

MECHANIKAI LABORATÓRIUM  
B U D A P E S T

STM-600(610)  
STUDIÓMAGNETOFON ÁLTALÁNOS LEIRÁSA  
ES KEZELESI UTASÍTÁSA  
STM-600(610) TÍPUSVÁLTOZATOK LEIRÁSA  
877-00000-00/01  
III/I.

1988.

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
1. A KÉSZÜLEK ÁLTALÁNOS LEÍRÁSA .....	2
1.1. Főbb jellemzők .....	2
1.2. Megrendelhető típusok .....	3
2. MŰSZAKI ADATOK .....	7
3. A KÉSZÜLEK ÜZEMBE HELYEZÉSE ÉS KEZELÉSE .....	10
3.1. Bekapcsolás .....	12
3.2. Szalag felhelyezése .....	12
2.3. Üzem módkapcsoló működtetése .....	13
3.4. Szalaghossz időmérő óra .....	14
3.5. Behallgatás felvétel és lejátszás közben .....	15
3.6. Külső vonalak és kábelek csatlakoztatása .....	15
3.7. Távvezérlés .....	17
4. KÉSZLETJEGYZEK .....	19
4.1. STM-600 stúdiómagnetofon .....	19
4.2. STM-600 stúdiómagnetofon .....	20
5. KÜLÖN RENDELHETŐ TARTOZÉKOK .....	21

ÁBRÁK

1	STM-610 előlnézet	
2	STM-610 hátulnézet	
3	STM-610 felülnézet	2 lap
4	STM-610 előlnézeti és hátulnézeti rajz (útmutató az összeszereléshez)	
5	STM-610 felülnézeti rajz (útmutató az összeszereléshez)	
6	Kábelek csatlakoztatása (útmutató az összeszereléshez)	

STM-600(610)  
STUDIÓMAGNETOFON ÁLTALÁNOS LEIRÁSA  
ÉS KEZELÉSI UTASÍTÁSA

## 1. A KÉSZÜLÉK ÁLTALÁNOS LEÍRÁSA

Az STM-600(610)-01-es stúdiómagnetofon az STM 200-as típus továbbfejlesztett, legmodernebb változata. Legfontosabb felhasználási területei a következők:

- rádió és TV stúdiók
- hanglemezstúdiók
- zenekolák
- színházak stb.

A tervezők tekintettel voltak arra, hogy a Mechanikai Laboratórium az utolsó 10 évben az STM-200-as család tagjaiból több, mint 6000 db készüléket adott el. Ezért az STM-200-as mechanikus blokkegységeit részben átvették, részben úgy fejlesztették tovább, hogy az alapkészülékkel csereszabatosak maradjanak. Ugyanakkor az STM-600-as magnetofon is működik az STM-200-as blokkegységeivel.

### 1.1. Főbb jellemzők

- tetszetős, modern forma
- az STM-200-al csereszabatos, mechanikus blokkegységek
- elektronikusan szabályozott, hálózati frekvenciától független főmotor (Capstan)
- teljes távvezérelhetőség
- szalagfeszítés szabályozás - elektronikus érzékelővel
- mozgó elemek (pl. gumigörgő stb.) mozgásleállítás elektronikus elemekkel)
- futómű-vezérlés hosszú élettartamú, nagyteljesítményű jelfogókkal

- hosszú élettartamú lejátszó- és felvevőfejek
- kívánságra elektronikus, digitális kijelzésű szalaghosszidőmérő óra.  
Alaptípusban nagy pontosságú mechanikus óra.
- elektronikus óravezérlés a távvezérlő csatlakozón
- szalagvégekapsoló
- lejátszásból - felvételre való átmenetnél a szalagon nem marad hallható koppanás
- külön rendelésre a lejátszófej részének síkjában vágó ollóval szerelhető fel. (Utólag is szállítható)
- elektronikus montirozási lehetőség
- szilícium tranzistorokból és integrált áramkörökből felépített erősítők
- előmágnesező áram frekvenciája 240 kHz. A hangfrekvenciás jelek felharmónikusainak interferenciája az előmágnesezéssel kizárt.
- Beépített sztroboszkóp. A sztroboszkóp világító diódát (LED) a kristályoszcillátor táplálja.
- külön indikátor a főmotor fordulatszám pontosságának ellenőrzésére
- külön kívánságra folyamatosan változtatható szalagsebesség vagy külső oszcillátorhoz való szinkronizálási lehetőség.

#### 1.2. Megrendelhető típusok

STM-600(610) Alaptípus. Leírását a gépkönyv tartalmazza

STM-600/610)-01 Digitális kijelzésű elektronikus órával van felszerelve.

- STM-600(610)-02 Elektronikus montirozási lehetőséget biztosít (megfelel az STM-2000 variációnak)
- Működése: Lejátszás közben a felvétel reteszgomb megnyomásakor a távvezérlő csatlakozón rövidzár jelenik meg. (pl. bekapcsol egy hangszórót) A felvétel indításának pillanatában a rövidzár megszűnik. Felhasználási példa: pl. felolvasó stúdióban. Az elhibázott rész elé kell állni, lejátszást indítani, közben lenyomni a felvétel reteszt. A felolvasó szobában hangszóróban hallható a szöveg. A hangszóró addig szól, amíg a reteszgombot nyomva tartjuk, illetve még a felvétel gombot meg nem nyomjuk. Ebben a pillanatban a hangszóró áramkör megszakad, a felvétel indul.
- STM-600(610)-03 A távvezérlő pultról nyomógomb segítségével előre és hátra lehet tekercselni. (A készülékbe - egy nyomtatott áramköri lap dugaszolásával - utólag is beépíthető.)  
Távvezérlőt külön kell rendelni (lásd: megrendelhető tartozékok)
- STM-600(610)-04 A készülék szalagsebessége  
19,05 cm/s és 9,52 cm/s
- STM-600(610)-05 A készülék 60 Hz frekvenciájú hálózati áramforrásról üzemeltethető.  
A hálózati áramforrás feszültségét külön meg kell adni (pl. 117 V).
- STM-600(610)-06 Az erősítők NAB korrekcióval vannak ellátva  
(50 + 3180  $\mu$ s)

- STM-600(610)-07 A készülék futóműve alá 1 db (sztereo változatban átkapcsolható) szintindikátor van beépítve. Törlő és előmágnesező áram mérésére is alkalmas.
- STM-600(610)-08 A futómi főlé épített konzolban 1 illetve, 2 db szintindikátor van elhelyezve. A műszer az előmágnesező és törlőáramokat is méri.
- STM-600(610)-09 A készülékbe teljesítményerősítő van beépítve. (mono: 2 VA, sztereo 2 x 2 VA) Hangszóró kivezetés a hátlapon.
- STM-600(610)-10 A ki- és bemenő vonal csatlakozók "CANNON"-rendszerűek.
- STM-600(610)-11 Külső oszcillátor segítségével  $\pm 50$  %-os sebesség-változtási lehetőség.
- STM-600(610)-12 Lejátszás indítási lehetőség a keverőasztalról.
- STM-600(610)-13 A készülékre a rés síkjában vízó félautomata szalagvágó olló van szerelve.
- STM-600(610)-14 A magnetofon távvezérlő csatlakozójára ki van vezetve egy-egy szimmetrikus árnyékolt érpár, melyen egy nyomókapcsoló benyomásakor az I.-es, illetve II.-es csatorna kimenővonala, felengedéskor pedig az I.-es, illetve II.-es csatorna bemenővonalaik jelennek meg.

- STM-600(610)-(16-09) Teljesítmény erősítővel és 2 db beépített hangszóróval van  
ellátva.
- STM-600(610)-(17-12) Lejátszás indítás keverőasztalról is történhet, és a magnó  
kezelőegységébe visszajelző rendszer van beépítve.
- STM-600(610)-18 Külső vagy belső mágnesrétégi szalagok lejátszására alkalmas.
- STM-600(610)-19 Gyorscsévézés közben behallgatási lehetőség van (szalag a  
fejhez szorítható).
- STM-610-33 Mono - sztereo átkapcsolási lehetőség.
- STM-650 Szinkronjel (neopilot) felvételére és lejátszására alkalmas  
mono készülék. (-07-es változattal együtt nem rendelhető)

A fentebb felsorolt típusokon kívül a Mechanikai Laboratórium további változatok  
kifejlesztésén is dolgozik, és nem zárkózik el a megrendelők speciális igényeinek  
kielégítésétől sem.



2. MŰSZAKI ADATOK

Szalagsebesség:	38,1 és 19,05 cm/s $\pm$ 0,1 % (továbbiakban 38 és 19)
Hangtengely fordulatszám stabilitása:	$10^{-5}$ / $^{\circ}$
Csúszás:	max. 0,1 %
Szalagfeszítés a hang- tengely előtt:	75 g $\pm$ 15 g
Szalagsebesség ellenőrzése:	a.) ellenőrzőlámpával b.) sztroboszkóppal
Alkalmazható szalagorsók:	EMC I., II., III. min. magátmérő 57 mm max. orsóátmérő 270 mm
Felfutás a névleges szalagsebességre:	< 0,5 s
Hyávozás: (DIN 45507 szerint mérve) (súlyozva)	<u>38</u> : $\leq$ 0,035 % <u>19</u> : $\leq$ 0,065 %
Áttekereselési idő:	max. 2,5 perc (1000 m szalag esetén)
Szalaghossz időmérő óra:	digitális kijelzésű elektronikus óra
Szalagvágás (montiro- záshoz):	külön rendelésre a réz síkjában vágó félautomata olló

Bemenet: szimmetrikus  
szint: 0 ..... + 12 dB  
bemenő impedancia:  $\geq 5$  kohm

Kimenet: szimmetrikus  
szint: max. + 12 dB 200 ohm  
kimenő impedancia:  $\leq 60$  ohm

Korrekciós időállandó: GCIR: 70 ill. 35  $\mu$ s  
külön rendelésre:  
HAB 50 + 3180  $\mu$ s

Frekvencia-menet szalagról: 38 : 30 - 18000 Hz 0 - 3 dB  
19 : 40 - 16000 Hz 0 - 3 dB  
38 :125 - 10000 Hz 0 - 2 dB  
19 :125 - 10000 Hz 0 - 2 dB

A fejek ismert tulajdonsága miatt alacsony-  
frekvenciás tartományban, egy mérőfrekvencián  
megengedett a tűrésmerőtől való + 1 dB-os el-  
térés.

Jel/zaj viszony AGFA PER-528  
szalagról

	<u>38</u>	<u>19</u>
(20 - 20000 Hz lin.)	mono: 63 dB	62 dB
	sztereo: 62 dB	61 dB

Jel/zaj viszony Scotch-  
250 HAEG szalagról

	<u>38</u>	<u>19</u>
(20 - 20000 Hz lin.)	mono: 66 dB	65 dB
	sztereo: 65 dB	64 dB

Szalag mágnesezettsége: mono: 32 mT/mm  
sztereo: 52 mT/mm

Ajánlott szalag:	Scotch - 2500 HAGG AGFA PER-528 (sztereo)
Forzítás szalagról:	30                      19
	mono: $\leq 0,8 \%$ $\leq 1 \%$
PER-528:	sztereo: $\leq 1,8 \%$ $\leq 2 \%$
Scotch 2500 HAGG	mono: $\leq 0,4 \%$ $\leq 0,5 \%$
	sztereo: $\leq 0,6 \%$ $\leq 0,8 \%$
Törlési csillapítás:	$> 80$ dB (1 kHz-en)
Előmágnesezés:	240 kHz
Törlés:	120 kHz
Áthallási csillapítás:	$> 42$ dB (1 kHz-en)
Gyorstekerceselés:	előre-hátra változtatható sebességgel
Távvezérlés:	lejátszás, felvétel, stop, gyors- tekerceselés: egy irányban a készüléken be- állított iránynak és sebességnek meg- felelően. Külön rendelésre: előre-hátra is.
Méretek:	szélesség: 700 mm mélység: 630 mm magasság: 930 mm
Súly:	kb. 75 kg
Teljesítmény felvétel:	max. 175 VA
Táplálás:	220 V $\begin{matrix} +5 \\ -10 \end{matrix} \%$ 50 Hz (külön rendelésre 117 V 60 Hz)

### 3. A KÉSZÜLÉK ÜZEMBE HELYZÉSE ÉS KEZELÉSE

A készülék üzembe helyezéséhez, kezeléséhez és javításához segítséget nyújtanak a kötet végén található ábrák. A szöveg között zárójelben lévő számok közül az első az ábra számára, a második bekerikéizott szám pedig a megnevezett alkatrész pozíció számára utal.

A szét és összeszerelés, üzembhelyezés menete a következő:

- 1.) A készülék lábaktáról a védőpaniirt eltávolítjuk.
- 2.) A külön csomagolt talpacsavarokat a talpon található menetes furatokba csavarjuk. (4. (2) (4) (7) (10) . tétel.) A (4) pozícióba az ellenanyával ellátott csavart tesszük, mellyel a készüléket billegésmentesen rögzíthetjük.
- 3.) A szerszámkészletben található csapos kulccsal a jobb és baloldali terelőgörgő (5. (30) (36) tétel) rögzítőcsavarját eltávolítjuk, majd a görgőket a tengelyesonkról óvatosan lehuzzuk. A további három görgő a (5. (31) (32) (37) tétel) a tekerő sapkák lecsavarása után könnyedén levehető.
- 4.) A vonalkiadó fogantyut (5. (33) ) lecsavarjuk, az alatta lévő alátétet eltávolítjuk, a tekerésselsszabályozó forgatógombot (5. (35) ) lehuzzuk.
- 5.) A 4. (1) (3) és 5. (11) (14) (15) (16) (20) (22) (23) (29) csavarkötések oldása után a középső és első futómi fedőlemezt, valamint az első burkolatot leszereljük.

- 6.) A 4. (5) (6) (8) (9) csavarokat felfelé fordítva a rögzítő fileket lefelé fordítjuk, és a (6) (9) csavarokat ebben a helyzetben meghúzzuk.
- 7.) A külön csomagolt elektromos fiókot beszereléshez előkészítjük, a kábeleket rögzítő ideiglenes kötéseket eltávolítjuk, majd a kábeleket úgy rendezzük el, hogy ne lógjanak ki a fiók tömbjéből.
- 8.) A fiókot óvatosan, a vezetősínhez illesztve a helyére csusztatjuk.
- 9.) A sebességváltó kapcsolót az öntvény nyílásán átdugva az 5. (17) (18) csavarokkal rögzítjük.
- 10.) Az 5. (19) csavarral a földelőkábelét az öntvényhez rögzítjük.
- 11.) A fejegység csatlakozó aljzatát a 5. (12) és (21) csavarok közötti nyíláson átdugjuk, az aljzatot a (12) (21) csavarokkal rögzítjük.
- 12.) A tekercselés szabályzó potenciométer csatlakozóit a számjelzés szerint felhelyezzük.
- 13.) A külön csomagolt főmotorról az 5. (13) (26) és (25) (28) csavarok oldásával leszereljük a fejegységet.
- 14.) A főmotort pereménél, majd alul megfogva óvatosan a helyére engedjük. Ügyeljünk, hogy az öntvény nyílásának bal oldalán lévő illesztő csap a főmotor egység megfelelő furatába kerüljön. A főmotort az 5. (24) (27) és a 4. (3) csavarral lerögzítjük.
- 15.) Valamennyi egységcsatlakozó kábelét a számozás szerint felcsatoljuk.
- 16.) A fejegységet a főmotor megfelelő csappjaira helyezzük, ügyelve a felfekvő felületek tisztaságára, majd az 5. (25) (28) csavarokkal lerögzítjük.

- 17.) A burkolatokat az 5. pontban leírt csavarok segítségével vissza-  
szereljük. A fejburtát az 5. (13) és (26) csavarokkal rögzítjük.
- 18.) Visszaszereljük a vonalkiadó fogantyút és a görgőket.
- 19.) Az elektromos fiók rögzítő föleit visszaforgatjuk, a 4. (5) (6)  
(8) (9) csavarokkal rögzítjük.

Felhívjuk figyelmüket, hogy a fejek résmerőlogessége a szállítás során  
elállítható. Ezért a készülékek bemérése során - a gépkönyvben leírt  
módon - mérőszalagról 10 kHz-en a rést a résállító csavarral maximális  
kimenő szintre hangolva helyre kell hozni a lejátszófejen, majd 10  
kHz-es felvételt készíteni a felvevőfejen.

Kikapcsolás után a készülék csak 20 másodperc után kapcsolható ismét be.

### 3.1. Bekapcsolás

A készülék hálózati csatlakozóját (2. (18) ) védőföldeléssel ellá-  
tott 220 V-os (50 Hz) hálózati csatlakozó aljzatba dugaszoljuk.

A hátlapon kialakított földelő csavart (2. (17) ) a hangfrekvenciás  
rendszer földjével kötjük össze. A hálózati kapcsoló nyomógombját  
(1. (14) ) benyomjuk.


A kivánt szalagssebesség gombját (3. (5) , (6) ) lenyomjuk.

### 3.2. Szalag felhelyezése

A készülékre három típusú szalagorsót helyezhetünk:

- |         |      |  |
|---------|------|--|
| IEC TIP | I.   | (Átmérő: 100 mm mag + lap tányér)                |
| IEC TIP | II.  | (Átmérő: 100 mm mag. fém orsó)                   |
| IEC TIP | III. | (Átmérő: min. 57 mm mag, fém, vagy műanyag orsó) |

A készülék orsómozg. átkapcsolóján (1. 10) az IEC TTP I. és IEC TTP II. szalagorsónak a

 jelű állás, az IEC TTP III. szalagorsónak pedig a

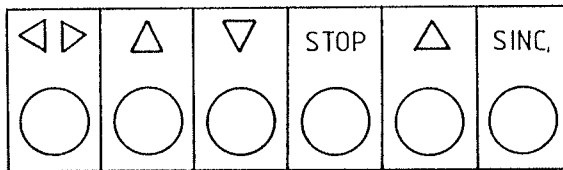


jelű állás felel meg. Az orsómozg. kapcsoló átváltása előtt a készüléket előszerint kikapcsolni. A szalagot a 3. ábrának megfelelően tűzzük be, majd a szalagorsók forgatásával a szalagot enyhén megfeszítjük.


### 3.3. Az üzemmód kapcsoló működtetése


A készülék üzemmódját az üzemmód kapcsoló (3. 25) megfelelő nyomógombjának lenyomásával hozzuk létre.


Az üzemmód kapcsolót az alábbi ábra mutatja:



A gombra írt jelek értelme:

 - tekercselés ( a gyorsasévválós szabályzó gomb (3. 13) helyzetétől függően előre vagy hátra, tet-szés szerint beállítható sebességgel)

 - felvétel, illetve felvétel retesz

 - lejátszás

SYNC - ennek a gombnak az STM-600(610) készüléknél funkcionális szerepe nincsen

Tudnivalók az üzemmód kapcsoló működtetésével kapcsolatban:

- tekereselés után lejátszást, vagy felvételt csak akkor szabad indítani, ha a szalagorsók már nem forognak,
- lejátszásból felvételre történő átkapcsolásnál a szalagra nem kerül zavaró bekapcsolási impulzus (a késleltető áramkörök folytán).

A készüléknek ez a tulajdonsága kihasználható pl. elrontott szöveg javítására, montírozásra stb. Hasonló célra használható a szalagkiemelő kar (3. ④) is. Ezzel pl. a felvételi szint nulláig történő folyamatos csökkentése is végrehajtható.

#### 3.4. Szalaghossz időmérő óra

A szalaghossz időmérő óra (3. ⑫) segítségével a felvételi és lejátszási idő 1 mp-es pontossággal leolvasható. Az időmérés a lefutott szalagmennyiség függvényében történik. Ez a módszer sokkal pontosabb, mint a hagyományos készülékeken alkalmazott, mivel a hangtengely fordulatszáma kristály pontosságú. (Az időmérés pontosságát a műszaki adatokban megadott szalagesúszás mértéke rontja).

Figyelmeztetés!

Mind a szalag sebessége, mind a beépített órával mért idő 52  $\mu$ m vastagságú stúdiószalag használata esetén a legpontosabb. Ha pl. 32  $\mu$ m vastagságú szalagot használunk, a szalagsebesség 0,23 %-kal kisebb lesz.



### 3.5. Behallgatás felvétel és lejátszás közben

Tekintettel arra, hogy a készüléken három mágnesfej (lejátszó, felvevő, törlő) van elhelyezve, nemcsak lejátszás, hanem felvétel állásban is mód van a szalagra felvett műsor fülhallgatóval történő ellenőrzésére. A fülhallgatót a (3. (15) (16) ) hüvelypárba kell dugaszolni. A (3. (17) ) nyomógomb helyzetétől függően vagy a szalagon lévő, vagy a vonalon beérkező műsor hallható.

A kiadókulcs (3. (21) ) segítségével a felvett műsor a kimenő csatlakozókra (2. (21) (22) ) kiadható. Ebben az esetben a vonalkiadó kulcs jelzőizzója (3. (20) ) világít.

Szériaszerűen tekercselés közben a kimenővonalak áramkörét egy jelfogó megszakítja. Ez nem történik meg, ha a 877-09100-00/06 (illetve a 877-09101-00/08) rajzon a C-B rövidzár helyett, a C-A van rövidre zárva.

### 3.6. Külső vonalak és kábelek csatlakoztatása

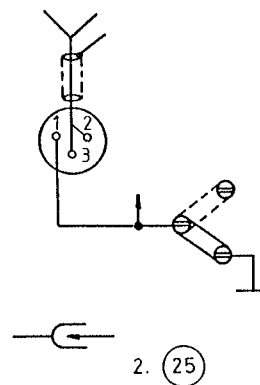
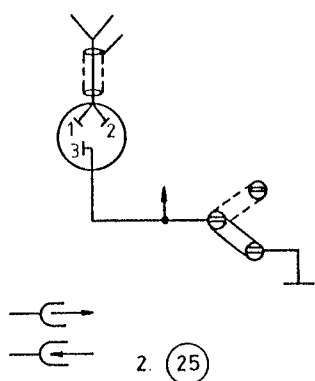
A készülék hátoldalán elhelyezett csatlakozókat a 2. ábra mutatja.

A 2. (21) , (22) , (23) , (24) ki- és bemeneti csatlakozók a megrendeléstől függően lehetnek Tuchel, illetve CANNON rendszerűek.

Bekötésüket az alábbi ábra mutatja:

Tuchel csatlakozó:  
(rögzített dugó)

Cannon csatlakozó:  
(rögzített hüvely)



A földelőcsavar (2. (25)) segítségével a csatlakozót a készülékben belül vagy földeljük, vagy nem. Ennek mindig a stúdió földelési rendszeréhez kell alkalmazkodni.

A földelőcsavar (2. (17)) a készülék vázának földelésére szolgál.

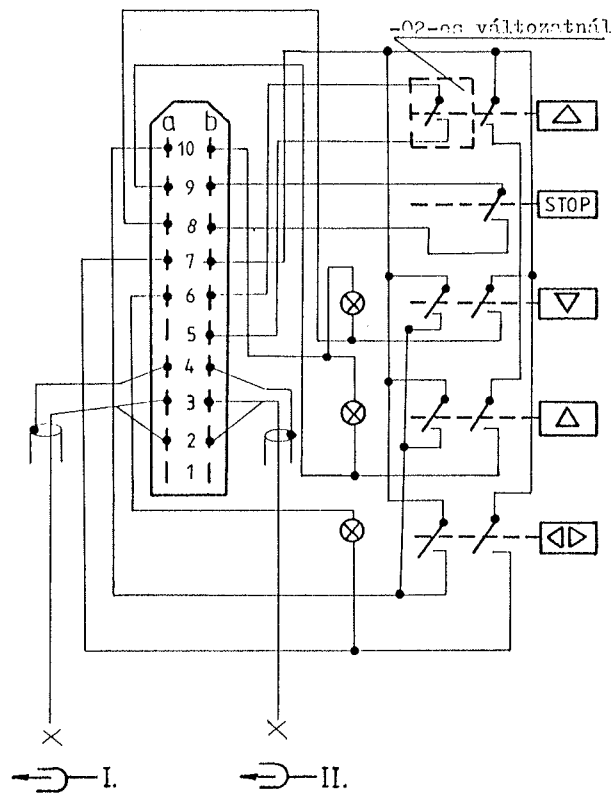
### 3.7. Távezérlés

A távezérléshez szükséges kapcsolási pontok a távezérlő csatlakozókra (2. 19 , 20 ) vannak kivezetve. Az alaptípus (STM-600/610) minden funkcióban távezérelhető.

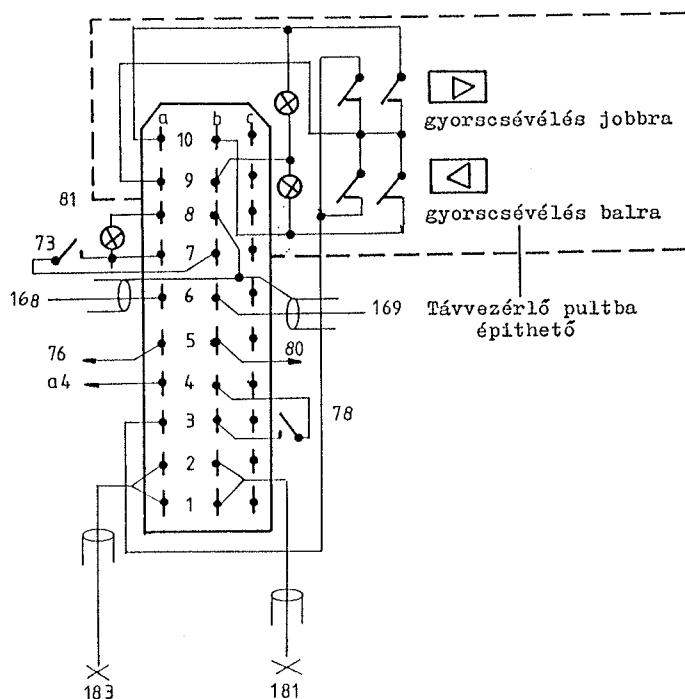
Távezérlésnél a gyorstekercselés csak az egyik irányba (előre vagy hátra) lehetséges. A készüléken a 3. 13 forogatógombbal beállítható. A berendezés megrendelhető, illetve utólag kiegészíthető egy nyomtatott áramköri leppal. (Lásd az 1.2. pontban az STM-600-/610-03 típusnál) Ebben az esetben gyors előre és hátra tekercselés távezérlőről is lehetséges, (folyamatos szabályozás nélkül).

A távezérlő csatlakozók bekötési rajza:

2.19-es csatlakozó: (Bekötése azonos az STM-200-éval)



2. (20)-os csatlakozó:



- 78 Számláló nullázás
- 183 Behallgatás STM-600-14 típus esetén I. csatornára
- 181 Behallgatás STM-600-14 típus esetén II. csatornára
- 81 Vonalkiadó kulcs jelző izzó
- 73 Vonalkiadó kulcs
- 168-169 Távszámláló vezérlés
- 76 "J" jelfogó vezérlés STM-600(610)-12 típus esetén (-)
- a4 Sebességváltó jel digitális órához
- 80 "J" jelfogó vezérlés STM-600(610)-12 típus esetén (+)

4. KÉSZLETEGYZÉK

4.1. STM-600 studiómagnetofon

I. Alapkészülék

1. STM-600 studiómagnetofon 878-00000-00 1 db

II. Tartozék anyagok

2. Szerelt orsóleszorító 847-28200-00 2 db

3. Szerelt orsóvezető 817-06020-00 2 db

4. Szalagtányér 817-06900-00 2 db

5. Lengő csatlakozó hüvely T 3080/2 2 db

6. Távvezérlő csatlakozó DS 121-120.2 1 db

7. Függő szerelvényház DS 121-130.41 2 db

8. Távvezérlő csatlakozó DS 121-130.2 1 db

Szerszámok

10. Csőkulcs 5,5-7 817-26000-02 1 db

11. Csőkulcs 6-9 817-26000-03 1 db

12. Izzókiszedő 817-26000-04 1 db

13. Csapos kulcs 817-26010-00 1 db

14. Kihúzókulcs 843-15700-03 1 db

III. Tartalék alkatrészek

16. 0,5 dl Teresso 47 olaj flakonban 1 db

17. Csőves olvadó biztosító betét  
B 20/5,2 N 4A MSZ 8863/7 5 db

18. Telefonizzó 60V 0,05A T43 T6,8 1 db

IV. Dokumentáció

21. STM-600(610) Studiómagnetofon általános leírása és kezelési utasítása. Tipusvizsgálatok leírása. III/I. 1 db

STM-600(610) Studiómagnetofon karbantartási és mérési utasítása. Tipusváltozatok karbantartási és mérési utasítása. III/II. 1 db

STM-600(610) Studiómagnetofon rajzmellékletei és elektromos anyagjegyzéke. Tipusváltozatok rajz-mellékletei és elektromos anyagjegyzéke. III/III. 1 db

KÉSZLETEJEGYZÉK

4.2. STM-610 studiómagnetofon

I. Alapkészülék

1. STM-610 studiómagnetofon 877-00000-00 1 db

II. tartozék anyagok

2. Szerelt orsóleszorító 847-28200-00 2 db

3. Szerelt orsóvezető 817-06020-00 2 db

4. Szalagtányér 817-06900-00 2 db

5. Lengő csatlakozó hüvely T 3080/2 4 db

6. Távvezérlő csatlakozó DS 121-120.2 1 db

7. Független szerelvényház DS 121-130.41 2 db

8. Távvezérlő csatlakozó DS 121-130.2 1 db

Szerszámok

10. Csőkules 5,5-7 817-26000-02 1 db

11. Csőkules 6-9 817-26000-03 1 db

12. Izzókiszedő 817-26000-04 1 db

13. Csapos kules 817-26010-00 1 db

14. Kihúzókules 843-15700-03 1 db

III. Tartalék alkatrészek

16. 0,5 dl Teresco 47 olaj flakonban 1 db

17. Csöves olvadó biztosító betét  
B20/5,2H 4A MSZ 8863/7 5 db

18. Telefonizáló 60V 0,05A I43 T6,8 1 db

IV. Dokumentáció

21. STM-600(610) Studiómagnetofon általános leírása és  
kezelési utasítása. Tipusváltozatok leírása. III/I. 1 db

STM-600(610) Studiómagnetofon karbantartási és  
mérési utasítása. Tipusváltozatok karbantartási  
és mérési utasítása. III/II. 1 db

STM-600(610) Studiómagnetofon rajzmellékletei és  
elektromos anyagjegyzéke. Tipusváltozatok rajz-  
mellékletei és elektromos anyagjegyzéke. III/III. 1 db

5. KÜLÖN RENDELHETŐ TARTOZÉKOK

- 877-00200-00 - Fém tető zsenér szerkezettel szalagtárolásra is alkalmas.
- 877-31000-00 - Szalagtartó polc (a készülék hátoldalára szerelhető)
- 877-25000-00 - Távvezérlő egység
- 
- x 877-09600-00/08 - NYÁK.lap (utólag dugaszolható) 2 db jelfogó távvezérlő pultról való előre - hátra tekercseléshez
- x 877-09400-00/08 - NYÁK.lap + 1 db jelfogó keverőpultról való lejátszás indításhoz (utólag dugaszolható) Jelfogó KR-12 P 48 V DS EVIG garancia.
- 
- 303-000-00 - Szalagvágó olló (utólag a készülékre szerelhető)
- 877-25200-00 - Távvezérlő csatlakozó komplett
- 
- 877-26000-00 - Nagy szerkezétkészlet magnetofonok javításához.
- 877-06050-00 - IBC TIP. II. orsó rögzítő
- 
- x Kettő funkció együtt is rendelhető.

STM-600(610)  
TIPUSVÁLTOZATOK LEÍRÁSA



**F I G Y E L M E Z T E T É S !**

Az STM-600(610) studiómagnetofon típusváltozatainak leírása kizárólag az adott típusváltozat alaptípustól való eltérését tartalmazza!

A típusváltozat egyéb tulajdonságai teljes mértékben megegyeznek az alaptípussal!

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
1. STM-600(610)-01 .....	4
2. STM-600(610)-02 .....	5
3. STM-600(610)-03 .....	6
4. STM-600(610)-04 .....	7
5. STM-600(610)-05 .....	8
6. STM-600(610)-06 .....	9
7. STM-600(610)-07 .....	10
8. STM-600(610)-09 .....	12
9. STM-600(610)-11 .....	13
10. STM-600(610)-12 .....	15
11. STM-600(610)-16-09 .....	16
12. STM-600(610)-17-12 .....	17
13. STM-600(610)-19 .....	19
14. STM-600(610)-33 .....	20
15. STM-650 .....	21

1. STM-600(610)-01

Elektronikus szalaghossz - időmérő órával van ellátva.

A számláló felépítése:

- 5 V-os stabilizált tápegység
- Jeladó tárcsa és referencia jeladó
- Számláló elektronika
- Kijelzők (LED DISPLAY-05"-os)

Működési leírás

A jobboldali terelőgörgő tengelyére egy 40 réssel ellátott tárcsa van szerelve. Két optikai jeladópár egy-egy a rések és a görgő fordulatszámával arányos frekvenciájú impulzus sorozatot ad. A két impulzussor egymáshoz viszonyítva  $90^{\circ}$ -al el van tolva. Ezek jelformálás után (IC9) az IC13, 14 elemekből felépített iránydiszkriminátorra és osztóra kerülnek. A szalagsebességtől függően az IC13 4-es illetve 8-as, majd az IC11 további 10-es osztást végez. Az IC14 egy négybites összeadó. Ennek segítségével valósul meg az előre hátra számlálás művelete azáltal, hogy a számlálási iránytól függően, vagy hozzáadunk, vagy levonunk egyet az előző állapotból és az IC13 egyik élvezőrealt "0" tárolójába az órajel felfutó élével beírjuk.

A számlálólánc 5 db SN74LS192-es elemből van felépítve (IC<sub>5</sub>, 6, 7, 8, 11). Az első tag 1/10 mp-es egység. Ehhez meghajtó és kijelzőfokozat nem csatlakozik. Ez a fokozat akkor jut szerephez, ha a készülékhez "autolokátort" csatlakoztatunk (automata programozó).

A számlánc felépítése olyan, hogy a másodpercet az időmérésnél megszokott 60-es, a percet 10-es számrendszerben írja ki.

A számláló kijelző képessége 99' 59".

A kijelzők 0,5"-os méretű 7 szegmenses LED rendszerűek, baloldali tízesponttal. A kijelzők (4 db) és a meghajtó IC-k (SN-7447) a kijelzőnyák lemezre vannak felszerelve, mely önálló egységnek tekinthető, mivel a meghajtó IC-k bemeneteire a megfelelő B, C, D kódok kapcsolásával lehetővé válik a numerikus kijelzés.

A számláló nullázása két módon érhető el:

- 1.) a készülék bekapcsolásával u.n. hajnali "0"
- 2.) közös "clear"-rel, mely egy nyomógombbal működtethető.

Mindkettőnél az a feltétel, hogy az IC-k Voc pontján a tápfeszültség előbb jöjjen meg, mint a közös clear-en a logikai "1",

2. STM-600(610)-02

Elektronikus montirozási lehetőség (megfelel az STM-200 D változatnak).

Működése:

Lejátszás üzemben a felvétel reteszgomb megnyomásakor az összekötő nyákra épített egyes reed-relé behúz és a távvezérlő (19-es) csatlakozón rövidzár jelenik meg a b5 és b6 pontok között (pl. bekapcsol egy hangszórót). A felvétel indításának pillanatában a rövidzár megszűnik (pl. kikapcsolja a hangszórót).

Felhasználási példa: hibás szövegrész újra felvételére nyílik lehetőség. Lejátszás közben megnyomva a felvétel retesz gombot, a felolvasó helységben hallható a műsor addig, míg a felvétel retesz gombot nyomva tartjuk.

A hibás szövegrészhez érve, felvételre kapcsolva, a hangszóró áramkör megszakad és készülhet az új felvétel.

3. 877-600(610)-03

Távvezérlő pultról előre - hátra csóválási lehetőség.

A berendezés rendelhető, vagy utólag kiegészíthető a 877-09600-00/08-as rajz szerint szerelt nyomatott áramkörti lappal, melynek segítségével egy távvezérlő egységről tekercs szerint a szalagot előre, vagy hátra lehet tekercselni.

A távvezérlőt a készülékhez a 2. 20-as csatlakozó bekötése szerint kell csatlakoztatni. (lásd.: 3.7. pontban)

Ilyen üzemmódban gyors előre vagy hátra tekercselésből választható tekercselési üzemmódba nem lehet közvetlenül átmenni.

4. SYM-600(610)-04

A készülék szalagssebessége 19,05 cm/s és 9,53 cm/s.

MŰSZAKI ADATOK

Szalagssebesség: 9,53 cm/s és 19,05 cm/s.

Az alábbi adatok 9,53 cm/s-ra vonatkoznak.

Hívóvágás:  $\leq 0,12 \%$

(DIN 45507 szerint mérve, súlyozva)

Korrektelés időállandó:  $90 + 3180 \mu s$

Frekvenciasmenet szalagról: 63 Hz-től 12,5 kHz-ig

Tűrőmező: 63 - 125 Hz : 0 - 3,5 dB

125 - 8000 Hz : 0 - 2 dB

8000 - 12500 Hz : 0 - 3 dB

Jel/zaj viszony:

(Scotch 2500 HAEG előmagnesezett szalagról)

monó: (25 mH/mm) 61 dB

sztereo: (40 mH/mm) 60 dB

Forrás szalagról: 1 kHz-en

(Scotch 2500 HAEG) 25 mH/mm : 1 %

40 mH/mm : 1,5 %

Fázishiba: nincs megadva

5. BM-600(610)-05

A készülék 60 Hz frekvenciájú 117 V-os hálózati áramforrásról üzemeltethető.

A készülék paraméterei változatlanok.



6. ETM-600(610)-06

Az erősítők NAB korrekcióval vannak ellátva.

MŰSZAKI ADATOK

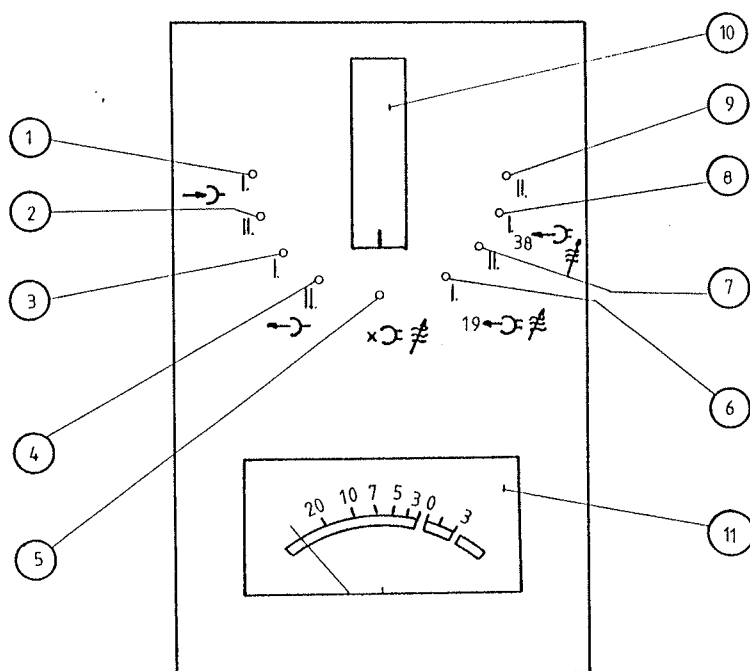
Korrekciós időállandó: mindkét sebességen  $50 + 3180 \mu\text{s}$

7. STM-600(610)-07

A készülék az alábbiakban felsoroltakon kívül minden funkciójában megfelel az alaptípusnak.

A készülékbe egy szintindikátor került beépítésre. A szintindikátor az erősítők mellett foglal helyet és az alábbiak mérhetők vele:

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| - Bemenőszint I.            | ① |
| - Bemenőszint II.           | ② |
| - Kimenőszint I.            | ③ |
| - Kimenőszint II.           | ④ |
| - Törlőáram                 | ⑤ |
| - Előmágnesező áram I. 19.  | ⑥ |
| - Előmágnesező áram II. 19. | ⑦ |
| - Előmágnesező áram I. 38.  | ⑧ |
| - Előmágnesező áram II. 38. | ⑨ |



A forgatógomb ( 10 ) mind a kilenc állásában a műszer skáláján ( 11 ) a "0" dB felel meg a névleges beállított helyes értéknek. Ha pl. 19 cm/s szalagssebességen ellenőrizni akarjuk az előmagnesező áramot, a kapcsoló ( 6 ) állásában az I. csatorna előmagnesező áramát mutatja a műszer. Ez az érték akkor helyes, ha a mutató "0" dB-t mutat. A hangfrekvenciás ki- és bemenőszintek vizsgálatánál azt kell tudni, hogy a szintindikátor ilyen esetben VU jellegű indikátorként működik. A műszer felfutási és visszafutási ideje kb. 300 ms.

8. STM-600(610)-09

A készülékbe teljesítményerősítő van beépítve.

A teljesítményerősítő az erősítők mellett foglal helyet. A hátsó csatlakozásávon elhelyezett szabványos hangszóró csatlakozókon keresztül külső hangszórók csatlakoztathatók a készülékhez.

A 3. (17) behallgató nyomógombbal kapcsolhatjuk a teljesítményerősítőre a be-, illetve kimenő vonalakat.

Igy lehetőség van a szalag előtti, illetve szalag utáni behallgatásra.

MŰSZAKI ADATOK

Kimenőteljesítmény:	mono üzemben	2 VA
	sztereo üzemben	2x2 VA
	4-8 ohmos terhelésen	
Frekvenciamenet:	40 Hz - 20 kHz	
Jel/zaj viszony:	$\geq 75$ dB	
Torzítás:	$\leq 1\%$	

9. STM-600(610)-11

Sebességváltoztatási lehetőség külső oszcillátor segítségével.

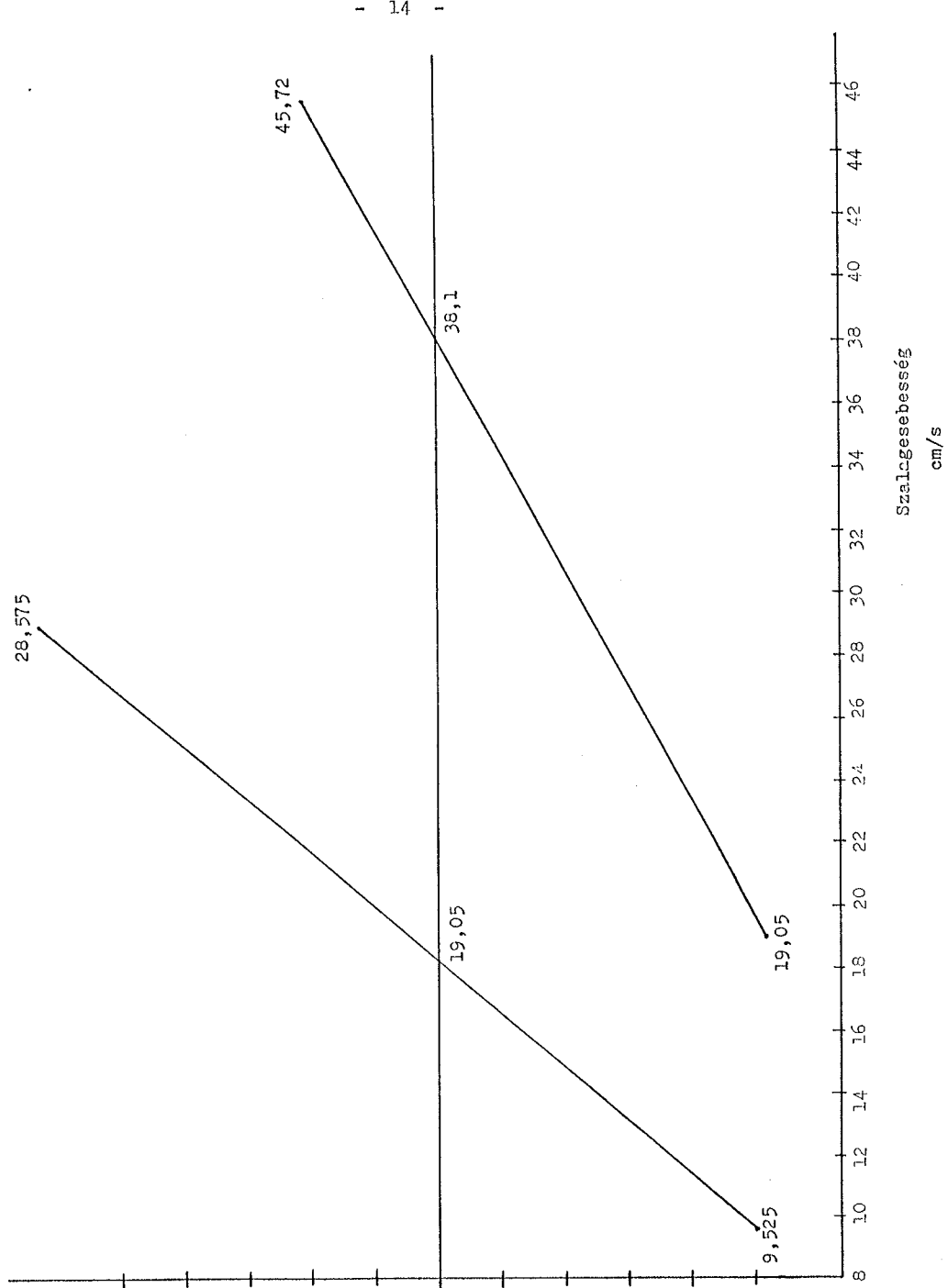
A főmotoregységbe épített V 877-22121-00/08 szerint szerelt nyomtatott áramkört lap segítségével lehetőség nyílik a szalagsebesség folyamatos változtatására. Ehhez külső generátorra van szükség, az alábbi műszaki adatokkal:

Frekvenciasáv: min. 50 - 150 kHz  
Jelalak: szinuszos, vagy négyzetűg  
Kimenőellenállás: cca. 50 ohm  
Kimenőfeszültség: max. 5 V (terhelve!)

Kössük össze a generátort a Cs3a csatlakozón keresztül a készülékkel. Ha a generátor kimenőfeszültsége közel nulla ( $\leq 2$  V), a hangtengely fordulatszáma névleges. Ha a generátor kimenőfeszültsége 5 V, a hangtengely fordulatszámát a külső generátor frekvenciája határozza meg (lásd 1. grafikont). A hangtengely fordulatszámát, illetve a szalagsebességet az alábbi határok között tudjuk változtatni:

38 cm/s szalagsebességen + 20 %  
- 50 %  
19 cm/s szalagsebességen + 50 %  
- 50 %

Frekvencia kHz	Sebesség eltérés %
150	+ 50
140	+ 40
130	+ 30
120	+ 20
110	+ 10
100	0
90	- 10
80	- 20
70	- 30
60	- 40
50	- 50



1. grafikon

10. FTM-600(610)-12

Lejátszás indítási lehetőség keverőasztalról.

A készülék rendelhető, vagy kiegészíthető a 877-09400-00/08 szerint szerelt nyomtatott áramköri lappal. Ez lehetővé teszi lejátszás indítását pl. a keverőasztalról.

A fentiek szerint a Lejátszás üzem bekapcsol, ha a keverőasztal szintszabályozóját alaphelyzetéből kimozdítjuk.


Viszont "stop" üzemiállapotot hoz létre, ha a szintszabályozót alaphelyzetbe hozzuk.

Ehhez az szükséges, hogy az előbbi esetben a keverőasztalról a 20-as csatlakozó a/5 - b/5 pontjára - 0, illetve + 24 V feszültség kerüljön, utóbbi esetben pedig ennek a feszültségnek meg kell szünnie.

11. STM-600(610)-16-09

A készülék teljesítmény erősítővel és beépített hangszóróval van ellátva.

Minden megegyezik a -09-es változat szerinti teljesítmény erősítővel kiegészített alaptípussal.

Új szolgáltatás a beépített 2 db előresugárzó hangszóró, melyek impedanciája 8 ohm, terhelhetősége 2 VA. Az előlapon elhelyezett jelű nyomógombbal (l. ) kikapcsolhatók.



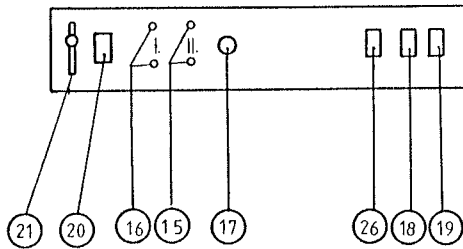
12. STM-600(610)-17-12

Lejátszás indítási lehetőség keverőasztalról, a magnó kezelőegységébe visszajelző rendszer van beépítve.

A készülék mindenben megegyezik a -12-es változattal kiegészített készülékkel, melybe a visszajelzés számára előszerűen átalakított R877-10000-00/08 szerint bekötött kezelőegység van beépítve.

A 877-09400-00/08 rajz számú nyomtatott áramköri lap biztosítja a vezérlés lehetőségét.

Az új kezelőegység



- ⑮ Kimenet - bemenet hüvelypár II. csatorna
- ⑯ Kimenet - bemenet hüvelypár I. csatorna
- ⑰ Bemenet - kimenet választó nyomógomb
- ⑱ Szalagssebesség jelző izzó
- ⑲ Szalagssebesség jelző izzó
- ⑳ Távvezérlést előkészítő jelző izzó (READY)
- ㉑ Távvezérlést előkészítő kulcs
- ㉒ Távvezérlés jelző izzó (START)

A kezelőegységen a 3. (21) vonalkódú kulcs eredeti funkciója megszűnik. Itt a kapcsoló karjának előrenyomásakor a távvezérlés funkciót előkészítjük, illetve lehetővé tesszük. Egyidejűleg a magnó kezelőlapján kigyullad a (20) izzó (REDY, fehér lámpa) és a 24 V- feszültség jelenik meg a 2. (28) csatlakozó 1-4 pontjain. Távindításakor a kezelőszívon a (26) -os piros jelzőlámpa (START) gyullad ki.

13. STM-600(610)-19

Gyorscsévélés közbeni behallgatási lehetőség.

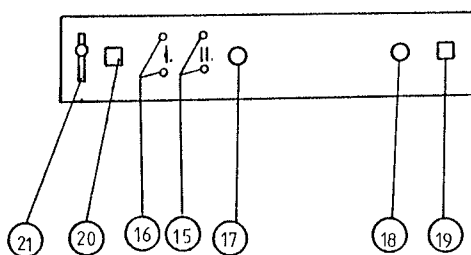
Az alapkészüléken elhelyezett elfordítható gomb 3. (26) segítségével a gumigörgővel csévélés üzemmódban a szalagot a lejátszó fejhez közel nyomva, hallhatóvá válik a műsor.

14. SMM-610-33

Mono - sztereo átkapcsolási lehetőség.

A sztereo magnó el van látva egy célszerűen kialakított kezelőegységgel (Rajzszáma: S 877-10000-00/08). Ezen helyezkedik el a mono - sztereo üzem átkapcsolására szolgáló nyomógomb és a hozzá tartozó jelzőizzó.

Az új kezelőegység



- 15 Kimenet - bemenet hüvelypár II. csatorna
- 16 Kimenet - bemenet hüvelypár I. csatorna
- 17 Bemenet - kimenet választó nyomógomb
- 18 Mono - sztereo átkapcsoló nyomógomb
- 19 Mono üzemet jelző izzó
- 20 Vonalkiadó kulcs jelző izzó
- 21 Vonalkiadó kulcs

A 18 mono - sztereo átkapcsoló a felvevő erősítő bemeneteit köti össze párhuzamosan mono üzemben, fizikailag. A fenti átkapcsoló mono üzemben a lejátszó erősítő erősítését 4 dB-el növeli, a felvevő erősítő erősítését 4 dB-el csökkenti.  
Műszaki adatok változatlanok.

15. SYM-650

Szinkron (pilot) fejjel és szinkron (pilot) erősítővel ellátott mono készülék.

Feladata:

A képkamera által szolgáltatott 50 Hz-es (vagy 100 Hz-es) szinkronjelek felvétele és a szalagról visszajátszott "neopilot" jelek erősítése.  
Gyári beállítás: 50 Hz.

Felépítése:

A szinkronfej a 3. (23) fejezéken a 4. (12) csillapító görög helyére, a felvívő- és lejátszófej közé került beépítésre.

A szinkronerősítő az erősítők mellett, az 1. (16) helyre van dugaszolva.

A szinkronjelek becsatlakoztatása a 2. (27) csatlakozón keresztül, a kicsatlakoztatása a 2. (26) csatlakozón keresztül történik.

A szinkronfej az előmagnesezést az oszcillátor II. csatornájáról kapja.

Műszaki adatok

Szinkron erősítő (897-09900-00/06) műszaki adatai:

Felvételkor:  $U_{be} \geq 1 \text{ V}$  50 Hz (vagy 100 Hz)

Lejátszáskor:  $U_{ki} \approx 14 - 20 \text{ V}$  50 Hz (vagy 100 Hz)

Erősítés: cca. 120 dB ( $U_{be} = 20 \mu\text{V}$ )

Frekvenciemenet:

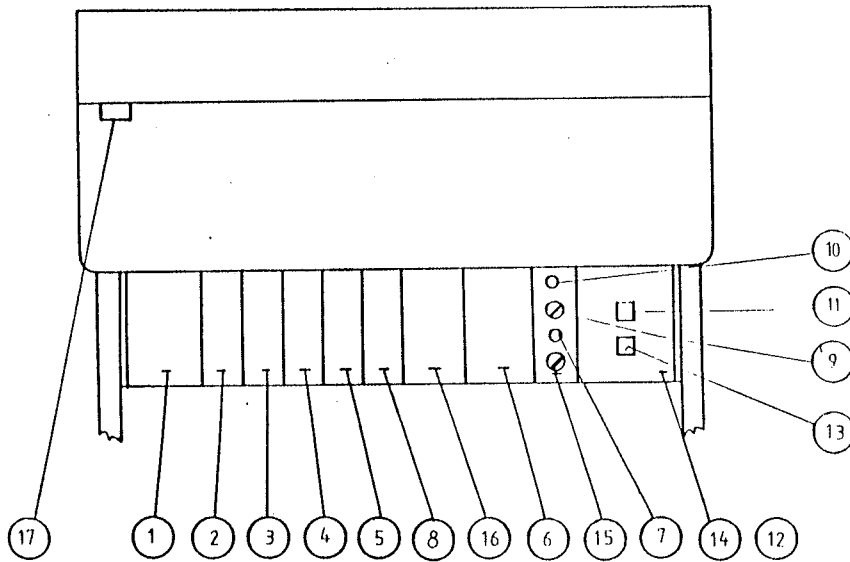
50 Hz :	100 Hz
- 3 dB : $\pm 2$ Hz	$\pm 4$ Hz
- 10 dB : $\pm 6$ Hz	$\pm 12$ Hz

Jel/zaj viszony:  $\geq 34$  dB

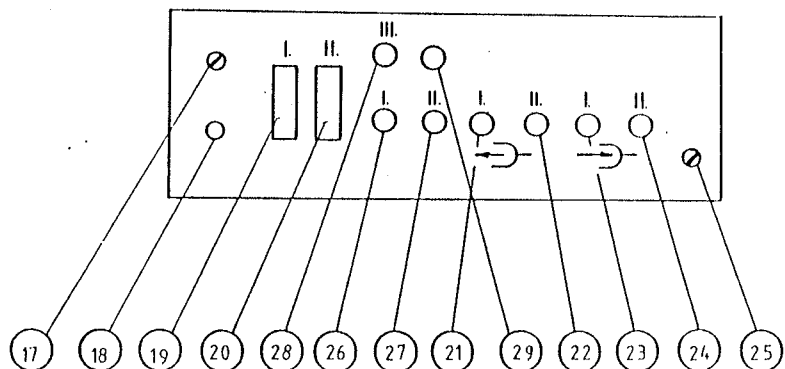
Szinkronjel felvételekor a magnó jel/zaj viszonya szalagról:  
 $\geq 57$  dB.

**ábrák**

STM-600/610 előlnézet



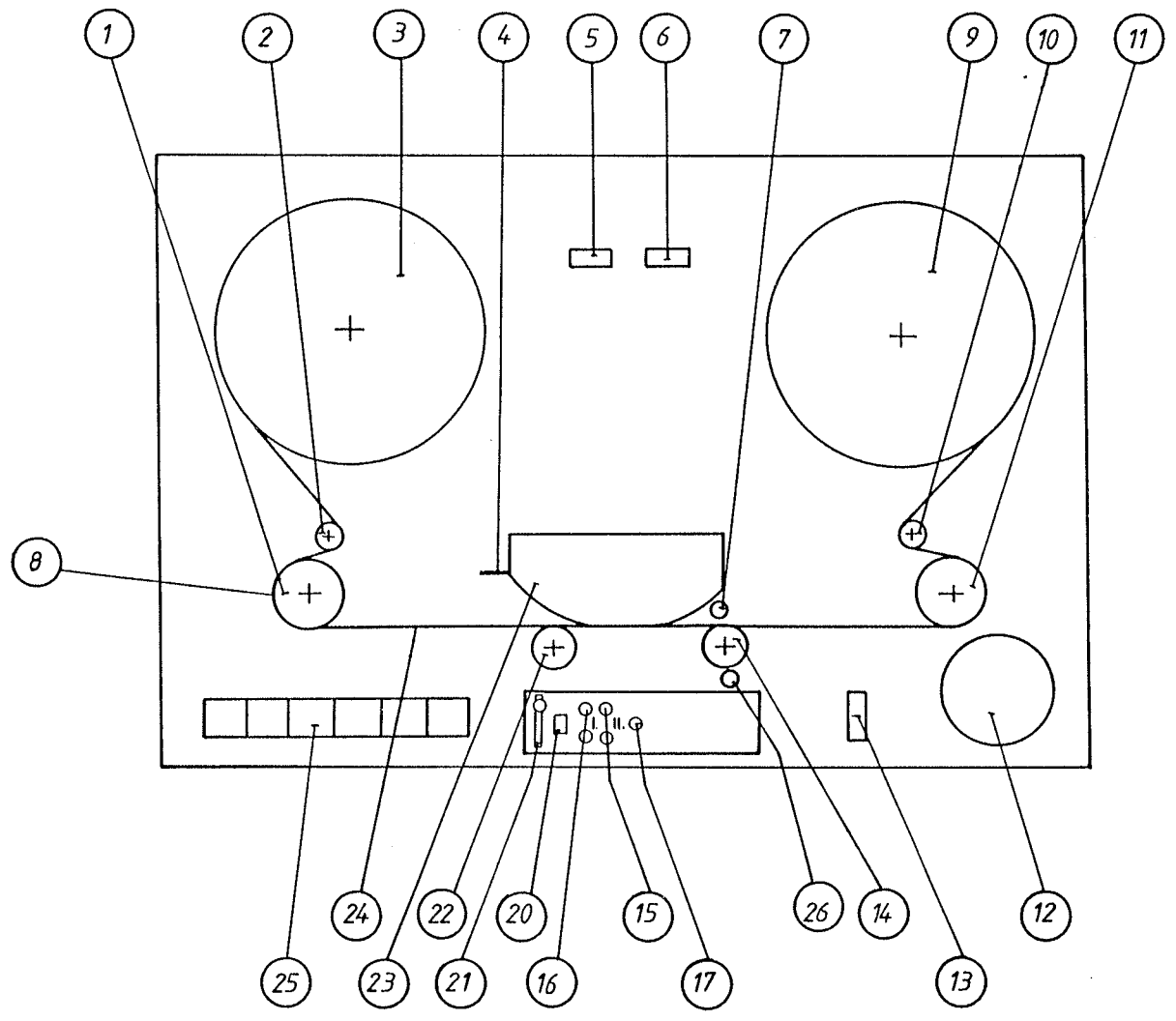
- ① Oszcillátor
- ② Felvevő erősítő
- ③ Lejátszó erősítő
- ④ Felvevő erősítő
- ⑤ Lejátszó erősítő
- ⑥ Tápegység I.
- ⑦ Hálózati biztosító
- ⑧ Teljesítmény erősítő
- ⑨ Hálózati biztosító
- ⑩ Orsó - mag átkapcsoló
- ⑪ 48 V tápfeszültség jelző LED
- ⑫ Tápegység II. (Stabilizátorok)
- ⑬ 24 V tápfeszültség jelző LED
- ⑭ Hálózati kapcsoló
- ⑮ Kezelő előlap
- ⑯ Szinkron egység, vagy szintellenőrző egység
- ⑰ Hangszóró kapcsoló (-/16-09/ változat)



- ①7 Földelő csavar
- ①8 Hálózati csatlakozó zsinor
- ①9 Távvezérlő csatlakozó I.
- ②0 Távvezérlő csatlakozó II.
- ②1 Kimenet I. csatlakozó
- ②2 Kimenet II. csatlakozó
- ②3 Bemenet I. csatlakozó
- ②4 Bemenet II. csatlakozó
- ②5 Földelő csavar
- ②6 Hangszóró csatlakozó I. (mono)
- ②7 Hangszóró csatlakozó II.
- ②8 Távvezérlő csatlakozó III.
- ②9 Szinkron csatlakozó

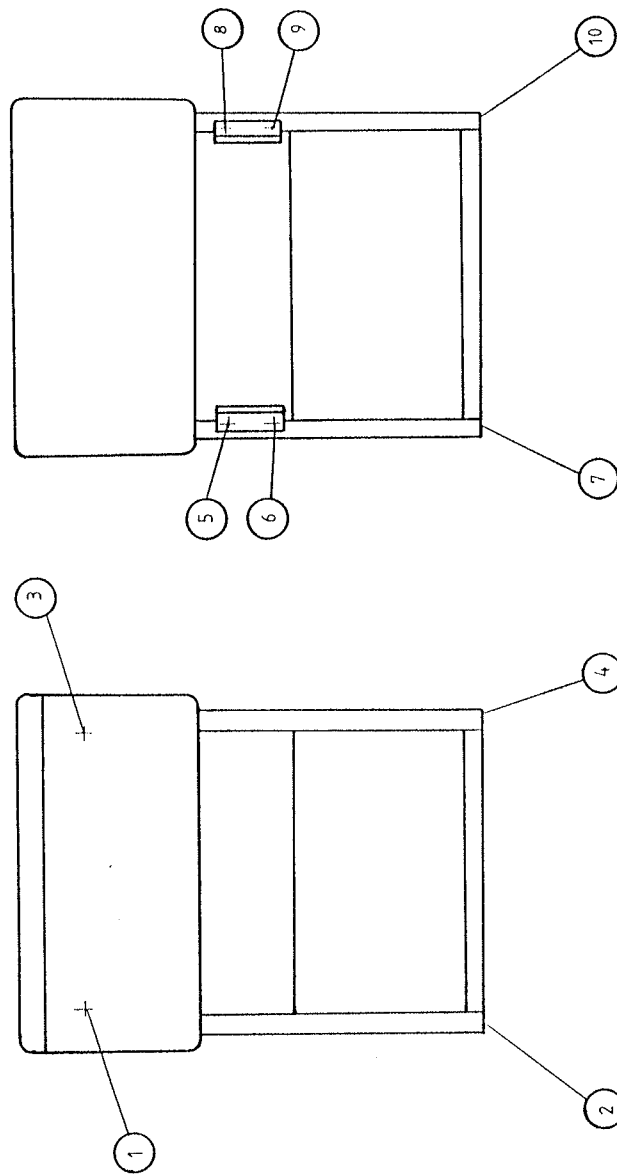


STM-610 Felülnézet

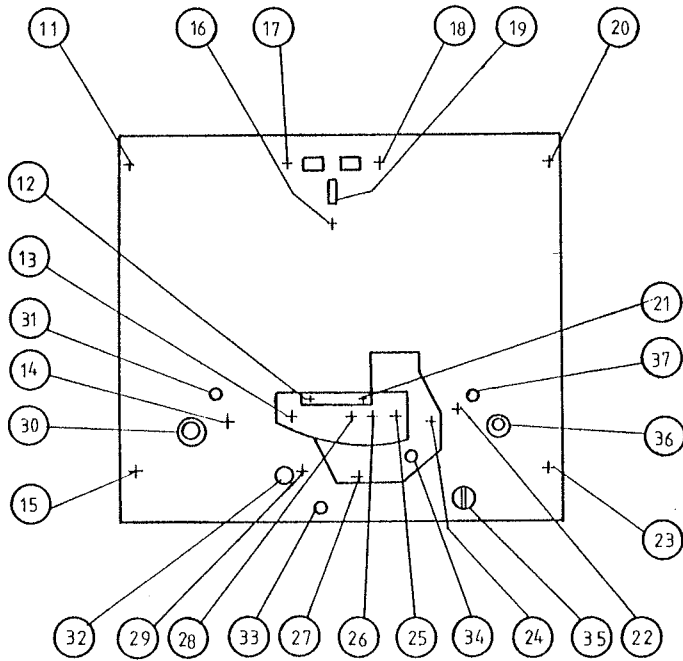


1. Bal terelő görgő
2. Bal oldali lengőkar görgő
3. Bal oldali szalag tányér
4. Szalagkiemelő kar
5. Sebesség váltó nyomógomb (19 cm/sec)
6. Sebesség váltó nyomógomb (38 cm/sec)
7. Heng tengely
8. Stroboszkóp
9. Jobb oldali szalag tányér
10. Jobb oldali lengőkar görgő
11. Jobb oldali terelő görgő
12. Szalaghossz-időmérő óra
13. Gyorsasévvélés szabályzó gomb (előre-hátra folyamatos)
14. Gumigörgő
15. Kimenet - bemenet hüvelypár II. csatorna
16. Kimenet - bemenet hüvelypár I. csatorna
17. Bemenet - kimenet választó nyomógomb
- 18.
- 19.
20. Vonalkiadó kulcs jelző izzó
21. Vonalkiadó kulcs
22. Szalagpálya módosító görgő
23. Fejegység
24. Szalag
25. Üzem mód kapcsoló
26. Behallgató gomb

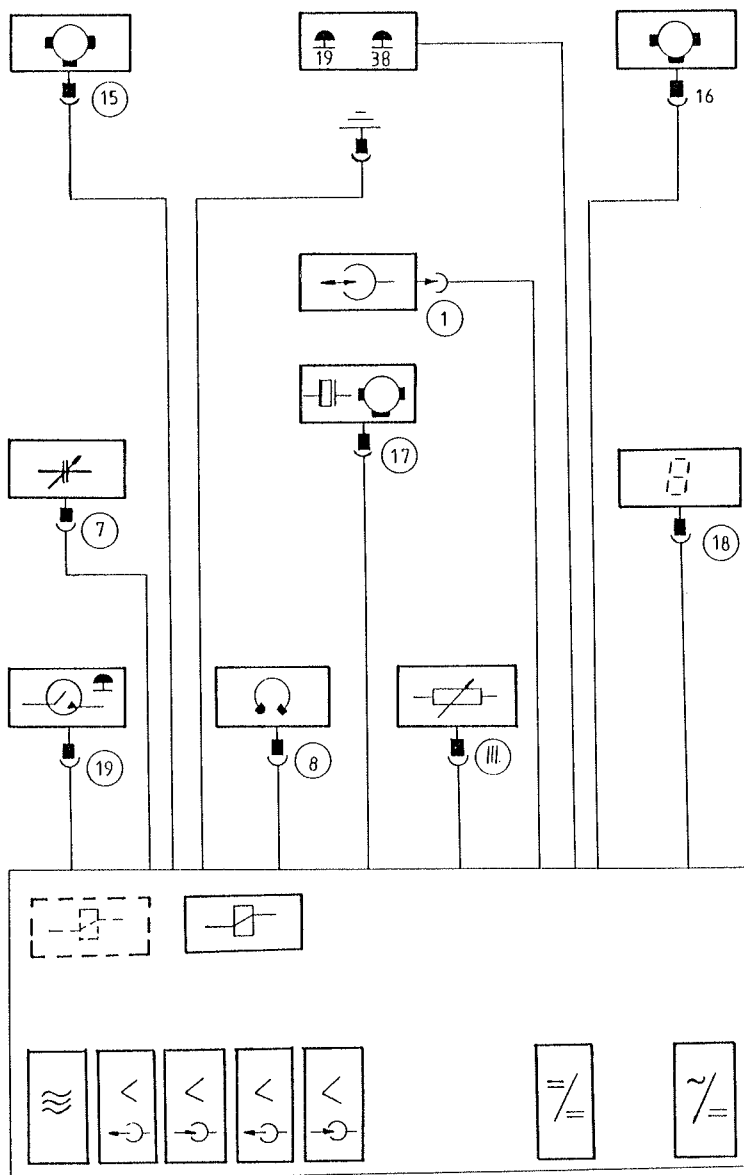
STM-610 előnézeti és hátulnézeti rajz  
(útmutató az összeszeréshez)



SMM-610 felülnézeti rajz  
(útmutató az összeszereléséhez)



Kábelek csatlakoztatása (útmutató az összeszeredéshez)



(A bekarikázott számok a csatlakozón is feltüntetett számokat jelölik.)