

Vizsgáló készülék DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 és IEC 62353 (VDE 0751-1) szerinti mérésekre

A SECUTEST SIII+ ellenőrző készülék nemzetközi alkalmazásra készült. A mérőfoglatat, a felhasználói interfész nyelve és a kívánt mérési előírások testre szabhatók az egyéni kívánalmaknak megfelelően. A készülék az alábbi elektromos biztonsági mérésekre alkalmas:

- Elektromos eszközök javítás utáni és időszaki ellenőrzésére a DIN VDE 0701-0702:2008 előírásai szerint
- Elektromos orvosi eszközök javítás utáni, időszaki és egyéb biztonsági ellenőrzése az IEC 62353 (VDE 0751-1) és /vagy DIN EN 60601 (MPG¹ alapú) szerint
- Gyártásban:
 - Elektromos mérő / szabályozó műszerek és laboratóriumi eszközök EN 61010 szerinti ellenőrzése
 - Adatfeldolgozó eszközök és berendezések DIN EN 60950 szerinti ellenőrzése
 - Elektromos orvosi eszközök DIN EN 60601 szerinti ellenőrzése
 - Háztartási eszközök DIN EN60335 szerinti ellenőrzése
- **DKD kalibrációs jegyzőkönyvvel szállítva**
- A beépített megszakító maximális biztonságot nyújt a felhasználónak (15 mA szivárgó áram fölött a készülék lekapcsol)
- **Nagyfeszültségű teszt:** EN 60950, EN 61010, EN 60335 és EN 60601 szerint



3-349-397-03 10 / 1 0 . 11

Tulajdonságok

A vizsgálni kívánt készülék csatlakozhat:

- a tesztfoglatba közvetlenül, vagy a különböző típusú adapterek segítségével
- a csatlakozó hüvelyekbe, ha a mérni kívánt készülék nem rendelkezik hálózati csatlakozóval
- egy adapterrel csatlakozó aljzat(okkal) ellátott hosszabbító kábelhez
- csatlakozás BE ⁽²⁾ és FE-hez ⁽³⁾
- 10 alkalmazói rész csatlakoztatható külön-külön vagy csoportosan

Hálózati csatlakozó polaritásának megfordítása. A hálózati csatlakozó polaritását nem kell kézzel megfordítani, ezt a készülék mérés alatt automatikusan elvégzi (kivéve, ha 3-fázisú áram-adaptert használunk).

A hálózati hibákat és a védelmi osztályt (I és II) a műszer automatikusan felismeri. A mérés veszély esetén automatikusan leáll.

Kijelző. Menük, beállítási opciók, mérési eredmények, utasítások és hibaüzenetek valamint az online segítség és a kapcsolási rajzok mind megjeleníthetők a háttér-megvilágított pontmátrix LCD-n.

1) MPG = gyógyászati gyártmányok német előírásai

2) BE = készülék föld. 3) FE = funkcionális föld

Alkalmazások

Elektromos berendezések és eszközök biztonsági ellenőrzése BGV A3 szerint.

Az ellenőrző műszer a javított vagy módosított készülékek, ill. azok időszakos vizsgálatának DIN VDE 0701-0702:2008 előírás szerinti biztonságos és gyors elvégzését teszi lehetővé. A szabvány előírásainak megfelelően az alábbi ellenőrzések végezhetők el:

- Védővezető ellenállása
- Szigetelési ellenállás
- Védővezető árama SC1 eszközöknél
- Érintési áram SC2 eszközöknél
- Megérinthető vezető részek feszültségmenetessége (=érintési áram)

Szivárgó áram mérésének lehetőségei:

- Közvetlen mérés
- Ekvivalens szivárgó áram
- Maradék áram mérése

Menü-vezérelt teszt sorozatok. Teljesen automatikus vagy kézi

Védő-vezető tesztelése választható mérőárammal. 4-pólusú mérés 200 mA, 10 A vagy a 25 A mérőárammal

Szigetelés ellenőrzése. A szigetelési ellenállás vagy az ekvivalens szivárgó áram mérése, vagy nagyfeszültségű teszt

Szivárgó áram mérése. A földvezető áramának, a tokozás vagy a betegen folyó szivárgó áram, betegen folyó segédáram, védő vezető árama, érintési áram mérésével, a feszültség-mentesség ellenőrzése áram-méréssel vagy a szivárgó áram mérésével

Alapvető eszköz és bővíthető jellemzők. A mérőműszer beállítható speciális jellemzőkkel egy adott feladathoz (lásd táblázat 6. oldal).

Adatinterfész PC-hez, nyomtatóhoz és vonalkód leolvasóhoz

Bővíthetőség. A SECUTEST|SI+ egység az alapkészülék alkalmazhatóságát bővíti ki egy memóriával rendelkező adatgyűjtővel és egy az adatbevitelhez használható alfanumerikus billentyűzettel.

A készülékhez tartozó Windows alatt futó felhasználóbarát szoftver segítségével az összes szükséges jegyzőkönyv létrehozható, és az adatok elemezhetők.

Elektromos orvos-technikai berendezések ellenőrzése a German Medical Product Law (MPG) (német orvostechnikai gyártmányok) és a kapcsolódó „Kezelési utasítások” előírásai szerint. A KA01 tulajdonságokkal rendelkező kivitel javított vagy módosított gyógyászati készülékek és azok kiegészítő elemeinek (pl. páciens portok) IEC 62353 /DIN EN 62353 DIN (VDE 0751) és EN60601 szabvány szerinti gyors és biztonságos ellenőrzésére/mérésére alkalmas (lásd SECULIFE ST és SECULIFE ST HV változatokat).

A technikai biztonsági követelmények szem előtt tartása az ellenőrző műszer használójának lehetővé teszi az orvostechnikai készülékek/eszközök veszélymentes kezelését, alkalmazását. A DIN VDE 0751-1 szabvány előírásainak megfelelően az alábbi ellenőrzések végezhetők el:

- Védővezető ellenállása
- Szigetelési ellenállás
- Ekvivalens készülék szivárgó áram

Vizsgáló készülék DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 és IEC 62353 (VDE 0751-1) szerinti mérésekre

- Ekvivalens páciens szivárgó áram
- Készülék szivárgó áram
- Páciens szivárgó áram. (AC/DC részek külön mérve)

Szivárgó áram mérésének lehetőségei:

- Közvetlen mérés
- Ekvivalens szivárgó áram
- Maradék áram mérése

Szoftverbővítéssel (upgrade opció) lehetőség van EN 60601 szabvány szerinti mérések végzésére is (lásd 6. oldal) a következő egy-meghibásodás szerinti feltétel mellett: feszültség az alkalmazói részen, szakadt semleges és szakadt védőföld vezető mérése automatikus L-N polaritás cserével.

- Védővezető ellenállásának mérése
- Szigetelési ellenállás mérése
 - L és N a védővezetőhöz kötve
 - alkalmazói részek a védővezetőhöz kötve
- Földelés szivárgó áram, tokozás szivárgó árama, páciens szivárgó árama, páciens segédárama

A következő kiegészítő mérési feltételek állíthatók be:

- Szakadt készülék-föld és ekvipotenciális kábelezés
- Tokozás a földre kötve, alkalmazói egységek a földre kötve

Funkcionális ellenőrzés teljesítmény analízissel (nagyteljesítményű eszközök ellenőrzésére is alkalmas 16 A-ig)

Az ellenőrizendő készülék funkcionális ellenőrzése az ellenőrző készülék beépített hálózati csatlakozóján keresztül történik. Az ellenőrzés során a következő paraméterek mérése vagy automatikus kiszámítása történik meg:

- Hálózati feszültség
- Maradék áram
- Teljesítmény felvétel
- Valódi és látszólagos teljesítmény
- Teljesítmény-tényező
- Fogyasztás
- Működési idő

Multiméter funkciók

A készülék sokféle multiméter funkcióval rendelkezik, köztük hőmérsékletméréssel is, amelyek lényegesen bővítik a készülék alkalmazhatóságát. A következő multiméteres mérések végezhetőek a készülékkel:

- AC/DC feszültség (pillanatnyi és min/max)
- Ellenállás
- Fázis-detektálás (feszültség a földhöz - PE-hez - képest)
- Áram- és védővezetők ellenállásának mérése lakatfogóval (tartozék)
- Hőmérsékletmérés Pt100 vagy Pt1000 érzékelővel (tartozék)

Nagyfeszültségű teszt DC feszültséggel (SECUTEST SIII+H)

A vizsgálandó (I-es és II-es besorolású) készülékek hálózati csatlakozóját az ellenőrző műszer mérőcsatlakozójába kell csatlakoztatni.

Az ellenőrző készülék ellenőrzi a hálózati bekötést és ha helytelen, vagy veszélyes elkötetést állapít meg, azt kijelzi és veszély esetén a mérést letiltja.

Az ellenőrző műszer nagyfeszültségű ellenőrzésre történő használata problémamentes, mivel arra nem vonatkozik a DIN VDE 0104 előírása. A nagyfeszültségű ellenőrzést a készülék DC feszültséggel végzi. Azért, hogy a mérés megfeleljen a váltóáramú ellenőrzés követelményeinek is, az ellenőrzés 1.5-szeres DC feszültséggel történik. Ezt a szorzótényezőt a készülék automatikusan beállítja a mérés folyamán.

Ez a DC nagyfeszültségű ellenőrzése megfelel az EN 60601 3rd edition/EN 50106 (VDE 0700 part 500), valamint egyéb szabványok előírásainak is.

Mérési jegyzőkönyv funkciók

Minden az elektromos készülékek jóváhagyásához vagy mérési jegyzőkönyv (pl. ZVEH) szükséges adat mérhető a készülékkel.

Minden mért adat dokumentálható és archiválható a mérési jegyzőkönyv segítségével, amely elmenthető a memóriába és számítógépről kinyomtatható.

A mért és jegyzőkönyvben rögzített értékek jó alapot nyújtanak megelőző karbantartás és időszaki vizsgálatok tervezéséhez.

A készülék fedelére építhető SECUTEST SI+ egység (tartozék opció) a beépített memóriával és billentyűzettel jelentősen növeli az alkalmazási területet és kényelmet.

A készülék gyártása és ellenőrzése a következő szabványok figyelembe vételével történt: IEC/EN 61010-1:2001, VDE 0411-1:2002, DIN VDE 0404 Part 1: 2002, DIN VDE 0404 Part 2: 2002, DIN VDE 0404 Part 3: 2005, DIN EN 60 529/ VDE 0470 Part 1, DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1

A mérőműszerek használatára vonatkozó előírások/szabványok

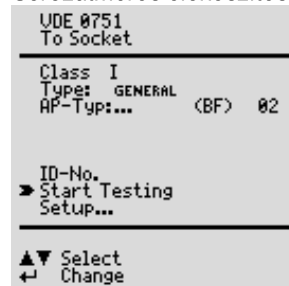
	Javítás utáni és időszakos ellenőrzések	Típusvizsgálat és rutin ellenőrzés			
		DIN EN 60950	DIN EN 61010	DIN EN 60335/EN 50106	IEC60601/DINEN60601 *
A következő előírások szerint vizsgálandó eszközök	DIN VDE 0701-0702:2008 IEC 62353:2007 DIN EN 62353:2008 (VDE 0751-1)				
Elektromos készülékek	•		•		
Készülékek és elektromos berendezések	•			•	
Hálózatról működő elektromos eszközök	•				
Kézi elektromos szerszámok	•				
Hosszabbító kábelek	•				
Adatfeldolgozó eszközök	•		•		
Elektromos orvostechikai eszközök/alkalmazói egységek		•			•

* csak KA1 funkcióval rendelkező műszer esetén

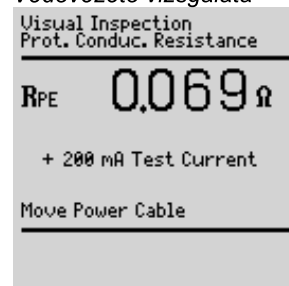
MPG: Gyógyászati eszközökre vonatkozó német előírás: aktív gyógyászati készülékek üzembe állítása és kezelése

Kijelzési példák, menü-vezérelt kezelés:

Sorozatmérés előkészítése



Védővezető vizsgálata



Szemrevételezés

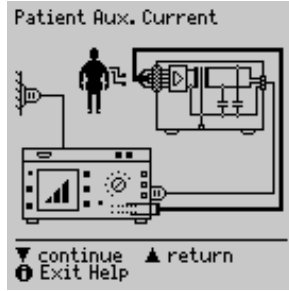


Szivárgó áram mérése

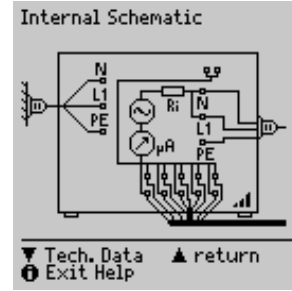


Vizsgáló készülék DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 és IEC 62353 (VDE 0751-1) szerinti mérésekre

Bekötési ábra



Belső bekötési ábra



Sorozatmérés eredményei

MEAS. VALUES		LIMIT VALUES	
RSL	0.091 Ω	<	0.300 Ω
Riso	11.18 MΩ	>	2.000 MΩ
Uiso	527 V	<	5.000 V
ΔI	0.293 mA	<	3.500 mA
IEHL	256.7 μA	<	1.000 mA
IEPLC	2.0 μA	<	5.000 mA

To Socket: CL I BF
DIN VDE 0751

Passed!
End test

Funkciómális teszt eredményei

All mstrmt vals at mains		N/L
ULN	233.0 U	
ΔI	0.001 mA	
Ia	0.25 A	
P	5.8 W	
AP	5.8 VA	
PF	1.00	
W	0.000 kWh	
t	00:00:16	

Reset mstrmt. values
Functional Test
End mains measurements

MŰSZAKI ADATOK

Védőföld ellenállás mérése

Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbon- tás	Nyitott kapcsok feszültsége U0	Rövidrezárási áram IK	Mérési hiba	Saját hiba	Túterhelhetőség
0.000 ... 2.100 Ω	1 mΩ	4.5 ... 9 V DC	>200 mA DC	±(5% MÉ +10 digit) >10 d	±(2.5% MÉ + 5 digits) >10 digit	253 V folytonos
2.11 ... 31.00 Ω	10 mΩ					Nincs védelem (5)
0.000 ... 2.100 Ω	1 mΩ	< 6 V AC	>10 A AC (4) >5 s			

Szigetelési ellenállás mérése

Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbon- tás	Névleges feszültség Un	Nyitott kapcsok feszültsége U0	Mérési hiba	Saját hiba	Túterhelhetőség
0.050 ... 1.500 MΩ	1kΩ	50 ... 500 V DC	1.0 * UN ... 1.5 * UN	±(5% MÉ +10 digit)	±(2.5% MÉ +5 digit) >10 digit	253 V folytonos
1.01 ... 10.00 MΩ	10 kΩ					
10.1 ... 310.0 MΩ	100kΩ					

Névleges áram: >1mA

Rövidrezárási áram Ik: <10 mA

Ekvivalens szivárgó áram mérése

Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbon- tás	Nyitott kapcsok feszültsége U0	Belső ellenál- lás RI	Mérési hiba	Saját hiba	Túterhelhetőség
0.00 ... 21.00 mA	10 μA	230 V~ -20... +10 %	>72 kΩ	±(5% MÉ+10 digit)	±(2.5% MÉ+5 digit) >10 digit	253 V folytonos
20.1 ... 120.0 mA	100 μA					

Rövidrezárási áram Ik: <3.5 mA

Referencia ellenállás Rref: 2 kΩ

Érintési áram (feszültségmentesség) mérése (Iprobe)

Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbontás	Belső ellenál- lás RI	Mérési hiba	Saját hiba	Túterhelhetőség
0 ... 3.500 mA	1 μA	2 kΩ	±(5% MÉ+10 digit)	±(2.5% MÉ+5 digit) >10 digit	253 V, folytonos (2)

Maradékáram IDL L és N között

Méréstartomány / Névleges használati tartomány	Felbontás	Mérési hiba	Saját hiba	Túterhelhetőség
0.000 ... 3.100 mA~	1 μA	±(10% MÉ+10 digit) >10 digit	±(5% MÉ+5 digit) >10 digit	(1)
3.00 ... 31.00 mA~	10 μA			

Ekvivalens eszköz és/vagy ekvivalens páciens (beteg) szivárgó áram (IEDL és/vagy IEPL)

Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbontás	Nyitott kapcsok feszültsége U0	Belső ellenál- lás RI	Mérési hiba	Saját hiba	Túterhelhetőség
0.0 ... 310.0 μA	0.1 μA	230 V~ -20... +10%	>72 kΩ	±(5% MÉ+10 digit)	±(2.5% MÉ+5 digit) >10 digit	253 V
0.000 ... 2.100 mA	1 μA					
2.101 ... 21.00 mA	10 μA					
20.1 ... 120.0 mA	100 μA					

Rövidrezárási áram Ik: <3.5 mA

Referencia ellenállás Rref: 1 kΩ ±50 Ω

Szivárgó áramok mérése

Szivárgó áram fajtája (2)	Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbon- tás	Névleges feszültség Un	Belső ellenál- lás RI	Mérési hiba	Saját hiba	Túterhelhetőség
Szivárgó áram IL	0.0 ... 310.0 μA	100 nA	kb. a hálózati feszültség (6)	1 kΩ	±(5% MÉ+10 digit)	±(2.5% MÉ+5 digit) >10 digit	253 V folytonos (1), (3)
Összes szivárgó áram IL	0.210 ... 3.600 mA	1 μA					
	3.10 ... > 15.00 mA	10 μA					

Vizsgáló készülék DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 és IEC 62353 (VDE 0751-1) szerinti mérésekre

Funkcionális mérések

Mért mennyiség	Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbon- tás	Megjegyzés	Mérési bizony- talanság	Saját bizonytalanság	Túterhel- hetőség
Névleges feszültség UL-N	103,5 V... 126,5 V 207,0... 253,0 V~	0,1 V	--	-	±(2,5% MÉ+5 digit)	253 V
Terhelő áram, I _v	0... 16,00 A RMS	10 mA	--	-	±(2,5% MÉ+5 digit)	20 A
Valódi teljesítmény, P	0 ... 3700 W (7)	1 W	--	-	±(5% MÉ+10 digit) >20 digit	253 V 20 A
Látványlagos teljesítmény, S	0 ... 4000 VA	1 VA	Számított érték UL-N * I _v	-	±(5% MÉ+10 digit) >20 digit	-
Teljesítmény tényező, szinus: cos φ	0,00... 1,00	0,01	Számított érték P/S, Kijelzés >10W	--	±(10% MÉ+5 digit)	-
Maradék áram ΔI L és N között	0,00... 031,00 mA AC	10 μA	--	±(10% MÉ+10 digit) >10 digit	±(5% MÉ+5 digit)	-

	Mért mennyiség	Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbon- tás	Nyitott kapcsok feszült- sége U ₀	Rövid- rezárás áram I _k	Belső ellenál- lás R _I	Mérési bizony- talanság	Saját bizonytalanság	Túterhel- hetőség
U AC/DC	Feszültség	0... 253,0 V AC, DC és AC-DC	0,1 V	--	--	--	±(5% MÉ +10 d)	±(2,5% MÉ+5 digit) >10 digit	253 V folytonos
U probe	Mérőfej feszültség	0... 253,0 V AC, DC és AC-DC	0,1 V				±(2,5% MÉ+5 digit) >10 digit		
R	Ellenállás	0... 150,0 kΩ	100 Ω	<20V-	1,1 mA	-	±(1% MÉ +3 digit)		
I clip	Árammérés WZ12C lakat- fogóval, (fe- szültség-áram konverterrel)	0,000... 10,00 A~	1 mA			1,5 MΩ	±(3% MÉ +10 digit) >10 digit lakatfogó nélkül		10 V folytonos
		0... 100 A~	1 A			1,5 MΩ			
Temp	Hőmérséklet- mérés Pt100 / Pt1000 érzékelővel	-200... -50°C	1°C	<20V-	1,1 mA	-	±(2% MÉ +1°C)		
		-50,1... + 300,0°C	0,1°C				±(1% MÉ +1°C)		
		+300... +850°C	1°C				±(2% MÉ +1°C)		

Megjegyzések:

- 25 mA: a maradék áram lekapcsol 100 ms-on belül
- Kivéve föld-szivárgó áram: csak 0,000... 3,100 mA
- A mérőkör ellenállása nagy, jelzés a kijelzőn
- Nem lehet mérni AC mérőárammal az (1) és (3) csatlakozó hüvelyeken, G01 kivételénél >25 A-nél, a rövidrezárás áram <25 A az SK5 speciális kábel használata esetén
- Mérési időtartam max. 40 s, védelem túlmelegedés ellen: új mérés nem indítható 1 percen belül

6) Számított érték: 253 V

7) A páciens AC és DC szivárgó és segéd áramainak mérése

8) Az adatok csak a kijelzett értékre vonatkoznak, az RS232 vonalon továbbított értékek ettől eltérhetnek

9) A készülék összehasonlíthatja a mért P és a számított S értéket és a kisebbik értéket jelzi ki

Rövidítések: MÉ = mért érték, d = digit

IL = páciens, tokozás és föld-szivárgó áram, valamint páciens segéd-áram

Nagyfeszültségű ellenőrzés (F02 kivétel vagy SECUTEST SIII+H)


Névleges feszültség, AC	UN~ állítható 10 V-os lépésekben	0,5 ... 0,99 kV
Nyitott kapcsok feszültsége, DC	100 V-os lépésekben U ₀	1 ... 4 kV ((UN~ * 1,5) * 1,011) + 60 V
Hiba referencia körülkötések között, U ₀	U ₀	±1,5%
Néleges áram	DIN VDE 0104 szerint	<3,5 mA DC
Rövidrezárás áram	Kisütő áram 6 x 2,7 nF-ről	>5 A, 5 kV-nál
Interferencia feszültségek felé mutatott ellenállás		nincs

Mérés

Tartomány	Kijelzési tartomány	Hiba referencia körülmények között, U ₀
0... U _{omax}	0,000... >10,00 kV DC	±1,5% MÉ +2 digit

A hálózati csatlakozás ellenőrzése

A készülék automatikusan felismeri a hálózati csatlakozási hibákat az alább felsorolt feltételek esetén. A kezelőt a készülék informálja a hiba jellegéről, és veszély esetén letiltja a mérési funkciókat.

Hálózati csatlakozási hiba	Üzenet	Feltétel	Mérések
Feszültség a PE védővezetőn érintőújjal	Szöveg az LCD-n	Nyomja meg a  gombot U>40 V	Letiltva
A PE védővezető és az L fázisvezető fel van cserélve, vagy az N semleges vezető szakadt	 Lámpa kigyullad	A feszültség PE-n >65 V	Lehetetlen (nincs táplálás)
Érintési feszültség a PE védővezető és az N semleges, vagy az L fázisvezető között	Szöveg az LCD-n	U>25 V	Letiltva, jóllehet a letiltás semlegesíthető (pl. IT hálózat)
A hálózati feszültség túl alacsony	 Lámpa kigyullad	UL-N <90/180 V	Bizonyos feltételek mellett lehetséges

Vizsgáló készülék DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 és IEC 62353 (VDE 0751-1) szerinti mérésekre

Befolyásoló mennyiségek és hatásuk

Befolyásoló mennyiség/ Hatásterület	DIN VDE 0404 szerinti jelzés	Okozott hiba ± ...% a mért értékre
Használati helyzet változása	E1	-
Változás a méréshez beállított tápfeszültségben	E2	2.5
Hőmérséklet változás	E3	A megadott okozott hiba 10 K hőmérséklet változásra vonatkozik
0... +21°C és +25... +40°C		1 PE mérésekor 0.5 az összes többi méréstartományban
Áram a mérendő készüléken	E4	2.5
Alacsony frekvenciás mégneses mezők	E5	2.5
Impedancia a mérendő készüléken	E6	2.5
Kapacitás-, szigetelés mérés	E7	2.5
Mért áram hullámformája	E8	
49...51 Hz		2 kapacitív terhelésnél (ekvivalens szivárgó áram)
45... 100 Hz		1 (érintési áramnál) 2.5 az összes többi méréstartományban

Referencia tartományok

- Hálózati feszültség: 115/230 V ±0.2%
- Hálózati frekvencia: 50/60 Hz ±0.1%
- Hullám alak: szinusz (eltérés az effektív és az egyenirányított érték között <0.5%)
- Környezeti hőmérséklet: +23°C ±2 K
- Relatív nedvesség tartalom: 40%... 60%
- Terhelő impedancia: lineáris

Névleges használati tartományok

- Hálózati feszültség: 103.5... 126 V, vagy 207... 253 V
- Hálózati frekvencia: 50 vagy 60 Hz
- Hullám alak: szinusz
- Hőmérséklet: +0°C... 50°C

Környezeti feltételek

- Tárolási hőmérséklet: -20°C... +60°C
- Működési hőmérsékleti tartomány: -10°C... +50°C
- Pontossági hőmérsékleti tartomány: 0... +50°C
- Relatív nedvesség max. 75%, lecsapódás nélkül
- Használati magasság: max. 2000 m

Elektromágneses kompatibilitás

- Interferencia emisszió EN 55011 class B
- Interferencia elnyomás EN 61000-4/2,3,4,5,6,11

Táplálás

- Hálózati feszültség: 103.5... 126 V, vagy 207... 253 V
- Hálózati frekvencia: 50 vagy 60 Hz
- Teljesítmény igény kb. 30 VA
- 10 A-es mérőáramnál kb. 95 VA, 40 s időtartamú mérés
- 25 A-es mérőáramnál 180 VA, 40 s-os időtartamú mérés
- funkcionális ellenőrzéskor max. 3600 VA
- teljesítmény csak a készüléken keresztül, max. áram 16 A.

RS 232 adat interfész

- RS 232C, soros DIN 19241 szerint
- Formátum 9600, N, 8, 1
- Csatlakozó 9-tűs szubminiatűr csatlakozó aljzat

Elektromos biztonság

- Biztonsági osztály: I, IEC 61010-1/EN 61010-1/ VDE 0411-1 szerint
- Névleges feszültség: 115/230 V
- Vizsgáló feszültség: 3.7 KV, 50 Hz
- Mérési kategória: 250 V, CAT II
- Szennyezési fokozat: 2
- Biztonsági lekapcsolás, ha a mért készüléknél a maradék áram >25 mA, lekapcsolási idő <100 ms, mérőfej áram >10 mA esetén <1 ms

Mechanikai kivitel

- Kijelző: háttér-világításos pont-mátrix LCD, 128*128 képpont
- Méret (hosszú * széles * magas):
készülék nagyfeszültségű modul nélkül: 292 * 138 * 243 mm
készülék nagyfeszültségű modullal: 292 * 138 * 300 mm
- Súly:
készülék: kb. 4.5 kg
készülék nagyfeszültségű (HV) modullal: kb. 5.24 kg
készülék 25A-es PE mérő egységgel: kb. 5.5 kg
készülék HV és 25A-es PE mérő egységgel: kb. 5.9 kg
- Védettség: tokozás IP 40, csatlakozók IP 20 DIN VDE 0470 Part 1/EN 60529 szerint

Az alapkészülékkel (00 kivitel) szállított tartozékok

- 1 mérőkábel mérőfejjel a készülék kivitelétől függően
- 1 dugaszolható krokodil csipesz a mérőfejhez
- 3 dugaszolható gyorscsatlakozós csatlakozó
- 1 DKD kalibrációs jegyzőkönyv
- 1 Használati útmutató
- 1 hordszíj

Vizsgáló készülék DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 és IEC 62353 (VDE 0751-1) szerinti mérésekre

Tulajdonságok és opciók

Lehetséges opciók listája:

Tulajdonságok		00	01	02	11
A használati ország szerinti hálózati csatlakozó	B	D	D + szervíz aljzat	UK	Adapter készlet (2)
Felhasználói interfész nyelve	C	D	UK	F	
Nagyfeszültségű ellenőrzés HV DC	F	nélkül		max. 6,126 kV DC (4 kV AC)	
AC mérőáram 50/60 Hz védővezető méréséhez	G	10 A	25 A	nélkül	
10 + 2 csatlakozó hüvely alkalmazói egységekhez	J	nélkül	igen		
Mérési sorozat IEC 60 601 szerint	KA	nélkül	igen (3)		
Adat memória max. 125 méréshez (5)	KB	nélkül	igen		
Védővezető méréséhez használt mérőfej felismerése	KD	nélkül	igen		
Közvetlen nyomtatás minden mérés után mérési sorozat végzésekor (1) RS232 porton keresztül	KE	nélkül	igen		

1) Ebben az esetben minden mért érték dokumentálásra kerül. A sorozatmérés eredményeiből a készülék a legrosszabb értékeket jelzi ki a PSI modul, a SECUSTORE memória és adapter, vagy számítógép segítségével)

2) Adapter készlet nemzetközi használathoz (B01-ben benne van)

3) Csak a J01 opcióval

4) B02, B05, B08 opcióval és/vagy ha az adapter (B11 opció) telepítve van: HV-DC max. 1.5 k V DC

5) Funkcionális mért értékek és a mért objektumra vonatkozó kommentek nélkül

A rendelésnél meg kell adni az alapkészülék megnevezését, pl. M7010 és csak azokat a kiviteleket (kiviteli tulajdonságokat), amelyek eltérnek a 00 kivitelétől! Példa egy komplett rendeléshez (rendelési szám, megnevezés SECUTEST SIII+... rendeléshez): SECUTEST SIII+ svájci dugasszal és csatlakozó aljzattal, francia nyelven, nagyfeszültségű ellenőrző egység nélkül, 25 A AC mérőárammal, alkalmazói egységekhez való hüvelyek nélkül, IEC 60601 szerinti sorozatmérés képesség nélkül, adatmemória nélkül, PE méréshez használt mérőfej felismeréssel, közvetlen nyomtatási opció nélkül: M7010 B09 C02 F00 G01 J00 KA00 KB00 KD01 KE00

STANDARD KIVITELEK

Típus	Megnevezés / tulajdonságok	Rendelési szám
SECUTEST SIII+ H	±200 mA DC vagy 25 A AC választható (G01) mérőáram, nagyfeszültségű mérés 6 kV DC-ig (F02), sorozatmérés IEC 61010, IEC 60335, IEC 60950 szerint, adatmemóriával 125 mérés adatainak tárolásához (KB01)	M7010-V013

Az utólagosan kért kiviteli formát a GMC szervíze külön rendelésre beépíti.

KA01 kivitel: mérések IEC 60 601/EN 60601 szerint

A fenti szabvány szerinti mérések a megfelelő szoftvernek a készülékre a mellékelt interfész kábel segítségével PC-ről történő rátöltésével valósítható meg. Speciális tulajdonságok:

- Páciens portok csoportokhoz rendelhetők
- Automatikus sorozatmérés az összes egy-hiba feltétel mellett

KB01 kivitel: (standard változat SECUTEST SIII+ H):

Adatmemória 125 mérés eredményeinek tárolásához
Memóriabővítés lehetősége (mért értékek)

Ha nincs (P)SI modul csatlakoztatva, max. 125* mérési eredmény tárolható a készülékben. A mérési eredmények megjeleníthetők a kijelzőn, továbbá kinyomtathatók pl. egy terminál program segítségével. A mérési eredmények időrendi sorrendben és a hozzájuk rendelt ID (azonosítóval) együtt jelennek meg. Ha nincs ID megadva, akkor az adatmentés dátuma és ideje automatikusan tárolódik a mért értékhez az ID helyett. Alternatívaként egy emelkedő sorozatszám adható meg.

* funkcionális ellenőrzés eredménye és megjegyzések nélkül

A sorozatmérés paramétere beállításainak mentése DIN VDE 60335/60950/61010 szerint.

A mérési sorozat a helyszínen konfigurálható és végrehajtható a forgókapcsolónak az adott szabványhoz tartozó megfelelő állásba történő kapcsolásával. A különböző mérési sorozatok beállításai mentésre kerülnek a készülékbe, és szükség esetén visszahívhatók.

KD01 kivitel: (Mérőfej automatikus felismerése védőföldvezető mérésekor, (standard változat SECUTEST SIII+ H)

Szabadon konfigurálható készülékek esetében a készülékhez egy 5 m-es, mérőfejjel ellátott mérőkábel is tartozik. A védőföld vezető mérési funkció kiegészül egy a „mérési pont váltás automatikus felismerése” funkcióval. A védővezető mérésekor a készülék felismeri, hogy érintkezik-e a védővezetővel, és ezt a két lehetséges állapotot hangjelzéssel jelzi. Ez a funkció nagy segítség több védővezető mérésekor.

KE01 kivitel: Közvetlen nyomtató kimenet

(standard változat SECUTEST SIII+ H)

Minden egyes mérés, vagy mérési sorozat végrehajtása után a mért értékek az RS232 porton kiolvasásra kerülnek.

A standard kivitelnél nem szereplő idegen nyelv a felhasználói interfészhez letölthető a www.gossenmetrawatt.com Internet oldalról, és installálható a készülékre. Egyszerre csak egy idegen nyelv installálható.

Szoftver telepítés követelményei

Operációs rendszer: MS WINDOWS 2000 vagy XP

Hardver:

- IBM kompatibilis WINDOWS PC, >=200 MHz Pentium - CPU, min. 64 MB RAM
- SVGA monitor
- Winchester min 20 mB szabad hely
- Microsoft kompatibilis egér

Tartozékok

Memória és bemeneti egység SECUTEST SI+



A mért értékek ebben az egységben tárolhatók. az eltárolt értékek a billentyűzettel bevítható megjegyzésekkel egészíthetők ki. A készüléken található LCD a modul kijelző egységként használható. Elvégezhető a mért értékek statisztikai analízise (%-os értékelése a sikeresen elvégzett méréseknek).

Vizsgáló készülék DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 és IEC 62353 (VDE 0751-1) szerinti mérésekre

Az SI+ egység csavarokkal a készülék fedelébe erősíthető be, így az külön helyet nem igényel.
Bővebb információhoz lásd a SECUTEST SI+ adatlapját.

SECUSTORE - memória adapter SECUTEST-hez

Az egyes mérések, mérési sorozatok és mérési jegyzőkönyvek közvetlenül "beírhatók" a SECUTEST-ből a memória adapterbe. Ezek azután egymás után kiolvashatók és áttölthetők PC-re. Ezen a tulajdonságok a memória adaptert kiváló archiváló és átviteli eszközzé teszik. A mérettől függően max 1000 mérési jegyzőkönyv, vagy mérési sorozat tárolható a memória adapterben. A memória adapterből történő közvetlen nyomtatást a SECUTEST készüléken kell engedélyezni.

Memória adapterek összehasonlítása / Műszerek memória opcióval

	SECUSTORE (Z745U)	SECUTEST SI (M702F)	SECUTEST SI+ (M702G)	SECUTEST PSI (GTM5016000R0001)	SECUTEST SIII+ KB01 opció SECULIFE ST	SECUTEST S2N + Dbmed opció
Beépített nyomtató helyszíni nyomtatáshoz	—	—	—	•	—	—
Megjegyzések hozzáfűzése billentyűzettel	—	•	•	•	—	—
Adatmemória (flash)	•	•	•	—	—	—
Adatmemória (telepes)	—	•	•	•	•	•
Protokoll funkciók	•	•	•	•	—	—
Max 8 műszer statisztikai kiértékelése	—	•	•	•	—	—
Adatátvitel PC-re RS232 interfésszel	•	•	•	•	•	•
Adatátvitel PC-re USB interfésszel	—	—	•	—	—	—
Vonalkód szkennel csatlakozás	•	•	•	•	•	•
RFID szkennel csatlakozás	•	•	•	•	•	•
Funkcionális ellenőrzés adatainak tárolása	•	•	•	•	—	—
Kommentek tárolása	—	•	•	•	—	—

SECU-cal kalibrációs adapter

Ezzel az egységgel a mérőműszer mérési bizonytalansága ellenőrizhető a DIN VDE 0701-0702 and 0751 (IEC 62353) előírásai szerint. Általában ezeket a készülékeket évente egyszer ellenőrizni kell, ahogy azt a BGV A3 (régebben VGB 4) előírja a véletlen balesetek megelőzése céljából, továbbá annak a céljából, hogy a készülék megfelel-e az ISO9000 minőségi előírásainak.

Az ellenőrzésnek ki kell terjednie a vonatkozó DIN VDE szabvány által előírt határértékek ellenőrzésére, valamint a következő ellenőrzésekre: védővezető ellenállása, szigetelésvizsgálat, ekvivalens szivárgó áram, különbségi és/vagy érintési, valamint tokozás szivárgó árama.



SECULOAD

Ellenőrző adapter hegesztő egységek nyitott áramkörének feszültségének ellenőrzésére EN 60974 szerint
Egy multiméterrel kiegészítve az adapterrel hegesztő egységek EN 60974-4:2007 előírásai szerint ellenőrizhetők. Ez a szabvány előírja, hogy a nyitott áramkör feszültségének csúcserőértéke a beállításoktól függetlenül nem haladhatja meg a megadott határértékeket.



K2010 kemény hordtáska a SECULIFE SIII+ és tartozékai számára (nem alkalmas az F02 opcióhoz és a SECUTEST SIII+ H-hoz)



F2000 hordtáska a SECULIFE SIII+... és tartozékai számára (nem alkalmas az F02 opcióhoz és a SECUTEST SIII+ H-hoz)



Vizsgáló készülék DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701-0702 és IEC 62353 (VDE 0751-1) szerinti mérésekre

Rendelési adatok

Megnevezés	Típus	Rendelési szám
Alapkészülék automatikus sorozatméréssel, interfésszel, német on-line utasítások, földelt érintkezője dugasz és aljzat, mérőfejjel ellátott mérőkábel, feltűzhető krokodil csipesz, 3 feltűzhető gyorscsatlakozású csatlakozó, DKD kalibrációs jegyzőkönyv, használati útmutató	SECUTEST SIII+	M7010 (minden kivétel: 00)
Raktárról kapható standard típus		
±200 mA DC és 25 A AC választható mérőáram, nagyfeszültségű mérés 6 kV DC-ig, mérési sorozat IEC 61010, IEC 60335, IEC 60950 szerint, adatmemória 125 mérési eredmény tárolására	SECUTEST SIII+ H	M7010-V013

PC analízis szoftver

A szoftverre vonatkozó további információhoz látogassa meg a Metrawatt Web-oldalát: http://www.gossenmetrawatt.com		
---	--	--

Tartozékok jegyzőkönyv készítéséhez

SI modul RS232 és USB interfésszel D, GB, F, NL, I, E és CZ nyelveken, telepek és használati útmutató	SECUTEST SI+ D)	M702F
Mint az SI+ modul, de USB interfész nélkül, de beépített nyomtatóval, két tekercs papírral és 1 nyomtató patronnal	SECUTEST PSI D)	GTM 5016000R0001
Memória adapter közvetlen nyomtatáshoz és belső mérési jegyzőkönyvhöz	SECUSTORE D)	Z745U
Firmware frissítés SECUTEST adatbázishoz: adatmemória max 125 mérési adathoz (funkcionális teszt és kommentelési lehetőség nélkül)	DBmed	Z853H
Vonalkód szkennel, nyomtató és RFID adatait lásd külön adatlapon		

Tartozék mérőfejek, érzékelők, adapterek és kábelek

Mérőfej és kábel, 2 m, alkalmas nagyfeszültségű mérésekhez is	SK2	Z745D
Mérőfej és kábel (spirál), 2 m, alkalmas nagyfeszültségű mérésekhez is	SK2W	Z745N
Mérőkábel 5 m	SK5	Z745K
Kefés mérőfej	Z745G	Z745G
12-vezetékes páciens csatlakozó kábel, mindegyik vezető 4 mm-es dugasszal, (J01 kivétel)	PA4	Z745L
Pt100 felületi és merülő hőmérsékletérzékelő, -40... +600°C	Z3409	GTZ 3409 000 R0001
Pt100 kályha-hőmérsékletérzékelő, -50 ... +550°C	TF550	GTZ 3408 000 R0001
Lakatfogó adapter, 1 mA... 15 A és 1 A... 150 A átkapcsolható méréshatár 1 mA... 15 A vagy 1 A... 150 A. Frekvencia tartomány: 45... 65... 500 Hz, 1 mV/mA és 1 mV/A érzékenységgel	WZ12C D)	Z219C
Sönt méréshatár kiterjesztéshez G01 kivételhez WZ12C transzformátorral történő méréshez	Z864A	Z864A
Adapter egyfázisú földelő érintkezővel rendelkező dugasszal ellátott hosszabbító kábelek ellenőrzéséhez. Nem használható 260 szerinti nagyfeszültségű mérésekhez!	EL1	Z723A
Dugasz EL1-hez 3 csatlakozó kábelrel bármilyen csatlakozási szabványhoz	PRO-UNI	GTZ 3214 000 R0003
Dugasz EL1-hez 10 m-es kábelrel PE és hasonló mérésekhez	PRO-RLO	GTZ 3214 000 R0002
Schuko dugasz (csere-dugasz, EL1-ben benne van)	PRO-Schuko	GTZ 3228 000 R0001
Mérőadapter 1- és 3-fázisú dugaszokkal max CEE 32A-ig - hálózati feszültség nélküli 1- és 3-fázisú elektromos eszközök méréséhez - 1- és 3-fázisú elektromos hosszabbító kábelek DIN VDE szerinti méréséhez	VL2E	Z745W
3-fázisú 16A-es áramkülönbség adapter	AT16-DI	Z750A
3-fázisú 32A-es áramkülönbség adapter	AT32-DI	Z745B
Mérőadapter CEE16 és CEE32 csatlakozással rendelkező készülékek méréshez (max. 20 A)	AT3-II-S (D)	Z745T
Mint az AT3-II-S de 32 A terhelhetőséggel	AT3-II-S32 (D)	Z745X
3-fázisú áram-adapter 16A/32A (mérés) a mérőműszerhez történő csatlakozáshoz DIN VDE 0701-0702/IEC62353 (VDE 0751) és IEC 601 szerinti mérésekhez	AT3-III-E (D)	Z745S
Mérőadapter hegesztő berendezések EN60974-4:2007 szerinti méréséhez	SECULOAD	Z745V
Adapter a mérendő eszközök csatlakoztatásához: 3-pólus 16 A, 5-pólus 16 A és 32 A, 5 db. 4 mm-es csatlakozó hüvely, 1- és 3-fázisú, hálózati feszültség mentes eszközök méréséhez	CEE-Adapter	Z745A
Kábelkészlet a mérőműszer földelő érintkező nélküli hálózati aljzathoz és a mérendő eszközhöz történő csatlakoztatásához. Nem használható 260 szerinti nagyfeszültségű mérésekhez.	KS13	GTY 3624 065 P01
Kábelkészlet (1 pár mérőkábel), 1,2 m 1000 V/CAT III, 600 V/CAT IV 16 A VDE-GS jelzéssel	KS17-2	GTY 3520 034 P01

Egyéb tartozékok

Kalibráló adapter DIN VDE 0701-0702 and 0751 (IEC 62 353) szerinti ellenőrző műszerekhez (max. 200 mA). Nem használható 260 szerinti nagyfeszültségű mérésekhez és védővezető 10 A-rel és 25 A-rel történő méréséhez.	SECU-cal 10	Z715A
Puha hordtáska HV modulal nem rendelkező SECUTEST készülékekhez	F2000 D)	Z700D
Puha hordtáska HV modulal rendelkező SECUTEST és tartozékaihoz	F2020	Z700F
Kemény hordtáska HV modulal nem rendelkező SECUTEST készülékekhez	K2010	Z504L
D) Külön adatlap		