

Széles méréstartomány 0.1M Ω ... 1T Ω
Adott lépésekben és folyamatosan változtatható
mérőfeszültségek, 100 V, 250 V, 500 V, 1.0 kV, 1.5 kV, 2.0
kV, 2.5 kV, 5.0 kV
Polarizációs index és abszorpció tényező mérése
Feszültségmérés 1000 V-ig
Frekvenciamérés 15 Hz-től 1 kHz-ig
Kapacitásmérés 0.1-től 5 μ F-ig
Elektromos kisülés mérése
Földelő csatlakozó a felületi kúszóáramok által okozott
hiba megszüntetésére
5 m-es hosszabbító kábel (tartozék)
Táplálás hálózatról, vagy belső tölthető akkumulátorról
 vagy külső 12 V-os tápforrásról
Hátsó-megvilágításos LCD
Kijelzés: mért értékek, határértékek, polarizációs index
diagrammja
Időzítő funkció 1 sec-től 100 percig



Tulajdonságok

Mérőfeszültségek 5000 V-ig

A készülékkel roncsolás-mentes szigetelésvizsgálat végezhető. Jól használható elektromos rendszerek, transzformátorok, elektromos gépek, kábelek és elektromos berendezések max. 5kV-al történő szigetelésvizsgálatára.

Feszültségmérés 1000 V-ig

A készülékkel feszültség is mérhető 1000 V-ig, így a szigetelésvizsgálat megkezdése előtt ellenőrizhető, hogy a mérendő objektum nincs-e feszültség alatt.

Kapacitív tulajdonságokkal rendelkező objektumok kisütése mérés után

Kapacitív tulajdonságokkal rendelkező objektumok, pl., tekercsek, kábelek a mérés alatt feltöltődhetnek. A mérés végeztével a készülék a mért objektumon esetlegesen maradó töltést kisüti. A csökkenő feszültség értéke a kijelzőn követhető.

Mérés az EN61557, 1 és 2 rész szerint (VDE0413)

A névleges mérőáram max. 1 mA a 100 V, 250 V, 500 V és 1000 V mérőfeszültségeknél.

Műszaki adatok

Méréstartományok

Szabványok: DIN EN 61557-1: 1998-05, DIN EN 61557-2: 1998-05
 VDE előírás: VDE 0413 Part 1: 1998-05, VDE 0413 Part 2: 1998-05

Szigetelési ellenállás

Kijelzési tartomány	Méréstartomány	Mérőfeszültség	Saját hiba	Mérési hiba
0.00 M... 50.0 G	0.10 M... 10.0 G	100 V... 250 V	$\pm(10\% \text{ LÉ} + 5 \text{ d})$	$\pm(15\% \text{ LÉ} + 7 \text{ d})$
	>10.0 G... 50.0 G		$\pm(25\% \text{ LÉ} + 5 \text{ d})$	$\pm(50\% \text{ LÉ} + 20 \text{ d})$
0.00 M... 250 G	0.10 M... 50.0 G	>250 V... 1 kV	$\pm(7\% \text{ LÉ} + 5 \text{ d})$	$\pm(10\% \text{ LÉ} + 7 \text{ d})$
	>50.0 G... 250 G		$\pm(25\% \text{ LÉ} + 5 \text{ d})$	$\pm(50\% \text{ LÉ} + 20 \text{ d})$
0.00 M... 999 G	0.10 M ... 200 G	>1 kV... 5 kV	$\pm(7\% \text{ LÉ} + 5 \text{ d})$	$\pm(10\% \text{ LÉ} + 7 \text{ d})$
	>200 G... 999 G		$\pm(25\% \text{ LÉ} + 5 \text{ d})$	$\pm(50\% \text{ LÉ} + 20 \text{ d})$

A mérés időtartama automatikus (amíg a mért érték stabil), kézi beállítás 1 – 120 sec, vagy folytonos mérés (Lock / zárás funkció)

Megerősített szigeteléssel rendelkező mérőkábelek

Részben biztonsági okokból, részben méréstechnikai megfontolásból a mérőkábelek fixen a műszerházba vannak rögzítve. Így a csatlakozóból véletlenszerű kicsúszás esete megszüntethető, amely problémát okozhatna, pl., mérés után a mért objektum kisütésénél.

Polarizációs index

A polarizációs index mérése elektromos gépek esetében javasolt. Ez a mérés a szigetelési ellenállás hosszabb ideig tartó mérését jelenti. A METRISO®5000 D-PI által előállított DC mérőfeszültséget. 10 percig tartjuk a mérendő objektumon. Az 1 perc után mért értéket feljegyezésre és összehasonlításra kerül a 10 perc után mért értékkel. Ha a szigetelés jó, akkor a 10 perc után mért érték magasabb, mint az 1 perc után mért érték.

Az 1 perces és 10 perces mért értékek közötti összefüggés adja a polarizációs indexet. A polarizációnak köszönhetően a szigetelésben feltöltődött anyagok a hosszú ideig ható mérőfeszültség hatására polarizálódnak és így megváltoztatják a szigetelési ellenállás értékét. A polarizációs index a szigetelés állapotáról nyújt jó felvilágosítást.

Polarizációs index (PI), Abszorpció tényező (DAR)

	t1 [perc]	t2 [perc]	Limit [perc]
PI	00:00 ... 01:00 ... 99:50	00:00 ... 10:00 ... 99:50	0.10 ... 4.00 ... 9.80
DAR	00:00 ... 00:30 ... 99:50	00:00 ... 01:00 ... 99:50	0.10 ... 1.60 ... 9.80

A PI és a DAR számított értékek. Hozzá a mért szigetelési ellenállásokat kell figyelembe venni.

Szigetelési feszültség (mérőfeszültség)

Mérőfeszültség névleges értéke	Beállítható mérőfeszültség	Névleges áram	Saját hiba
100 V, 250 V, 500 V, 1.00 kV		≤1.0 mA	0... +25% LÉ
1.50 kV, 2.00 kV, 2.50 kV		≤0.4 mA	±5% LÉ
5.00 kV		≤0.1 mA	±3.5% LÉ
	100 V...1.00 kV	≤1.0 mA	±15% LÉ
	>1.00 kV...2.50 kV	≤0.4 mA	±5% LÉ
	>2.50 kV...5.00 kV	≤0.1 mA	±3.5% LÉ

Magyarázat: LÉ = a leolvasott értékre

A mérőfeszültség 50 V-os lépésekben változtatható. A rövidzárási áram 1 kV mérőfeszültségig <2 mA.

Feszültségmérés

Méréstartomány	Impedancia	Saját hiba	Mérési hiba
50 V... 5.00 kV mérőfeszültség		±(2.5% LÉ +5 d)	±(5% LÉ +5 d)
50 V... 1.00 kV ac/dc	1 MΩ	±(2.5% LÉ +2 d)	±(5% LÉ +5 d)

Mért feszültség frekvenciája: 15 Hz...1 kHz
Magyarázat: LÉ = a leolvasott értékre

Frekvenciamérés

Méréstartomány	Impedancia	Saját hiba	Mérési hiba
15.0 Hz... 1.00 kHz	1 MΩ	± (0.5% LÉ +2 d)	±(1% LÉ +2 d)

Feszültség: 50 V... 1 kV

Letörési feszültség

Paraméterek	Beállított tartomány	Saját hiba	Mérési hiba
Feszültség-tartomány	100... 5000 V	±(10% LÉ +8 d)	±(15% LÉ +10 d)
Emelkedési idő	1... 300 s	-	
Mérési idő	1... 120 s, folyamatos	-	

Kapacitás-mérés

Kijelzési tartomány	Méréstartomány	Mérőfeszültség	Saját hiba	Mérési hiba
0.00... 10.0 μF	0.10... 5.00 μF	100... 450 V	±(10% LÉ +5 d)	±(15% LÉ +8 d)
		500... 5 kV	±(5% LÉ +5 d)	±(10% LÉ +8 d)

Dielektromos kisütés (DD)

	Határérték
DD	0.10... 2.00... 9.80

Referencia feltételek

- Környezeti hőmérséklet: +23 °C ±2 K
- Relatív nedvességtartalom: 40 ... 60%
- Mérendő feszültség frekvenciája: 50 Hz ±10 Hz
- Hálózati feszültség hullámalakja: szinusz, eltérés az RMS és az egyenirányított középérték között <1%

Táplálás

- Hálózati feszültség: 207 V... 253 V, 45 – 65 Hz
- Fogyasztás: kisebb, mint 16 VA
- Beépített akkumulátor: NiMH 9.6 V, 3 Ah, töltési idő 6 óra
- Mérések száma névleges áramnál: VDE 0413 700 szerint

Környezeti feltételek

- Pontosság: 0 °C... +40 °C
- Működési hőmérsékleti tartomány: -5 °C... +40 °C
- Tárolási hőmérsékleti tartomány: -20 °C... +60 °C (telepek nélkül)
- Relatív nedvességtartalom: max. 75%, kondenzáció nincs megengedve
- Használati magasság: 2000 m-ig
- Használat: beltéri, kültéri a megadott környezeti feltételek mellett

Elektromos biztonság

- Szabványok: IEC 1010-1:1990, IEC 1010-1/A2:1995
- EN 61010-1:1993, EN 61010-1/A2:1995
- VDE előírások: VDE 0411 Part 1, 1994-03
- Biztonsági osztály: II
- Szennyezési fokozat: 2
- Védettség: IP 40
- Túlfeszültség kategória: szigetelés-vizsgálat – 5000 V DC – túlfeszültség nincs megengedve
- Feszültségmérés: 600 V – CAT III
- Feszültségmérés: 1000 V – CAT II

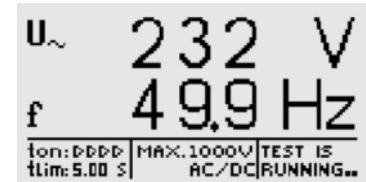
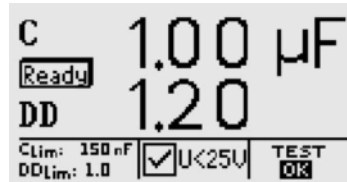
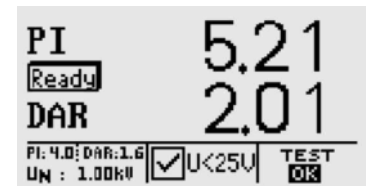
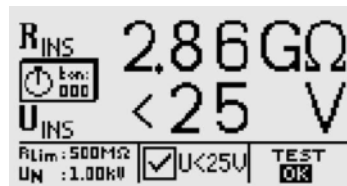
Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

- Szabványok: EN 61326-1: 1997, EN 61326: 1997/A1: 1998
- Interferencia emisszió: EN 55022, class A
- Interferencia immunitás: EN 61000-4-2: Kontaktus/levető - 4 kV/8 kV, B, EN 61000-4-3: 10 V/m, C, EN 61000-4-4: Hálózati csatlakozás - 2 kV, B, EN 61000-4-5: Hálózati csatlakozás - 1 kV, B, EN 61000-4-6: Hálózati csatlakozás - 3 V, B, EN 61000-4-11: 0.5 periódus / 100%, A

Mechanikai adatok

- Kijelző: pontmátrix, 128 x 64 pixel
- Méret: 255 mm (széles) x133 mm (magas) x240 mm (mély)
- Súly: kb. 5 kg telepekkel

Példák a kijelzésekre



Tulajdonságok (opciók)		0	1	02
Nyelv (kezelői felület, hálózati csatlakozó)	A		D	GB nemzetközi angol
Telepek (akku)	C	w/o	•	
DKD kalibrációs nyilatkozat	E 1)	w/o	•	
„Guard 5000A” mérőkábel	G	w/o	•	
„LEADEX 5000” hosszabbító kábel	H	w/o	•	
SECUTEST®PSI nyomtató modul	I	w/o	•	
Töltő adapter	J	w/o	•	

1) A készüléket, a használatától függően 1-2 évente újra kell kalibráltatni.

Tartozékok

I1: SECUTEST®PSI

A készülék által mért értékek ezzel a PSI modullal nyomtathatók ki. Az alfanumerikus billentyűzet segítségével a mért értékekhez megjegyzés fűzhető. A PSI modul nyomtatáskor a mérőműszer LCD-jét használja

A modul a mérőkészülék fedelébe van beépítve.

H01: F2000 Hordtáska

A mérőműszer, a tartozékok, a mérőadapter, a csere-telepek nyomtató papír stb. kényelmesen elhelyezhető és hordozható ebben a hordtáskában.

ISO Calibrator 1 (hitelesítő egység)

Hitelesítő egység a készülék pontosságának ellenőrzésére szigetelési ellenállás és alacsony-impedanciás mérésekhez 1000 V-ig.

DA-II Printer Adapter

A mérési jegyzőkönyvek számítógép nélkül is kinyomtathatók külső nyomtatón ennek a nyomtató adapternek a segítségével. Az adapter lehetőséget ad Centronics interface-szel rendelkező nyomtatóknak a készülékhez történő csatlakoztatására. Az egység táplálást nem igényel.



Rendelési adatok

Rendelésnél meg kell adni az M5810 alapkészülék megnevezését, valamint azokat az eltéréseket, amelyek az alapkiviteltől különböznek.

Pl.: egy komplett típus megnevezése (= típus = rendelési szám):
– Német-nyelvű készülék, DKD hitelesítési okmánnyal és SECUTEST. PSI nyomtató modulal: M5810 A01 E1 I1

Az alapkészülékkel szállítva

2 db. 5 kV-os krokodil-csipesz
1 db. hálózati kábel
1 db. interfész kábel
1 db. hordszív
1 db. használati utasítás

Megnevezés	Típus	Rendelési szám
Digitális nagyfeszültségű szigetelésvizsgáló (alapkivitel) – tulajdonságokat és tartozékokat lásd a 3. oldalon	METRISO®5000 D-PI	M5810
M5810, A01 és C1 szerinti tulajdonságokkal	M5810-V001	M5810-V001
Tartozékok		
Földelő kábel dugasszal és krokodil-csipeszekkel	Guard 5000A	Z580C
5 m-es hosszabbító kábel	Leadex 5000	Z580D
PSI modul 2 tekercs nyomtató papírral, 1 festékszalag, telepek, használati utasítás	SECUTEST PSI	GTM5016000R0001
Printer adapter külső printer csatlakoztatá-sához Centronics-Inter-face-szel	DA-II	Z745M
10 tekercs nyomtató-papír a PSI-modulhoz (1 tekercs kb. 6.7 m)	PS-10P	GTZ 3229 000 R0001
1 készlet (10 db.) festékszalag a PSI-modulhoz	Z3210	GTZ 3210 000 R0001
Univerzális hordtáska a METRISO®5000 D-PI-hez	F2000 ^{D)}	Z700D
Automata töltő-adapter		Kívánság szerint
2 krokodil-csipesz (5 kV-os kivitel)	KY 5000A	Z580B
Hitelesítő adapter 1000 V-ig	ISO Calibrator 1	M662A