



Az M73 típusjelű készülék hurokellenállás mérésére alkalmas a 30mA-es A, AC típusú RCD-k működtetése nélkül, valamint az RCD-k működési idejének ellenőrzésére a VDE és az IEC szabványok előírásai szerint.

A fenti funkciókon kívül a készülék alkalmas 1-, vagy 2-vezetékes fázissorrend ellenőrzésre, szivárgó áram lakatfogóval történő mérésére, DC és RMS áram és feszültség, valamint frekvencia és ellenállás mérésére. A feszültség és áram 1 ms-os csúcserőértékének mérése alkalmassá teszi a készüléket motorok induló áramának mérésére is.

A nagyméretű LCD könnyű és pontos leolvasást biztosít, a modern és ergonomikus kialakítás a kezelést egyszerűvé teszi, a gumi védőbukolat pedig megóvja a készüléket a kisebb ütések okozta sérülésektől.

## RCD ELLENŐRZÉSI FUNKCIÓK

- Szabványos A, AC, generál RCD-k működési idejének és áramának (30mA-es RCD) mérése
- Működtető áram: 30, 30x5, 100, 300 mA
- Globális földelési ellenállás mérése 0.1 Ohm felbontással a (30mA-es) RCD-k működtetése nélkül

## MULTIMÉTER FUNKCIÓK

- DC feszültség
- AC TRMS feszültség
- AC/DC jelek automatikus felismerése
- AC TRMS áram mérése lakatfogóval
- AC TRMS szivárgó áram mérése lakatfogóval
- Ellenállásmérés
- Hangjelzéses folytonosságmérés
- Frekvenciamérés mérővezetékekkel
- Frekvenciamérés lakatfogóval
- Fázissorrend teszt 1- vagy 2-vezetékes módszerrel
- Fáziskereés 1- vagy 2-vezetékes módszerrel
- MIN/MAX/AVG (átlag) funkciók
- PEAK, csúcserőértékmérés 1 ms válaszüddel

- HOLD (kimerevítés) funkció
- Auto Power OFF (automatikus kikapcsolás) funkció

## Tartozékok (műszerrel szállítva)

- C2075: 2-eres kábel SHUKO dugasszal
- KIT0075: 2 mérőkábel + 2 krokodil csipesz
- BORSA 75: hordtáska
- Kalibrációs jegyzőkönyv, ISO9000
- Használati útmutató

## Külön rendelhető tartozékok

- HT4003: 400A AC lakatfogó
- HT4005N: 0.005A+100A méréstartományú AC lakatfogó, befogható kábelátmérő: 20 mm
- HT4004N: 10A / 100A méréstartományú DC lakatfogó, befogható kábelátmérő: 32 mm
- NOCANBA: lakatfogó csatlakoztatásához szükséges adapter

## Vonatkozó szabványok

CE-jel, EN 61557-5 földelési ellenállás, EN 61557-6 RCD teszt, EN 61326 EMC, EN 61010-1, VDE 0413, 16. kiadás

## MŰSZAKI ADATOK - RCD ELLENŐRZÉS

A pontosság megadása:  $\pm$ (mért érték + legkisebb helyiértékű digit) 23°C  $\pm$ 5°C-on,  $\leq$ 70 R.H. mellett

RCD működési ideje			
Méréstartomány (ms)	Felbontás (ms)	Pontosság	túlterhelés védelem
2... 400	0.01	$\pm$ (2.0% MÉ + 2 digit)	605 VACrms
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Névleges működtető áram: 30mA, 30x5mA, 100mA, 300mA (Type AC), 30mA (Type A)</li> <li>• RCD típusa: A (⎓), AC(⎓), generál</li> <li>• Fázis-föld feszültség: 100... 265 V</li> <li>• Frekvencia: 50 Hz <math>\pm</math>0.5 Hz / 60 Hz <math>\pm</math>0.5 Hz</li> </ul>			

## RCD-k működési áramának mérése (AC és A (generál))

I $\Delta$ N	Méréstartomány (I $\Delta$ N)	Felbontás	Pontosság	Túlterhelés-védelem
30 mA	6... 33 mA	0.5 mA	-0%... +10%I $\Delta$ N	605 VACrms
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fázis-föld / fázis-semleges feszültség: 100... 265 V</li> <li>• Frekvencia: 50 Hz <math>\pm</math>0.5 Hz / 60 Hz <math>\pm</math>0.5 Hz</li> </ul>				

## Teljes földelési ellenállás mérése az RCD-k működtetése nélkül

Mérőáram (mA)	Méréstartomány (Ohm)	Felbontás (Ohm)	Pontosság	Túlterhelés-védelem
15	1... 1999	1	$\pm$ (5% MÉ + 2 digit)	605 VACrms
100	0.1... 199.9	0.1	$\pm$ (5% MÉ + 3 digit)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fázis-föld feszültség: 110... 265 V</li> <li>• Frekvencia: 50 Hz <math>\pm</math>0.5 Hz / 60 Hz <math>\pm</math>0.5 Hz</li> <li>• Érintési feszültség: max. 50 V</li> </ul>				

## MŰSZAKI ADATOK - MULTIMÉTER FUNKCIÓK

AC/DC FESZÜLTÉG (automatikus méréshatár váltás)						
Méréstartomány	Felbontás	DC pontosság	AC pontosság		Bemeneti impedancia	Túlterhelés-védelem
			30... 70Hz	70... 400 Hz		
1.0... 999.9 mV	0.1 mV	±(0.5% MÉ + 2 digit)	±(1.0% MÉ + 2 digit)	±(2.0% MÉ + 2 digit)	1 MOhm	605 VACrms
1.000... 9.999 V	1 mV					
10.00... 99.99 V	10 mV					
100.0... 605.0 V	100 mV					

## AC/DC FESZÜLTÉG: MIN / MAX / AVG (átlag) / PEAK (csúcs)

Funkció	Tartomány	Felbontás	Pontosság	Válasz-idő
MIN, MAX, AVG (átlag)	1.0... 999.9 mV	0.1 mV	±(5.0% MÉ + 10 digit)	500 ms
	1.000... 9.999 V	1 mV		
	10.00... 99.99 V	10 mV		
	100.0... 605.0 V	100 mV		
PEAK (csúcs)	10.0... 999.9 mV	0.1 mV		1 ms
	1.000... 9.999 V	1 mV		
	10.00... 99.99 V	10 mV		
	100.0... 605.0 V	100 mV		

## AC/DC áram, TRMS (külső lakatfogóval történő árammérés)

Méréstartomány	Felbontás	DC pontosság	Pontosság (30-70 Hz)	Pontosság (70-400 Hz)	Csúcs-tényező	Túlterhelés-védelem
1.0... 999.9 mV	0.1 mV	±(0.5% MÉ + 2 digit)	±(1.0% MÉ + 2 digit)	±(2.0% MÉ + 2 digit)	3	605 VACrms
1.000... 1.200 V	1 mV				1.5	

**Megjegyzés:** a pontosság nem tartalmazza a lakatfogó mérési hibáját!

## AC/DC áram: MIN / MAX / AVG (átlag) / PEAK (csúcs) (külső lakatfogóval történő árammérés)

Funkció	Tartomány	Felbontás	Pontosság	Válasz-idő	Túlterhelés-védelem
MIN, MAX, AVG	1.0... 999.9 mV	0.1 mV	±(5.0% MÉ + 10 digit)	500 ms	605 VACrms
	1.000... 1.200 V	1 mV			
PEAK (csúcs)	10.0... 999.9 mV	0.1 mV		1 ms	
	1.000... 3.000 V	1 mV			

## ELLENÁLLÁS és FOLYTONOSSÁG TESZT

Méréstartomány (Ohm)	Felbontás (Ohm)	Pontosság	Folytonosság	Túlterhelés-védelem
0.00 ÷ 39.99	0.01	±(1.0% MÉ + 5 digit)	R≤40 Ohm	605 VACrms (60 sec)
40.0 ÷ 399.9	0.1			
400 ÷ 3999	1			
4.00 k ÷ 39.99 k	10			

## FREKVENCIA (mérőkábellel)

Méréstartomány	Felbontás	Pontosság	Bemenő feszültség	Túlterhelés-védelem
30... 199.9 Hz	0.1 Hz	±(0.5% MÉ + 2 digit)	1.0 mV... 605 V	605 VACrms
200... 400 Hz	1 Hz			

## FREKVENCIA (lakatfogóval)

Méréstartomány	Felbontás	Pontosság	Bemenő feszültség	Túlterhelés-védelem
30... 199.9 Hz	0.1 Hz	±(0.5% MÉ + 2 digit)	1.0 mV... 1.000 V	605 VACrms
200... 400 Hz	1 Hz			

## FÁZISSORREND és FÁZISKERESÉS (1- és 2-vezetékes teszt)

Teszt típusa	Feszültség tartomány	Frekvencia tartomány	Rendszer	Csúcs-tényező
1-vezetékes	90... 315 V (fázis - föld)	45... 65 Hz	Max. 315 V (fázis - föld) Max. 550 V (fázis - fázis)	max 1.5
2-vezetékes	110... 315 V (fázis - semleges)			

**Megjegyzés:** a kétvezetékes mérés elvégezhető a fázis-fázis között is olyan esetekben, amikor nincs semleges vezető, vagy csak egy fázis van a földhöz képest, de mindig be kell tartani, hogy a fázis-fázis feszültség ne haladja meg az 550 V-ot!

## ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ADATOK

### Kijelzés

- Kettős kijelzésű LCD, 9999 kijelzés
- Kijelző frissítése: 2/sec
- A kijelző látható felülete: 73x73 mm

### Elektromos paraméterek

- Konverzió: AC 16 bit, TRMS
- Mintavételezési frekvencia: 64 minta/periódus

### Környezeti feltételek

- Referencia hőmérséklet: 23°C ±5°C
- Működési hőmérséklet: 0... 40°C, <70% RH
- Tárolási hőmérséklet: -10°C... 60°C, <70% RH

**Táplálás:** 4x1.5V alkáli telep, LR6-AA-AM3-MN 1500

**Méret / súly:** 240x100x45 mm / 630 g (telepekkel)

### Mérésre vonatkozó szabványok

- Globális földelési ellenállás: IEC61557-3
- RCD teszt: IEC61557-6
- Fázissorrend teszt: IEC61557-7

### Általánosan vonatkozó szabványok

- Mérőműszerek biztonsága: IEC61010-1 +A2(1997)
- Gyártmánytípus szabványa: IEC61557-1, 3, 6, 7
- Szennyezési fokozat: 2
- Szigetelési osztály: 2 (kettős szigetelés)
- Túlfeszültség kategória: CAT III. 550 V fázis-föld, CAT III. 550 V fázis-fázis
- Használati hely: beltéri, max. magasság 2000 m
- EMC: EN 61326-1 (1998) +A1 (1999)

**A készülék megfelel az alacsony feszültségű készülékekre vonatkozó 73/23/EEC számú és az EMC előírásokra vonatkozó 89/336/EEC számú európai előírásoknak (módosítva 93/68/EEC).**