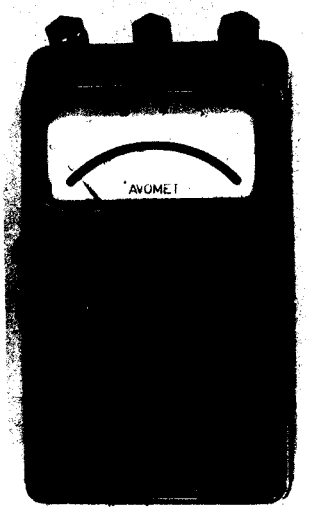
Windisch Aladár

UNIVERZÁLIS GYÁRI MÉRŐMŰSZEREK (XV.)

AVOMET



A csehszlovák METRA cég gyártmánya az AVOMET univerzális mérőműszer, amely szerelési, üzemi, sőt laboratóriumi célokra is alkalmas. Hordtáskában elhelyezett tartozékai segítségével a feszültség és az árammérés határait kibővíthetjük. Külön előtét ellenállással a feszültségmérés 1200 V-ra növelhető. Az áramváltó lehetőséget biztosít a 15, 25, 50, 100, 150, 300 A mérésére a szekunder áram mérése útján. A hordtáskában helyezték még el a nagy áram mérésére szolgáló csatlakozó sineket, illetve kábeleket.

A forgótekercses mérőművet, kapcsolókat, előtét- és sönt ellenállásokat 180 × 180 × 60 mm-es kétrészes bakelittokba építették. A készüléknek három kivezető gombja és két banánhüvely csatlakozója van. A kivezető gombok: A, +, V.

Banánhüvelyek: 60 mV, 300 mV, mindkettő egyenáramon.

Ezek alatt foglal helyet a tükrös 75 mm-es ívű skála. Felül a váltakozó, alatta az egyen, a tükör alatt pedig a váltakozó 1,2 V-os skála. A skálák 60 fokos osztásúak, ezentúl 4 osztással meghosszabbítva, abból a célból, hogy pl. 6 V-os kapcsolóállásban 6,3 V-ot, vagy 120 V-os kapcsolóállásban 125 V-ot kényelmesen leolvashassunk.

A műszert három erős kapcsolóval látták el. Egyik az *áram*, második a *feszültség* méréshatárokat kapcsolja, harmadik alul a *feszültség-áram* s egyben az *egyen-váltó* kapcsoló. Mindhárom kapcsoló golyós arretálású, rugós, bronzlemezkapcsoló. Az árammérés fokozat kapcsolóját két szegmensre osztották, külön az egyen és a váltakozó áram méréshatárainak kapcsolásaira. A váltakozó áram külön söntjei az egyenáram söntök tízszeres értékeinek felelnek meg. Ez teszi lehetővé a váltakozó feszültséggel azonos skála használatát. Az áramnem kapcsolót közös tengelyen helyezték el az áram-fokozatkapcsolóval. A I—III. kapcsolón 5—5 érintkező, a II—IV. kapcsolón 4—4 lemezpár záródik rövidre. A kapcsoló érintkezői a bakelitfedél levétele után a hátsó oldalon könnyen hozzáférhetők tisztítás céljából. Ezek fölött helyezték el a három legnagyobb amperitású söntöt, hogy az esetleges felmelegedéskor a mérőműre ne gyakoroljon káros hatást.

A műszer súlya: 1 kg.

Késél mutató: 52 mm-es

Alapműszer rugók: 4 B-3 B/20, ill. 10 mgcm nyomatékkal)

Műszermágnes: különleges minőségű körmágnes

Lengőtekercs: könnyített lengőkeretre tekercselt ∅ 0,06 mm zománchuzalból kb. 250 menet 100 ohm.

Belső ellenállás: egyen és váltakozó feszültségnél 1000 Ω /V.

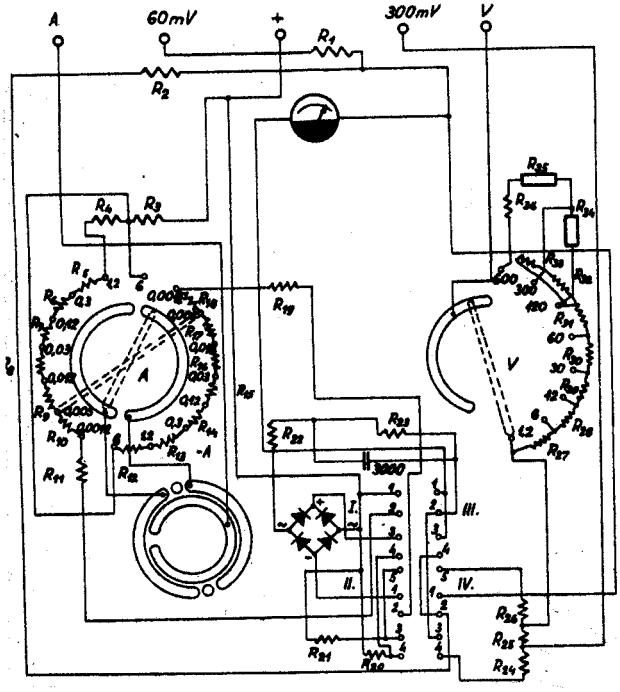
Feszültségesés a söntökön

Egyenáramnál:

6 A—0,3 A-ig	150 mV
0,012 A-nél	148 mV
0,003 A-nél	138 mV
0,0012 A-nél	120 mV

Váltakozó áramnál:

6—0,3 A-ig	1,50 V
0,012 A-nél	1,48 V
0,003 A-nél	1,38 V
0,0012 A-nél	1,2 V



Ellenállásértékek:

R/1	220	Ω	∅ 0,1 mm mang
R/2	600	Ω	∅ 0,08 mm mang
R/3	0,025	Ω	∅ 2 mm mang
R/4	125	Ω	∅ 1 mm mang
R/5	3,75	Ω	∅ 0,4 mm mang
R/6	7,5	Ω	∅ 0,3 mm mang
R/7	37,5	Ω	∅ 0,12 mm mang
R/8	73	Ω	∅ 0,13 mm mang
R/9	337	Ω	∅ 0,1 mm mang
R/10	663	Ω	∅ 0,08 mm mang
R/11kb.	300	Ω	∅ 0,1 mm mang
R/12	0,1	Ω	∅ 1 mm mang
R/13	0,375	Ω	∅ 0,5 mm mang
R/14	0,75	Ω	∅ 0,4 mm mang
R/15	3,75	Ω	∅ 0,3 mm mang
R/16	7,3	Ω	∅ 0,3 mm mang
R/17	30,7	Ω	∅ 0,2 mm mang
R/18	54	Ω	∅ 0,14 mm mang
R/19kb.	20	Ω	∅ 0,16 mm mang
R/20kb.	1,5	kΩ	∅ 0,07 mm mang
R/21kb.	100	kΩ	∅ 0,1 mm mang
R/22kb.	100	kΩ	∅ 0,1 mm mang
R/23kb.	400	kΩ	∅ 0,1 mm mang
R/24	180	kΩ	∅ 0,12 mm mang
R/		kΩ	∅ 0,08 mm mang
R/			∅ 0,1 mm mang
R/			0,06 mm mang
R/			6 mm mang
R/			5 mm mang
R/30			m mang
R/31	2		mang
R/32	20		ng
R/33	20	kΩ	
R/34	180	kΩ	1
R/35	300	kΩ	1 W
R/36	1—2	kΩ	kieg. réteg

Méréshatárok:

Egyenáramnál: 1, 2, 3, 12, 30, 120 mA, 1, 2, 6 A

Egyenfeszültségnél: 60, 300 mV 1, 2, 6, 12, 30, 60, 120, 300, 600 V

Váltakozó áramnál: 1, 2, 3, 12, 30, 120 mA, 12, 6 A.

Váltakozó feszültségnél: 1, 2, 6, 12, 30, 60, 120, 300, 600 V.

Pontosság: egyenáramnál ±1%, váltakozó áramnál: ±1,5%, 20 C° és 50 Hz mellett.

10 kHz-ig a járulékos hiba nem több, mint ±3,5%. A műszer hőmérséklet kompenzálását úgy oldották meg, hogy a 20 C° alaphőmérséklettől való ± 10 C°-os eltérésnél a hiba nem lehet nagyobb, mint 1% egyenáramon és 1,5 % váltakozó áramon. Az előtét ellenállások a 300 és 600 V-os előtét kivételével manganin csévékből készültek.

A mérőmű nagy nyomatékkal rendelkezik. A mutatónak végkitérésben 1% pontosságra való beállásához szükséges idő 0,9 sec. A műszer feszültség méréskor 650 V alatt rövid ideig tartó tízszeres túlterhelést is elbír. A mutatót úgy képezték ki és a súlyát úgy választották meg, hogy zavaró rezonancia esetén remegés ne lépjen fel.

Hitelesítés

Az alapműszert kiforrasztva 0,2 mA végkitérésre szabályozzuk a rugó menetszám, ill. mágneszárósönt változtatásával.

Az áramnem kapcsolót egyen V állásban a +60 V kivezetésen az egyen 60 mV-ot az R/1 ellenállás al hitelesítjük. Az R/2 ellenállás mV állásban a műszert söntöli, egyenfeszültség méréskor a műszer előtétjét növeli.

Egyen 300 mV-ot az R/24-el állítjuk be.

Fenti értékek beállításakor az egyenfeszültség pontos lesz. A váltakozó feszültség beszabályozását az R/22—23 ellenállással végezhetjük. Kisfeszültség utánszabályozására az R/26 ellenállás szolgál.

Egyenáramú mérés előtétje az R/19, váltakozó áramon az R/11 szolgál.

Mekk... amte... Néhány szó ... gyar Rádió ... vári n