

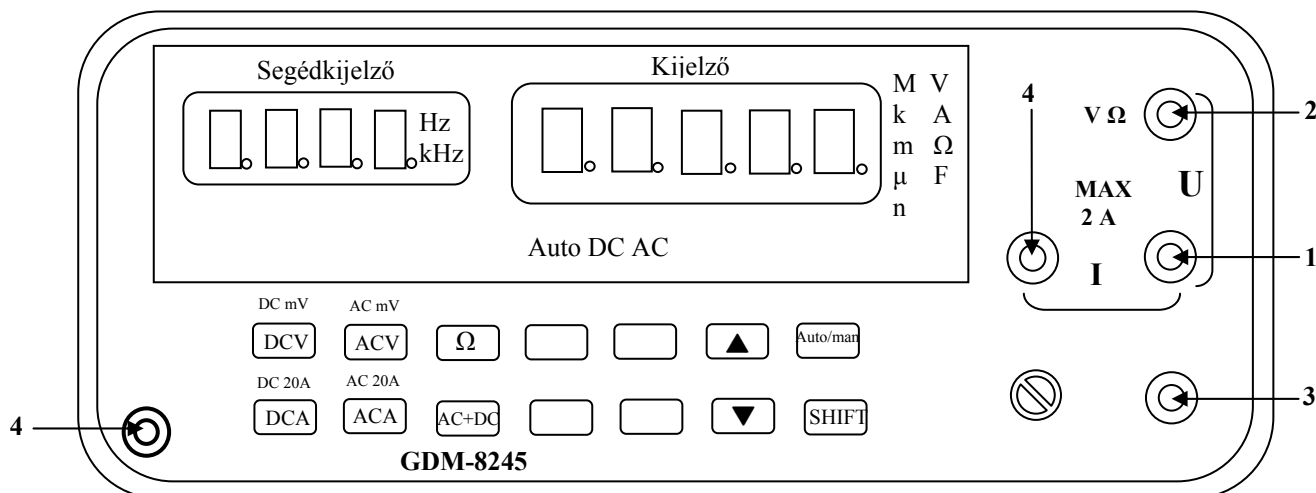
Digitális multiméter GDM-8245 (GDM-8246)

A készülék számunkra fontos mérési képességei:

- Egyen- és váltófeszültség
- Egyen- és váltóáram
- Ohmos ellenállás

A készülék a **4** nyomógombbal helyezhető üzembe és kapcsolható ki.

A készülék 4 ¾ digités, ami azt jelenti, hogy a mért analóg érték digitális feldolgozása és megjelenítése alakilag a -50 000 és +50 000 számtartományba esik. *A mért mennyiség konkrét értékét a kijelzett szám, a tizedesvessző és a kijelzőn megjelenő mértékegység (prefixummal) együttes értelmezésével kapjuk meg.*



Méréshatár-váltás

- Az automatikus vagy kézi mérés határ-váltás üzemmód között az **AUTO/MAN** nyomógombbal lehet váltani, az *AUTO* üzemmód a kijelzőn olvasható. Kézi üzemmódnál a várható értéknél nagyobb mérés határt kell beállítani. A ▲ és ▼ nyomógombokkal lehet a mérés határt növelni illetve csökkenteni. Ha a mérendő mennyiség mégis nagyobb a mérés határnál, a kijelzőn az alábbi forma jelenik meg: — — OL — (overload). Ilyenkor nagyobb mérés határba kell váltani. Ha a mérendő mennyiség sokkal kisebb, mint a mérés határ, érdemes alacsonyabb mérés határba kapcsolni, mert így jobb felbontásban, „pontosabban” kapjuk az eredményt.

A kijelzőn mindig megjelenik az aktuális mértékegység a megfelelő prefixummal együtt.

A nyomógombokon levő (fekete) feliratok szerinti funkciók a gomb megnyomásával közvetlenül aktivizálhatók, a gombok feletti (kék) feliratokhoz tartozó funkciók a **SHIFT** megnyomása után érhetők el.

Feszültségmérés

Egyenfeszültség mérése

- A **DCV** nyomógomb megnyomásával (a kijelzőn megjelenik a *DC* felirat) állítjuk be az egyenfeszültség mérés üzemmódot.
- Kézi mérés határ-váltás esetén kiválasztjuk a megfelelő mérés határt a ▲ és ▼ nyomógombok nyomogatásával.
- Az **1** és **2** bemenetekhez csatlakoztatjuk az áramkör azon két pontját, amelyek között a potenciálkülönbséget (feszültséget) kívánjuk megmérni. (Ezekkel a pontokkal a műszer párhuzamosan kapcsolódik)

Ha a kijelzett számérték pozitív, akkor az áramkörnek az a pontja van pozitívabb (magasabb) potenciálon, amelyiket a **2** bemenethez csatlakoztattuk.

Ha a kijelzett számérték negatív, akkor az áramkörnek az a pontja van pozitívabb (magasabb) potenciálon, amelyiket az **1** ponthoz csatlakoztattuk.

A műszer bemeneti ellenállása $10^7 \Omega$, ezért a mérési feladatok döntő többségénél elhanyagolható, azonban ha nagy értékű ellenálláson (pl. $100k\Omega$) kell feszültséget mérni, már figyelembe kell venni.

Váltakozó feszültség mérése

Váltakozó feszültség mérésénél a fenti leíráshoz hasonlóan járunk el azzal a kiegészítéssel, hogy az **ACV** nyomógombot kell megnyomni (a kijelzőn az *AC* felirat jelenik meg).

A műszer a váltakozó feszültség valódi effektív értékét méri, ami a definícióból következően sohasem negatív, vagyis a kijelzett érték pozitív vagy nulla.

Ha a váltakozó feszültség mérésénél nem csak a jel nagyságát, hanem a jel frekvenciáját is szeretnénk megmérni, ezt az **AC+Hz** funkció aktivizálásával (**SHIFT** után **AC+DC**) tehetjük meg, az értéket a segéd kijelzőn jeleníti meg a készülék.

Árammérés

Egyenáram mérése

- A **DCA** nyomógomb megnyomásával (a kijelzőn a *DC* felirat világít) választjuk ki az egyenáram mérés üzemmódot.
- Kézi méréshatár-váltás esetén kiválasztjuk a megfelelő méréshatárt a ▲ és ▼ nyomógombok nyomogatásával.
- Az áramkör azon ágát, amelyben a vizsgálandó áram folyik, egy ponton (célszerűen két fogyasztót összekötő vezeték eltávolításával) megszakítjuk. A két fogyasztó közé sorosan, (a szabadon maradt pontokhoz) csatlakoztatjuk a **4** és az **1** pontokon a műszert.

Ha a kijelzett számérték pozitív, akkor az ágba folyó áram iránya olyan, hogy az a **4** ponton folyik be és az **1** ponton folyik ki a műszerből.

Ha a kijelzett számérték negatív, akkor az ágba folyó áram iránya olyan, hogy az az **1** ponton folyik be és a **4** ponton folyik ki a műszerből.

A műszer bemeneti ellenállása kicsi (különböző méréshatárokból néhány Ω , néhányszor 10Ω , növekvő méréshatárral csökken), ezért általában nem kell figyelembe venni.

Azonban ha a vizsgált ág teljes ellenállása kicsi (néhányszor 100Ω , néhányszor 1000Ω), számolni kell a véges bemeneti ellenállással.

Mivel a bemeneti ellenállás kicsi, árammérés üzemmódban a műszer védtelen, nagyon könnyű tönkretenni! Körültekintően járjunk el a mérés folyamán!

Váltakozó áram mérése

Váltakozó áram mérésénél a fenti leíráshoz hasonlóan járunk el azzal a kiegészítéssel, hogy az **ACA** nyomógombot kell megnyomni (a kijelzőn az *AC* felirat jelenik meg).

A műszer a váltakozó áram valódi effektív értékét méri, ami a definícióból következően sohasem negatív, vagyis a kijelzett érték pozitív vagy nulla.

Ellenállásmérés

Ellenállásmérésnél a vizsgált fogyasztó nem csatlakozhat más áramköri elemmel.

- A **R** nyomógomb megnyomásával kiválasztjuk az ellenállás mérési üzemmódot.
- A vizsgált fogyasztó két végpontját a műszer **1** és **2** pontjaihoz csatlakoztatjuk.
- Kézi méréshatár-váltás esetén kiválasztjuk a megfelelő méréshatárt a ▲ és ▼ nyomógombok nyomogatásával.

A kijelzőn a mért ellenállásérték olvasható le a kijelzett mértékegységben. Ha semmit nem csatlakoztatunk a bemenetekhez, a kijelző — — **OL** — (overload) alakot mutat minden méréshatárban, ugyanis ekkor végtelen nagy ellenállást mér.

A GDM-8246 típusú készülék annyiban tér el a GDM-8245-től, hogy RS-232 soros vonalon számítógéphez csatlakoztatható és a kezelőfelületről programozható.

