

- **Hurokimpedancia mérés**
  - Hurokimpedancia mérés 23 A mérőárammal (44 A fázis-fázis) mérőellenállás  $R = 10 \Omega$
  - Mérési tartomány: 95...440 V, frekvencia: 45...65 Hz
- **Hurokimpedancia mérés 0,01  $\Omega$  felbontással, az RCD kioldása nélkül ( $I_{\Delta n} \geq 30$  mA)**
  - Rövidzárlati áram automatikus számítása, fázis feszültség és fázis-fázis feszültség detektálása
  - mérések UNI-Schuko dugóval és mérésindító gombbal, opcionális AGT adapter 3 fázisú hálózatokhoz
- **Általános és szelektív RCD-k mérése névleges hibaárammal 10, 30, 100, 300, 500 és 1000 mA (AC, A, B típus)**
- **Szigetelési ellenállás mérése**
  - 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V teszt feszültséggel
  - Automatikus kisütés mérés után
  - Automatikus mérés 3, 4 és 5 vezetékes kábeleknél az AutoISO-1000C adapter használatával
  - Öt másodperces periódusok akusztikus jelzése a szigetelési ellenállás karakterisztikához
  - A T1, T2, T3 idők (0 ... 600 s) elteltével az abszorpciós együtthatók mérése
  - Biztonsági mérés - túlfeszültség elleni védelem
- **Védővezető ellenállás mérés**
- **Kétirányú PE vezető folytonosság mérés 200 mA mérőárammal**
  - mérővezeték automatikus kalibrálása – bármilyen hosszúságú vezeték használható
- **Fázissorrend mérés**
- **A memória 10 memória bankra oszlik, amelyek mindegyike 99 memóriacellát tartalmaz**
- **Akkumulátor töltöttségjelzés**
- **Auto kikapcsolás funkció**
- **USB interfész**

# Multifunkciós érintésvédelmi műszer

## MPI-525



**2500V**  
Szigetelési  
ellenállás  
mérés

**CAT IV**  
**300V**

**IP 54**

### Az MPI-525 gyári tartozékai:

- Adapter START gombbal UNI-Schuko-val (WS-03)
- Tesztvezeték banándugóval; 1,2 m; sárga
- Tesztvezeték banándugóval; 1,2 m; kék
- Tesztvezeték banándugóval; 1,2 m; piros
- Tesztvezeték kábeldobon, banándugóval; 15 m; kék
- Tesztvezeték kábeldobon, banándugóval; 30 m; piros
- USB kábel
- Mérőcsúcs banán csatlakozóval, sárga
- Mérőcsúcs banán csatlakozóval, piros
- Mérőcsúcs banán csatlakozóval, kék
- Tesztvezeték banándugóval; 1,8 m; 5kV; piros
- Tesztvezeték banándugóval; 1,8 m; 5kV; fekete
- Mérőcsúcs banán csatlakozóval; 5kV; piros
- Krokodil csipesz K04; 5kV; fekete
- Krokodil csipesz K02, sárga
- Krokodil csipesz K02, piros
- Földelő szonda, 0,30 m
- Hordtáska L2
- Heveder készlet
- Akkumulátor tartó LR14 (C típus)
- Akkumulátor készlet
- Autós hálózati adapter 12 V
- Kalibrációs bizonyítvány

WAADAW503  
WAPRZ1X2YEBB  
WAPRZ1X2BUBB  
WAPRZ1X2REBB  
WAPRZ030REBBSZ  
WAPRZ015BUBBSZ  
WAPRZUSB  
WASONYEOGB1  
WASONREOGB1  
WASONBUOGB1  
WAPRZ1X8REBB  
WAPRZ1X8BLBB  
WASONREOGB2  
WAKROBL20K04  
WAKROYE20K02  
WAKRORE20K02  
WASONG30  
WAFUTL2  
WAPOZSZEKPL  
WAPOJ1

### Az MPI-525 opcionális tartozékai:

- Adapter UNI-Schuko-val (WS-04)
- Földelő szonda 0,80 m
- Jegyzőkönyv készítő szoftver „SONEL PE4”
- Vezeték nélküli OR-1 vevő egység
- Tesztvezeték kábeldobon, banándugóval; 50 m; sárga
- Tesztvezeték kábeldobon, banándugóval; 25 m; kék
- 3 fázisú foglalat adapter AGT-16P
- 3 fázisú foglalat adapter AGT-32P
- 3 fázisú foglalat adapter AGT-63P
- AUTO-ISO-2500 adapter
- RCD megszakító adapter TWR-1J

WAADAW504  
WASONG80  
WAPROSONPE4  
WAADAUSBOR1  
WAPRZ050YEBBSZ  
WAPRZ025BUBBSZ  
WAADAAGT16P  
WAADAAGT32P  
WAADAAGT63P  
WAADAISO25  
WAADATWR1J

1074 Budapest,  
Vörösmarty utca 3/a.  
Tel: + 36 1 222 7000

## Multifunkciós érintésvédelmi műszer

### Hurokimpedancia mérése $Z_{L-PE}$ , $Z_{L-N}$ , $Z_{L-L}$

Testáram: 23/40 A; mérési tartomány IEC 61557 szerint: 0,13 ... 1999,9  $\Omega$  (1,2 m mérővezetékkel):

Mérési tartomány	Felbontás	Pontosság
0,000...19,999 $\Omega$	0,001 $\Omega$	$\pm(5\% \text{ m.é.} + 0,03 \Omega)$
20,00...199,99 $\Omega$	0,01 $\Omega$	$\pm(5\% \text{ m.é.} + 0,3 \Omega)$
200,0...1999,9 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm(5\% \text{ m.é.} + 3 \Omega)$

- névleges feszültség:  $Z_{L-PE}$  és  $Z_{L-N}$ : 95...270 V és  $Z_{L-L}$ : 95...440 V
- Frekvencia: 45...65 Hz

### Hurokimpedancia mérése $Z_{L-PE}$ RDC módban

Test áram: 15 mA; mérési tartomány IEC 61557 szerint: 0,50...1999  $\Omega$

Mérési tartomány	Felbontás	Pontosság
0,00...19,99 $\Omega$	0,01 $\Omega$	$\pm(6\% \text{ m.é.} + 10 \text{ digit})$
20,0...199,9 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm(6\% \text{ m.é.} + 5 \text{ digit})$
200...1999 $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm(6\% \text{ m.é.} + 5 \text{ digit})$

- névleges feszültség: 95...270 V
- frekvencia: 45...65 Hz

### Földelési ellenállás mérése $R_E$

Mérési tartomány IEC 61557-5 szerint: 0,50  $\Omega$ ...1999 k $\Omega$

Mérési tartomány	Felbontás	Pontosság
0,00...9,99 $\Omega$	0,01 $\Omega$	$\pm(2\% \text{ m.é.} + 4 \text{ digit})$
10,0...99,9 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm(2\% \text{ m.é.} + 3 \text{ digit})$
100...999 $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm(2\% \text{ m.é.} + 3 \text{ digit})$
1,00...1,99 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	$\pm(2\% \text{ m.é.} + 3 \text{ digit})$

### Szigetelési ellenállás mérés

Mérési tartomány IEC 61557-2 szerint:

- $U_n = 50 \text{ V}$ : 50 k $\Omega$ ...250 M $\Omega$
- $U_n = 100 \text{ V}$ : 100 k $\Omega$ ...500 M $\Omega$
- $U_n = 250 \text{ V}$ : 250 k $\Omega$ ...1 G $\Omega$
- $U_n = 500 \text{ V}$ : 500 k $\Omega$ ...2 G $\Omega$
- $U_n = 1000 \text{ V}$ : 1 M $\Omega$ ...3 G $\Omega$
- $U_n = 2500 \text{ V}$ : 2,5 M $\Omega$ ...9,99 G $\Omega$

Mérési tartomány *)	Felbontás	Pontosság
0...1999 k $\Omega$	1 k $\Omega$	$\pm(3\% \text{ m.é.} + 8 \text{ dgt})$
2,00...19,99 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	$\pm(3\% \text{ m.é.} + 8 \text{ dgt})$
20,0...199,9 M $\Omega$	0,1 M $\Omega$	$\pm(3\% \text{ m.é.} + 8 \text{ dgt})$
200...999 M $\Omega$	1 M $\Omega$	$\pm(3\% \text{ m.é.} + 8 \text{ dgt})$
1,00...3,00 G $\Omega$	0,01 G $\Omega$	$\pm(4\% \text{ m.é.} + 6 \text{ dgt})$
1,00...9,99 G $\Omega$	0,1 G $\Omega$	$\pm(4\% \text{ m.é.} + 6 \text{ dgt})$

\*) nem nagyobb, mint az adott feszültség mérési tartománya  
- UNI-Schuko használatával további  $\pm 2\%$  hiba

### Fázissorrend kijelzés

- fázissorrend kijelzés: előre, hátra
- hálózati feszültség tartomány: 100...440 V (45...65 Hz)  $U_{L-L}$
- fázis-fázis feszültségérték kijelzés

### Folytonosság mérés

A védővezető folytonosságának mérése  $\pm 200 \text{ mA}$  árammal

Mérési tartomány	Felbontás	Pontosság
0,00...19,99 $\Omega$	0,01 $\Omega$	$\pm(2\% \text{ m.é.} + 3 \text{ digit})$
20,0...199,9 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm(2\% \text{ m.é.} + 3 \text{ digit})$
200...400 $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm(2\% \text{ m.é.} + 3 \text{ digit})$

- feszültség a nyitott kapcsokon: 4...9 V
- kimenő áram min. 200 mA, ha  $R < 2 \Omega$
- mérővezeték automatikus kalibrálása
- mérés polaritásfordítással

### RCD kioldás és kioldási idő mérése $t_A$ ( $t_A$ módhoz)

Mérési tartományok IEC 61557 szerint: 0 ms ... a megjelenített érték felső határáig

RCD típus	Áram	Trtartomány	Felbontás	Pontosság
Általános és rövid késleltetés	0,5* $I_{\Delta n}$	0...300 ms	1 ms	$\pm(2\% \text{ m.é.} + 2 \text{ digit})$
	1* $I_{\Delta n}$			
	2* $I_{\Delta n}$			
Szelektív	5* $I_{\Delta n}$	0...40 ms	1 ms	$\pm(2\% \text{ m.é.} + 2 \text{ digit})$
	0,5* $I_{\Delta n}$	0...500 ms		
	1* $I_{\Delta n}$	0...200 ms		
	2* $I_{\Delta n}$	0...150 ms		

- maradék áram alkalmazásának pontossága: 0,5\* $I_{\Delta n}$ : -8...0%;  
1\* $I_{\Delta n}$ , 2\* $I_{\Delta n}$ , 5\* $I_{\Delta n}$ : 0...8%
- RCD kioldó áram mérése  $I_{\Delta n}$  szinuszos szivárgó áramhoz (AC típus)

Névleges áram	Mérési tartomány	Felbontás	Test áram	Pontosság
10 mA	3,3...10,0 mA	0,1 mA	0,3 x $I_{\Delta n}$ ... 1,0 x $I_{\Delta n}$	$\pm 5\% I_{\Delta n}$
30 mA	9,0...30,0 mA			
100 mA	33...100 mA	1 mA		
300 mA	90...300 mA			
500 mA	150...500 mA			
1000 mA	330...1000 mA			

- a mérést el lehet indítani a kényszer szivárgási áram pozitív vagy negatív félidőszakából (AC)

### Az RCD kioldóáram $I_A$ mérése az egyirányú maradékáramra és egyirányú 6 mA-es DC eltolással

Névleges áram	Mérési tartomány	Felbontás	Test áram	Pontosság
10 mA	4...20,0 mA	0,1 mA	0,4 x $I_{\Delta n}$ ... 2,0 x $I_{\Delta n}$	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
30 mA	12,0...42,0 mA			
100 mA	40,0...140 mA	1 mA	0,4 x $I_{\Delta n}$ ... 1,4 x $I_{\Delta n}$	
300 mA	120...420 mA			
500 mA	200...700 mA			

### Az RCD kioldóáram $I_A$ mérése a közvetlen mérőáramra

Névleges áram	Mérési tartomány	Felbontás	Test áram	Pontosság
10 mA	2,0...20,0 mA	0,1 mA	0,4 x $I_{\Delta n}$ ... 2,0 x $I_{\Delta n}$	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
30 mA	6...60 mA			
100 mA	20...200 mA	1 mA		
300 mA	60...600 mA			
500 mA	100...1000 mA			

- mérés a kényszer szivárgási áram pozitív vagy negatív félidőszakához

Megjegyzés: „m.é.” = mért érték

#### Névleges működési feltételek:

- Működési hőmérséklet: 0...50  $^{\circ}\text{C}$

- szigetelés: Kettős, az EN 61010-1 és IEC 61557 szerint, EMC  
- mérési kategória: IV 300 V EN 61010-1 szerint  
- Védelmi osztály az EN 60529 szerint: IP54  
Egyéb technikai adatok:  
- tápellátás: Ni-MH akkumulátor, vagy LR14 elem (4 db) (Opcionális)

Az MPI-525 olyan berendezés, amely a leggyakoribb biztonsági előírásoknak (IEC 61557, VDE 0100, BS7671) megfelelően teljes körű vizsgálatot és elektromos berendezéseken történő ellenőrzést végez.