

DIN VDE 0701- 0702 teszter, **Metratester5+**

Alkalmazások

DIN VDE 0701-1: 2008 szerinti elektromos érintésvédelmi mérések:

- Védővezető ellenállásának mérése
- Szigetelési ellenállásmérés
- Védővezető áramának mérése ekvivalens szivárgó áram és maradék-áram módszerrel
- Érintési áram mérése
- Feszültségmentesség mérése áramméréssel valamint
- Hálózati feszültség mérése és
- Terhelő áram mérése



Egyszerű csatlakoztatás

A műszer javított vagy módosított készülékek ellenőrzésére készült. A vizsgálandó készülék a műszerhez a műszeren található csatlakozón keresztül csatlakozik. A gyors-csatlakozással rendelkező csatlakozó hüvelyek párhuzamosan vannak kötve a mérőcsatlakozóval, és lehetővé tesznek földcsatlakozással nem rendelkező, vagy fixen bekötött készülékek ellenőrzését, mérését. A vizsgálandó készüléket a megérinthető vezető részek feszültségmentes állapotának ellenőrzéséhez (DIN VDE 0701 Part 240), valamint a terhelő áram méréséhez a műszerbe épített mérőcsatlakozóba kell csatlakoztatni.

Érintő-felület vizsgáló-ujjhoz

A védővezető potenciálja a vizsgáló-ujj érintő felülettel ellenőrizhető. A PE jelzőlámpa akkor gyullad ki, ha 100 V-nál nagyobb a potenciálkülönbség az érintőfelület és a hálózati csatlakozó védőföld érintkezője között.

Robusztus kivitel

A készülék egy kihajtható fogantyúval rendelkező műanyag házba van beépítve. A hálózat és a mérőkábelek a készülékbe fixen be vannak kötve. A hálózati kábel egy, a tok hátsó részén található kábeldobba tekercselhető fel, míg a mérőkábelek egy erre a célra kialakított mérő-

kábeltartóba helyezhetők. A mérendő paraméter forgókapcsolóval választható ki.

Biztonságos működés

A készülék minden tartományban 253 V-ig, kivéve a 16A-es tartományt, túlmelegedés elleni védelemmel rendelkezik. A műszer a túlterhelés megszűnése után azonnal működőképes. A túlmelegedés mértéke az LCD-n megjelenik. A PE jelzőlámpa jelzi, ha a hálózati védővezetőn feszültség van jelen.

Kijelzési funkciók

Az összes mért érték nagyméretű LCD-n jelenik meg. Emellett néhány esetben a túlterhelést hang és fényjelzés jelzi.

A műszerre vonatkozó előírások és szabványok:

IEC 61010-1, DIN EN 61 010-1/ VDE 0411-1, DIN VDE 0404, DIN VDE 0470 Part 1, DIN EN 61326, VDE 0843 Part 20

A műszer használatára vonatkozó szabványok és előírások:

DIN VDE 0701-702, DGUV provision 3 (előzőleg BGV A3)

MŰSZAKI ADATOK

Mért paraméter	Méréstartomány	Felbontás	U _{NO-LOAD}	R _i	I _k	I _N
PE ellenállás	0... 19.99 Ω	10 mΩ	<20V-	-		>200 mA
Szigetelési ellenállás	0.05... 19.99 MΩ	10 kΩ	600V-	kb. 100 kΩ	<10 mA	>1 mA
Ekvivalens szivárgó áram	0... 19.99 mA ~	10 μA	28 V~	2 kΩ	<20 mA	-
Feszültségmentesség mérése áramméréssel (érintési / szivárgó áram)	0... 1.999 mA ~	1 μA		2 kΩ		
Maradék áram	0.01... 19.99 mA ~	10 μA				

Hálózati paraméterek

Mért paraméter	Méréstartomány	Felbontás
Hálózati feszültség	207... 253V ~	1 V
Terhelő áram a hálózati csatlakozón	0... 16.00 A ~	10 mA

DIN VDE 0701- 0702 teszter, **Metratester5+****Mérési pontosság**

Mért paraméter	Hiba ref. feltételek mellett	Hiba a teljes működési tartományban
Védővezető ellenállása	$\pm(2.5\% \text{ MÉ} \pm 2d)$	$\pm(10\% \text{ MÉ} \pm 5d)$
Sigetelési ellenállás 0... 19.99 M Ω	$\pm(2.5\% \text{ MÉ} \pm 2d)$	$\pm(10\% \text{ MÉ} \pm 5d)$
Ekvivalens szivárgó áram	$\pm(2.5\% \text{ MÉ} \pm 2d)$	$\pm(10\% \text{ MÉ} \pm 5d)$
Feszültségmentesség érintési áram mérésével	$\pm(2.5\% \text{ MÉ} \pm 2d)$	$\pm(10\% \text{ MÉ} \pm 5d)$
Maradék áram	$\pm(4\% \text{ MÉ} \pm 5d)$	$\pm(10\% \text{ MÉ} \pm 5d)$
Hálózati feszültség	$\pm(2.5\% \text{ MÉ} \pm 2d)$	$\pm(10\% \text{ MÉ} \pm 5d)$
Terhelés a hálózati csatlakozónál	$\pm(2.5\% \text{ MÉ} \pm 2d)$	$\pm(10\% \text{ MÉ} \pm 5d)$

Magyarázat: MÉ=mért értékre, d=digit

Befolyásoló mennyiségek és hatások

Befolyásoló mennyiség/hatókör	DIN VDE 0404 szerinti besorolás	Okozott hiba a mért érték %-ban
Helyzet	E1	-
Mérőműszer tápfeszültsége	E2	2.5
Hőmérséklet változás, 0...21°C és 25... 40°C	E3	A 10 K változás okozta hiba: 1 védővezető ellenállás mérésekor 0.5 az összes többi funkcióban
Kimenőáram szintje	E4	2.5
Alacsony-frekvenciás mágneses tér	E5	2.5
Kimenet impedanciája	E6	2.5
Kapacitás szigetelés mérésekor	E7	2.5
Mért áram hullámformája		
49 ...51 Hz	E8	2 kapacitív terhelésnél (ekvivalens áram mérésekor) 1 (érintési áram mérésekor) 2.5 az összes többi funkcióban
45... 100 Hz		

Túlterhelhetőség

Fogyasztó árama a hálózati csatlakozónál, különbségi áram	19 A, 5 perc
Az összes többi funkcióban	250 V folytonos

Referencia feltételek

- Környezeti hőmérséklet: $\pm 23^\circ\text{C} \pm 2 \text{ K}$
- Relatív nedvesség tartalom: 40... 60%
- Hálózati feszültség: 230V $\pm 1\%$
- Mért mennyiség frekvenciája: 50 Hz $\pm 0.2\%$
- Mért mennyiség hullámformája: szinusz (eltérés az effektív és az egyenirányított érték között $\pm 0.5\%$)

Környezeti feltételek

- Működési hőmérséklet: -10... +55°C
- Tárolási hőmérséklet: -25... +70°C
- Relatív nedvesség tartalom: max. 75%, lecsapódás nélkül
- Használati magasság: max. 2000 m

Táplálás

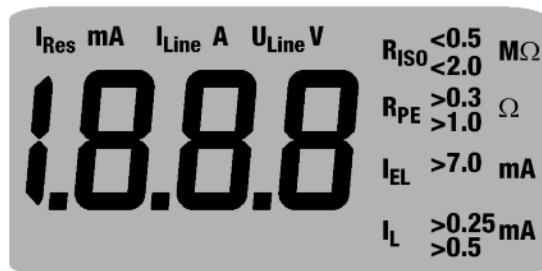
- Hálózati feszültség: 230 V / 50 Hz
- Átmenő teljesítmény: max. 3700 VA, a hálózati csatlakozóra kapcsolódó terheléstől függően

Elektromos biztonság

- Biztonsági osztály: II
- Névleges hálózati feszültség: 230 V
- Vizsgáló-feszültség: hálózat + PE (hálózat) +2 mA a mérő-csatlakozó feszültségmentességének vizsgálatához, a csatlakozó hüvelyek, a fázis, a védővezető és a vizsgáló csipesz között: 3 kV~, a hálózat a PE (hálózat) +2 mA foglalat között: 1.5 kV~
- Mérési kategória: II
- Szennyezési fokozat: 2
- Biztonsági lekapcsolás: ha a készüléket túlmelegszik

Kijelző és jelzések

- Kijelző: 3½-digites LCD, max. kijelzés 1999
- Számmagasság: 17 mm és speciális karakterek
- Túlvezérlés jelzése: "OL" jelzés
- Túlmelegedés esetén az Riso és a M Ω jelzés villog



- PE jelzőlámpa világít, ha a hálózati védővezetőn feszültség van

Mechanikai kivitel

Védettség: ház IP40, kivezetők IP20
Méretek:(széles x magas x mély): 190 x 140 x 95 mm
Súly: kb. 1.3 kg

EMC: EN 61326-1: 2006 szerint

Interferencia kibocsátás		Besorolási osztály
EN 55022		A
Interferencia elnyomás	Mérési paraméter	Teljesítmény
EN 61000-4-2	érintés/levegő – 4 kV/8 kV	B
EN 61000-4-3	10 V/m	B
EN 61000-4-4	Hálózati csatlakozás – 2 kV	B
EN 61000-4-5	Hálózati csatlakozás – 1 kV	A
EN 61000-4-6	Hálózati csatlakozás – 3 V	B
EN 61000-4-11	0.5 periódus / 100%	A

DIN VDE 0701- 0702 teszter, **Metratester5+**

A műszer a következő határértékeknél jelez

Mérés	Szabvány szerinti hibafeltétel	A műszer jelez, ha az alábbi határértéket a mért érték túlhaladja		
		A piros jelzőlámpa folyamatosan világít	A műszer kijelzi a határértéket	Folyamatos hangjelzés (zúmmogó)
Védővezető ellenállása	RPE >0.3 Ω (1)	•	>0.3 Ω	-
	RPE >1 Ω (2)	•	>1 Ω	•
Szigetelési ellenállás	Melegedés (3): RISO < 0.3 MΩ	•	<0.5 MΩ	•
	SCI: RISO <1.0 MΩ	•	<2.0 MΩ	-
	SCII: RISO < 2.0 MΩ	-	<2.0 MΩ	-
Ekvivalens szivárgó áram	IEL >3.5 mA	•	-	-
		•	>7.0 mA (4)	•
Szivárgó/érintési áram (feszültségmentesség)	Part 240: IL >0.25 mA	•	>0.25 mA	-
	IL>0.5 mA	•	>0.5 mA	•
Különbségi áram	Idiff >3.5 mA	•	-	•

1. A ház és a hálózati csatlakozó közötti kábel ellenállásamax. 5 m-ig
2. Hosszabbító kábel esetén 7.5 méterenként 0.1 Ohm megengedett max. 1 Ohm-ig.
3. I. biztonsági osztályú készülékeknél, amelyek fűtőelemet tartalmaznak, (ha a fűtőelem >3 kW és R<0.3 Mohm, szivárgó áram mérésre van szükség)
4. Ez a határérték az összekötött pólusú kapcsolókra vonatkozik (a kétszeres határértékre vagy a tényleges mérőáram 50%-os csökkentésére vonatkozik)

Tartozékok (külön rendelésre)

Kefés mérőfej

Ez a mérőfej



különösen alkalmas olyan megérint-hető vezető részekkel való érintkezéshez, amelyek a vizsgálat alatt forognak, vagy rezegnek, vagy egyéb mozgást végeznek. A mérőfejet a mérőtűskébe kell dugaszolni.

KS13 kábelkészlet



A kábelkészlet tartalmaz egy adapterhüvelyt 3 fixen csatlakoztatott kábellel, 3 mérőkábelt, 3 feltűzhető krokodil csipeszt és 2 feltűzhető mérőcsúcsot.

A kábelkészlettel a mérőműszer és a mérendő objektum köthető össze még akkor is, ha egyébként nem áll földelt hálózati csatlakozó rendelkezésre, vagy a mérendő objektumon nincs földelő csatlakozó

Rendelési adatok

Megnevezés	Típus	Rendelési szám
Elektromos berendezések érintésvédelmének DIN VDE 0701-0702 szerinti mérésére szolgáló műszer	METRATESTER 5+	M700D
Mint a METRATESTER5, de panelba építhető kivitelben	METRATESTER5-F-E	M700T
Tartozékok		
Kefés mérőfej védővezető ellenállásának méréséhez, forgó/mozgó elemekhez	Brush probe	Z745G
Kábelkészlet földelő érintkezővel nem rendelkező hálózati csatlakozókhöz való csatlakozáshoz, továbbá adapter aljzat három fixen bekötött kábellel, 3 mérőkábel, 3 feltűzhető krokodil csipesz és 2 feltűzhető mérőcsúcs	KS13	GTY3624065P01

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
 Internet: www.gossenmetrawatt.com

Copyright © 2018, RAPAS kft

RAPAS kft

1184 Budapest, Üllői út 315.
 Tel.: 06 1 294 2900

e-mail: rapaskft@digikabel.hu Internet: www.rapas.hu