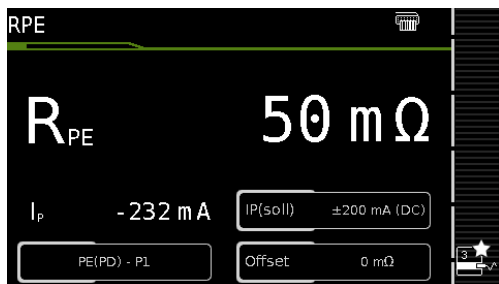
IEC/EN 61010-1:2010 VDE 0411-1:2011	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Allgemeine Anforderungen
DIN VDE 0404 Teil 1: 2002	Prüf- und Messeinrichtungen zum Prüfen der elektrischen Sicherheit von elektrischen Geräten – Allgemeine Festlegungen
DIN VDE 0404 Teil 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 60529/ VDE 0470 Teil 1	Prüfgeräte und Prüfverfahren Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
IEC 61557-16	Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1000 V und DC 1500 V – Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen - Teil 16: Geräte zur Prüfung der Sicherheit elektrischer Geräte und medizinischer elektrischer Geräte nach IEC 62638 und IEC 62353 (IEC 85/437/CD:2012)

SECUTEST BASE(10) und PRO

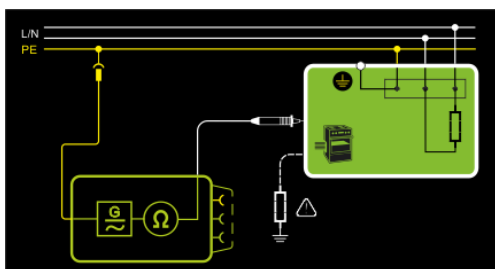
Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten

Beispiele zur hinterleuchteten Mehrfachanzeige

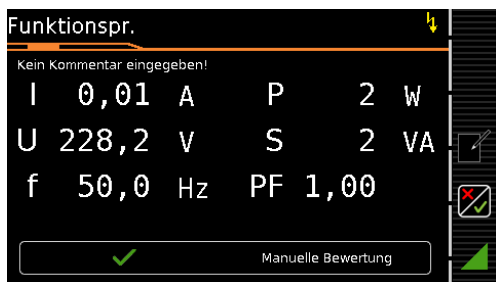
Einzelprüfung – Startbildschirm mit Parametereinblendung



Hilfe – Prinzip- und Anschlussbild



Prüfschritt Funktionsprüfung im Prüfablauf



Prüfergebnis eines Prüfablaufs nach VDE 0701-0702



Datenbankstruktur – Liste von Prüfergebnissen



Lieferumfang

Standardausführung (länderspezifisch)

- 1 Prüfgerät **SECUTEST BASE(10)** oder **SECUTEST PRO**
- 1 Netzanschlussleitung
- 1 Prüfsonde, 2 m ungewendelt
- 1 USB-Kabel, USB A auf USB B, Länge 1,0 m
- 1 aufsteckbare Krokodilklemme
- 1 Kabelset KS17-ONE für Spannungsmesseingänge (nur bei **SECUTEST PRO** bzw. Gerät mit Merkmal I01)
- 1 Kalibrierschein
- 1 Kurzanleitung D, GB
- 1 Ausführliche Bedienungsanleitung im Internet
- 1 Protokollersoftware ETC im Internet

Sie können die aktuellste Version der Protokollersoftware ETC von unserer Homepage im Bereich **mygmc** kostenlos als ZIP-Datei herunterladen, sofern Sie Ihr Prüfgerät registriert haben:

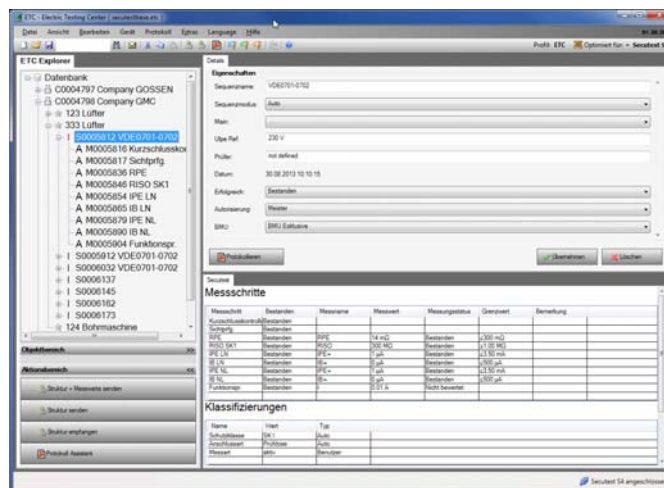
<http://www.gossenmetrawatt.com>

→ Produkte → Software → Software für Prüfgeräte → Protokollersoftware ohne Datenbank → **ETC** → [myGMC](http://www.gossenmetrawatt.com)

PC-Anwendersoftware ETC

ETC bietet eine Vielzahl unterstützender Optionen zur Datenerfassung und -verwaltung.

- Die Software übernimmt u. a. alle Daten zur Protokollierung
- Prüfprotokolle (ZVEH) können automatisch erstellt werden
- Erstellte Strukturen können gespeichert und bei den Prüfgeräten **SECUTEST PRO** oder bei Geräten mit Merkmal KB01 über den USB-Anschluss in das Prüfgerät geladen werden
- Datenexporte sind in EXCEL, CSV und XML möglich
- Die Geräteauswahllisten können bearbeitet werden



SECUTEST BASE(10) und PRO

Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten

Technische Kennwerte

Funktion	Messgröße	Anzeigebereich/ Nenngebrauchsbereich	Auflösung	Nennspannung U_N	Leerlaufspannung U_0	Nennstrom I_N	Kurzschlussstrom I_K	Innenwiderstand R_I	Referenzwiderstand R_{REF}	Betriebsmessunsicherheit ¹⁾	Eigenunsicherheit ¹⁾	Überlastbarkeit	
												Wert	Zeit
Prüfungen 62638 (DIN VDE 0701-0702) / IEC 62353 (VDE 0751)	Schutzleiterwiderstand RPE	000 ... 999 mΩ	1 mΩ	—	< 24 V AC oder DC	—	>200 mA AC / DC >10 A AC ⁵⁾	—	—	±(15% v.M.+ 10 D) > 10 D > 10,0 Ω : ±(10% v.M.+ 10 D)	±(10% v.M.+ 10 D) > 10 D	264 V	dauernd
		1,00 ... 9,99 Ω	10 mΩ									250 mA	
		10,0 ... 30,0 Ω	100 mΩ									16 A ⁵⁾	
	Isolationswiderstand ⁹⁾ Riso	10 ... 999 kΩ	1 kΩ	50 ... 500 V DC	1,0 • U_N ... 1,5 • U_N	> 1 mA	< 2 mA	—	—	±(5% v.M.+ 4 D) > 10 D ≥ 20 MΩ : ±(10% v.M.+ 8 D)	±(2,5 % v.M.+2 D) > 10 D ≥ 20 MΩ : ±(5 % v.M.+4 D)	264 V	dauernd
		1,00 ... 9,99 MΩ	10 kΩ										
		10,0 ... 99,9 MΩ	100 kΩ										
		100 ... 300 MΩ	1 MΩ										
	Ableitströme Alternative Messung ²⁾ IPE, IB, IG, IA	0,0 ... 99 μA	1 μA	—	50 ... 250 V~ -20/ +10 %	—	< 1,5 mA	> 150 kΩ	1 kΩ ±10 Ω	±(5% v.M.+ 4 D) > 10 D > 15 mA: ±(10% v.M.+ 8 D)	±(2% v.M.+2 D) > 10 D > 15 mA: ±(5% v.M.+ 4 D)	264 V	dauernd
		100 ... 999 μA	1 μA										
		1,00 ... 9,99 mA	10 μA										
		10,0 ... 30,0 mA	100 μA										
	Ableitströme Direktmessung ³⁾ IPE, IB, IG, IA, IP	nur Ip: 0,0 ... 99,9 μA	100 nA	—	—	—	—	1 kΩ ±10 Ω	—	±(5% v.M.+ 4 D) > 10 D	±(2,5 % v.M.+2 D) > 10 D	264 V	dauernd
		0,0 ... 999 μA	1 μA										
		100 ... 999 μA	1 μA										
		1,00 ... 9,99 mA	10 μA										
10,0 ... 30,0 mA		100 μA											
Ableitströme Differenzstrom- messung ⁴⁾ IPE, IB, IG	0 ... 99 μA	1 μA	—	—	—	—	1 kΩ ±10 Ω	—	±(5% v.M.+ 4 D) > 10 D	±(2,5 % v.M.+2 D) > 10 D	264 V	dauernd	
	100 ... 999 μA	1 μA											
	1,00 ... 9,99 mA	10 μA											
	10,0 ... 30,0 mA	100 μA											
Funktionstest	Netzspannung U_{L-N}	100,0 ... 240,0 V~	0,1 V	—	—	—	—	—	—	±(2% v.M.+2 D)	264 V	dauernd	
	Verbraucherstrom I_V	0 ... 16,00 A RMS	10 mA	—	—	—	—	—	—	±(2% v.M.+2 D)	16 A	dauernd	
	Wirkleistung P	0 ... 3700 W	1 W	—	—	—	—	—	—	±(5% v.M.+10 D) > 20 D	264 V	dauernd	
	Scheinleistung S	0 ... 4000 VA	1 VA	Rechenwert $U_{L-N} \cdot I_V$							±(5% v.M.+10 D) > 20 D	20 A	10 min
	Leistungsfaktor LF bei Sinusform: cosφ	0,00 ... 1,00	0,01	Rechenwert P / S, Anzeige > 10 W							±(10% v.M.+5 D)		
Spannungsmessung	Sondenspannung (Sonde P1 gegen PE) =, ~ und ⚡	0,0 ... 99,9 V	100 mV	—	—	—	—	3 MΩ	—	—	±(2% v.M.+2 D)	300 V	dauernd
		100 ... 250 V	1 V								±(2% v.M.+2 D) > 45 Hz ... 65 Hz ±(2% v.M.+5 D) > 65 Hz ... 10 kHz ±(5% v.M.+5 D) > 10 kHz ... 20 kHz		
$t_{A,PRCD}$	Auslösezeit	0,1 ... 999 ms	0,1 ms	—	—	30 mA	—	—	—	±5 ms			
I_{Zange}	Strom über Zangen-Strom/ Spannungs- wandler WZ12C [1 mA:1 mV] (Buchsen V-COM ⁶⁾⁷⁾	1 ... 99 mA ~	1 mA (1 mV)	—	—	—	—	—	—	—	±(2% v.M.+2 D) > 10 D 20 Hz ... 20 kHz ohne Zange	253 V	dauernd
		0,1 ... 0,99 A ~	0,01 A (10 mV)										
		1,0 ... 9,9 A ~	0,1 A (100 mV)										
		10 ... 15 A ~	1 A (1 V)										
I_{Abl}	Ableitstrom über AT3-III-E-Adapter Z745S ⁶⁾⁸⁾	0,00 ... 0,99 mA ~	0,01 mA	—	—	—	—	—	—	—	±(2% v.M.+2 D) > 10 D ohne Adapter	253 V	dauernd
		1,0 ... 9,9 mA ~	0,1 mA										
		10 ... 20 mA ~	1 mA										
Temp	Temperatur mit Pt100-Fühler	-200,0 ... +850,0 °C	0,1 °C	—	< 20 V -	—	1,1 mA	—	—	—	±(2% v.M.+1 °C)	10 V	dauernd
		-150,0 ... +850,0 °C											

1) Angaben gelten nur für die Anzeige am Prüfgerät. Daten, die über die USB-Schnittstelle übertragen werden, können hiervon abweichen.

2) aus früheren Normen bekannt als Ersatzableitstrom bzw. Ersatzpatientenableitstrom

3) Schutzleiterstrom, Berührungsstrom, Geräteableitstrom, Patientenableitstrom

4) Schutzleiterstrom, Berührungsstrom, Geräteableitstrom

5) nur bei SECUTEST BASE10 (Merkmal G01) oder SECUTEST PRO

6) nur bei SECUTEST PRO (Merkmal I01)

7) Messart IPE_Zange und IG_Zange

8) Messart IPE_AT3-Adapter und IG_AT3-Adapter

9) Der Messbereichsendwert ist abhängig von der eingestellten Prüfspannung.

Legende: M = Messwert, D = Digit

Prüfzeiten automatischer Ablauf

Die Prüfzeiten (Parameter „Messdauer ...“) können in der Konfiguration der Sequenzparameter jeder Drehschalterposition getrennt eingestellt werden. Die Prüfzeiten werden nicht getestet und nicht kalibriert.

Notabschaltung bei Ableitstrommessung

Ab 10 mA (umschaltbar auf 30 mA) Differenzstrom wird innerhalb von 100 ms automatisch abgeschaltet. Diese Abschaltung erfolgt nicht bei der Ableitstrommessung mit Zange oder Adapter.

SECUTEST BASE(10) und PRO

Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten

Einflussgrößen und Einflüsseffekte

Einflussgröße/ Einflussbereich	Bezeichnung gemäß DIN VDE 0404	Einflüsseffekte ± ... % v. Messwert
Veränderung der Lage	E1	—
Veränderung der Versorgungs- spannung der Prüfeinrichtung	E2	2,5
Temperaturschwankung	E3	angegebene Einflüsseffekte gel- ten pro 10 K Temperaturänderung: 2,5
0 ... 40 °C		
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	2 bei kapazitiver Last (bei Ersatz-Ableitstrom) 1 (bei Berührstrom) 2,5 alle anderen Messbereiche
49 ... 51 Hz		
45 ... 100 Hz		

Referenzbereiche

Netzspannung	230 V AC ±0,2%
Netzfrequenz	50 Hz ±2 Hz
Kurvenform	Sinus (Abweichung zwischen Effektiv- und Gleichrichtwert < 0,5%)
Umgebungs- temperatur	+23 °C ±2 K
Relative Luftfeuchte	40 ... 60 %
Lastwiderstände	linear

Nenngebrauchsbereiche

Netzennspannung	100 V ... 240 V AC
Netzennfrequenz	50 Hz ... 400 Hz
Kurvenform der Netzspannung	Sinus
Temperatur	0 °C ... + 50 °C

Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	- 20 °C ... + 60 °C
Arbeitstemperatur	- 5 °C ... + 40 °C
Genauigkeitsbereich	0 °C ... + 40 °C
Relative Luftfeuchte	max. 75%, Betauung ist auszuschließen
Höhe über NN	max. 2000 m
Einsatzort	in Innenräumen, außerhalb: nur innerhalb der angegebenen Umgebungsbedingungen

Stromversorgung

Versorgungsnetz	TN, TT oder IT
Netzspannung	100 V ... 240 V AC
Netzfrequenz	50 Hz ... 400 Hz
Leistungsaufnahme	200 mA-Prüfung: ca. 32 VA 10 A-Prüfung: ca. 105 VA
bei Funktionstest	dauernd maximal 3600 VA, Leistung wird nur durch das Prüfgerät geführt, Schaltvermögen ≤ 16 A, ohmsche Last; für Ströme > 16 A AC können Sie z. B. den Adapter AT3-IIS32 (Z745X) verwenden

Elektrische Sicherheit

Schutzklasse	I nach IEC 61010-1/EN 61010-1/ VDE 0411-1
Nennspannung	230 V
Prüfspannung	2,3 kV AC 50 Hz oder 3,3 kV DC (Netzkreis/Prüfdose gegen PE-Netzan- schluss, USB, Fingerkontakt, Sonde, Prüf- dose)
Messkategorie	250 V CAT II
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheitsabschaltung	bei Differenzstrom des Prüflings > 10 mA, Abschaltzeit < 100 ms, umschaltbar auf > 30 mA bei Sondenstrom während: – Ableitstrommessung > 10 mA~/< 5 ms – Schutzleiterwiderstandsmessung: > 250 mA~/< 1 ms
Schmelzsicherungen	Netzsicherungen: 2 x FF 500V/16A Sondensicherung: M 250V/250mA SECUTEST BASE10/PRO: zusätzlich (Merkmal G01) 1 x FF 500V/16A

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung	Prüfwert	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

Datenschnittstelle USB

Type	USB-Slave für PC-Anbindung
Type	2 x USB-Master, für Dateneingabegeräte mit HID-Schnitt- stelle (z. B. Tastatur, Barcode-/RFID-Leser), für USB-Stick zur Datensicherung, für USB-Stick zum Abspeichern von Protokollen als BMP-Dateien, für Drucker

Mechanischer Aufbau

Anzeige	4,3"-Farbdisplay (9,7 x 5,5 cm) hinterleuchtet, 480 x 272 Punkte bei 24 Bit Farbtiefe (True Color)
Touch-Keyboard	bei SECUTEST PRO oder Merkmal E01 (berührungsgesteuerte Bedienoberfläche)
Abmessungen	BxHxT: 295 mm x 145 mm x 150 mm Höhe mit Griff 170 mm
Gewicht	ca. 2,5 kg
Schutzart	Gehäuse: IP 40, Prüfdose: 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
2	≥ 12,5 mm Ø	0	nicht geschützt
4	≥ 1,0 mm Ø	0	nicht geschützt

SECUTEST BASE(10) und PRO Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten

Bestellangaben

Vorzugstypen SECUTEST BASE(10) und SECUTEST PRO

Vorzugstypen	Artikelnummer	Merkmale
SECUTEST BASE	M7050-V001	Ausführung Schuko (Prüfdose und Netzstecker), Sprache der Bedienung ist wählbar (bei der Auslieferung ist Deutsch voreingestellt), Schutzleiterprüfstrom 200 mA, Kalibrierschein in D-GB-F, gedruckte Kurzbedienungsanleitung in D (von 00 abweichende Merkmale: AA01 V01)
SECUTEST BASE10	M7050-V002	Ausführung wie M7050-V001, jedoch mit wählbarem Schutzleiterprüfstrom: 200 mA oder 10 A (von 00 abweichende Merkmale: AA02 G01 V01)
SECUTEST PRO	M7050-V003	Ausführung wie M7050-V002, zusätzlich mit Touch Screen, Spannungsmesseingänge, 2. Prüfsonde und Datenbank Datasync (von 00 abweichende Merkmale: AA03 E01 G01 H01 I01 KB01 V01)

Gerätesets

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer		
Starterpaket SECUTEST BASE	Lieferumfang wie SECUTEST BASE (M7050-V001) sowie weiteres Zubehör siehe unten	M7050-V901		
Meisterpaket SECUTEST BASE10	Lieferumfang wie SECUTEST BASE10 (M7050-V002) sowie weiteres Zubehör siehe unten	M7050-V902		
Zubehör	Einsatz für folgende Prüfpakete:	Starterpaket	Meisterpaket	
SECUTEST BASE		■		M7050-V001
SECUTEST BASE10			■	M7050-V002
	1 Krokoclip	□	□	
EL1	Adapter zur Prüfung von einphasigen Verlängerungsleitungen	■	■	Z723A
SORTIMO L-BOXX	Kunststoff-Systemkoffer	■	■	Z503D
Foam SORTIMO L-BOXX Secutest4	Schaumstoffeinlage für SORTIMO L-BOXX mit Inneneinteilung für SECUTEST BASE(10)	■	■	Z701D
Bürstensonde		■	□	Z745G
Barcodeleser	Barcodeleser mit USB-Anschluss für folgende Codes: Code 39, Code 128, EAN 13	□	■	Z751A
Protokollier-Software ETC zum kostenlosen Herunterladen von unserer Homepage				
Legende: ■ im Lieferumfang, □ optional				

1) mit aufgesteckten Sicherheitskappen 2) ohne aufgesteckte Sicherheitskappen

Starterpaket



Meisterpaket



SECUTEST BASE(10) und PRO

Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten

Individuell zusammenstellbare Prüfgeräte

Bitte beachten Sie:

Bei der Bestellung über Merkmale bitte immer die komplette Bestellnummer angeben (nicht den Vorzugstyp).

Merkmale mit Auswahlmöglichkeit „bestellbar“ können frei gewählt werden. Je Merkmalsbuchstabe ist nur eine Auswahl möglich.

Bestellbeispiel SECUTEST PRO:

M7050 AA03 B03 C07 E01 G01 H01 I01 KB01 P01

(hervorgehobenen Merkmale (hier Fettdruck, in der Tabelle grau hinterlegt) gehören zur nicht veränderbaren Grundausstattung des **SECUTEST PRO**, die anderen Merkmale können frei gewählt werden)

AA03: Gerätevariante SECUTEST PRO
 B03: Prüfdose und Netzstecker für F, CZ und PL
 C07: Bedienerführung, Tastaturlayout und Prüfabläufe in Polnisch
 P01: Kalibrierschein in D-GB-PL

SECUTEST BASE(10) und SECUTEST PRO (Liste der Bestellmerkmale)

	Prüfgeräte/Merkmale	Auswahlmöglichkeit	Artikelnummer/ Merkmal
Gerätevarianten			M7050
	SECUTEST BASE	<input type="checkbox"/>	AA01
	SECUTEST BASE10	<input type="checkbox"/>	AA02
	SECUTEST PRO	<input type="checkbox"/>	AA03
Anschlüsse – Stecker für Netzversorgung und Prüfdose jeweils länderspezifisch			
	Deutschland mit Anschluss- und Schutzklassen-Erkennung	<input type="checkbox"/>	B00
	UK	<input type="checkbox"/>	B01
	CH	<input type="checkbox"/>	B02
	FR/CZ/PL	<input type="checkbox"/>	B03
	China	<input type="checkbox"/>	B04
	USA	<input type="checkbox"/>	B05
	AUS	<input type="checkbox"/>	B06
	DK	<input type="checkbox"/>	B07
	IT	<input type="checkbox"/>	B08
	CH mit Anschluss- und Schutzklassen-Erkennung	<input type="checkbox"/>	B09
	FR/CZ mit Anschluss- und Schutzklassen-Erkennung	<input type="checkbox"/>	B10
Sprache der Bedienerführung (voreingestellte Sprache bei der Auslieferung, nachträglich in jede andere u. a. Sprache umschaltbar)			
	Deutsch	<input type="checkbox"/>	C00
	Englisch	<input type="checkbox"/>	C01
	Französisch	<input type="checkbox"/>	C02
	Italienisch	<input type="checkbox"/>	C03
	Spanisch	<input type="checkbox"/>	C04
	Tschechisch	<input type="checkbox"/>	C05
	Holländisch	<input type="checkbox"/>	C06
	Polnisch	<input type="checkbox"/>	C07
Dateneingabe über Touch Screen			
	ohne	■ AA01, AA02	E00
	mit	■ AA03	E01
R-PE-Prüfstrom für Schutzleitermessung			
	200 mA	■ AA01	G00
	200 mA und 10 A ¹⁾	■ AA02, AA03	G01
Anschluss für 2. Prüfsonde			
	ohne	■ AA01, AA02	H00
	mit	■ AA03	H01
Funktion DVM (Digitalvoltmeter) mit 2 zusätzlichen Messeingängen V-COM			
	ohne	■ AA01, AA02	I00
	mit	■ AA03	I01
Datenbank-Erweiterung			
	ohne	■ AA01, AA02	KB00
	mit	■ AA03 <input type="checkbox"/> AA01, AA02	KB01
DAkS-Kalibrierschein (Sprachkombinationen)			
	in D-GB-F	<input type="checkbox"/>	P00
	in D-GB-PL	<input type="checkbox"/>	P01
	in D-GB-IT	<input type="checkbox"/>	P02
	DAkS-Kalibrierschein (Nachkalibrierung)	<input type="checkbox"/>	
Legende: ■ voreingestellt, <input type="checkbox"/> bestellbar			

¹⁾ 10 A-R_{PE}-Messungen sind nur bei Netzspannungen von 115 V/230 V und Netzfrequenzen von 50 Hz/60 Hz möglich.

SECUTEST BASE(10) und PRO

Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten

Bestellangaben Zubehör

Bezeichnung	Typ	Artikelnummer
PC-Auswerte-Software		
Weitere Informationen zur Software finden Sie im Internet unter http://www.gossenmetrawatt.com (→ Produkte → Software → Software für Prüfgeräte)		
Zubehör Datenspeicherung/Protokollierung		
Datenbankerweiterung zu SECUTEST BASE / BASE10 / PRO: Datenimport, Sequenzimport, multiprint	SECUTEST DB+	Z853R
Thermodrucker zum Ausdruck von Prüfprotokollen; inklusive Handbuch auf CD-ROM, Lithium-Batterie, Netzteil und Netzkabel, USB-Kabel, 1 Rolle Thermopapier	Z721S	Z721S
Thermopapier zum Z721S; 10 Rollen Thermopapier, Ø 12/50 mm, 30 m x 112 mm, Beschichtung außen	Z722S	Z722S
Barcode- und Etikettendrucker einschließlich Software mit USB-Anschluss für PC oder Prüfgerät SECUTEST BASE(10)	Z721D	Z721D
Etikettensatz für Barcode- und Etikettendrucker Z721D (Anzahl x Breite: 3 x 24 / 1 x 18 / 1 x 9 mm, Länge je 8 m)	Z722D	Z722D
Etikettensatz für Barcode- und Etikettendrucker Z721D (Anzahl x Breite: 5 x 18 mm, Länge je 8 m)	Z722E	Z722E
Barcodeleser für USB-Anschluss	Z751A	Z751A
RFID Lesen/Schreiben für USB-Anschluss (Frequenz 13,56 MHz)	SCANBASE RFID	Z751E
RFID Scanner, Barcodeleser und -Drucker siehe auch separates Datenblatt Identssysteme		
Zubehör Sonden, Sensoren, Adapter und Kabel		
Sonde mit Prüfspitze und 2 m-Sondenkabel (ungewendelt), 300 V CAT II 16 A	SK2	Z745D
Sonde mit Prüfspitze und 2 m-Sondenkabel (gewendelt), 300 V CAT II 16 A	SK2W	Z745N
5 m Sondenkabel für Schutzleitermessung, 300 V CAT II 16 A	SK5	Z7450
Bürstensonde	Z745G	Z745G
Temperaturfühler Pt100, -40 ... +500 °C für Oberflächen- und Tauchmessungen	Z3409	GTZ3409000R0001
Ofenfühler Pt100, -50 ... +550 °C	TF550	GTZ3408000R0001
Zangenstromsensor umschaltbar, 1 mA ... 15 A und 1 A ... 150 A, Frequenzbereich 45...65 ...500 Hz, Übertragungsverhältnis: 1 mV/mA und 1 mV/A, Zangenöffnung: Ø Kabel max. 15 mm	WZ12C ^{D)}	Z219C
Adapter zur Prüfung von einphasigen Verlängerungsleitungen inklusive Schutzkontakt- und Kaltgerätesteckereinsatz	EL1	Z723A
Prüfadapter mit ein- und dreiphasigen Steckverbindern bis CEE 32A – für alle Prüfungen ohne Netzspannung an ein- und dreiphasigen Elektrogeräten – für Prüfungen an ein- und dreiphasigen Verlängerungsleitungen	VL2E	Z745W
Drehstromadapter 16A/32A (Prüfkoffer) – für alle Prüfungen ohne Netzspannung an ein- und dreiphasigen Elektrogeräten – für Prüfungen an ein- und dreiphasigen Verlängerungsleitungen – für die Ableitstrommessungen nach dem direkten Verfahren – für die Ableitstrommessungen nach dem Differenzstromverfahren ¹⁾	AT3-III-E ^{D)}	Z745S

Bezeichnung	Typ	Artikelnummer
Prüfadapter für Prüfungen an Geräten mit CEE16- und CEE32-Anschlüssen (max. 20 A belastbar)	AT3-IIS ^{D)} 1)	Z745T
wie AT3-II-S, jedoch mit 32 A belastbar	AT3-II S32 ^{D)} 1)	Z745X
3-Phasen 16 A Differenzstromadapter	AT16-DI	Z750A
3-Phasen 32 A Differenzstromadapter	AT32-DI	Z750B
Adapter zum Anschluss von Prüflingen: 3-polig 16 A, 5-polig 16 A + 32 A, 5 Stück 4 mm-Buchsen – für alle Prüfungen ohne Netzspannung an ein- und dreiphasigen Elektrogeräten – für die Ableitstrommessung nach dem direkten oder dem Differenzstromverfahren	CEE-Adapter	Z745A
Kabelset für den Anschluss der Prüfgeräte an das Netz ohne Schutzkontaktsteckdose und zum Anschluss von Prüflingen, bestehend aus Kupplungssteckdose mit 3 fest angeschlossenen Zuleitungen, 3 Messleitungen, 3 aufsteckbaren Abgreifklemmen, 2 aufsteckbaren Prüfspitzen	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	GTY3620034P0002
Weiteres Zubehör		
Kalibrieradapter für Prüfgeräte nach DIN VDE 0701-0702/IEC 62353 (VDE 0751) (max. 200 mA) nicht für Schutzleiterprüfstrom von 10 A zu verwenden	SECU-cal 10	Z715A
Prüfadapter in Verbindung mit SECUTEST... zum Prüfen von Schweißgeräten nach der Norm DIN EN 60974-4:2007. Die Ermittlung des Scheitelwertes der Leerlaufspannung erfolgt im SECULOAD mittels eines Spitzenwertgleichrichters mit sehr schnellen Dioden. Hierdurch wird der wirkliche Scheitelwert der Leerlaufspannung auch bei getakteten Spannungsquellen mit Taktfrequenzen im Bereich von mehreren 10 kHz unter Berücksichtigung des normgemäß vorgeschriebenen Filters ausgegeben. Lieferumfang inklusive 4 Messleitungen und 2 Krokoclips	SECULOAD	Z745V
Prüfadapter in Verbindung mit SECUTEST... zum Prüfen von Schweißgeräten nach der Norm DIN EN 60974-4:2007. Der Spitzenwertgleichrichter des SECULOAD-N verwendet die nach Norm empfohlene Gleichrichterdiode 1N4007. Diese Diode ist eine Netzgleichrichterdiode und prinzipbedingt nur für Spannungsquellen mit niedriger Taktfrequenz im Bereich der Netzfrequenz oder für Spannungsquellen mit herkömmlichem Transformator geeignet. Lieferumfang inklusive 4 Messleitungen und 2 Krokoclips	SECULOAD-N	Z745R
Kunststoff-Systemkoffer	SORTIMO L-BOXX	Z503D
Schaumstoffeinlage für SORTIMO L-BOXX mit Inneneinteilung für SECUTEST BASE(10)	Foam SORTIMO L-BOXX Secutes4	Z701D
Tragtasche für SECUTEST BASE(10)	F2000 ^{D)}	Z700D
Tragtasche groß für Prüfgeräte-Sets	F2020	Z700F

^{D)} Datenblatt verfügbar

¹⁾ nur mit **SECUTEST PRO** (Merkmal I01)

Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie:

- im Katalog Mess- und Prüftechnik
- im Internet unter www.gossenmetrawatt.com

SECUTEST BASE(10) und PRO

Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten

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@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com