

R119A – Multimetr HYELEC MAS830L

Vážení zákazníci,

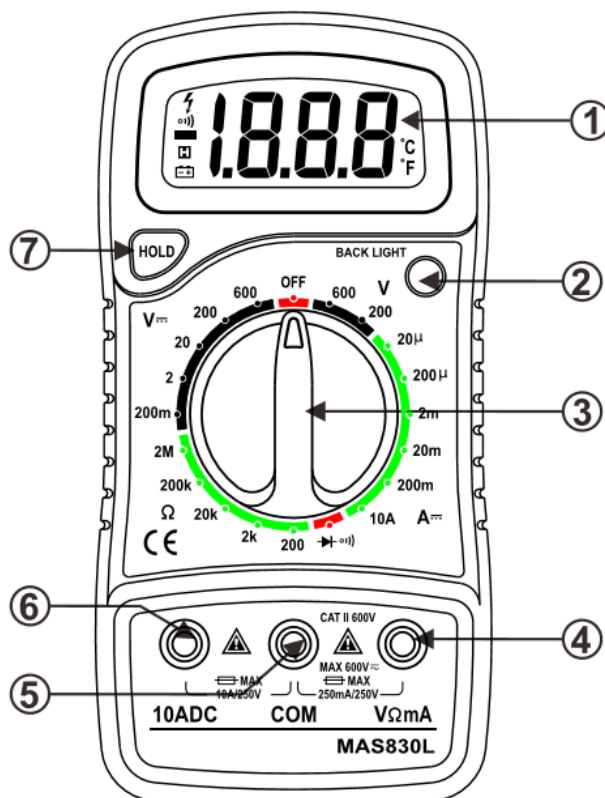
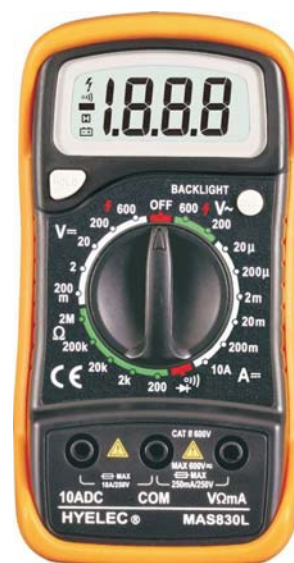
děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup tohoto produktu. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod. Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!


Popis:

Přístrojem této řady je malý ruční digitální multimetr 3 1/2 s vysokou spolehlivostí a výkonem proti pádu. Je vybaven LCD displejem o výšce 15 mm pro přehledné čtení. Konstrukce obvodu má LSI dvojitý integrovaný A / D převodník pro ochranu obvodu proti přetížení. Může být použit k měření stejnosměrného a střídavého napětí, stejnosměrného proudu, odporu, diod, tranzistorů, teploty a testu kontinuity obvodu.

Charakteristiky měření typů této série:

Funkce	MAS830	MAS830B	MAS830L	MAS838
Měření střídavého napětí	•	•	•	•
Měření přímého napětí	•	•	•	•
Měření přímého proudu	•	•	•	•
Měření odporu	•	•	•	•
Měření diod	•	•	•	•
Měření teploty				•
Měření on-off	•	•	•	•
Uložení dat	•	•	•	•
Podsvícení			•	








- Zobrazení**
3 1/2 digitální, 15mm vysoký, 7dílný LCD displej
- Podsvícení**
Stiskněte tlačítko podsvícení pro zapnutí podsvícení, které bude trvat 5 sekund, zapněte jej a podle potřeby tlačítko stiskněte.
- Spínač funkcí a rozsahu**
Výběr různých funkcí a rozsahu.
- VΩmA konektor**
- COM konektor**
- 10A Konektor**
- Tlačítko pro uložení dat**
Stiskněte tlačítko HOLD. Na LCD displeji se zobrazí poslední naměřené hodnoty a zobrazí se symbol . Po uvolnění tlačítka se přístroj vrátí do normálu.

Důležité informace

Digitální multimetry MAS830, MAS830L, MAS830B a MAS838 jsou konstruovány na základě IEC61010 600V (CAT II) a stupně znečištění 2. Pro bezpečné a přesné použití si prosím pozorně přečtěte návod k obsluze.

Bezpečnostní značky

-  - Důležité bezpečnostní informace. Přečtěte si příručku
-  - Vysoké napětí s nebezpečím.
-  - Přízemní
-  - Dvojitá izolace (bezpečnostní zařízení třídy II).
-  - Pojistka musí být vyměněna podle specifikace zde.

Upozornění

- Přístroj lze použít pouze ve spojení se sondou pro dodržení bezpečnostních norem. Pokud sonda potřebuje výměnu z důvodu poškození, musí být výměna stejného typu nebo stejných elektrických parametrů.
- Nepřekračujte vstupní limity specifikované pro každý rozsah.
- Pokud je měřicí rozsah nejistý, otočte spínač funkcí / rozsahu do polohy maximálního rozsahu.
- Před otočením přepínače funkcí / rozsahu zkontrolujte, zda je sonda otevřená s měřeným obvodem.
- Před měřením odporu on-line vypněte veškeré napájení a vypusťte všechny kondenzátory.
- Budte opatrní při měření napětí vyšším než 60V DC / 30V střídavého proudu. Nezapomeňte prsty držet za ruční štít sondy.
- Při měření televizoru nebo při přepínání napájecího zdroje pozorujte impuls v obvodu, který by mohl poškodit multimetr.
- Před měřením tranzistoru se ujistěte, že sonda není připojena k žádnému z měřených obvodů.
- Před měřením napětí sondou se ujistěte, že na testovací zdířku tranzistoru není připojen žádný elektronický prvek.

Údržba


- Před odmontováním zadního krytu odpojte sondu od sondy, kterou chcete měřit.
- Pro ochranu vnitřního cyklu vyměňte pojistku za jednu ze stejných specifikací: F1 250mA / 250V F2 10A / 250V
- Nepoužívejte přístroj, dokud není zadní kryt umístěn zpět a šrouby jsou utaženy.
- Očistěte pouzdro přístroje pouze mokrým hadrem s malým množstvím čistícího prostředku, ale nikdy chemickým roztokem.
- V případě jakékoliv abnormality zastavte jeho použití a odešlete jej k údržbě.

Technická data

Přesnost: \pm % čtení 5 číslic, záruka jeden rok.
Teplota prostředí: 18 ° C až 28 ° C
Vlhkost prostředí: 80%

Použití:

Obecné informace

Maximální napětí mezi vstupem a zemí	CAT II 600V
Pojistka	F1 250mA / 250V F2 10A / 250V
Napájení	9V baterie, NEDA 1604 nebo 6F22
Maximální zobrazovaná hodnota	1999
Indikace přesahující vzdálenost	„1“
Zobrazení polarity	„-“ při negativní polaritě
Provozní teplota	0°C do 40°C
Skladovací teplota	-10°C do 50°C
Indikace nízkého napětí	„  “ na displeji
Dimenze vzhledu	138mm x 69mm x 31mm
Hmotnost	170g

Napětí stejnosměrného proudu

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200mV	100μV	$\pm 0,5\%$ ze čtení, ± 3 čísla
2V	1mV	$\pm 0,5\%$ ze čtení, ± 3 čísla
20V	10mV	$\pm 0,5\%$ ze čtení, ± 3 čísla
200V	100mV	$\pm 0,5\%$ ze čtení, ± 3 čísla
600V	1V	$\pm 0,8\%$ ze čtení, ± 5 čísel

Ochrana proti přetížení: rozsah 200mV: 250V DC nebo RMS; Zbytek dosahuje: 600 V DC nebo RMS

Měření přímého proudu

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
20µA	0,01µA	±1% ze čtení, ± 3 čísla
200µA	0,1µA	±1% ze čtení, ± 3 čísla
2mA	1µA	±1% ze čtení, ± 3 čísla
20mA	10µA	±1% ze čtení, ± 5 čísel
200mA	100µA	±1,5% ze čtení, ± 5 čísel
10A	10mA	±3% ze čtení, ± 10 čísel

Ochrana proti přetížení: F1 200mA / 250V Pojistka F2 10A / 250V

* MAS838, pozice 20A

Měření střídavého napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200V	100mV	±1,2% ze čtení, ± 10 čísel
600V	1V	±1,2% ze čtení, ± 10 čísel

Ochrana proti přetížení: 600 V DC nebo RMS

Frekvenční rozsah: 40 Hz až 400 Hz

Displej: Průměr (efektivní hodnota sinusoidu)

Rezistor

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200Ω	0.1Ω	±0,8% ze čtení, ± 5 čísel
2kΩ	1Ω	±0,8% ze čtení, ± 2 čísla
20kΩ	10Ω	±0,8% ze čtení, ± 2 čísla
200kΩ	100Ω	±0,8% ze čtení, ± 2 čísla
2MΩ	1kΩ	±1,0% ze čtení, ± 5 čísla

Maximální napětí na volném obvodu: 3,2V

Ochrana proti přetížení: 250 V DC nebo RMS

Měření diod a zapojení

Rozsah	Popis
o)) o))	Je-li odpor nižší než (70 ±30), zabudovaný bzučák pípne.
→	Zobrazuje přibližné kladné napětí diody.



Ochrana proti přetížení: 250V DC nebo RMS AC.

Měření teploty

Rozsah	Rozlišení	Měření	Přesnost
°C	1°C	-20°C – 0°C -0°C – 400°C 400°C – 1000°C	±10% rozsah, ± 2 čísla ±1,0% rozsah, ± 3 čísla ±1,0% rozsah,

Instrukce

Upozornění před operací:

1. Zapojte přístroj, zkontrolujte baterii 9V, je-li nízká, zobrazí se „“, který vyžaduje výměnu baterie; postupujte podle níže uvedených kroků.
2.  Kromě konektoru sondy indikuje, že vstupní napětí nebo proud by neměly překročit stanovené limity pro ochranu vnitřního obvodu.
3. Před měřením otočte přepínač funkce/rozsahu do požadovaného rozsahu

Měření přímého napětí

1. Zasuňte červenou sondu do konektoru VΩmA a černou do konektoru COM.
2. Otočte přepínač funkcí /rozsahu do rozsahu V_{DC} a připojte sondu k napájecímu zdroji nebo zatížení, které chcete měřit. Polarita dotčená červenou sondou se zobrazí na displeji.

Oznámení

1. Pokud nepoznáte měřený rozsah napětí v předstihu, nastavte spínač funkcí / rozsahu do maximálního rozsahu a poté postupně přejděte na menší rozsahy až do uspokojivého rozlišení.
2. Pokud se na displeji zobrazí "1", indikuje a přesahuje měření a přepínač by měl být nastaven na vyšší rozsah.
3. Nepřipojujte napětí vyšší než 600V, je schopno indikovat vyšší napětí, ale s rizikem poškození vnitřního obvodu.
4. Při měření vysokého napětí věnujte zvláštní pozornost tomu, abyste zabránili úrazu elektrickým proudem.

Měření přímého proudu

1. Umístěte černou sondu do konektoru COM, aby měřený proud nepřekročil 200 mA, vložte červenou do konektoru "VΩmA". Pro měření proudu mezi 200mA a 10A vložte červenou sondu do konektoru 10A.
2. Nastavte přepínač funkcí/rozsahu do požadovaného rozsahu A_{m} a připojte sondu do série s naměřenou zátěží. Na displeji se zobrazí aktuální hodnota a polarita připojená k červené sondě.

Oznámení

1. Pokud nepoznáte měřený rozsah napětí v předstihu, nastavte spínač funkcí / rozsahu do maximálního rozsahu a poté postupně přejděte na menší rozsahy až do uspokojivého rozlišení.
2. Pokud se na displeji zobrazí "1", znamená to měření přesahu a přepínač by měl být nastaven na vyšší rozsah.
3. Symbol " Δ " vedle sondy indikuje, že maximální vstupní proud je 200mA nebo 10A, v závislosti na vloženém konektoru. Nadproudový proud vyfouká pojistku.

Měření střídavého napětí

1. Vložte červenou sondu do konektoru "VΩmA" a černou sondu do konektoru "COM".
 2. Otočte přepínač do polohy V_{\sim} a připojte sondu k napájecímu zdroji nebo zatížení, které chcete měřit.
- Poznámka: Viz bod 1, 2, 3 a 4 pro měření stejnosměrného napětí.

Měření odporu

1. Vložte černou sondu do zdířky COM a červenou do konektoru V /Ω/ Hz.
2. Otočte přepínačem do konektoru COM a připojte sondu k měřenému rezistoru a přečtěte výsledky na displeji.

Oznámení

1. Pokud je měřený odpor větší než maximální hodnota zvoleného rozsahu, na displeji se zobrazí "1", což vyžaduje výběr vyššího rozsahu. Obvykle trvá několik sekund, než se hodnota odečte při měření odporu většího než 1MΩ.
2. Při výchozím nastavení vstupu, například na otevřeném obvodu, se na displeji zobrazí "1".
3. Při měření on-line odporu vypněte měřený okruh a vypusťte všechny kondenzátory.

Měření diod

1. Vložte černou sondu do zdířky COM a červenou do VΩmA, potom červená sonda bude mít kladnou polaritu.
2. Otočte přepínač do rozsahu " \rightarrow " a připojte červenou sondu ke kladnému pólu měřené diody a černou k zápornému pólu, přečtěte přibližný pokles napětí diody na displeji.

Měření zapnutého a vypnutého obvodu

1. Vložte černou sondu do konektoru COM a červenou do konektoru VΩmA.
2. Otočte přepínač do polohy " \rightarrow " a sondy připojte paralelně se dvěma body měřeného obvodu. Pokud je odpor mezi těmito dvěma body menší než 100, vestavěný bzučák bude pípat, aby indikoval kontinuitu mezi těmito dvěma body.

Měření teploty

1. Otočte přepínač do polohy °C a vložte černý konektor snímače termočlánu do konektoru COM a červený konektor do konektoru VΩmA. Umístěte ovládací svorky (svorky měření teploty) do měřeného objektu nebo uvnitř měřeného objektu a přímo načtěte hodnotu teploty na displeji °C.
2. Když je spínač otočen do polohy °C a snímač je v otevřeném obvodu, displej zobrazuje pokojovou teplotu.

Výměna baterie a pojistky

1. Za normálních podmínek není nutné vyměnit pojistku. Nevyměňujte ji, dokud nebudou sondy odpojeny a vypněte napájení. Vyjměte dva šrouby zadního krytu a vyjměte kryt.
2. Specifikace pojistky je:
F1 250mA / 250V, F210A / 250V. Náhrada by měla mít stejnou specifikaci.
3. Baterie pro tento multimetr je 9V NEDA 1604 nebo 6F22. Náhrada by měla mít stejnou specifikaci.
4. Nepokládejte přístroj do provozu, dokud není zadní kryt zašroubován po výměně baterie nebo pojistky.

Varování

Před odstraněním zadního krytu se ujistěte, že sondy jsou odpojeny od měřeného obvodu. Ujistěte se, že před použitím přístroje je zadní kryt pevně ušroubován.

Přílohy

- Návod k použití: jedna kopie
- Konektory: jeden pár
- Balení: jeden kus
- 9 V baterie NEDA 1604 6F22: jeden dodaný (v multimetru)
- K termočlánekový snímač: jeden kus (pouze MAS838)
- pouzdro z gumy (nepovinné)