

# MASTECH DIGITÁLNÍ MULTIMETR

## R119 - MAS830L

### ÚVOD

Multimetr MASTECH typ **MAS830L** je přenosný měřicí přístroj jak pro laboratorní, tak i servisní měření, vstupní obvod má chráněný pojistkou, splňuje normy IEC1010, CATII  
**Před měřením si laskavě prostudujte podmínky, které je nutno dodržet během měření tak, aby nemohlo dojít k poškození multimetru a úrazu elektrickým proudem.**  
Multimetr umožňuje měření napětí, ss proudu, rezistorů, test tranzistorů a diod a kontinuity obvodů.

### Všeobecná charakteristika.

Měřicí metoda : Dvojitý integrační způsob  
Displej : 3,5 místný 1999  
Zobrazení : LCD displej, 15mm  
Rychlost čtení : 2-3 za sekundu  
Napájení : 9V baterie (indikace slabé baterie)  
Velikost : 138x69x31mm

### Bezpečnostní symboly.

10A - maximální proud, který můžeme měřit na této svorce je 10A po dobu 15 sekund .  
A - maximální proud měřený na této zdířce je 200mA  
MAX - aby nedošlo k poškození multimetru nepřipojujte svorku "COM" ke zdroji s vyšším stejnosměrným napětím než 600V vůči zemi a s vyšším střídavým napětím než 600V vůči zemi .

### **UPOZORNĚNÍ !!** Během měření dodržujte následující podmínky:

1. Nemějte nikdy napětí vyšší než 600V stejnosměrných a 600V rms.
2. Před měřením zvolte nejdříve měřicí rozsah a potom připojte měřicí hroty k měřenému objektu.
3. Při měření napětí větších než 60V stejnosměrných a 25V střídavých dbejte bezpečnostních předpisů souvisejících s měřením napětí těchto velikostí.
4. Rozsah 200mA je chráněn tavnou pojistkou. Aby nedošlo k poškození multimetru nepoužívejte jej v obvodech, jejichž proudy převyšují proudové rozsahy multimetru.
5. Nepoužívejte multimetr a měřicí hroty ve vlhku a vodě.
6. Udržujte měřicí vodiče a hroty v dobrém stavu. Při poškození izolace je vyměňte za vodiče s odpovídajícími elektrickými parametry.

### **VÝSTRAHA !!**

1. Při výměně baterie odpojte multimetr od měřeného objektu a multimetr vypněte.
2. Nemějte napětí větší než 600V stejnosměrných a 600V rms.
3. Nepřipojujte nikdy měřicí hroty k napětí, jestliže je přepínač funkcí v poloze měření ODPORU .

### Tlačítka:

HOLD po stisku na displeji zůstane poslední zobrazený údaj a symbol "H" a to do dalšího stisku.  
BACKLIGHT stiskem se podsvítí displej, po asi 6 sec. se podsvětlení automaticky vypne.

### Postup při měření.

#### Měření stejnosměrného a střídavého napětí.

Zasuňte černý kabel do zdířky "COM" a červený do zdířky "V/Ohm". Nastavte rotační přepínač funkcí na požadovaný rozsah. Na červeném kabelu je kladná polarita měřeného napětí. V případě, že polarita je opačná, zobrazí se na displeji znaménko "mínus". POZOR ! Měříte-li napětí jehož velikost neznáte , začínejte vždy nejvyšším rozsahem a teprve poté jeho hodnotu snižujte . Objeví-li se vlevo na displeji číslice "1" , velikost měřeného napětí překročila hodnotu nastaveného rozsahu. Je tedy nutno zvolit větší rozsah.

#### Měření stejnosměrného proudu do 200mA.

Zasuňte černý kabel do společné zdířky "COM" a červený do zdířky "mA" . Nastavte rotační přepínač funkcí na požadovaný rozsah.Předpokládá se že proud teče měřicím přístrojem od červeného kabelu k černému. V opačném případě se na displeji objeví znaménko "mínus".POZOR! Objeví-li se vlevo na displeji číslice „1“, velikost měřeného proudu překročila hodnotu nastaveného rozsahu. Tento rozsah je chráněn pojistkou 200mA / 250V .

#### Měření stejnosměrného a střídavého proudu do 10A.

Zasuňte černý kabel do společné zdířky "COM" a červený do zdířky "10A" . Nastavte rotační přepínač funkcí na požadovaný rozsah.Předpokládá se, že proud teče měřicím přístrojem od červeného kabelu k černému. V opačném případě se na displeji objeví znaménko "mínus".POZOR! Objeví-li se vlevo na displeji číslice „1“, velikost měřeného proudu překročila hodnotu nastaveného rozsahu. Tento rozsah není chráněn pojistkou a proto by délka měření neměla překročit 15 sec.

#### Měření rezistorů.

Zasuňte černý kabel do zdířky "COM" a červený do zdířky "V/Ohm". Nastavte rotační přepínač funkcí na požadovaný rozsah . POZOR ! Je-li odpor měřeného rezistoru větší než nastavený rozsah , je vlevo na displeji číslice „1“. Zvolte tedy větší rozsah. Při měření odporu větších než 1MOhm je třeba počkat na ustálení naměřené hodnoty. Není-li měřicí obvod uzavřen, je vlevo na displeji číslice "jedna", protože velikost měřeného odporu , t.j. v tomto případě vzduch, je teoreticky nekonečný a překročil tedy hodnotu nastaveného rozsahu , ať je jakýkoliv.

#### Test tranzistorů

Nastavte rotační přepínač funkcí do polohy měření tranzistoru "hFE" a tranzistor zasuňte do patice podle vodivosti.Testovací podmínky: Ib=10uA a Uce=3V.Měření hFE nelze brát jako absolutní. Výkonové tranzistory a tranzistory v darlingtonové zapojení zakreslují vlivem technologie naměřené hodnoty.

#### Test continuity

Přepněte rotační přepínač do polohy se symbolem audio. Je-li měřený obvod spojitý, ozve se bzučák.

#### Test diod.

Zasuňte černý kabel do zdířky "COM" a červený pak do zdířky "V/Ohm". Nastavte rotační přepínač funkcí do polohy měření polovodičových přechodů-symbol "DIODA". Na červeném kabelu je kladná polarita napětí. Na LCD displeji je zobrazen úbytek napětí mV. Před měřením zkontrolujte odpojení prvků, které budete měřit od napětí.

#### Výměna baterie.

Objeví-li se na LCD displeji v průběhu měření symbol baterie, je téměř vybitá baterie a je třeba ji ihned vyměnit. Sejměte zadní kryt přístroje a vyměňte baterii.

#### Výměna pojistek .

Sejměte zadní kryt a pojistku vyměňte za novou s odpovídající proudovou hodnotou .

### **ZÁRUČNÍ PODMÍNKY !!**

Na uvedený multimetr poskytuje dodavatel záruku 24 měsíců ode dne prodeje. Během záruční doby dodavatel opraví nebo vymění všechny díly u nichž se vyskytne závada bránící jejich řádnému užívání podle návodu dodavatele . Při uplatňování záruční opravy spolu s MP dodejte : doklad o nabytí, záruční list, měřicí šňůry, sondy (pokud jsou součástí), originální obal a stručný popis závady. Záruka se nevztahuje na vady způsobené nesprávným použitím přístroje , např. nesprávným připojením k síti nebo ke zdrojům signálu , nesprávným zapojením obvodů , přetížením , nesprávnou volbou rozsahů , nebo měřením veličiny na přístroji , zásahem do přístroje a dále na vady způsobené vnějšími vlivy jako je pád přístroje , poškození teplem , vodou , chem.látkami a pod.

**Tento návod pečlivě uschovejte ! Slouží zároveň jako záruční list.**

Výrobní číslo :

Datum vyskladnění :

Datum prodeje :