

Multimetr UT60E

Popis

Přenosný měřicí přístroj UT60E je elektronickým měřidlem pro měření velikosti stejnosměrného a střídavého (TRMS) napětí a proudu, elektrického odporu a kapacity, kmitočtu a střídy, přechodu PN. Měřená hodnota je indikována 3¾ místným displejem. Přístroj je vybaven automatickým přepínáním rozsahů s možností manuální změny rozsahu.

K připojení přístroje k měřenému obvodu slouží umožňující vstupní měřicí zdířky. Společná zdířka je označena COM. Pro měření proudů jsou určeny zdířky označené $\mu\text{A mA}$ (do rozsahu 400 mA) a 10A (pro rozsahy 4 a 10 A). Proudové zdířky jsou jištěny tavnými pojistkami. Pro měření ostatních veličin je určena zdířka označená HzV Ω .

Přístroj je napájen z vnitřní 9 V baterie typu IEC 6F22. Lze připojit k PC přes opticky oddělené sériové rozhraní standardu RS232.



1. Vypínač On/Off
2. Přepínač funkcí přístroje
3. Volba AC/DC a podružných funkcí přístroje
4. Tlačítko ruční volby rozsahu
5. Tlačítka přidavných funkcí přístroje
6. Připojovací zdířka COM společná pro všechny měřicí rozsahy
7. Připojovací zdířka pro všechny měřicí funkce mimo měření proudu
8. Připojovací zdířka pro měření proudu do 400 mA včetně
9. Připojovací zdířka pro měření proudu v rozsahu do 4 a 10 A

Technické údaje

Rychlost měření	3 s^{-1}
Bezpečnostní kategorie	CAT II (1000V), CAT III (600V), <input type="checkbox"/>
Maximální měřené napětí	1000 V= nebo 750 V~ trvale
Jištění	F500mA/600V 5x20 mm (rozsah μmA) F10A/600V 6x25 mm (rozsah 10A)

Měření stejnosměrných napětí

vstupní odpor přibližně $10 \text{ M}\Omega$

rozsah	rozlišení	přesnost
400 mV	100 μV	$\pm (0,8\% \text{ z hodnoty} + 0,075\% \text{ z rozsahu})$
4 V	1 mV	$\pm (0,8\% \text{ z hodnoty} + 0,025\% \text{ z rozsahu})$
40 V	10 mV	
400 V	100 mV	
1000 V	1 V	$\pm (1\% \text{ z hodnoty} + 0,075\% \text{ z rozsahu})$

Měření stejnosměrných proudů

rozsah	rozlišení	přesnost
400 μA	100 nA	$\pm (1\% \text{ z hodnoty} + 0,05\% \text{ z rozsahu})$
4 mA	1 μA	
40 mA	10 μA	$\pm (1,2\% \text{ z hodnoty} + 0,075\% \text{ z rozsahu})$
400 mA	100 μA	
4 A	1 mA	$\pm (1,5\% \text{ z hodnoty} + 0,125\% \text{ z rozsahu})$
10 A	10 mA	

Měření střídavých napětí

vstupní odpor	přibližně $10 \text{ M}\Omega$
kmitočtový rozsah	40 ~ 400 Hz
tvar signálu	libovolný (TRMS)

rozsah	rozlišení	přesnost
4 V	1 mV	$\pm (1\% \text{ z hodnoty} + 0,125\% \text{ z rozsahu})$
40 V	10 mV	
400 V	100 mV	
750 V	1 V	$\pm (1,2\% \text{ z hodnoty} + 0,125\% \text{ z rozsahu})$

Měření střídavých proudů

kmitočtový rozsah	40 ~ 400 Hz
tvar signálu	libovolný (TRMS)

rozsah	rozlišení	přesnost
400 μA	100 nA	$\pm (1,5\% \text{ z hodnoty} + 0,125\% \text{ z rozsahu})$
4 mA	1 μA	
40 mA	10 μA	$\pm (2\% \text{ z hodnoty} + 0,125\% \text{ z rozsahu})$
400 mA	100 μA	
4 A	1 mA	$\pm (2,5\% \text{ z hodnoty} + 0,125\% \text{ z rozsahu})$
10 A	10 mA	

Měření odporu

napětí na svorkách max. 0,45 V
ochrana před přetížením 600 V

rozsah	rozlišení	přesnost
400 Ω	0,1 Ω	\pm (1,2% z hodnoty + 0,05% z rozsahu)
4 k Ω	1 Ω	
40 k Ω	10 Ω	
400 k Ω	100 Ω	
4 M Ω	1 k Ω	\pm (1,2% z hodnoty + 0,05% z rozsahu)
40 M Ω	10 k Ω	\pm (1,5% z hodnoty + 0,05% z rozsahu)

Měření kapacity

ochrana před přetížením 600 V

rozsah	rozlišení	přesnost
40 nF	10 pF	\pm (3% z hodnoty + 0,125% z rozsahu)
400 nF	100 pF	
4 μ F	1 nF	
40 μ F	10 nF	
100 μ F	100 nF	\pm (4% z hodnoty + 0,125% z rozsahu)

Měření kmitočtu a střídý

ochrana před přetížením 600 V
citlivost 600 mV_{ef} ~ 30 V_{ef}
měření kmitočtu: rozsah 10 Hz ~ 40 MHz
přesnost \pm (0,1% z hodnoty + 0,075% z rozsahu)
měření střídý 0,1 % ~ 99,9 %

Komunikace RS232

přenosová rychlost 2400 Bd
protokol 7 bit, 1 start bit, 1 stop bit
parita lichá