

UNIVERZÁLIS GYÁRI MÉRŐMŰSZEREK (XIV.) MULTAVO

Eredetileg a Siemens gyár univerzális műszere, melyen később a Budapesti Villamos és Kábelgyár Műszerészlege több átalakítást végzett. Az ismertetett típus a legérzékenyebb alpműszerű változat. Az egyes sorozatok áramfogyasztásban (egyenáramon 0,1–0,3 mA, váltakozó áramon 1–3 mA), kapcsoló megoldásban és egyenirányító kapcsolásban térnek el egymástól, felépítésük különben azonos.

A műszert kétrészes bakelitokban helyezték el. A fedőlemez lecsavarása után a bakelit lemez szerelvénylap alsó oldala látható, melyre az előtét és sönt csévüket és az ellenállás mérés áramforrását az 1,5 V-os rúdelemet szerelték fel. A tokfedél alatt a szerelvénylap felső oldalán szerelték fel a fokozatkapcsolót, fölötté a mérőművet, az áramnemkapcsolókat és az egyenirányítókat.

A műszert háromskálás skálával látták el. A tükör fölött a váltakozó és az egyen- alatta az Ohm-skála foglal helyet. A söntökre jutó feszültségesés teszi lehetővé, hogy váltakozó áramon ugyanazt a skálát használhatjuk, mint váltakozó feszültségen. Ohm-mérésnél 10 ohmtól 10 kohm-ig lehet leolvasni.

Söntleégés az egyen és váltakozó feszültségmérést is károsan befolyásolja, mert a söntlánc feszültségméréskor is be van kötve. A műszer másik szerkezeti hibája a lemezes áramnemkapcsoló, melynek kilgyúlása esetén a műszer nem mér, vagy helytelen mérési eredményt mutat.

Kapcsolók :

1. **Áramkapcsoló.** Az ismertetett típusnál 4 db, egymástól bakelit lemezzel elszigetelt rugózó bronzlemez kapcsoló,

amelynek érintkezését a fokozatkapcsoló bütykös tárcsája végzi.

2. **Fokozatkapcsoló.** A bakelit szerelvénylapra szegeccselt 26 érintkezőjű tuskón csúszó 5 db. bronzlemez rugó. Az arretáló rész a fedéllel együtt levehető.

Tok mérete : 185 × 100 × 55 mm bakelit tok.

Súly : 0,8 kg.

Lengő : Ø 0,03 mm zománcozott vörösréz huzalból ablakos lengőkeretre tekercselt 900 menet, kb. 1000 ohm (1400 ohm-ig használható). A műszer alapérzékenysége 55–80 µA.

Rugók : 3B–3B 10 mgrcm nyomaték.

Méréshatárok :

Egyenfeszültségnél : 1,5, 6, 30, 150, 300, 600 V.

Váltakozó feszültségnél : 6, 15, 30, 150, 300, 600 V.

Egyen és váltakozó áramnál : 0,003, 0,015, 0,06, 0,3, 1,5, 6 A.

Belső ellenállás :

Egyenfeszültségnél : 10 000 ohm/V.

Váltakozó feszültségnél : 1000 ohm/V.

Feszültségesés a söntökön :

Egyen és váltakozó áramnál : 1,2 V.

Pontosság :

Egyenáramnál : ± 1%.

Váltakozó áramnál : ± 1,5% 500 Hz-ig
± 3% 10 kHz-ig

Vizsgálati feszültség : 2000 V.

Egyenirányítók : 2 db SAF DS 160 vagy OA 295 germánium dióda.

Hitelesítés :

A műszernek alapkivezetése nincs. Egyenfeszültségen 1,5 V-os állásban szabályozzuk be 100 µA-re. Vigyázni kell azonban, hogy a söntlánc ne legyen



szakadt. Hitelesítés előtt ohm-mérővel ellenőrizni kell. A teljes sönt láncértéknek 400 ohm-nak kell lenni. A besabályozás rugómenetcsipéssel, illetve mágneszáró söntvassal történik.

A mV-ra való besabályozást közvetlen áramon is végezhetjük az R2 ellenállással, mely a műszert előtételi. A söntlánc R22 előtétén ne változtassunk, mert ez feszültségméréskor a sönt értékét növeli.

Ezután ismét ellenőrizni kell a 1,5 V-on a műszert, mert az R2 megváltoztatása a kisfeszültségű részt is befolyásolja. A keletkezett hiba kiküszöbölhető az R10 ellenállás változtatásával.

Váltakozó áram és feszültség besabályozása a közös R1 ellenállással történik, a váltakozó kis feszültséget beállítjuk az R21 ellenállással, anélkül, hogy az árammérés értéke változnék.

Ellenállásmérésnél a söntlánc épségére vigyázni kell, ennek szakadása esetén a műszer túlleng. Szabályozását az R3 ellenállással végezzük.

Új csehszlovák elektroncsövek

A csehszlovák Tesla gyár 1961-ben a következő korszerű novál csöveket hozta ki:

E 88 CC. Kettős trióda TV eltérítő generátor, impulzus erősítő, keverő fokozat, multivibrátor, kaszkód kapcsoláshoz.

E 180 F. Nagymerekségű pentóda szélessávú erősítőhöz.

ECC 802 S. Kettős trióda hangfrekvenciás célokra, fázisfordító, multivibrátor stb. kapcsoláshoz.

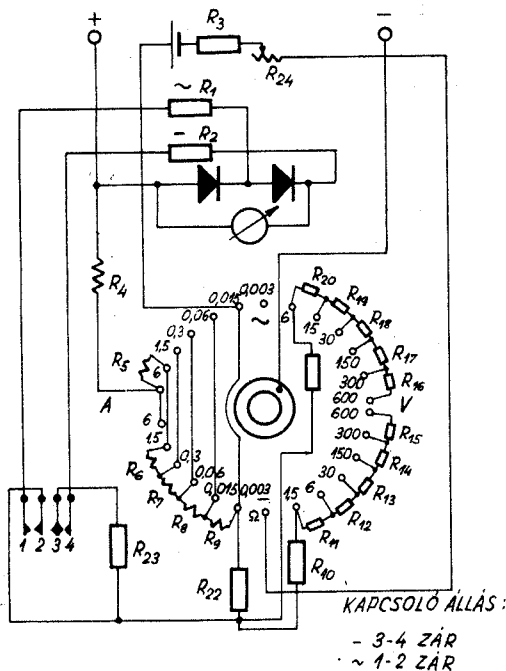
ECC 83 F. Ugyancsak hangfrekvenciás felhasználásra.

EF 800. Nagymerekségű kiszajú rádiófrekvenciás pentóda, rádió és középfrekvenciás valamint szélessávú erősítésre, videó erősítő, rezgéseltető, keverő stb. fokozatokhoz.

EF 806 S. Kiszajú, hangfrekvenciás erősítő, ahol az alacsony zügfeszültség és mikrofoniamentes működés a fontos.

EL 83. Szélessávú 6,5 W-os anódvesztésű végerősítő pentóda.

Ez a kis ismertetés is bizonyítja, hogy a Tesla gyár az elektroncsőgyártás terén felzárkózott az élvonalbeli üzemekhez.



Ellenállásértékek :

- R 1 3 kohm 0,5 W réteg.
- R 2 1 kohm 0,5 W réteg.
- R 3 70 ohm 0,5 W réteg.
- R 4 0,2 ohm Ø 2 mm mang.
- R 5 0,6 ohm Ø 1 mm mang.
- R 6 3,2 ohm Ø 0,6 mm mang.
- R 7 16 ohm Ø 0,4 mm mang.
- R 8 60 ohm Ø 0,18 mm mang.
- R 9 320 ohm Ø 0,12 mm mang.
- R 10 13 kohm 0,5 W réteg.
- R 11 45 kohm 0,5 W réteg.
- R 12 240 kohm 0,5 W réteg.
- R 13 1,2 Mohm 0,5 W réteg.
- R 14 1,5 Mohm 0,5 W réteg.
- R 15 3 Mohm 0,5 W réteg.
- R 16 300 kohm 0,5 W réteg.
- R 17 150 kohm 0,5 W réteg.
- R 18 120 kohm 0,5 W réteg.
- R 19 15 kohm 0,5 W réteg.
- R 20 9 kohm 0,5 W réteg.
- R 21 5 kohm 0,5 W réteg.
- R 22 800 ohm 0,5 W réteg.
- R 23 10,8 kohm 0,5 W réteg.
- R 24 100 ohm huzalpotencióméter (a gyár készítése)