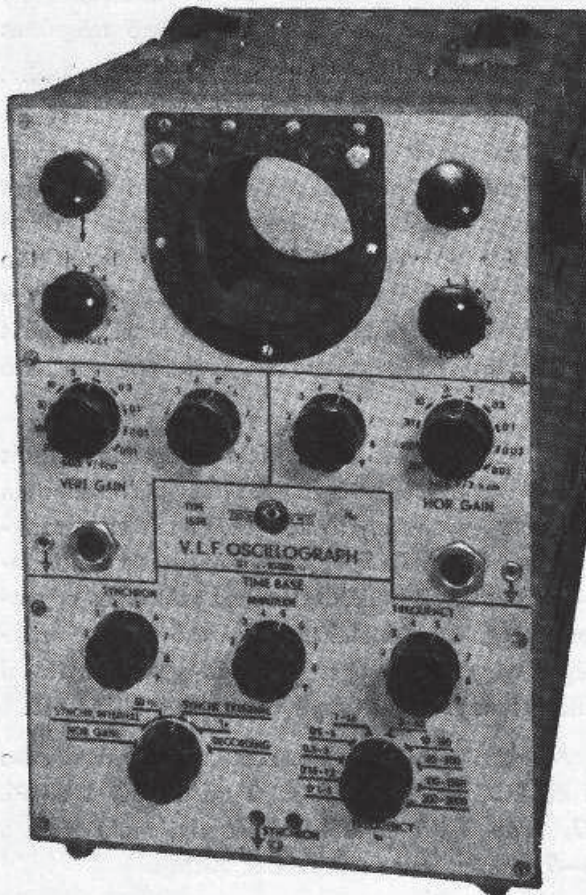


8-4. EMG-1538 TÍPUSÚ REZGÉSVIZSGÁLÓ

Általános leírás. Ez a készüléktípus főleg ipari használatra készült, ennél fogva nagy érzékenyséű. Az ipari és tudományos méréseknél, ha mechanikai, vegyi, fény- vagy egyéb fizikai jelenségeket kell vizsgálni, akkor ezeket különböző mérőátalakítókkal vagy érzékelőkkel előbb elektromos feszültségváltozásokká kell átalakítani, hogy a vizsgálatok oszcilloszkóppal elvégezhető legyenek. Mivel az ilyen átalakítás után kapott feszültségek igen kicsik, különlegesen érzékeny oszcilloszkópra — mint pl. erre a típusra — van szükség. Ez a készülék igen mélyen fekvő frekvenciahatára miatt igen alkalmas gyér ipari rezgések vizsgálatára. A felső frekvenciahatár (10 kHz) alkalmassá teszi azonban elektromos kapcsolási jelenségek, valamint hangfrekvenciás vizsgálatokra is.



8-10. ábra. Az EMG-1538 típusú rezgésvizsgáló fényképe

Műszaki adatok. A két hordfogantyúval ellátott 375×285×500 mm méretű lakkozott acéllemez dobozban levő készülék súlya kb. 25 kg. A hálózati csatlakozás 110 V/220 V átkapcsolható fogyasztása kb. 100 W.

Tartozékai: 1 db hálózati csatlakozó zsinór, 1 db koaxiális árnyékolt kábel csatlakozódugaszokkal.

Függőleges (Y) erősítő

Frekvenciahatár	0,1 Hz—10 kHz
Lineáris torzítás (1 kHz-re vonatkoztatva)	±3 dB
Érzékenység	3,5 mV _~ /4 cm; 10 mV ₋ /4 cm
Bemeneti ellenállás	0,1 MΩ

Vízszintes (X) erősítő

Frekvenciahatár	0,1 Hz—10 kHz
Lineáris torzítás (1 kHz-re vonatkoztatva)	±3 dB
Érzékenység	7 mV _~ /5 cm; 20 mV ₋ /5 cm
Bemeneti ellenállás	0,1 MΩ

Fűrészrezgéseltető

Frekvenciahatár	0,1 Hz—2000 Hz
6 fokozatban folyamatosan szabályozható	
Szinkronozó feszültség	0,5 V

Részletes leírás. Tápegység. A hálózati rész tartalmazza a transzformátort, amely a csövek fűtését, valamint az egyenirányítók táplálását végzi. Ide tartoznak az egyenirányítók és a szűrők is.

A feszültségstabilizátor a fűrészrezgéseltető és az erősítők anódfeszültségét stabilizálja. Áteresztő kapcsolásban működik, és a hálózat ±10%-os ingadozását ±1%-ra csökkenti. Csövei: 6 L 6, 6 SJ7 és VR 105.

Az elektronsugárcső áramköre. Feladata, hogy a tápegységben előállított kb. 2000 V egyenfeszültséget az elektronsugárcső elektródának megfelelő üzemszültségre csökkentse, ill. ossza el. Az itt alkalmazott feszültségosztó ellenálláslánc-tagjait képezik a 77. fényerőszabályozó és a 75. képélességbeállító potenciométerek. Az elektronsugárcső 2. anódjának feszültsége külön potenciométerrel változtatható. Ez azonban csak akkor szükséges, ha az élesre állítás a 75. potenciométerrel nem kielégítő.

A fűrészrezgékeltő. Ennek az a szerepe, hogy az elektronsugárcső ernyőjén megjelenő jel vízszintes időbeni széthúzására fűrészfog alakú rezgéseket előállítsa. Csövei: a 884 és 2 db 6 AC 7 jelűek. A fűrészrezgés katódcsatolású erősítőn, minden közbenső RC tag nélkül kerül a vízszintesen kitérítő lemezekre, ami nagymértékű linearitást biztosít. A fűrészrezgés frekvenciáját egymást átfedő fokozatokban a 152. fokozatkapcsolóval, míg folyamatosan a potenciométerrel állítjuk be. Amplitúdója folyamatosan a 67. potenciométerre szabályozható.

Az erősítők. A készüléknek két, azonos felépítésű kétfokozatú, ellenütemű erősítője van. A bejövő jel potenciométeren és feszültségosztó láncon át jut az első fokozatra. A csatolóelemek úgy vannak megválasztva, hogy az erősítők 0,1–10 000 Hz-ig ± 3 dB-en belül egyenletesen erősítsenek. A második fokozatok anódjai közvetlenül csatlakoznak az elektronsugárcső eltérítőlemezeire. Ez lehetővé teszi elektronsugárcsőre csatoló RC elemek kiküszöbölését és a képponteltolás időálló nélküli újszerű megoldását. Ez, valamint a két fokozat közötti csatolóelemek helyes megválasztása biztosítja a készülék jó kezelhetőségét és a bejövő jelek alakhű átvitelét a 0,1–10 000 Hz-ig terjedő frekvenciatartományban.

Az egyik erősítő az elektronsugárcső függőlegesen kitérítő lemezpárját, a másik pedig a vízszintesen kitérítő lemezpárját vezérli a bejövő jelnek megfelelően. A vízszintes erősítő utolsó fokozata, az üzemmódkapcsoló 30. megfelelő állása esetében a fűrészrezgés feszültségét erősíti fel az elektronsugárcső vezérléséhez szükséges mértékben.

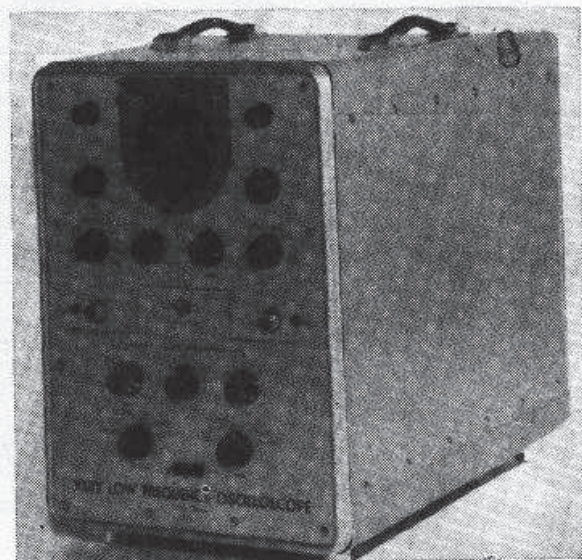
Az erősítők ellenütemű kapcsolása nagyfokú érzéketlenséget biztosít a tápfeszültségek változásaival és az esetleges külső zavarokkal szemben. A bemenetre árnyékolt kábellel lehet csatlakozni.



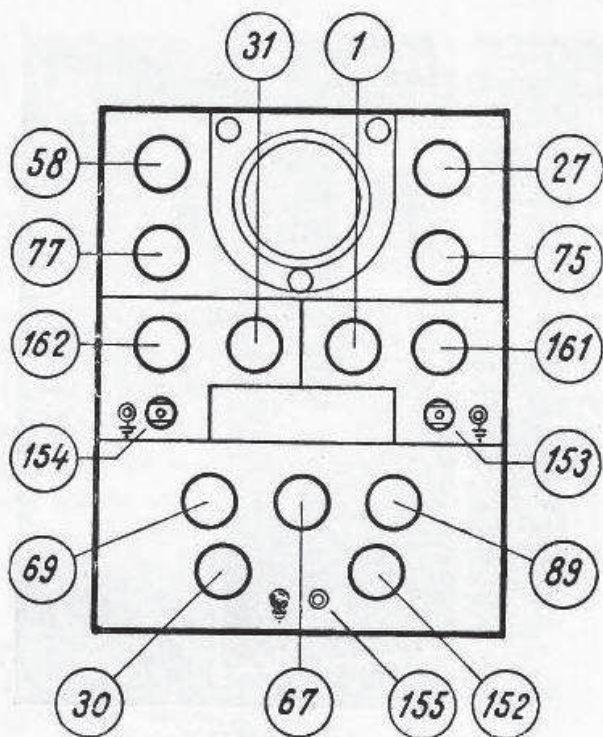
8-11. ábra. Az EMG-1538/B típusú rezgésvizsgáló fényképe

Az erősítés mértéke a függőleges erősítőn a 162. fokozatkapcsolóval fokozatonként és az 31. potenciométerrel folyamatosan szabályozható. Hasonlóképpen a vízszintes erősítőn a 161. fokozatkapcsolóval és az 1 potenciométerrel szabályozhatjuk az erősítést.

Az üzemmódkapcsoló rendeltetése, hogy az elvégzendő vizsgálatnak megfelelő üzemmódra kapcsolja a készüléket.



8-12. ábra. Az EMG-1538/C típusú rezgésvizsgáló fényképe



8-13. ábra. Az EMG-1538 típusú rezgésvizsgáló kezelőlapjának vázlatja

A „horizontális erősítés” állásban az 153. és a 154. árnyékolt bemenőkapcsokra adott vizsgáló

feszültségek derékszögű koordináta-rendszerben előálló eredőjét láthatjuk az ernyőn.

„Belső”, „50 c/s” és „Külső” állásban a fűrészrezgés-keltő kapcsolódik be. A 152. kapcsolóval és a 89. potencióméterrel az időeltérítés sebességét állíthatjuk be. A fűrészrezgés-keltőt ezekben az állásokban a kapcsoló helyzetének megfelelően szinkronozhatjuk.

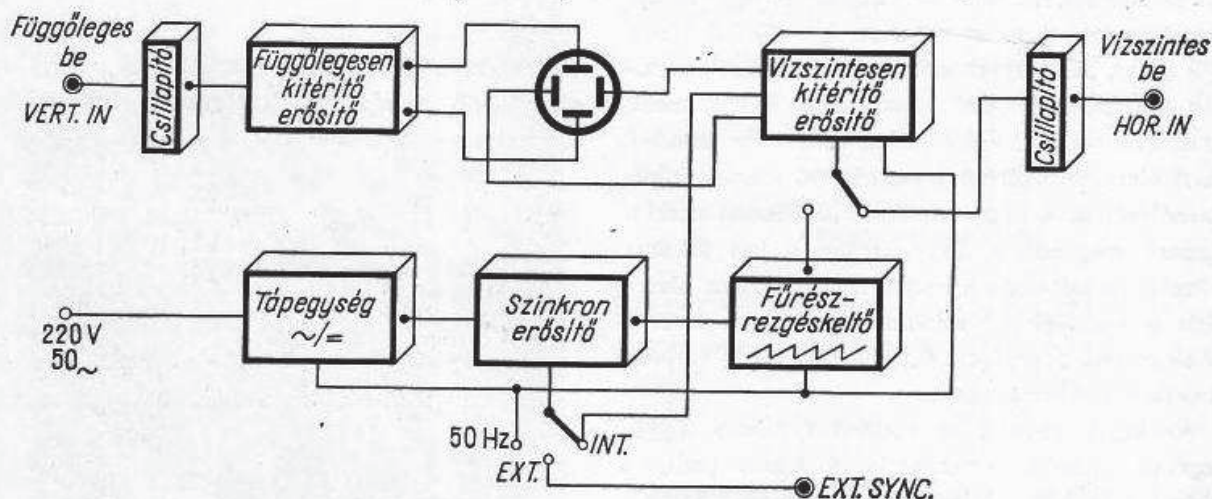
„1×” állásban a „Szinkr.” hüvelypárokon is vezérelhetjük az időeltérítés átfutását.

„Felvétel” állásban a vízszintes erősítő kikapcsolódik, és csak függőlegesen mozog a fénypont. Ez esetben az időbeni széthúzást a regisztrálóberendezésben a film mozgása végzi.

A készülék dobozán jobb oldalon elhelyezett kis tükör segítségével a regisztrálás alatt is ellenőrizhető az elektronsugárcső ernyőjén megjelenő kép.

A készülék elvi működését a 8-14. ábrán levő tömbvázlat mutatja.

A készülék **elektroncsövei**: 5 db 6 SJ 7; 1 db 6 L 6; 5 db 6 AC 7; 1 db 5 Z 4; 1 db 6 AU 6; 1 db 2 X 2; 1 db 884; 1 db VK 105 és 1 db 3 KP 2 elektronsugárcső.



8-14. ábra. Az EMG-1538 típusú rezgésvizsgáló tömbvázlata