

# Metra Insu 20

## měřič izolačních odporů



### Použití:

- Digitální tester izolace a kontinuity Metr Insu 20 je určen pro následující použití:
- Měření izolačního odporu zařízení a systémů v beznapětovém stavu, a testování izolačního stavu napětím do 1000 V.
- Testování motorů, transformátorů, generátorů, rozváděčů.
- Testování zařízení pro vybavení domácnosti.
- Měření izolačního odporu kabelů.
- Velmi užitečný přístroj pro lokální údržbu a pro pracovníky servisu.

**METRA BLANSKO**

VALUE IS INSIDE

## Hlavní funkce

### Analogový + digitální displej (logaritmická stupnice pro měření izolačního odporu)

Analogová stupnice při měření izolačního odporu je logaritmická a dává tedy tomuto analogovému testeru izolace potřebné dynamické vlastnosti. Při měření malých ohmických odporů a měření napětí má analogová stupnice lineární průběh.

### Uživatelským volitelným podsvícením displeje

Přístroj je vybaven displejem s uživatelským volitelným podsvícením, umožňujícím měření veličin v tmavém prostředí/špatných světelných podmínkách.

### Zdířka pro externí síťový adaptér (volitelné příslušenství)

Místo z baterie je možno přístroj napájet ze sítě (230 V AC). Pro tento účel se používá externí síťový adaptér (230V AC/9V DC, 500mA (4,5VA), izolovaný)

### Testovací napětí:

**50V/100V/250V/500V/1000V**

Pro měření izolačního odporu je možno vybrat testovací napětí od 50V do 1000V. Tento napětíový rozsah (do 1000 V) pokrývá potřebu všech izolačních zkoušek.

### Měření izolačního odporu

Přístroj je schopen měřit izolační odpor od 10 k $\Omega$  do 2 G $\Omega$ .

### Měření malých ohmických odporů (0,01 $\Omega$ až 99,9 $\Omega$ )

Přístrojem můžeme měřit malé odpory do 99,9  $\Omega$ . Pro tento účel jsou k dispozici dva měřicí rozsahy a to 9,99  $\Omega$  a 99,9  $\Omega$ .

### Zkouška kontinuity bez nutnosti ručního ovládní

Kontinuitu (v rozsahu od 0  $\Omega$  do 10  $\Omega$ , akustická signalizace) je možno testovat, aniž by bylo třeba stlačovat testovací tlačítko. Kromě funkce zobrazení hodnoty na displeji je možno také aktivovat akustický signál, který se rozezní v případě překročení nastavitelné mezní hodnoty.

### Voltmetr

Přístroj měří napětí >25V ... 600V AC/DC

### Automatické vybití po skončení testovacího měření obvodů s kondenzátory

Testovaná zařízení obsahující kondenzátory, např. kabely a vinutí, která se během testu

nabijí elektrickým nábojem, je možno testem vybit.

### Detekce obvodu pod napětím

Zobrazení přítomnosti napětí >25 V, bez ohledu na vybranou funkci.

### Indikace přepálení pojistky

Hlášení FUSE na displeji naznačuje, že došlo k přepálení pojistky.

### Předvolitelný čas měření izolačního odporu

Za normálních okolností skončí zkouška izolace a hodnota naměřeného izolačního odporu zůstane zobrazena na displeji po dobu 2 sekund po uvolnění testovacího tlačítka. Pokud navolíme funkci „předvolitelného času měření izolačního odporu“, pokračuje testování izolace i nadále a měřená hodnota zůstane zobrazena na displeji po předem stanovenou dobu. Předvolitelný čas: 10 s až 5 minut.

### Předvolitelné kontroly mezní hodnoty (test Go/No go) pro M $\Omega$ /G $\Omega$

Pokud měřená hodnota izolačního odporu poklesne pod nastavitelnou mezní hodnotu, je generován akustický signál.

### Funkce vynulování odporu přívodních vodičů

Přístroj je vybaven funkcí kompenzace odporu přívodních vodičů, která slouží k přesnému měření nízkých odporů.

### Uložení hodnot MIN / MAX do paměti

Kromě zobrazení aktuální měřené hodnoty je možno trvale aktualizovat hodnoty minima a maxima, příp. je ukládat do paměti.

### Úložná paměť pro posledních 10 odečtů

Přístroj je vybaven funkcí ukládání 10 hodnot měřeného izolačního odporu, kontinuity a měření odporu na každém z 5 rozsahů do paměti a vyvolání těchto hodnot z paměti.

### Stopy

Funkce stopek umožňuje měřit uplynulý čas v trvání až do 1 hodiny.

### Funkce automatického vypnutí (Auto-power off)

Pokud nedošlo k aktivaci žádného tlačítka nebo volicího přepínače po dobu cca 10 minut (platí pro izolační rozsahy) a 5 minut (platí pro ostatní rozsahy), dojde k vypnutí přístroje. Přístroj je možno také zapnout a nastavit do trvalého provozu.

### Ochranné pouzdro pro práci v náročném prostředí

Pouzdro z měkké pryže, s naklápěcím stojanem, chrání měřič proti poškození nárazy nebo pádem.



## Specifikace

Veličina	Rozsah	Rozlišení	Přesnost $\pm(\dots\% \text{ of rdg} \pm \dots \text{digit})$	Přetížení
Izolační odpor <sup>1</sup> M $\Omega$ U <sub>N</sub> =50V, 100 V	0,01 M $\Omega$ ... 0,99 M $\Omega$	10 k $\Omega$	$\pm 3\% \pm 2D$	1200 Vrms 10 sec
	$\geq 1M\Omega$ ... 9,9 M $\Omega$	100 k $\Omega$	$\pm 5\% \pm 2D$	
	$\geq 10M\Omega$ ... 99 M $\Omega$	1 M $\Omega$	$\pm 30\%$	
Izolační odpor <sup>1</sup> M $\Omega$ U <sub>N</sub> =250V, 500V, 1000 V	0,01 M $\Omega$ ... 9,99 M $\Omega$	10 k $\Omega$	$\pm 5\% \pm 2D$	
	$\geq 10M\Omega$ ... 99,9 M $\Omega$	100 k $\Omega$	$\pm 5\% \pm 2D$	
	$\geq 100M\Omega$ ... 2 G $\Omega$	1 M $\Omega$	$\pm 30\% \text{ service error}$	
Odpor <sup>2</sup> $\Omega$ (malé hodnoty)	0 ... 9,99 $\Omega$	0,01 $\Omega$ při 210 mA	$\pm 3\% \pm 2D$	
	$\geq 10\Omega$ ... 99,9 $\Omega$	0,1 $\Omega$ při 21 mA	$\pm 5\% \pm 2D$	
Spojitost	0 ... 9,99 $\Omega$	0,01 $\Omega$ při 210 mA	$\pm 3\% \pm 2D$	
	$> 10\Omega$ ... 99,9 $\Omega$	0,1 $\Omega$ při 21 mA	$\pm 5\% \pm 2D$	
VAC/DC	25 V ... 450 V	1 V	$\pm 2\% \pm 3D$	
	450 V ... 600 V	1 V	$\pm 3\%$	

1 Pro měření izolačních odporů:

- Napětí na svorkách v otevřeném obvodu (DC) 0% + 30% U<sub>men</sub>.
- Zkratový proud <2mA
- Testovací proud při zátěži 1 mA při minimálních hodnotách průchodu izolace

2 Nízké odpory/kontinuita:

- Otevřený obvod 5V + 1V DC
- Kompenzace odporu vodiče 0–99

### Napájení

Baterie 6 x 1.5 V cells IEC LR6

### Test baterie

Automatické zobrazení symbolu "baterie" pokud jsou baterie vybité.

### Pojistka

500 mA (F)/440 V H.B.C 10 kA min  
(32mm x 6mm)

### Síťový adaptér (volitelný)

230 V AC/DC 9V, 500 mA (4,5 VA)

### Displej

LCD displej (65mm x 30mm) s analogovou indikací a digitální displejem zobrazujícím jednotku měřené veličiny

### Analogový

Zobrazení logaritmické stupnice

Pozn. Nenechávejte v nevyužitém přístroji baterie po dlouhou dobu.

### Autoturn OFF

Přístroj se automaticky po dobu nečinnosti po 10 minutách při měření Riso nebo po 5 minutách u ostatních měření.

### Digital

Displej počet/výška 7 segment/12mm  
Počet digitů 3 digity pro  $\Omega$ , M $\Omega$ , G $\Omega$  a V, 4 digity pro stopky  
Přetížení displeje zobrazí se OL

**METRA BLANSKO**

VALUE IS INSIDE

**Bezpečnostní požadavky**

EMC ČSN EN 61326-1 ed.2

Bezpečnost ČSN EN 61010-1 ed.2

IP krytí ČSN EN 60529 – IP 50

Elektrická bezpečnost Riso ČSN EN 61557-2  
ed.2

Stupeň znečištění 2

CAT IV

**Mechanické provedení**

Ochrana: přístroj IP 50, svorky IP20

Rozměry 84 x 195 x 35 mm

Hmotnost 0,5 kg

**Referenční podmínky pro přesnost**

Teplota	+ 23 °C + 2°
Vlhkost	45%...55%
Napětí baterie	8 V + 0,1 V
Měření napětí	AC(Sine), 50/60 Hz

**Podmínky okolí**

Teplotní koef.	<0,1% per °C
Provozní teplota	-20 to +40 °C (plný rozsah) -20 °C to +60 °C (až do 100 MΩ)
Skladovací teplota	-25 to +65 °C
Vlhkost	90 % RH při 40°C max.

**Objednání a servis:**

METRA BLANSKO s.r.o.

Pražská 2536/7

678 01 Blansko, Czech Republic

IČ: 02356180

DIČ: CZ02356180

Web: [www.metra.cz](http://www.metra.cz)