



**ML Mechanikai Laboratórium**  
**EHR 11 Magyar Optikai Művek**  
**EHR 12 Finommechanikai Vállalat**

*Szalagsebesség:* 19 és 9,5 cm/s.

*Kétsíkú rendszer,* nemzetközi szabvány szerint.

*Játszási idő:* 9,5 cm/s-os szalagsebességnél, 130 mm  $\varnothing$  orsónál 2  $\times$  30 perc. 19 cm/s-os sebességnél ennek fele.

*Gyors előre és visszacsévézés.*

*Frekvenciátvitel:*

19 cm/s sebességnél 100—10 000 Hz-ig,

9,5 cm/s sebességnél 100—7000 Hz-ig.

*Kimenő teljesítmény:* 2,5 W.

*Külön hangszóró kimenet:* 5  $\Omega$ .

*Érzékenység:* Lejátszásnál 1 kHz-en 50 mV teljesítménynél (az 5  $\Omega$ -os lengőn ez 0,5 V), az EBL 21-es cső rácán 0,42 V, az ECC 40-es cső első trióda rácán 9 mV, a fejen 90  $\mu$ V.

Felvételnél az ECC 40 cső második trióda anódján mért 10 V-nál, az első rácáról 300 mV, a 6 AU 6 cső rácáról 2,5 mV.

*Előmágnesező és törlő nagyfrekvencia:* 45 kHz, a fejen 40—50 V.

*Kivezérlés jelző:* varázsszem.

*Tápfeszültségek:* 110, 150, 220 V váltakozó feszültség. Teljesítményfelvétel: kb. 80 W.

*Csővek:* 6 AU 6, 2  $\times$  ECC 40, EL 41, EBL 21, EM 4, 2  $\times$  6 X 4.

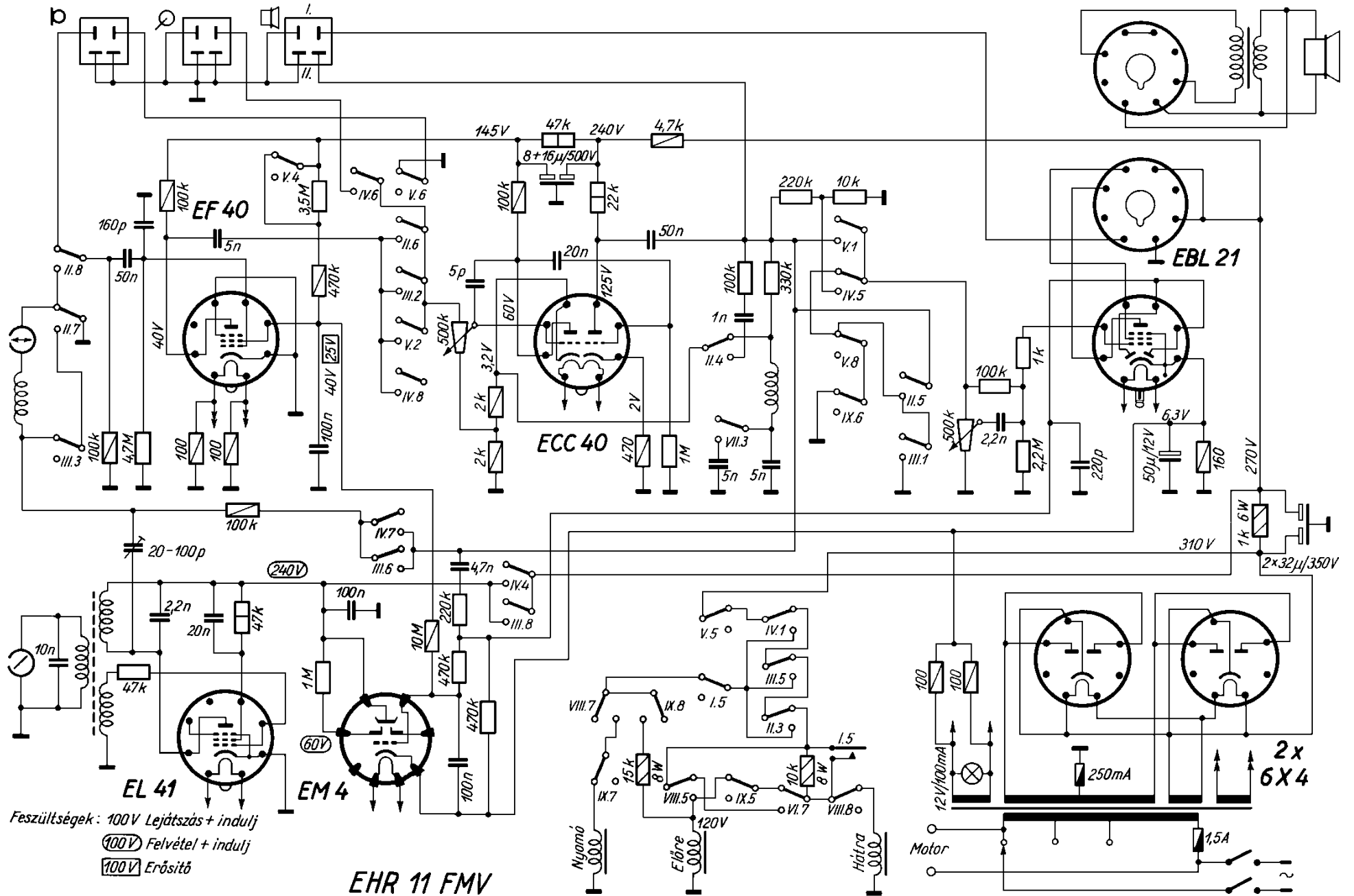
*Egyéb adatok:*

Hangszóró: 4 W-os permanens.

Méret: 270  $\times$  300  $\times$  450 mm.

Súly: 19 kg.





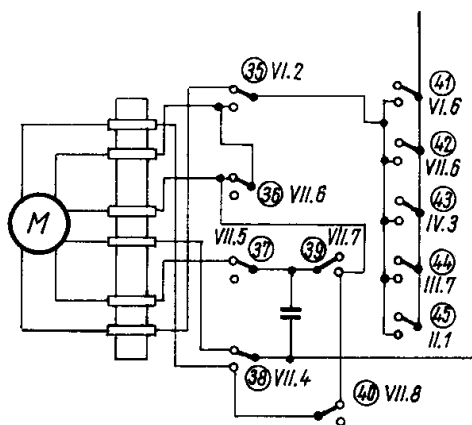
Feszültségek : 100V Lejátszás + indulj  
 100V Felvétel + indulj  
 100V Erősítő

EHR 11 FMV

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46												
Allj	I.																																																									
Lejátszás II.																																																										
Felv.mikr. III.																																																										
Felv.rádió IV.																																																										
Erősítő V.																																																										
Vissza VI.																																																										
9,5cm/sec VII.																																																										
Előre VIII.																																																										
Indulj IX.																																																										
Allj X.																																																										

Valamennyi érintkező az elvi rajzon ábrázolt helyzetben áll.

Az EHR 11 és EHR 12 érintkezői benyomott gombnál.



A motor kezelés kapcsolói. EHR 11

### Ismertetés

Ezt a hangrögzítőt mikrofon és rádióbemenettel, valamint kis és nagyohmos kimenettel készítették. A készülék kezelése nyomógombos. Felvétel és lejátszás a szalag balról jobbra való mozgatásakor készíthető. A szalag második nyomának kihasználásakor, az orsókat fel kell cserélni, illetőleg a már átcsévélt tele orsót a jobb oldalról a bal oldalra kell áttenni.

### Útmutatás a javításhoz és karbantartáshoz

#### A kiépítés

A készülék kiépítése rendkívül egyszerű, mindazonáltal a karbantartás, valamint a mechanikus hibák 80%-ának kijavítása kiépítés nélkül, a fedőlemez eltávolításával elvégezhető.

#### A kiépítés sorrendje

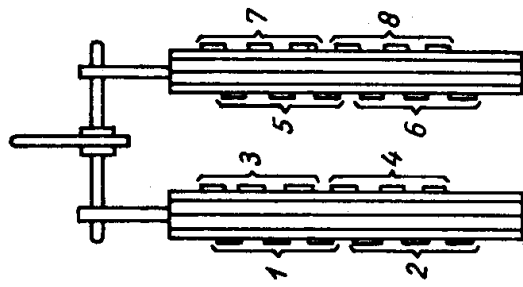
- A két kezelőgombot lehúzzuk a tengelyről. Megoldjuk a négy fényezett csavart. Eltávolítjuk a műanyag fedőlemezt.
- Eltávolítjuk a nyolc csavart, amelyek a szerelőkeret szögvasait az alkalmazott gumialátétekkel rögzítik.
- Kinyitjuk a kis rekeszt, amelyben a mikrofont tartják — hogy a készülék kiemelését ne akadályozza —, a hálózati csatlakozózsínort a presspánlemezen visszahelyezzük.
- Ezután kiemeljük a készüléket a házából, bal kézzel a kapcsolótengelyénél fogva, jobb kézzel a jobb felső sarokban levő fedőlemez tartót szorítva. Ügyelni kell



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Allj																											
Lejátszás																											
Mikrofon felvétel																											
Radió felvétel																											
Erősítő																											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Vissza tek.																											
9,5 cm/sec.																											
Előre tek.																											
Indulj																											
Allj																											

Az ML magnó érintkezései benyomott gombnál.



Egy nyomógomb kapcsoló léce.

arra, hogy eközben a brummot kiegyenlítő tekercset helyéről ne nyomjuk el. A készüléket a hátoldali csatlakozókkal átlósan, a készülékdoboz szélére helyezük.

e) A kimenőtranszformátor csatlakozó dugójának kihúzása és a hálózati zsinór megfelelő elrendezése után, a készülék dobozától teljesen függetleníthető.

#### Mechanikus szerviz

A helytelen raktározás vagy kezelés miatt előálló hibát, a fedőlemez eltávolítása után, a legtöbbször könnyen el lehet hárítani, a magnetofon készülék szerkezetéhez könnyen hozzá lehet férni.

A forgó részek berágódásait (a gumigörgő, eltérítő görgő, húzókar) a golyóscsapágyak tisztításával és olajozásával el lehet kerülni. A gumiszíj levételekor és visszahelyezésekor más szerkezethez nem kell hozzányúlni. A motortengely és középső szíjhajtású felorsózótárcsa alsó rész olajozása megfelelő vájatokon át történik. A gumihengernek a motor tengelycsonkjára való nyomását az ellenanyának meglazítása után, a nyomómágnestől kiálló előre és hátra állítható kengyelekkel, amelyek a vonókart mozgatják, csavarkulccsal be lehet állítani. A szalagfelcsévelő orsó húzóerejét csökkenteni vagy növelni lehet a felső forgótárcsa nemez felületének növelésével vagy csökkentésével. A beállításnál legyünk arra figyelemmel, hogy a tele szalagtekercset még biztosan tudja a készülék csévélni, esetleg lecsökkent hálózati feszültségnél is.

A fejek magasságát csavarokkal lehet beállítani. Egy teljes tekercspár kicserélésekor, ami egy alsó és felső tekercs kicseréléséből áll, a mágnesező tekercsek vezetőkeit le kell forrasztani, 4 csavar megoldása után.

#### Beállítás, mérés

A frekvencia karakterisztika az érzékenységre vonatkoztatva lejátszáskor a fejnél:

mély hang emelés kb. 2—2,5-szörös 150 Hz-nél (6—7 dB)

magas hang emelés kb. 3—4-szeres 10 000 Hz-nél (10—12 dB).

A frekvencia karakterisztika a hangfelvételnél a második ECC 40-es cső anódján mérhető 10 V feszültségre vonatkoztatva:

mély hang emelés 1,8—2-szeres 150 Hz-nél (5—6 dB),

magas hang emelés 2—2,5-szörös 10 kHz-nél (6—7 dB).

Mérésnél a hangerőszabályozó potenciómétert a maximumra, a hangszínszabályozó potenciómétert mély hang állásba kell állítani.

A varázsszem akkor csukódik be, hogyha a második ECC 40-es cső anódján a váltófeszültség a 15 V-ot eléri.

A készülékben háromcsöves erősítő van. Ennek második csöve két csőszerkezetből álló ECC 40-es ikercső. A triódák közötti ellensatolás a kívánt frekvencia karakterisztika kialakításához szükséges. Abban az esetben, ha az ECC 40-es cső nem okoz morgást (30 mV-ra lecsavart hangerőszabályozónál), a zörej értékét a morgást kiegyenlítő tekercs megfelelő elhelyezésével 80 mA alá lehet csökkenteni. Ügyeljünk arra, hogy a fej árnyékolása és földelése egy közös, a szerelő lapra vezetett csatlakozóhoz legyen kötve.

Az előmágnesező áram beállítását a kerámia trimmerkondenzátor forgatása útján végezzük.