

UNIVERZÁLIS GYÁRI MÉRŐMŰSZEREK (II.)

EKA gyártmány, majd 1946—1956-ig az EKM hozta forgalomba, csak a még kisebb és könnyebben kezelhető Univo megjelenése óta nem gyártják.

Egyenáramon és feszültségen 8 méréshatára van, váltakozó feszültségen 7, váltakozó áramon 6 méréshatárral rendelkezik. Ohm mérésre nem képezték ki. A fedőn elhelyezett tükörskálás műszeren könnyű a leolvasás. Ez az előny azonban hibaforrás is lehet, ugyanis gondosabb mutatóbálszírozást kíván meg. Szerkezeti hibája, hogy az alapműszert csak nehézkesen lehet a tokba helyezni. Ez a művelet gyakorlatot és türelmet igényel, ugyanis a nulla állítókar lenyomódik és a mutató szabad mozgását rendszerint középhelyzetben akadályozza.

Az egyenirányítás egyoldalas. A kuproxra jutó kis (0,2 V) feszültségesés miatt az egyenirányítás nem teljesen lineáris. A váltakozóáram karaktere a skála kezdetén nyomott, de ez a leolvasást nem akadályozza.

Toméretek: 165×105×62 mm bakelit
Súly: 0,8 kg

Méréshatárok:

- egyenfeszültségnél: 0,15, 0,3, 1,2, 6, 30, 60, 120, 600 V
- váltakozó feszültségnél: 0,75, 1,5, 6, 30, 150, 300, 600 V
- egyenáramnál: (alapműszer kivételével: 0,3 mA (60 mV) 0,6 mA, 0,003, 0,012, 0,06, 0,3, 1,2, 6 A
- váltakozó áramnál: 3 mA, 0,015, 0,06, 0,3, 1,5, 6 A

Lengőkeret: EKM kis Deprez lengőkeret, ablakos, 11,2×14 mm-es alumínium 0,5 mm-es peremmel

Lengőtekerics: 0,05 mm-es rézhuzalból a fenti keretre tekercselt 240 menet, 105 Ω

Kapcsolók:

1. Feszültség fokozat-kapcsoló.
 2. Áram fokozat-kapcsoló
- A két kapcsoló szimmetrikusan a bakelitházba süllyesztett és szegescselt érintkezőjű és csúszópályájú golyós arretálású kapcsoló.)
3. Amper—voltage kapcsoló.
 4. Egyen- és váltókapcsoló.

Bakelitházba préselt egymás alatt három lemezpáros kapcsoló. A kapcsoló tengelyére helyezett műanyagrúdba préselt felső kis rézrúd *egyen* állásban a felső lemezeket nyomja szét, *váltó* állásban pedig a felső érintkező rúdra merőlegesen egymás alatt elhelyezett két rézrúd felülről a 2. és 3. bronzlemezpárt nyomja szét, ill. érintkezteti.

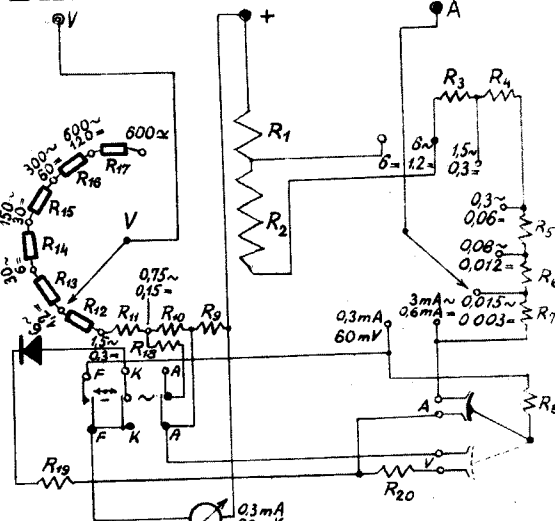
Belső ellenállás:

- egyenáramnál: 1666,7 Ω/V
- váltakozó áramnál: 333,3 Ω/V

Feszültségesés a söntön:

- egyenáramnál: 166,5 mV
- váltakozóáramnál: 833,3 mV

EKAMÉTER



Áramfogyasztás:

- egyenfeszültségnél: 0,6 mA
- váltófeszültségnél: 3 mA

Pontosság:

- egyenáramnál: ±1,5%
- váltakozó áramnál: ±2% 1000 Hz-ig
±3% 2000 Hz-ig

Kuprox: Tekade 10 mA-es G1 7/1

R ₁ = 0,027 Ω	2 mm manganin
R ₂ = 0,111 Ω	2 mm manganin
R ₃ = 0,416 Ω	0,6 mm manganin
R ₄ = 2,22 Ω	0,4 mm manganin
R ₅ = 11,1 Ω	0,3 mm manganin
R ₆ = 41,6 Ω	0,2 mm manganin
R ₇ = 222,2 Ω	0,1 mm manganin
R ₈ = 77,7 Ω	0,1 mm manganin
R ₉ = 277,7 Ω	0,08 mm manganin
R ₁₀ = 111,1 Ω	0,1 mm manganin
R ₁₁ = 250 Ω	0,08 mm manganin
R ₁₂ = 1500 Ω	0,08 mm vagy 0,5 W-os rétegeáll.
R ₁₃ = 8000 Ω	0,05 mm vagy 0,5 W-os rétegeáll.
R ₁₄ = 40 k Ω	0,5 W 0,5% rétege-ellenállás
R ₁₅ = 50 k Ω	0,5 W 0,5% rétege-ellenállás
R ₁₆ = 100 k Ω	0,5 W 0,5% rétege-ellenállás
R ₁₇ = 800 k Ω	0,5 W 0,5% rétege-ellenállás
R ₁₈ = kb. 60 Ω	0,1 mm manganin
R ₁₉ = kb. 400 Ω	0,08 mm manganin
R ₂₀ = kb. 20 Ω	0,1 mm manganin
R ₂₁ = 95 Ω	0,1 mm manganin

Leggyakoribb hibák:

A bevezetőben említett mechanikai hiba a *nullaállító kar deformálódása*, melyen úgy segíthetünk, hogy a kart megrövidítjük (visszahajlítjuk vagy levágjuk és összeforrasztjuk).

A feszültség- és áramfokozatkapcsolók rosszabb használatától származó hibája a nem kielégítő *arretálás*. Ennek oka az, hogy az acélgolyók nyomás alatt kikopattatják a rézpálya fészkeit. Következ-

mény: a határozatlan beállítás miatt áramkapcsolásnál az alapműszer túláramot kaphat, a sönt elég megakadályozása: a kapcsoló és golyók csontolajjal való olajozása. Javíthatjuk a kapcsolót a kapcsolók nyomógombja alá vastagabb alátétek helyezésével, azonban vigyázni kell arra, hogy a nagyobb nyomásnál a bakelittengelyvég le ne törjék.

Gyakori kapcsolóhiba az A—V kapcsoló deformálódása vagy oxidálódása. Előbbi esetben a műszer teljes szakadást mutat, második esetben bizonytalan a mutató beállása. Javítása egyszerű: a bakelitfedél lecsavarása után az érintkező lemezek könnyen tisztíthatók dörzsvászonnal, újra való meghajlításuk után a kapcsolás biztos lesz.

Az egyen-váltókapcsoló hibája szokott lenni, hogy a bakelithengerbe foglalt érintkező rézrudacskákat az érintkezőrugók egyik irányba megnyomják, így a két rugó fémesen nem érintkezik. Beállítás után lakkal vagy praxolinnal rögzíthetjük a rézrudakat. Másik hiba az egymás alatti érintkezőrugók párhuzamos helyzetükből elmozdulva az egyenkör fémesen kapcsolódik a váltókörrel. A lemezek helyzetének rögzítésével a hiba megszüntethető.

Elektromos hibák: söntleégés, váltakozó áramon kis feszültségen vagy áramon pontatlanság. Hiba megszüntetése a hitelesítésben foglaltak szerint.

(A műszer hitelesítését a következő számunkban közöljük.)

