

## Készülék-vizsgáló műszerek, **SECULIFE ST és SECULIFE STHV** Mérőműszerek DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701/0702/0751 szabványok szerinti mérésekre

A SECULIFE ST ellenőrző készülék nemzetközi alkalmazásra készült. A tesztfoglatat, a felhasználói interfész nyelve és a kívánt mérések testre szabhatók az egyéni kívánalmaknak megfelelően. Univerzális ellenőrző készülék az alábbi elektromos biztonsági mérésekre:

- Berendezések, eszközök javítás utáni és időszaki ellenőrzése DIN VDE 0701-0702:2008 szerint
- Orvostechnikai berendezések, eszközök biztonságtechnikai, javítás utáni és időszaki ellenőrzése DIN VDE 0751 (IEC 62353) és/vagy DIN EN 60601 MPG (1) bázis szerint

Gyártásközi mérések:

- Elektromos mérő – és szabályozó készülékek ellenőrzése DIN EN 61010 szerint
- Adatfeldolgozó eszközök és berendezések ellenőrzése DIN EN 60950 szerint
- Elektromos orvosi eszközök ellenőrzése DIN EN 60601 szerint
- háztartási eszközök ellenőrzése DIN EN 60335 szerint

DKD kalibrációs jegyzőkönyvvel szállítva

A felhasználó maximális védelmét beépített megszakító biztosítja  
Nagyfeszültségű teszt: EN 60950, EN 61010, EN 60335, EN 60601



3-349-450-03 4/1.09



DIN EN ISO / IEC 17025:2005

QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM



DQS-zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001:2000  
Reg.-Nr. 1262

### Tulajdonságok

#### A vizsgálni kívánt készülék csatlakoztatható:

- a tesztfoglatba közvetlenül, vagy a különböző típusú adapterek segítségével
- a csatlakozó hüvelyekbe, ha az mérni kívánt készülék nem rendelkezik hálózati csatlakozóval
- hosszabbító kábellel ellátott csatlakozó aljzattal adapteren keresztül vagy közvetlenül
- csatlakozás BE (2) és FE (3)-hoz
- 10 megérintható rész csatlakoztatható külön-külön vagy csoportosan

#### Hálózatok csatlakozó polaritásának megfordítása

A hálózati csatlakozó polaritását nem kell kézzel megfordítani. A polaritás megfordítása a mérés alatt belsőleg történik.

**A hálózati hibák és a védelmi osztály (I vagy II) automatikus felismerése.**

A mérés veszély esetén automatikusan kikapcsol.

#### Kijelző

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

1) MPG = gyógyászati gyártmányok német törvényei

2) BE = Készülék föld

3) FE = Funkcionális föld

#### Menü-vezérelt sorozat mérések

Teljesen automatikus vagy kézi

**Védő-vezető tesztelése** választható mérőárammal  
(4-pólusú mérés) 200 mA, 10 A vagy 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

#### Alapkészülék és bővítő funkciók

A készülék az adott feladat által megkívánt speciális funkciókkal bővíthető (l. 5. oldal)

**Interfész PC-hez, nyomtatóhoz és vonalkód leolvasóhoz**

### Bővíthetőség

A SECULIFE|SI opciói az alapkészülék alkalmazhatóságát bővítik 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.

### Alkalmazások

**Elektromos berendezések és eszközök biztonsági ellenőrzése BGV A3 szerint.**

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

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

Szivárgó áram mérésének lehetőségei:

- Közvetlen mérés
- Ekvivalens szivárgó áram
- Maradék áram mérése

**Elektromos orvos-technikai berendezések ellenőrzése a German Medical Product Law (MPG) (német orvostechnikai gyártmányok) és a kapcsolódó „Kezelési utasítások” elírásai szerint.** Az ellenőrző műszer a javított vagy módosított orvostechnikai készülékek, ill. azok kiegészítő elemeinek (pl. páciens portok) vizsgálatának DIN VDE 0751 (IEC 62353) szabvány szerinti biztonságos és gyors elvégzését teszi lehetővé.

A DIN VDE 0751 (IEC 62353) szabvány előírásainak megfelelően az alábbi ellenőrzések végezhetők el:

- Védővezető ellenállása
- Szigetelési ellenállás
- Ekvivalens készülék szivárgó áram
- Ekvivalens páciens szivárgó áram
- Készülék szivárgó áram
- Páciens szivárgó áram (Az AC/DC részek külön mérve)

Szivárgó áram mérésének lehetőségei:

- Közvetlen mérés
- Ekvivalens szivárgó áram
- Maradék áram mérése

# Készülék-vizsgáló műszerek, **SECULIFE ST és SECULIFE STHV**

Mérőműszerek DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701/0702/0751 szabványok szerinti mérésekre

Szoftverbővítéssel (upgrade opció) lehetőség van EN 60601 szabvány szerinti mérések végzésére is (lásd 6. oldal) a következő egy-meghibásodás szerinti feltétel mellett: feszültség az alkalmazó egységen, 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
- Bekapcsolt időtartam

Multiméter funkciók

A készülék sokféle multiméter funkcióval rendelkezik, közöttük hőmérsékletméréssel is, amelyek lényegesen kiszélesítik a készülék alkalmazhatóságát. A következő multiméteres mérések végezhetők a készülékkel:

- AC/DC feszültség
- Ellenállás
- Fázis-detektálás
- Áram- és védővezetők ellenállásának mérése lakatfogóval (tartozék)
- Hőmérsékletmérés Pt100 vagy Pt1000 érzékelővel (tartozék)

## A mérőműszerek használatára vonatkozó előírások/szabványok

	Javítás utáni ellenőrzés	Időszaki mérések	Tipusvizsgálat és rutin ellenőrzés
<b>A következő előírások szerint vizsgálандó eszközök</b>	DIN VDE 0701-0702:2008 DIN VDE 0751:2001 (IEC 62353) IEC60601/DINEN60601 *	DIN VDE 0701-0702:2008 DIN VDE 0751:2001 (IEC 62353) IEC60601/DINEN60601 *	DIN EN 60950 DIN EN 61010 DIN EN 60335/EN 50106 IEC60601/DINEN60601 *
<b>Elektromos készülékek</b>			
Készülékek és elektromos berendezések	•	•	•
Hálózatról működő elektromos eszközök		•	
Kézi elektromos szerszámok		•	
Hosszabbító kábelek	•	•	
<b>Adatfeldolgozó eszközök</b>	•	•	
<b>Elektromos orvostechnikai eszközök/alkalmazói egységek</b>	•	•	•

## Nagyfeszültségű teszt DC feszültséggel (SECULIFE STHV)

Az (I és II biztonsági osztályba tartozó) vizsgálandó objektum hálózati csatlakozóját a SECULIFE mérőcsatlakozójába kell csatlakoztatni. A mérőműszer kijelzi a hálózati csatlakozást. Helytelen vagy veszélyes csatlakozás esetén a műszer jelzést ad és letiltja a további mérést.

A műszer használata nagyfeszültségű ellenőrzéshez probléma mentes, mivel erre nem vonatkozik a DIN VDE 0104 előírás. A műszer a nagyfeszültségű ellenőrzést DC feszültséggel végzi. Hogy a mérés megfeleljen a váltakozó feszültséggel való mérés követelményeinek, ezért a mérés 1,5-szeres DC feszültséggel történik. Ezt a feszültséget a műszer a mérés teljes időtartama alatt automatikusan biztosítja.

Ez a mérés megfelel az EN 60601 3rd edition/EN 50106 (VDE 0700 part 500) előírásoknak, valamint egyéb szabványoknak is.

Mérési jegyzőkönyv funkciók

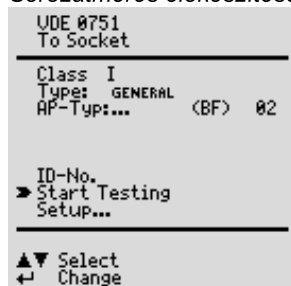
Minden az elektromos készülékek jóváhagyásához vagy mérési jegyzőkönyv (pl. ZVEH) szükséges adat mérhető a készülékkel. Minden mért adat dokumentálható és archiválható mérési jegyzőkönyv segítségével, amely elmenthető a memóriába és számítógépről nyomtatható ki. A mért és jegyzőkönyvben rögzített értékek jó alapot nyújtanak a megelőző karbantartás és az időszaki vizsgálatok tervezéséhez.

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

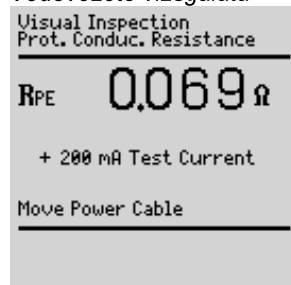
**A készülék gyártása és ellenőrzése** a következő szabványok figyelembe vételével történt: IEC/EN 61 010-1:2001, VDE 0411-1:2002, DIN VDE 0404 Part 1: 2002, DIN VDE 0404 Part 2: 2002, DIN VDE 0404 Part 3: 2005, DIN EN 60 529/ VDE 0470 Part 1, DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1

## Kijelzési példák, menü-vezérelt kezelés:

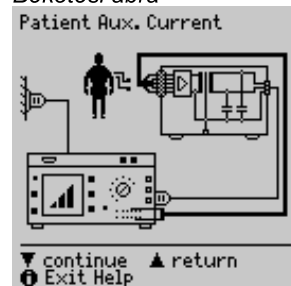
### Sorozatmérés előkészítése



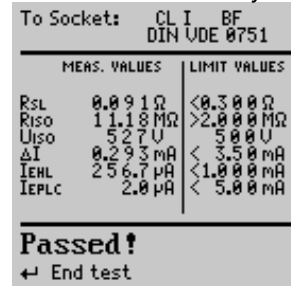
### Védővezető vizsgálata



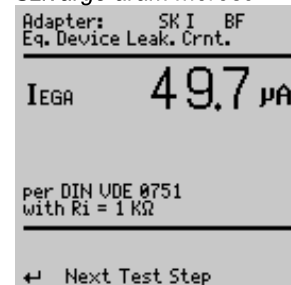
### Bekötési ábra



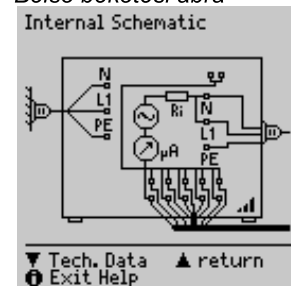
### Sorozatmérés eredményei



### Szivárgó áram mérése



### Belső bekötési ábra



# Készülék-vizsgáló műszerek, SECULIFE ST és SECULIFE STHV

Mérőműszerek DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701/0702/0751 szabványok szerinti mérésekre

## MŰSZAKI ADATOK

### Védőföld ellenállás mérése

Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbon- tás	Nyitott kapcsok feszültsége U0	Rövidrezárási áram I <sub>K</sub>	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 digit) >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 U <sub>n</sub>	Nyitott kapcsok feszültsége U0	Mérési hiba	Saját hiba	Túterhelhetőség
0.050 ... 1.500 MΩ	1kΩ	50 ... 500 V DC	1.0 * U <sub>N</sub> ... 1.5 * U <sub>N</sub>	±(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 I<sub>k</sub>: <10 mA

### Ekvivalens szivárgó áram mérése (IEL)

Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbon- tás	Nyitott kapcsok feszültsége U0	Belső ellenál- lás R <sub>I</sub>	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 I<sub>k</sub>: <3.5 mA

Referencia ellenállás R<sub>ref</sub>: 2 kΩ

### Érintési áram (feszültségmentesség) mérése (I<sub>probe</sub>)

Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbontás	Belső Ellenál- lás R <sub>I</sub>	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 mérése (I<sub>DI</sub>) 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 ellen- állás R <sub>I</sub>	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 folytonos (1), (3)
0.000 ... 2.100 mA	1 μA					
2.101 ... 21.00 mA	10 μA					
20.1 ... 120.0 mA	100 μA					

Rövidrezárási áram I<sub>k</sub>: <3.5 mA

Referencia ellenállás R<sub>ref</sub>: 1 kΩ ±50 Ω

### Szivárgó áramok mérése

Szivárgó áram fajtája	Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbon- tás	Névleges feszültség U <sub>n</sub>	Belső ellenál- lás R <sub>I</sub>	Mérési hiba	Saját hiba	Túterhelhetőség
Szivárgó áram I <sub>L</sub> (2)	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 I <sub>L</sub>	0.210 ... 3.600 mA	1 μA					
	3.10 ... > 15.00 mA	10 μA					

### Funkcionális mérések

Mért mennyiség	Méréstartomány Névleges használ- lati tartomány	Felbon- tás	Megjegyzés	Mérési bizony- talanság	Saját bizonytalanság	Túterhel- hetőség
Névleges feszültség U <sub>L-N</sub>	103,5 V... 126,5 V 207.0... 253.0 V~	0.1 V		-	±(2.5% MÉ+5 digit)	253 V
Terhelő áram, I <sub>v</sub>	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
Látszólagos teljesítmény, S	0 ... 4000 VA	1 VA	Számított érték U <sub>L-N</sub> * I <sub>v</sub>	-	±(5% MÉ+10 digit) >20 digit	-

# Készülék-vizsgáló műszerek, **SECULIFE ST és SECULIFE STHV**

Mérőműszerek DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701/0702/0751 szabványok szerinti mérésekre

Folytatás az előző oldalról...

**Funkcionális mérések**

Mért mennyiség	Méréstartomány Névleges használati tartomány	Felbontás	Megjegyzés	Mérési bizonytalanság	Saját bizonytalanság	Túterhelhetőség
Teljesítménytényező, PF, szinusz: cos φ	0.00 ... 1.00	0.01	Számított érték P / S, Kijelzés >10 W	-	±(10% MÉ+5 digit)	-
Maradék áram AL L és N között	0.00 ... 31.00 mA~	10 µA		±(10% MÉ +10d) >10 digit	±(5% MÉ+5 digit)	(1)

Mért mennyiség	Méréstartomány Névleges használati tartomány	Felbontás	Nyitott kapcsok feszültsége U <sub>0</sub>	Rövidrezárási áram I <sub>k</sub>	Belső ellenállás R <sub>i</sub>	Mérési bizonytalanság	Saját bizonytalanság	Túterhelhetőség
<b>U AC/DC</b>	Feszültség	0... 253.0 V AC, DC és AC-DC	0.1 V			-	±(2.5% MÉ+5 digit) >10 digit	253 V folytonos
	Kis-feszültség SC III					±(5% MÉ + 10 d)		
<b>U probe</b>	Mérőfej feszültség	0... 253.0 V AC, DC és AC-DC	0.1 V				±(2.5% MÉ+5 digit) >10 digit	253 V folytonos
<b>R</b>	Ellenállás	0... 150.0 kΩ	100 Ω	<20V-	1.1 mA	-	±(1% MÉ +3 digit)	253 V folytonos
<b>I clip</b>	Árammérés lakatfogóval, WZ12C feszültség-áram konverterrel	0.000... 10.00 A~	1 mA			1.5 MΩ	±(3% MÉ + 10 digit) >10 digit lakatfogó nélkül	253 V folytonos
		0... 100 A~	1 A			1.5 MΩ		253 V folytonos
<b>Temp</b>	Hőmérsékletmérés Pt100 / Pt1000 érzékelővel	-200... -50°C	1°C	<20V-	1.1 mA	-	±(2% MÉ +1°C)	10 V folytonos
		-50.1... + 300.0°C	0.1°C				±(1% MÉ +1°C)	10 V folytonos
		+300... +850°C	1°C				±(2% MÉ +1°C)	10 V folytonos

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 tulajdonság: >25 A: rövidrezárási áram <25 A-nél, ha az SK5 speciális kábelt használjuk
- Mérési időtartam max. 40 s, védelem túlmelegedés ellen: új mérés nem indítható 1 percen belül

6) Számított érték: 253 V

7) Páciens AC és DC szivárgó áram és segédáram mérése

8) Az adatok csak a műszer által kijelzett értékekre érvényesek. Az RS232 vonalon küldött adatok eltérhetnek.

9) Az adatok csak a műszer által kijelzett értékekre érvényesek. Az RS232 vonalon küldött adatok eltérhetnek.

Key: MÉ = mért érték, d = digit

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

## Nagyfeszültségű ellenőrzés (F02 tulajdonság, vagy SECULIFE STHV)

Távadó



Névleges feszültség, AC	U <sub>N</sub> - állítható 10 V-os és 100 V-os lépésekben	0.5... 0.99 kV 1... 4 kV ((U <sub>N</sub> • 1.5) • 1.011) + 60V
Nyitott kapcsok feszültsége, DC	U <sub>0</sub>	
Saját bizonytalanság, U <sub>0</sub>	U <sub>0</sub>	±1.5%
Névleges áram	DIN VDE 0104 szerint	<3.5 mA DC
Rövidrezárási áram	Kisütési áram 6 x 2.7 nF-ről	>5 A, 5 kV-nál
Ellenállás - interferencia feszültség		nincs

Mérés

Méréstartomány	Kijelzési tartomány	Saját bizonytalanság, U <sub>0</sub>
0... U <sub>0max</sub>	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
Érintésre feszültség a PE védővezetőn	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



### Befolyásoló mennyiségek és hatások

Befolyásoló mennyiség/ Hatásterület	DIN VDE 0404 szerinti jelzés	Okozott hiba ± ...% a mért értékre
Használati helyzet változása	E1	-
Változás a méréshez beállított tápfeszültségben		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 mágneses mezők	E5	2.5
Impedancia a mérendő készüléken		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

### Tulajdonságok és opciók

Tulajdonságok		00	01	02	11
Hálózati csatlakozó	B	D	D + service csatlakozó	UK 4)	Adapter készlet 2) 4)
Felhasználói interfész nyelve	C	D	UK	F	
Nagyfeszültségű teszt HV DC	F	nélkül		max 6,126 kV DC (4KV AC)	
AC mérőáram 50/60 Hz védővezető méréséhez	G	10 A	25 A		
Mérési sor IEC 60 601 szerint	KA	nélkül	•		
Adatmemória 125 méréshez 5)	KB	nélkül	•		
Mérőfej a védővezetőn automatikus felismerése	KD	nélkül	•		
Közvetlen nyomtatás minden mérés után auto- matikus mérési sorozat RS232-n keresztül 1)	KE	nélkül	•		

1) Eben az esetben a mérési sorozat alatt mért és kijelzett legrosszabb mért érték dokumentálásra kerül (PSI modulon, PC-n, vagy a SECUSTORE memória adapteren keresztül mért érték)

2) Adapter készlet nemzetközi használathoz (Bo1-es szállítva)

4) B02, B05, B08 hálózati csatlakozók esetén és/vagy ha adaptert (B11) használunk: HV-DC max. 1.5 kV DC

5) Funkcionális mérési eredmények és a vizsgálandó objektumhoz tartozó megjegyzések nélkül

### Elektromágneses kompatibilitás

- Interferencia emisszió EN 61326:2006 class B
- Interferencia elnyomás EN 61326

### Táplálás

- Hálózati feszültség: 103.5... 126 V, vagy 207... 253 V
- Hálózati frekvencia: 50 vagy 60 Hz
- Teljesítmény igény kb. 30 VA,  
10A-es mérőáramnál kb. 95 VA, max. 40 s mérési idő  
25A-es mérőáramnál kb. 180 VA, max. 40 s mérési idő  
funkcionális ellenőrzéskor max. 3600 VA, a 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
- Névleges feszültség: 115/230 V
- Vizsgáló feszültség: 3.7 kV, 50 Hz
- Mérési kategória: 250 V, CAT II
- Szennyezési fokozat: 2
- Biztonságos lekapcsolás, ha a mért objektumon a maradék  
áram >25 mA, a 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):  
nagyfeszültségű egység nélkül: 292 \* 138 \* 243 mm  
nagyfeszültségű egységgel: 292 \* 138 \* 300 mm
- Súly: alapkészülék: kb. 4.5 kg  
nagyfeszültségű egységgel: kb. 5.24 kg  
25A-es PE teszt funkcióval: kb. 5.5 kg  
25A-es PE teszt funkcióval és nagyfeszültségű egységgel:  
kb. 5.9 kg
- Védettség: tokozás IP 40, csatlakozók IP 20 DIN VDE 0470  
Part 1/EN 60529 szerint

### A készülékkel szállított tartozékok (SECULIFE ST/STHV)

- 10 + 2 csatlakozó az alkalmazói részekhez
- 1 mérőkábel mérőfejjel
- 1 dugaszolható krokodil csipesz a mérőfejekhez
- 3 dugaszolható gyorscsatlakozós csatlakozó
- 10 pácienshez csatlakozó kábel, 2 mm
- 10 krokodil csipesz, 2 mm
- 1 DKD kalibrációs jegyzőkönyv
- 1 Használati útmutató
- 1 hordszíj

Megrendeléskor meg kell adni az alapkivitelt, pl. M6930, és csak azokat a kívánt funkciókat (kivitelt) amelyek a 00-ás kiviteltől eltérnek. PL. egy komplett megadás (rendelési szám, megnevezés) SECULIFE ST esetén:

SECULIFE ST svájci hálózati dugasszal és svájci foglalat, francia nyelvvel, nagyfeszültségű egység nélkül, 25A-es mérőárammal, IEC 60601 szerinti mérési sorozat nélkül, adatmemória nélkül, mérőfej védővezetőhöz érintve felismerés nélkül, közvetlen nyomtatás nélkül: M6930 B09 C02F00 G01KA00 KB00 KD01 KE00

A raktárról kapható változatok a rendelési adatoknál (7. oldal) megadott rendelési számokkal rendelhetők meg.

Utólagosan felmerülő tulajdonságokat rendelésre a GMC-I Service GmbH 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

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 auto- matikusan 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 végrehajthatók 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

Szabaddan 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

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](http://www.gossenmetrawatt.com) Internet oldalról, és installálható a készülékre. Egyszerre csak egy idegen nyelv installálható.

## Követelmények a számítógéppel szemben

Operációs rendszer:

- MS WINDOWS 2000 vagy XP

Hardware:

- IBM kompatibilis WINDOWS PC, min. 200 MHz Pentium-CPU, min. 64 MB RAM
- SVGA monitor
- Hard diszk min. 20 MB szabad helyel
- MICROSOFT kompatibilis egér

## Tartozékok

### Memória és bemeneti egység SECUTEST SI+

A mért értékek ebben az egységben tárolhatók. az eltárolt értékek a billentyűzettel bevihető megjegyzésekkel egészíthetők ki. a készüléken található LCD a modul kijelző egységeként használható.

Elvégezhető a mért értékek statisztikai analízise (%-os értéklése a sikeresen elvégzett méréseknek).

Az SI+ egység csavarokkal a készülék fedelébe erősíthető be, így az külön helyet nem igényel.

A billentyűzet adatait lásd külön adatlapon.



### Memória adapterek összehasonlítása / Készülék memória-opcióival

	SECUSTORE (Z745U)	SECUTEST SI (M702F)	SECUTEST SI+ (M702G)	SECUTEST PSI (GTM5016000R0001)	SECUTEST SIH+KB01 kivitel SECULIFE ST	SECUTEST S 2 N + DBmed opció
Beépített printer az eredmények nyomtatásához	—	—	—	•	—	—
Megjegyzések hozzáfűzése billentyűzetről	—	•	•	•	—	—
Adatmemória (flash)	•	•	•	—	—	—
Adatmemória (telepes tároló)	—	—	—	—	—	—
Protokoll funkciók	•	•	•	•	—	—
Max 8 készülék osztály statisztikai kiértékelése	—	•	•	•	—	—
Adatátvitel PC-re RS232 interfésszel	•	•	•	•	•	•
Adatátvitel PC-re USB interfésszel	—	—	•	—	—	—
Vonalkód leolvasó csatlakoztatása	•	•	•	•	•	•
RFID szkennel csatlakoztatása	•	•	•	•	•	•
Funkcionális teszt eredmények tárolása	•	•	•	•	—	—
Mért objektumra vonatkozó megjegyzések tárolása	—	•	•	•	—	—

### SECU-cal 10 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 (régében 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.



# Készülék-vizsgáló műszerek, **SECULIFE ST és SECULIFE STHV**

Mérőműszerek DIN EN 60601/60335/60950/61010, DIN VDE 0700/0701/0702/0751 szabványok szerinti mérésekre

K2010 kemény hordtáska a SECULIFE ST és tartozékai számára (nem alkalmas az F02 kivételhez és SECULIFE STHV-hoz)

F2000 tartozék hordtáska a SECULIFE ST és tartozékai számára, (nem alkalmas az F02 kivételhez és SECULIFE STHV-hoz)



## Rendelési adatok

Megnevezés	Típus	Rendelési szám
Készülék automatikus sorozatméréssel, interfésszel, német on-line utasításokkal, földelt érintkezős dugasszal és aljzattal, 10+2 csatlakozóval alkalmazói részekhez való csatlakozáshoz, mérőfejjel ellátott mérőkábellel, feltűzhető krokodil csipesszel, 3 feltűzhető gyors-csatlakozású csatlakozóval, DKD kalibrációs jegyzőkönyvvel, használati útmutatóval	<b>SECULIFE ST</b>	<b>M693A</b> (Kivétel: 00)
<b>Raktárról kapható készülékek</b>		
Készülék $\pm 200$ mA DC és 10 A AC mérőárammal. Mérési sorozat IEC 61010, IEC 60335, IEC 60950 és IEC 60601 szerint, adatmemória 125 mérési sorozathoz	<b>SECULIFE ST</b>	<b>M693A</b>
Mint az M693A, de nemzetközi használathoz adapter készlettel a hálózati csatlakozáshoz a felhasználó országának megfelelően és angol-nyelvű kezelői interfésszel	<b>SECULIFE ST</b>	<b>M693B</b>
Mint az M693A, de $\pm 200$ mA DC és 25 A AC mérőárammal, kiegészítve max. 6,126 kV DC (4 KV AC) mérőfeszültséggel nagyfeszültségű ellenőrzéshez	<b>SECULIFE STHV</b>	<b>M693C</b>
Mint az M693C, de <b>nemzetközi használathoz</b> adapter készlettel (adapter alkalmazhatósága: nagyfeszültségű teszt max. 1.5 kV DC) a hálózati csatlakozáshoz a felhasználó országának megfelelően és angol-nyelvű kezelői interfésszel	<b>SECULIFE STHV</b>	<b>M693D</b>

## PC Analízis szoftver

További információk a [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com) >Products > Software > Software for Testers Internet oldalon

## Tartozékok jegyzőkönyv készítéséhez

SI modul RS232 és USB interfésszel, D, GB, F, NL, I, E és CZ nyelveken, telepek és használati útmutató	<b>SECUTEST SI+ D)</b>	M702F
Mint a SECUTEST SI+, USB interfész nélkül, de beépített nyomtatóval, 2 tekercs nyomtató papírral és 1 festékpatronnal	<b>SECUTEST PSI D)</b>	GTM5016000R0001
Memória adapter közvetlen nyomtatáshoz és belső mérési jegyzőkönyvhöz	<b>SECUSTORE D)</b>	Z745U
Firmware frissítés SECUTEST adatbázishoz: adatmemória 125 mérési sorozathoz (funkcionális teszt eredmények és a vizsgált objektumhoz tartozó megjegyzések nélkül)	DBmed	Z853H
Vonalkód szkennelhez, nyomtatóhoz és RFID szkennelhez lásd külön adatlap		

## Tartozék mérőfejek, érzékelők, adapterek és kábelek

Mérőfej és kábel, 2 m, alkalmas nagyfeszültségű mérésekhez is	SK2	Z745D
Mérőfej spirál mérőkábellel, 2 m hossz, 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 kivételű készülékekhez	PA4	Z745L
Pt100 felületi és merülő hőmérsékletérzékelő, -40... +600°C	Z3409	GTZ3409000R0001
Pt100 kályha-hőmérsékletérzékelő, -50 ... +550°C	TF550	GTZ3408000R0001
Lakatófogó adapter, 1 mA... 15 A és 1 A... 150 A átkapcsolható méréstartománnyal 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 mérés határ kiterjesztéshez G01 kivételű WZ12C transzformátorral történő méréshez	Z864A	Z864A
Adapter egyfázisú földelő érintkezővel rendelkező dugasszal ellátott hosszabbító kábelek ellenőrzéséhez. Nem használható szerinti nagyfeszültségű mérésekhez	EL1	Z723A
Dugasz EL1-hez 3 csatlakozó kábellel bármilyen csatlakozási szabványhoz	PRO-UNI	GTZ3214000R0003
Dugasz EL1-hez 10 m-es kábellel PE és hasonló mérésekhez	PRO-RLO	GTZ3214000R0002
Schuko dugasz (csere dugasz, EL1-ben benne van)	PRO-Schuko	GTZ3228000R0001
Mérőadapter 1- és 3-fázisú csatlakozó dugóval CEE 32A-ig - Minden 1- és 3-fázisú elektromos készülék hálózati feszültség nélküli DIN VDE szerinti méréséhez - 1-, és 3-fázisú hosszabbító kábelek DIN VDE szerinti méréséhez	VL2E	Z745W
3-fázisú 16A-es különbségi áram-adapter	AT16-DI	Z750A
3-fázisú 32A-es különbségi áram-adapter	AT32-DI	Z750B

**Rendelési adatok** (folytatás)

Megnevezés	Típus	Rendelési szám
Mérőadapter CEE16 és CEE32 csatlakozású eszközök ellenőrzéséhez (max. 20 A terhelés)	AT3-II-S (D)	Z745T
Mint az AT3-II-S, de max. 32A terhelő árammal	AT3-II S32 (D)	Z745X
3-fázisú áram-adapter 16A/32A (mérés) a mérőműszerhez történő csatlakozáshoz DIN VDE 0701-0702, 0751 és IEC 601 szerinti mérésekhez	AT3-III-E (D)	Z745S
Adapter a mérendő eszközök csatlakoztatásához: 3-pólus 16 A, 5-pólus 16 A és 32 A, 5 db. 4 mm-es csatlakozó hüvely	CEE-Adapter	Z745A
Kábelkészlet a mérőműszer földelő érintkező nélküli hálózati aljzathoz és a mérendő eszközhöz történő csatlakoztatásához. <b>Nem használható 260 szerinti nagyfeszültségű mérésekhez.</b>	KS13	GTY3624065P01
Kábelkészlet (1 pár mérőkábel), 1.2 m 1000 V/CAT III, 600 V/CAT IV 16 A VDE-GS jelzéssel	KS17-2	GTY3520034P01

**Egyéb tartozékok**

Kalibráló adapter DIN VDE 0701-0702 és VDE 0751 (IEC 62 353) szerinti ellenőrző műszerekhez (max. 200 mA). <b>Nem használható 260 szerinti nagyfeszültségű mérésekhez és védővezető 10 A-rel és 25 A-rel történő méréséhez.</b>	SECU-cal 10	Z715A
Puha hordtáska SECULIFE ST készülékekhez	F2000 D)	Z700D

D) Külön adattlap



GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH  
 Thomas-Mann-Str. 16-20, 90471 Nürnberg, Germany  
 Phone: +49-(0)-911-8602-0 Fax: +49-(0)-911-8602-669  
 E-mail: [info@gossenmetrawatt.com](mailto:info@gossenmetrawatt.com)  
 Internet: [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)



Copyright ©, RAPAS kft, 2008  
**RAPAS kft**  
 1184 Budapest, Üllői út 315.  
 Tel.: 36-20-344-1787, 36-20-992-0078  
 e-mail: [rapaskft@rapas.hu](mailto:rapaskft@rapas.hu) Internet: [www.rapas.hu](http://www.rapas.hu)