



## Hurokimpedancia-mérés

- Hurokimpedancia-mérés 23A-rel (44A fázis-fázis) - mérőellenállás  $R=10\Omega$
- Méréstartomány: 95...440V, frekvencia 45...65Hz

## Hurokimpedancia-mérés 0,01 $\Omega$ felbontással, az RCD ( $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$ ) működtetése nélkül

- várható rövidrezárási áram számítása, a fázis és fázis-fázis feszültség detektálása
- UNI-Schuko dugasz automatikus méréshez
- AGT adapter 3-fázisú hálózat méréshez.

## Generál és szelektív RCD ellenőrzése 10, 30, 100, 300, 500 és 1000 mA névleges árammal (AC, A és B típus)

### Szigetelési ellenállás mérése

- 250V, 500V, 1000V, 2500V mérőfeszültséggel, 10 G $\Omega$ -ig
- A mért objektum automatikus kisütése mérés után
- Az összes szigetelési ellenállás automatikus mérése 3, 4 és 5-eres kábeleknél az opcionális AUTO-ISO adapterrel,
- Hangjelzés 5 sec-ként szigetelési ellenállás karakterisztikájának felvételéhez
- Biztonságos mérés - védelem túlfeszültség ellen

### Földelési ellenállás mérése

### PE vezető folytonosság-mérése $\pm 200\text{mA}$ árammal

- Mérőkábelek automatikus kalibrációja

### Fázissorrend ellenőrzés

10 egységre osztott memória, egyenként 99 memória cellával

### Telep állapot jelzése

### Automatikus kikapcsolás funkció

### USB interfész



## MŰSZAKI ADATOK

### Hurok-impedancia mérése, ZL-PE, ZL-N, ZL-L

Mérés 23/40 A mérőárammal

Méréstartomány IEC 61557 szerint: 0,13...1999,9  $\Omega$  (1,2 m kábellel):

| Tartomány             | Felbontás     | Pontosság                               |
|-----------------------|---------------|-----------------------------------------|
| 0,00...19,99 $\Omega$ | 0,01 $\Omega$ | $\pm(5\% \text{ MÉ} + 3 \text{ digit})$ |
| 20,0...199,9 $\Omega$ | 0,1 $\Omega$  |                                         |
| 200...1999 $\Omega$   | 1 $\Omega$    |                                         |

Névleges feszültség: 95...270 V (ZL-PE és ZL-N) és 95...440 V (ZL-L) frekvencia: 45...65 Hz

### Hurok-impedancia mérése, ZL-PE RCD

Mérés 15 mA mérőárammal

Méréstartomány IEC 61557 szerint: 0,50...1999,9  $\Omega$

| Tartomány             | Felbontás     | Pontosság                                |
|-----------------------|---------------|------------------------------------------|
| 0,00...19,99 $\Omega$ | 0,01 $\Omega$ | $\pm(6\% \text{ MÉ} + 10 \text{ digit})$ |
| 20,0...199,9 $\Omega$ | 0,1 $\Omega$  |                                          |
| 200...1999 $\Omega$   | 1 $\Omega$    | $\pm(6\% \text{ MÉ} + 5 \text{ digit})$  |

Névleges feszültség: 95...270 V, frekvencia: 45...65 Hz

### Földelési ellenállás, RE, mérése

Méréstartomány IEC 61557 - 5 szerint: 0,5...1999  $\Omega$

| Tartomány              | Felbontás       | Pontosság                               |
|------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| 0,00...9,99 $\Omega$   | 0,01 $\Omega$   | $\pm(2\% \text{ MÉ} + 4 \text{ digit})$ |
| 10,0...99,9 $\Omega$   | 0,1 $\Omega$    |                                         |
| 100...999 $\Omega$     | 1 $\Omega$      | $\pm(2\% \text{ MÉ} + 3 \text{ digit})$ |
| 1,00...1,99 k $\Omega$ | 0,01 k $\Omega$ |                                         |

### Szigetelési ellenállás mérése

Méréstartomány IEC 61557 - 2 szerint:

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

| Tartomány (*)           | Felbontás       | Pontosság                               |
|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| 0...1999 k $\Omega$     | 1 k $\Omega$    | $\pm(3\% \text{ MÉ} + 8 \text{ digit})$ |
| 2,00...19,99 M $\Omega$ | 0,01 M $\Omega$ |                                         |
| 20,0...199,9 M $\Omega$ | 0,1 M $\Omega$  |                                         |
| 200...999 M $\Omega$    | 1 M $\Omega$    | $\pm(4\% \text{ MÉ} + 6 \text{ digit})$ |
| 1,00...3,00 G $\Omega$  | 0,01 G $\Omega$ |                                         |
| 1,00...9,99 G $\Omega$  | 0,1 G $\Omega$  |                                         |

(\*) Méréstartományra korlátozva.

- UNI-Schuko kábellel mérve a járulékos hiba  $\pm 2\%$ .

### Fázissorrend ellenőrzés

- fázissorrend jelzése: előre, fordított
- hálózati feszültség tartomány UL-L: 100...440 V (45...65 Hz)
- fázis-fázis feszültségek kijelzése

### Kisfeszültségű folytonosság-mérés

PE vezető folytonosság-mérése  $\pm 200 \text{ mA}$ -el

| Tartomány             | Felbontás     | Pontosság                               |
|-----------------------|---------------|-----------------------------------------|
| 0,00...19,99 $\Omega$ | 0,01 $\Omega$ | $\pm(2\% \text{ MÉ} + 3 \text{ digit})$ |
| 20,0...199,9 $\Omega$ | 0,1 $\Omega$  |                                         |
| 200...400 $\Omega$    | 1 $\Omega$    |                                         |

- Kapocsfeszültség: 4...9 V
- Méréáram  $R < 2 \Omega$ -nál: min. 200 mA a névleges telepfeszültségnél
- Mérőkábelek autoamtkus kompenzációja
- Mérés kétirányú mérőárammal

### RCD működési idő, $t_A$ ( $t_A$ mód)

Méréstartományok IEC 61557 szerint: 0 ms... a kijelzett érték felső határáig

| RCD típusa | Mérő-áram        | Méréstartomány | Felbontás | Pontos ság          |
|------------|------------------|----------------|-----------|---------------------|
| Standard   | 0,5*I $\Delta$ n | 0...300 ms     | 1 ms      | ± (2% MÉ + 2 digit) |
|            | 1*I $\Delta$ n   |                |           |                     |
|            | 2*I $\Delta$ n   | 0...150 ms     |           |                     |
|            | 5*I $\Delta$ n   | 0...40 ms      |           |                     |
| Szelektív  | 0,5*I $\Delta$ n | 0...500 ms     |           |                     |
|            | 1*I $\Delta$ n   |                |           |                     |
|            | 2*I $\Delta$ n   | 0...200 ms     |           |                     |
|            | 5*I $\Delta$ n   | 0...150 ms     |           |                     |

• A különbségi áram pontossága: 0,5\*I $\Delta$ n:-8...0% és 1\*I $\Delta$ n, 2\*I $\Delta$ n, 5\*I $\Delta$ n: 0...8%

RCD működtető áramának ( $I_A$ ) mérése szinuszos mérőárammal

| Választott áram | Tartomány     | Felbontás | Mérőáram            | Pontos-ság |
|-----------------|---------------|-----------|---------------------|------------|
| 10 mA           | 3,3...10,0 mA | 0,1 mA    | 0,3xIΔ...<br>1,0xIΔ | ± 5%IΔn    |
| 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 | 1 mA      |                     |            |

● A mérés pozitív vagy negatív félperiódussal kezdhető

RCD működési áramának mérése ( $I_A$ ) egyirányú félperiódusú szinuszos jellel, 6 mA-es DC eltoló árammal

| Választott áram | Tartomány      | Felbontás | Mérőáram              | Pontos ság |
|-----------------|----------------|-----------|-----------------------|------------|
| 10 mA           | 4...20,0 mA    | 0,1 mA    | 0,4xIΔn...<br>2,0xIΔn | ±10%IΔn    |
| 30 mA           | 12,0...42,0 mA |           | 0,4xIΔn...<br>1,4xIΔn |            |
| 100 mA          | 40,0...140 mA  | 1 mA      |                       |            |
| 300 mA          | 120...420 mA   |           |                       |            |
| 500 mA          | 200...700 mA   |           |                       |            |

• mérés pozitív és negatív mérőárammal

- mérés pozitív és negatív mérőárammal

RCD működési áramának mérése ( $I_A$ ) egyenárammal

| Válasz-<br>tott áram | Tartomány      | Felbontás | Mérőáram              | Pontos<br>ság |
|----------------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------|
| 10 mA                | 4,0...20,0 mA  | 0,1 mA    | 0,4xIΔn...<br>2,0xIΔn | ±10%IΔn       |
| 30 mA                | 12,0...60,0 mA | 1 mA      |                       |               |
| 100 mA               | 40...200 mA    |           |                       |               |
| 300 mA               | 120...600 mA   |           |                       |               |
| 500 mA               | 200...1000 mA  |           |                       |               |

- mérés pozitív és negatív mérőárammal

„MÉ” mért értékre vonatkoztatva

### Névleges működési feltételek:

- Működési hőmérséklet: 0...+50°C

### Érintésvédelem:

- Kettős szigetelés EN 61010-és IEC 61557 szerint, EMC
- Mérési kategória: IV 300V, PN-EN 61010-1 szerint
- Mechanikai védelem: IP54, PN-EN 60529 szerint

### Egyéb:

- Táplálás: Ni-MH telepegység, vagy 4 db. LR14 alkáli telep

**Az MPI-525 elektromos berendezések legismertebb szabványok (IEC 61557, VDE 0100, BS7671) szerinti komplett érintésvédelmi ellenőrzésére alkalmas.**

## KÉSZÜLKEL SZÁLLÍTOTT TARTOZÉKOK

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Árnykolt mérőkábel 1.8 m; 5kV; fekete<br>Index: WAPRZ1X8BLBB  | <br>Hálózati kábel IEC 7 dugasszal<br>Index: WAPRZLAD230          | <br>Krokodil csipesz, sárga, 1 kV, 20 A<br>Index: WAKROYE20K02 | <br>Segédsonda; 30 cm<br>Index: WASONG30                          | <br>Mérőkábel 1.2 m; sárga<br>Index: WAPRZ1X2YEBB                         | <br>Mérőkábel 1.2 m; piros, 1 kV<br>Index: WAPRZ1X2REBB                  |
| <br>Mérőkábel 1.2 m; kék<br>Index: WAPRZ1X2BUBB                   | <br>Mérőcsúcs, piros, 1 kV (banánhüvellyel)<br>Index: WASONREOGB1 | <br>Mérőcsúcs, kék, (banánhüvellyel)<br>Index: WASONBUOGB1     | <br>Mérőcsúcs, sárga, 1 kV (banánhüvellyel)<br>Index: WASONYEOGB1 | <br>Mérőkábel dobon, 30m, piros, (banándugókkal)<br>Index: WAPRZ030REBBSZ | <br>Mérőkábel dobon, 15 m, kék, (banándugókkal)<br>Index: WAPRZ015BUBBSZ |
| <br>Mérőcsúcs, piros, 5 kV (banánhüvellyel)<br>Index: WASONREOGB2 | <br>Hálózati adapter Z7<br>Index: WAZASZ7                         | <br>NiMH telep 4,8 V 4,2 Ah<br>Index: WAAKU07                  | <br>L2 hordtáska<br>Index: WAFUTL2                                | <br>WS-03 adapter START gombbal UNI-SCHUKO dugasszal<br>Index: WAADAWS03  | <br>Mérőkábel 1.8 m; 5 kV; piros<br>Index: WAPRZ1X8REBB                  |
| <br>USB kábel<br>Index: WAPRZUSB                                  |                                                                                                                                                      | <br>L2 szíjkészlet<br>Index: WAPOZSZEKPL                      |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                               |

## KÜLÖN RENDELHETŐ TARTOZÉKOK



Kábelrögzítő

Index: WAZACIMA1



Mérőkábel dob, 25 m, kék, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ025BUBBSZ



Mérőkábel dob, 50 m, sárga, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ050YEBBSZ



TWR-1J - RCD mérőadapter  
Index: WAADATWR1J



Segédsonda; 80 cm  
Index: WASONG80



L3 hordtáska 80 cm szondához  
Index: WAFUTL3



Mérőkábel dob

Index: WAPOZSZP1



Mérőcsúcs, fekete, 5 kV (banánhüvellyel)  
Index: WASONBLOGB2



Krokodil csipesz, piros, 1 kV, 20 A  
Index: WAKRORE20K02



Mérőkábel 5 m; piros, 1 kV, banándugókkal  
Index: WAPRZ005REBB



Mérőkábel 10 m; piros, banándugókkal  
Index: WAPRZ010REBB



Krokodil csipesz, kék, 1 kV, 20 A  
Index: WAKROBU20K02



Teleptartó

Index: WAPOJ1



Gépkocsi teleptöltő kábel (12 V)  
Index: WAPRZLAD12SAM



AGT-16P 3-fázisú csatlakozó adapter 16A  
Index: WAADAAGT16P



AGT-32P 3-fázisú csatlakozó adapter 32A  
Index: WAADAAGT32P



AGT-63P 3-fázisú csatlakozó adapter 63A  
Index: WAADAAGT63P



AutoISO-2500 adapter  
Index: WAADAISO25



WS-04 adapter 90°-os UNI-SCHUKO dugaszal  
Index: WAADAWS04



Mérőkábel 20 m; piros, banándugókkal  
Index: WAPRZ020REBB



AGT-16C 3-fázisú hüvely adapter 16 A (PEN)  
Index: WAADAAGT16C



AGT-16T ipari hüvely adapter 16 A  
Index: WAADAAGT16T



AGT-32C 3-fázisú hüvely adapter 32 A (PEN)  
Index: WAADAAGT32C



AGT-32T ipari hüvely adapter 32 A  
Index: WAADAAGT32T



Krokodil csipesz K09; 11 kV; sárga  
Index: WAKROYE32K09



Dokumentum készítő szoftver "SONEL PE4"  
Index: WAPROSONPE4



Összehajtható mérőcsúcs, 1 kV, 2 m (banánhüvellyel)  
Index: WASONSP2M



CS-1 kábel szimulátor  
Index: WAADACS1



Mérőkábel dob 75 m, kék, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ075BUBBSZ



Mérőkábel dob 100 m, kék, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ100BUBBSZ



Mérőkábel dob 200 m, kék, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ200BUBBSZ



Mérőkábel dob 200 m, kék, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ200BUBBSZ



Mérőkábel dob 200 m, sárga, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ200BUBBSZ



Mérőkábel dob 75 m, sárga, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ075YEBBSZ



Mérőkábel dob 100 m, sárga, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ100YEBBSZ



Mérőkábel dob 75 m, piros, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ075REBBBSZ



Mérőkábel dob 100 m, piros, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ100REBBBSZ



Mérőkábel dob 200 m, piros, (banándugókkal)  
Index: WAPRZ200REBBBSZ

**Sonel S.A.**

ul. Wokulskiego 11 58-100 Świdnica, PL  
Tel.: +48 74 85 83 860 Fax: +48 74 85 83 809

Copyright ©, **RAPAS kft**, 2019

1184 Budapest, Üllői út 315.

Tel.: 06 1 294 2900

E-mail: [rapaskft@rapas.hu](mailto:rapaskft@rapas.hu) Internet: [www.rapas.hu](http://www.rapas.hu)