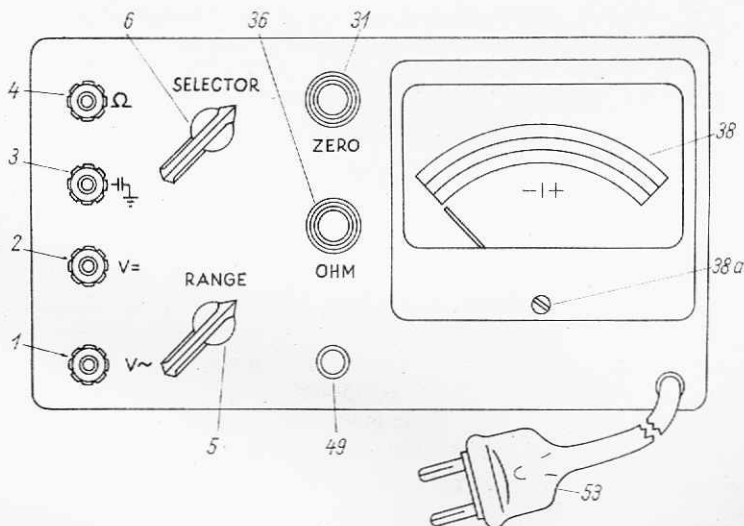


Típus: 1341 (EMG gyártmány)

### Alkalmazási terület

Az ORIVOHM csővoltmérő alkalmas egyen- és váltakozófeszültségek, valamint ellenállások gyors mérésére és nulla-indikálására. Hálózati ingadozással szemben meglehetősen érzéketlen. Nagy bemenő ellenállása kevésbé terheli a mérendő pontot.

Sokoldalú segédeszköz rádió- és tv-készülékek vizsgálatához, laboratóriumban és üzemi használatban (249. ábra).



249. ábra. Az ORIVOHM elektronikus egyen- és váltakozóáramú feszültség- és árammérő, valamint ellenállásmérő műszer előlapja

## Műszaki adatok

### *Mint elektronikus egyenáramú feszültségmérő*

Mérési tartomány:	0,1...1000 V
Mérési sávok:	3, 10, 30, 100, 300 és 1000 V
Mérési pontosság:	$\pm 3\%$ az egész tartományban
Bemenő ellenállás:	15 M $\Omega$

### *Mint elektronikus váltakozófeszültség-mérő*

Mérési tartomány:	0,1...300 V
Mérési sávok:	3, 10, 30, 100, 300 V
Mérési pontosság:	$\pm 5\%$ az egész tartományban
Bemenő ellenállás:	0,3 M $\Omega$ $\parallel$ 20 pF
Frekvenciafüggőség:	30 Hz...25 MHz $\pm 0,5$ dB

### *Mint elektronikus ohmmérő*

Mérési tartomány:	0,2 $\Omega$ ...1000 M $\Omega$
Mérési sávok:	1000...10 000...100 000 $\Omega$ és 10...100...1000 M $\Omega$
Fél kitérés értékei:	10, 100, 1000 $\Omega$ 0,1, 1,0 10 M $\Omega$
Mérési pontosság:	100 $\Omega$ ...100 k $\Omega$ -ig $\pm 5\%$ 0,1...10 M $\Omega$ -ig $\pm 10\%$ egyébként $\pm 20\%$

Működés ohmmérés alkalmával beépített 3 V-os (két darab góliátrúd) teleppel (és tápegységgel). A közvetlenül  $\Omega$ -ban hitelesített skála olyan kiképzésű, hogy az elején 0, közepén 10 és a végén  $\infty$  van.

### *Mint nulla-indikátor*

Mérési pontosság:	$\pm 1,5\%$
Beépített (alap-) műszer:	300 $\mu$ A, 800 $\Omega$
Mérési eltérés a hálózati feszültség $\pm 10\%$ változásakor:	$\pm 1\%$ végkitérés esetén
Nulla-indikálásnál a műszer mutatója középpályában	
Hálózati csatlakozás 110 és 220 V-ra, 50 Hz mellett	
Átkapcsolás a hátlapon levő fedett nyíláson keresztül	
Fogyasztás:	14 W
Méretek:	273 $\times$ 150 $\times$ 110 mm
Súly:	4 kg
A műszer csövei:	2 $\times$ 6 AQ 5, 1 $\times$ 6 AL 5, 1 $\times$ 6 X4
Jelzőlámpa adatai:	6,5 V, 0,1 A

## Működés leírása

A hídkapcsolású csővoltmérő nagy bemenő ellenállású, tehát a mérési pontot kevésbé terheli. A hálózati feszültségingadozással szemben kevésbé érzékeny.

A különböző mérési határoknak megfelelő feszültségosztás a dióda után következik be, miáltal a dióda 3 V felett a karakterisztika egyenes részén dolgozik. Ez a skála linearitását biztosítja.

Az elrendezés előnye, hogy a mérési sávkapcsoló egyen- és váltakozófeszültség mérésekor egyaránt egyenfeszültséget oszt le. Így elmarad a váltakozófeszültség-osztókat kísérő kényes frekvenciamenet-kompenzálás, és a készülék frekvenciahatára lényegesen kibővíthető. Ezt a célt szolgálja az egyen- és váltakozófeszültségű, valamint az ellenállásmérési csatlakozók szétválasztása is.

## Kezelési útmutatás

Bekapcsolás előtt ellenőrizzük a helyes hálózati feszültségre állítást oly módon, hogy a doboz hátoldalán levő fedőlemezt eltávolítva, a feszültségátkapcsoló lemezeket a kapcsolási rajz (250. ábra) szerint a kívánt üzemfeszültségnek megfelelően áthelyezzük.

A készülék bekapcsolását a hálózati zsinóron függő villásdugónak a hálózati csatlakozóba dugaszolásával végezzük el.

A mérőpólusok egyike a készülék fémházához csatlakozik (kondenzátoron és nagy ellenálláson keresztül), ezért fokozott óvatosság esetén célszerű a készülék fémházát földelni a balesetek elkerülésére.

Bekapcsolás után 15 perccel éri el a készülék az állandó belső hőmérsékletet, amelyre a megadott pontosságok vonatkoznak.

Bekapcsolás előtt a 38a csavarral a műszermutató mechanikai nulla-beállítását végezzük el (249. ábra).

**Egyenfeszültség mérése.** A „Selector” feliratú kapcsolót a 6 jelzésű karos gombbal +V vagy -V-ra állítjuk. Mérés előtt a bemeneti kapcsokat rövidzárjuk és a „Zero” feliratú, 31 jelű gombbal a műszer mutatóját elektromosan is nullára állítjuk. Ezután a „Range” feliratú kapcsolót az 5 jelű karos gombbal a kívánt méréshatárra állítjuk. Így minden 0,1...1000 V közötti egyenfeszültséget mérhetünk, ha annak belső ellenállása egy vagy több nagyságrenddel kisebb, mint az „ORIVOHM”-é.

**Váltakozófeszültség mérése.** A „Selector feliratú kapcsolót a 7 karos gombbal V állásba kapcsoljuk, és elektromosan nullára állítjuk a műszert. Utána minden 0,1...300 V közötti váltakozófeszültséget mérhetünk, ha annak frekvenciája 30 Hz és 25 MHz között van, és belső ellenállása kisebb, mint az „ORIVOHM”-é (egy vagy több nagyságrenddel).

Az egyszerű elvégzett elektromos nulla-állítás érvényes az összes mérésfajtákra.

Mint indikátor az „ORIVOHM” 75 MHz-ig alkalmazható.

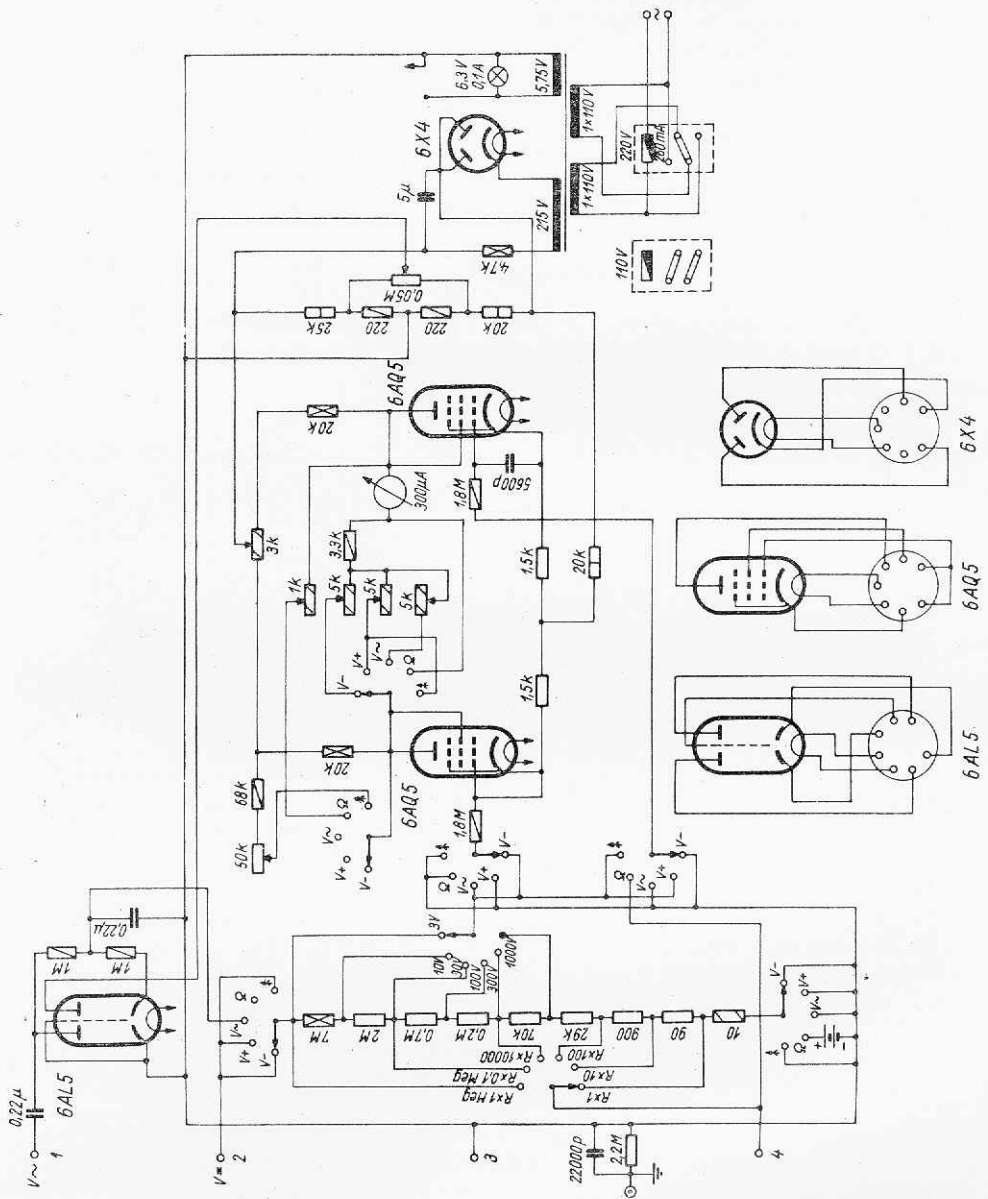
**Ellenállásmérés.** Az ellenállásméréshez két, 1,5 V-os góliát-rúdelem behelyezése szükséges az „ORIVOHM” teleptartójába (ez az újabb típusokhoz felesleges).

A „Selector” feliratú kapcsolót a 6 karos gombbal „Ohm” állásba kapcsoljuk, majd a 38 skála végkitérésénél álló mutatót a 36 gombbal a pontos végkitérésre állítjuk. Utána a 3 és 4 mérőkapcsokat rövidzárva, a mutatót elektromosan nullára állítjuk. A rövidzárt a mérőkapcsokról levéve, a 36 gombbal a végkitérést ismét utána állítjuk.

**Nulla-indikálás.** A „Selector” feliratú kapcsolót a 7 karos gombbal az ötödik állásba kapcsoljuk; ekkor a mutató kb. a középállásban áll meg. A 31 gombbal pontosan a 38 skála közepére állítjuk a mutatót. Ebben a helyzetben az „ORIVOHM” egyenfeszültséggel táplált hidak indikálására használható. Kapcsoljuk a készüléket előbb nagyobb méréshatárra, és fokozatosan menjünk le a „Range” (5 karos gomb) sáv-átkapcsolóval a kívánt érzékenységre.

**Javítási szempontok.** A készülék a hátlap közepén levő csavar megoldása után a dobozából kiemelhető. A csövek beültetése vagy esetleges cseréje a 251. ábra alapján elvégezhető. A 6 AQ 5 típusú csövek cseréjekor a példányokat esetleg (az egyes darabok közötti eltérések miatt) válogatni kell a híd kiegyenlíthetősége céljából. Lehetőleg gázosságmentes példányokat használjunk. Gázos 6 AQ 5 cső esetén, ha nulla-állítás után („Zéró” gombbal) a +V állásból a -V állásba kapcsoljuk át a műszert, nem marad nullaállásban a mutató. Ezt a vizsgálatot fél órával a bekapcsolás után kell elvégezni.

Ha valamilyen ok miatt szükségessé válik a műszer újrahitelesítése, a „Zéró” feliratú potenciométerrel gondosan nullát állítunk, majd a -V állásban a 32, +V állásban a 33 jelű potenciométerrel kell beállítanunk a végkitérést.



250. ábra. Az ORIVOHM csővoltagemérő elvi kapcsolási rajza