

Poznámky k určení základní chyby digitálního multimetru MXD-4660A (přístroj se 4 a 1/2 digity)

Základní chyba $m_{r,U,(I),(R)}$ je u tohoto přístroje udána: v procentech naměřené hodnoty $U, (I), (R)$ a počtem kvantizačních kroků N , což je počet jedniček nejnižšího místa číslicového zobrazení.

Výpočet základní chyby při měření stejnosměrného napětí

- **rozsah 200 mV**, nejvyšší zobrazení na displeji přístroje : 199,99 mV
základní chyba: 0,05% z naměřené hodnoty napětí + 3 jedničky posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $3 \cdot 10^{-5} \text{ V}$)
- **rozsah 2V**, nejvyšší zobrazení na displeji přístroje : 1,9999 V
základní chyba: 0,05% z naměřené hodnoty napětí + 3 jedničky posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $3 \cdot 10^{-4} \text{ V}$)
- **rozsah 20V**, nejvyšší zobrazení na displeji přístroje: 19,999 V
základní chyba: 0,05% z naměřené hodnoty napětí + 3 jedničky posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $3 \cdot 10^{-3} \text{ V}$)
- **rozsah 200 V**, nejvyšší zobrazení na displeji přístroje: 199,99 V
základní chyba : 0,05 % z naměřené hodnoty napětí + 3 jedničky posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $3 \cdot 10^{-2} \text{ V}$)

Měření střídavého napětí (AC VOLT)

- **pro rozsahy 200 mV a 2V** (s frekvencí 40Hz - 1000 Hz) je udána základní chyba jako 0,8% z naměřené hodnoty napětí a 10 jedniček posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $10 \cdot 10^{-5} \text{ V}$, popř. $10 \cdot 10^{-4} \text{ V}$)
- **u rozsahů 20V a 200V** (s frekvencí 1kHz-10 kHz) udána základní chyba jako 2,5 % z naměřené hodnoty a 10 jedniček posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $10 \cdot 10^{-3} \text{ V}$, popř. $10 \cdot 10^{-2} \text{ V}$)

Měření stejnosměrného proudu (DC current)

- **pro rozsahy 2mA, 20mA a 200 mA** udána základní chyba jako 0,3% z naměřené hodnoty proudu a 3 jedniček posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $3 \cdot 10^{-4} \text{ mA}$, $3 \cdot 10^{-3} \text{ mA}$, $3 \cdot 10^{-2} \text{ mA}$)
- **pro rozsah 20 A** je základní chyba udána jako 0,5% z naměřené hodnoty proudu a 3 jedniček posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $3 \cdot 10^{-3} \text{ A}$)

Měření střídavého proudu (AC current)

- **pro rozsahy 2mA a 20 mA** (s frekvencí 40 Hz-1000 Hz) je udána základní chyba jako 1,5% z naměřené hodnoty proudu a 10 jedniček posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $10 \cdot 10^{-4}$ mA , $10 \cdot 10^{-3}$ mA)
- **pro rozsah 200 mA** (s frekvencí 1kHz-10 kHz) je udána základní chyba jako 2,5% z naměřené hodnoty proudu a 10 jedniček posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $10 \cdot 10^{-2}$ mA)

Měření odporu

- **pro rozsah 200 Ω** je udána základní chyba jako 0,2% z naměřené hodnoty a 5 jedniček posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $5 \cdot 10^{-2} \Omega$)
- **pro rozsahy 2k Ω , 20k Ω , 200k Ω , 2M Ω** je základní chyba udána jako 0,15% z naměřené hodnoty a 3 jedniček posledního místa zvoleného rozsahu (tj. $3 \cdot 10^{-1} \Omega$, 3 Ω , 30 Ω , 300 Ω)