

Analogový demonstrační multimetr

Kat. číslo 1162060

**Obecné informace**

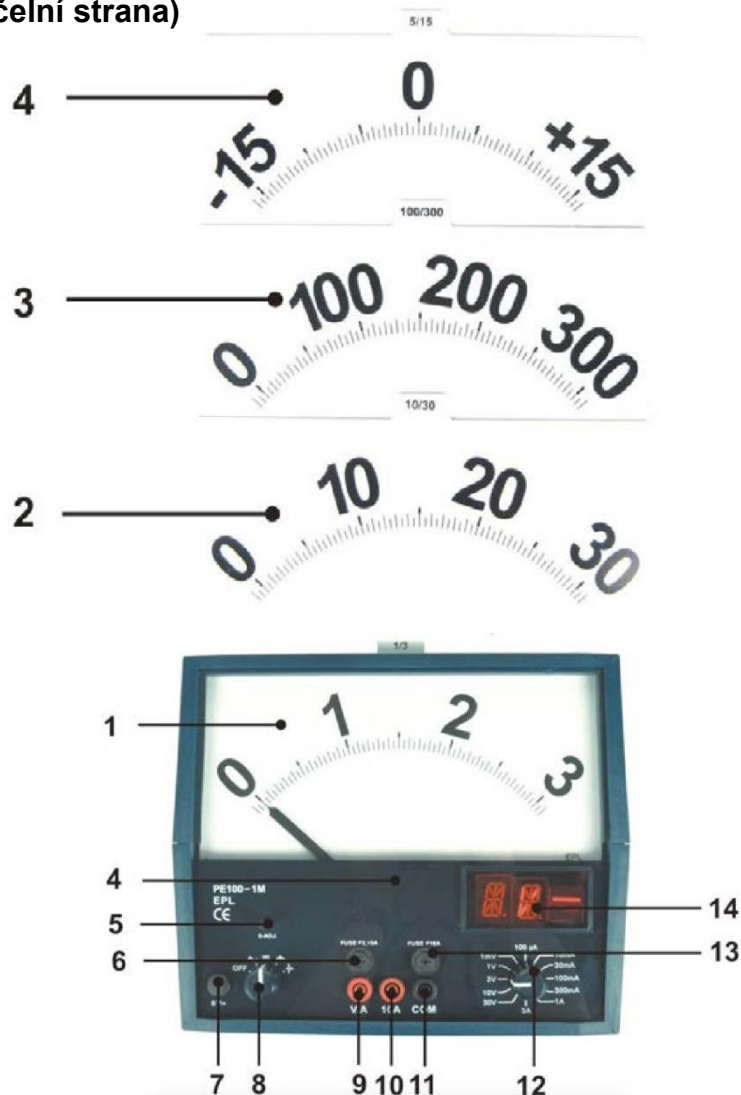
U analogového demonstračního multimetru se jedná o robustní multimetr s výměnnými stupnicemi. Díky analogovému zobrazení v kombinaci s vestavěným měřicím zesilovačem se tento měřicí přístroj vyznačuje vysokou vstupní citlivostí při nízkém vnitřním odporu $100 \text{ k}\Omega / \text{V}$. Je možné měřit i velmi nízké proudy od $100 \mu\text{A}$. Režim zobrazení je možné přepínat mezi možnostmi *nulový bod vlevo* a *nulový bod uprostřed*. Tavné pojistky pro proudové měřicí rozsahy jsou snadno přístupné zvenčí. Díky magnetům na zadní straně je možné připevnit měřicí přístroj při výuce i na ocelovou tabuli. Měrné jednotky jsou zobrazovány na zřetelně čitelném LED displeji (14). Měřicí přístroj může být díky vestavěnému zesilovači používán i jako citlivý galvanometr (měřicí rozsah 1 mV -) s nulovou polohou ukazatele ve středu stupnice.

Před zahájením měření vyberte potřebnou stupnici a zasuňte ji do přední štěrby. Ostatní stupnice je možné ponechat v přístroji. Následně vyberte levým přepínačem (8) provozní režim s *nulovým bodem vlevo* nebo *nulovým bodem uprostřed*. Pak nastavte potenciometrem (5) ukazatel do nulového bodu.

Poznámka:

Při provozním režimu *nulový bod vlevo* není možné nastavit ukazatel na střed stupnice. Při problémech s nastavením nulového bodu proto vždy zkontrolujte, zde jste zvolili správný provozní režim, případně zda jsou do přístroje správně vložené baterie (4 ks baterie AA) a zda tyto nejsou vybité.

Ovládací prvky (čelní strana)



- 1 dvojitá stupnice s rozsahem 0-3, zadní strana: rozsah 0-1
- 2 dvojitá stupnice s rozsahem 0-30, zadní strana: rozsah 0-10
- 3 dvojitá stupnice s rozsahem 0-300, zadní strana: rozsah 0-100
- 4 dvojitá stupnice s rozsahem 15-0-15, zadní strana: rozsah 5-0-5
- 5 potenciometr pro přesné nastavení ukazatele
- 6 jemná pojistka 3,15 A (rychlá)
- 7 zdířka 5,5 mm pro síťový adaptér 6 V
- 8 přepínač pro OFF, AC, DC, nulový bod ukazatele uprostřed, kontrola baterií
- 9 bezpečnostní zdířka 4 mm V/A (plus)
- 10 bezpečnostní zdířka 4 mm pro rozsah 10 A
- 11 bezpečnostní zdířka 4 mm COM (pro všechny rozsahy)
- 12 přepínač volby měřicího rozsahu
- 13 jemná pojistka 10 A (rychlá)
- 14 LED displej měřicího rozsahu

Ovládací prvky (zadní strana): bez vyobrazení

bateriová schránka pro 4 baterie AA 1,5 V
6 upevňovacích magnetů

Použití

Analogový multimetr je zapínán přepínačem (8) (poloha: Batt – v této poloze přepínače je provedena kontrola baterií. Ukazatel musí být vychýlený do poslední čtvrtiny stupnice.) zároveň s nastavením požadovaného druhu měření (AC/DC).

Pomocí přepínače (12) je poté nutno nastavit požadovaný měřicí rozsah (proudu nebo napětí).

Nastavený druh proudu a měřicí rozsah jsou zobrazené na LED displeji (14). Dále je nutno vložit stupnici (1, 2, 3, 4) odpovídající nastavenému měřicímu rozsahu.

Je možno měřit:

stejnoseměrné napětí 1 mV až 30 V
střídavé napětí 1 V až 30 V
stejnoseměrný nebo střídavý proud 100 μ A až 10 A

V zájmu ochrany měřicího přístroje je nutno dbát na to, aby byla všechna měření vždy zahajována s největším (nejvyšším) měřicím rozsahem dané veličiny. Přepínačem (12) je pak možné přepnout na nižší měřicí rozsah tak, aby bylo možné odečíst naměřenou hodnotu v poslední třetině stupnice. Tím je zaručena minimalizace chyby měření.

Potenciometrem pro přesné nastavení ukazatele (5) je možné korigovat polohu ukazatele v nulovém bodu. K analogovému multimetru je možné připojit bezpečnostní propojovací vedení 4 mm. Jedno propojovací vedení je vždy zapojeno do zdířky COM (11), druhé pak ve většině případů do červené bezpečnostní zdířky (9).

Pro měření proudu v měřicím rozsahu $>3A$ (max. 10 A) je nutno použít bezpečnostní zdířku (10).

Měřicí přístroj je napájen bateriemi (4x baterie AA 1,5 V, případně nabíjecí akumulátory) a po cca 45 minutách se automaticky vypne. Pro opětovné zapnutí je nutné otočit přepínač (8) do polohy OFF a poté zpět do požadované polohy.

Technická data:

měřicí mechanismus:	servomechanismus
vnitřní odpor:	$R_i = 100 \text{ k}\Omega / \text{V}$
přesnost:	třída 2,5
pracovní poloha:	nastojato nebo naležato
pracovní teplota:	pokojeová teplota
zobrazení:	výška číslic 26 mm 3 dvojitě stupnice 3/10 dílků 1 dvojitě stupnice s nulovým bodem uprostřed
měřicí vstup:	bezpečnostní zdířka 4 mm
pojistky:	pojistky s tavným vláknem v držáku F3,15 A a F10A
napájení:	4 kusy baterií nebo akumulátorů 1,5 V AA nebo externí napájení pomocí síťového adaptéru 6V DC a konektoru 5,5 mm
skříň:	plast, ABS
rozměry:	cca 260 x 230 x 70 mm
hmotnost:	cca 1,9 kg

Pozor

- Příklad smí obsluhovat výhradně kvalifikované osoby nebo osoby jimi poučené.
- Dbejte na to, aby při manipulaci s přístrojem nedošlo k jeho pádu. Pokud by se to stalo, je nutno přístroj ihned předat k opravě autorizovanému odborníkovi.
- Pokud se vyskytnou při instalaci přístroje nebo jeho provozu neočekávané problémy, vypněte přístroj a kontaktujte odborného prodejce.
- Nevystavujte měřicí přístroj kapající nebo stříkající vodě.
- Používejte pouze pojistky uvedeného typu a hodnoty.
- Zvnitř přístroje se nenacházejí žádné konstrukční díly, které by vyžadovaly údržbu ze strany uživatele (s výjimkou výměny baterií).
- Opravy přístroje smí provádět výhradně autorizovaní odborníci.
- Chyby a změny vyhrazeny