

## - měřič zemních, izolačních a přechodových odporů -

## Určení - výhody:

- Měřič zemních/izolačních/přechodových odporů MI 2088 slouží k měření různých odporů elektroinstalací dle požadavků ČSN 332000-6-61. Mimo odporů měří řadu dalších veličin. Splňuje požadavky normy ČSN EN 61557. Konstrukce dle ČSN EN 61010-1, EN 50081-1, EN 50082-1 a řady dalších norem. Přístroj nese značku  $\text{CE}$ . Výrobce je držitelem certifikátu jakosti ISO 9001.
- Přístroj má vysokou odolnost proti přetížení.
- Možnost připojení k PC. SW v základní dodávce.
- Široký rozsah měřených funkcí, měřicích rozsahů a parametrů. Řada patentovaných řešení.
- Měření lze spouštět a ukládání do paměti provádět bez "třetí ruky" přímo pomocí tlačítek START a SAVE na měřicím hrotu (volitelné příslušenství).
- Přehledný zákaznický LCD displej s velkými symboly a s podsvětlením.
- Akustická indikace provozních / chybových stavů.
- Výsledky měření lze srovnávat s nastavitelnými mezními hodnotami.
- Široké možnosti měření zemních odporů včetně měření **dvěma klešťovými přístroji bez rozpojení zemiče.**



## MI 2088 měří:

- Izolační odpory do 29,9 GΩ
- Přechodové odpory ( $I > 200$  mA)
- Vodivé spojení ( $I < 7$  mA)
- Zemní odpory:
  - "klasická" metoda se čtyřmi elektrodami
  - čtyři elektrody + jeden klešťový přístroj
  - pouze dva klešťové přístroje
- Rezistivitu půdy
- Proud pomocí klešťového přístroje včetně možnosti měření unikajícího proudu
- Přepět'ové ochrany
- Napětí stejnosměrné i střídavé

## Technická data:

Napájení	4 x alkalická baterie 1,5 V IEC LR14
Paměť	asi 1000 měření
Připojení k PC	RS 232
Displej s podsvětlením	zákaznický LCD
Nastavitelné horní/dolní meze	ano
Optická a akustická indikace	ano
Rozměry (Š x V x D)	265 x 110 x 185 mm
Hmotnost (včetně baterií)	asi 1,7 kg
Třída ochrany	II (dvojité izolace)
Přepět'ová kategorie	III/300V nebo II/600V
Stupeň znečištění	2
Krytí	IP 44
Rozsah pracovních teplot	0 ÷ 40 °C
Max. relativní vlhkost	85 %
Automatické vypínání	ano

## Zemní odpory - dva klešťové přístroje

Rozsah* [Ω]	0 ÷ 19,99 / 20,0 ÷ 100,0
Chyba měření	±(10% z MH + 2D) / ±(20% z MH)

\* Aut. přepínání rozsahů, Aut. test přítomnosti rušivého proudu.. ano

## Průrazné napětí přepět'ových ochran (varistorů)

Rozsah [V] / Chyba	50 ÷ 1000 / ±(5% z MH + 10 V)
Průrazný proud	1 mA

## Volitelné příslušenství - dodává se na zvláštní objednávku:

Tip commander - měřicí hrot s ovládáním funkcí START a SAVE:	Obj. číslo A 1002
Sada pro měření zemních odporů - 20 m *:	Obj. číslo S 2001
Sada pro měření zemních odporů - 50 m **:	Obj. číslo S 2002
Klešťový přístroj pro měření malých proudů - převod 1A/1mA:	Obj. číslo A 1018
Standardní klešťový přístroj - převod 1A/1mA:	Obj. číslo A 1019
Univerzální kabel 4 x 1 m:	Obj. číslo A 1021

\* Sada obsahuje: univerzální kabel 4 x 1 m, 4 ks kovových kolíků, 2 ks šňůry (H a S) 20 m, 2 ks šňůry (E a ES) 4,5 m, brašna

\*\* Sada obsahuje: univerzální kabel 4 x 1 m, 4 ks kovových kolíků, 2 ks šňůry (H a S) 50 m na cívkách, 2 ks šňůry (E a ES) 4,5 m, brašna

Izolační odpory ( $U_N < 250V$ )

Rozsah*	0,000 MΩ ÷ 29,9 GΩ
Rozlišení [MΩ]	0,001 / 0,01 / 0,1 / 1 / 10 / 100
Chyba měření	±(2% z MH + 2D) ... (0 ÷ 199,9 MΩ) ±(1% z MH / 1 GΩ + 2% z MH + 2D) ... (200 MΩ ÷ 29,9 GΩ)

Izolační odpory ( $U_N \geq 250V$ ) 1000V

Rozsah* [MΩ]	0,000 ÷ 199,9
Rozlišení [MΩ]	0,001 / 0,01 / 0,1
Chyba měření	±(5% z MH + 3D)

\* Aut. přepínání rozsahů

Un..... nastavitelné s krokem 10 V v rozmezí 50 ÷ 1000 V, In.> 1 mA, Ik... < 3 mA

## Přechodové odpory (jednotlivé měření)

Rozsah* [Ω]	0,00 ÷ 19,99 / 20,0 ÷ 199,9 / 200 ÷ 1999
Chyba měření	±(2% z MH + 2D) ... (0 ÷ 19,99 Ω) ±(3% z MH) ... (20,0 ÷ 1999 Ω)

Un, Ik Un = 4 ÷ 7 V, Ik > 200 mA

\* Aut. přepínání rozsahů

Un..... 4 ÷ 7 V, Ik..... > 200 mA

Kompen. odporu měřicích vodičů... do 5 Ω, Aut. změna polarity měřicího proudu... ano

## Vodivé spojení (trvalé měření)

Rozsah* [Ω]	0,0 ÷ 199,9 / 200 ÷ 2000
Chyba měření	±(3% z MH + 3D)

\* Aut. přepínání rozsahů

Un..... 4 ÷ 7 V, Ik..... < 7 mA

## Zemní odpory - čtyřelektrodová metoda

Rozsah* [kΩ]	0,00 ÷ 19,99
Rozlišení [Ω]	0,01 / 0,1 / 1 / 10
Chyba měření	±(2% z MH + 3D) ... (0 ÷ 1,999 kΩ) ±(5% z MH) ... (2,00 ÷ 19,99 kΩ)

\* Aut. přepínání rozsahů

Un..... < 40 V ~, sinusový průběh, Ik..... < 20 mA

Automatický test odporu elektrod. ano, Aut. test na přítomnost rušivého napětí. ano

## Zemní odpory - čtyřelektrodová metoda + jeden klešť. přístroj

Rozsah* [kΩ]	0,00 ÷ 1,99
Rozlišení [Ω] / Chyba měř.	0,01 / 0,1 / 1 / 10 / ±(2% z MH + 3D)

\* Aut. přepínání rozsahů

Un..... < 40 V ~, sinusový průběh, Ik..... < 20 mA

Automatický test odporu elektrod..... ano

Automatický test na přítomnost rušivého napětí..... ano

Automatický test přítomnosti rušivého proudu..... ano

Indikace přítomnosti rušivého proudu..... > 2,4 A

Indikace příliš malého proudu kleštěmi..... < 0,5 mA

## Napětí

Rozsah [V]	0 ÷ 600 V ss / stř. (45 ÷ 65 Hz)
Chyba měření	±(2% z MH + 2D)