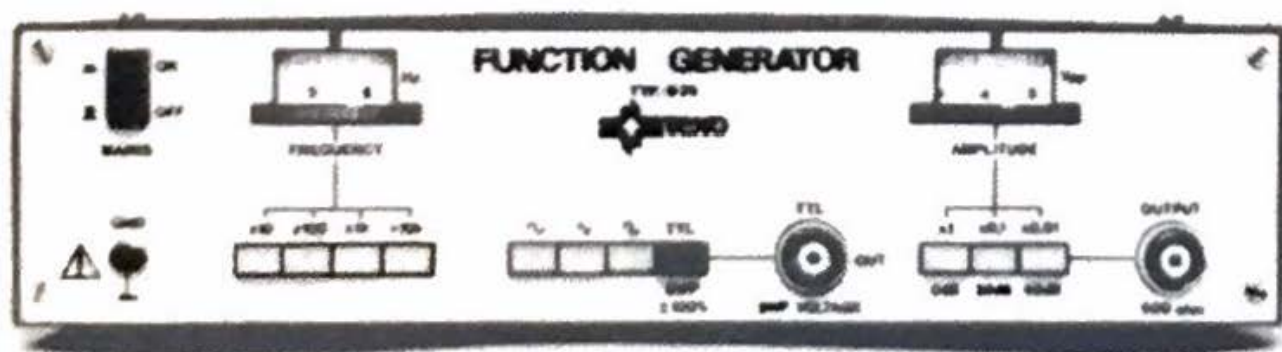


B25 FUNCTION GENERATOR

Műszaki leírás és használati utasítás



Gyártó: TEXO Gmk Budapest



Tisztelt Felhasználó!

Az Ön birtokába került műszer a TEXO amatőr műszercsaládjának eleme. A műszer kialakítása a műszercsalád egységes elvei szerint történt, a műszaki adatoknál megjelölt modulméret szerint. A műszer borításán az egymásra illesztéshez szükséges benyomásokat, míg az alsó szerelő lemezen a tájolást biztosító gumilábakat találjuk. Ezek a gumilábak biztosítják a műszer stabil elhelyezhetőségét. A műszeren lévő csatlakozók — melyekhez a csatlakozó kábelek egész sora áll rendelkezésre — és a kezelő elemek a műszercsalád azonos elemeiből épülnek, átgondolt konstrukció szerint. Ezen egységes konstrukciós elv miatt ez a műszer is tetszőleges elrendezésben önállóan, vagy egy mérőtorony elemeként jól használható.

A műszercsalád valamennyi tagját — így ezt a műszert is — az egyszerű mechanikus konstrukció, az egységes tápellátási rendszer, a kiviteli forma, az előlap és a kékszínűre eloxált dobozpalást, valamint ergonomiai szempontokat is figyelembe vevő kezelőszerv elrendezés jellemzi. A kezelőszervek ilyen elrendezése és az egységes csatlakozók kényelmes és gyors kezelhetőséget biztosítanak. Az alkalmazott félvezető és alkatrész választék a kedvező műszaki megbízhatóságot garantálja. A műszer műszaki adatai teljes összhangban vannak, a műszercsalád többi műszerének együttműködő paramétereivel, így előnyösen használható mérőtorony összeállításban.

Ha a műszer gyakorlati használata közben bármilyen észrevétele van, akár a birtokában lévő műszerrel, — akár egyéb Ön szerint az amatőr gyakorlatban jól használható, de a gyártmányismertetőben nem hirdetett műszerrel kapcsolatban, kérjük, hogy a Kereskedelmi vállalatunkat a RAVILL-t vagy a TEXO-t (Bp. 1184. Lakatos u. 22; T: 471–522, Telex: 225506) értesíteni szíveskedjék.

A műszer rendeltetés szerinti használata közben bekövetkezett esetleges meghibásodások kijavítása céljából a garanciajegyen feltüntetett RAMOVILL szervizek állnak az Ön rendelkezésére, a garancia időn belül díjtalanul, míg ezidő után térítés ellenében.

A műszer használatához jó amatőrkedést és sikeres méréseket kíván a

TARTALOMJEGYZÉK

Általános ismertetés	
1. A műszer rendeltetése és felhasználási területe	
2. Működési elv és felépítés	
3. Műszaki adatok	
4. A műszer részletes leírása	
5. Kezelési utasítás	
5.1. A műszer kezelőszervei és azok funkciói	
5.2. A műszer kezelése	
6. Használati utasítás	
7. Karbantartási utasítás és szervíz útmutató	
7.1. Karbantartási utasítás	
7.2. Szervíz útmutató	

Ábrák jegyzéke

1. ábra. A műszer blokkvázlata	
2. ábra. A műszer kezelőszervei	
Függelék: Elvi kapcsolási rajzok	
Elektromos anyagjegyzék	
Elrendezési rajz	



1. A műszer rendeltetése és felhasználási területe

A B25 Funkcion Generator az amatőr műszercsalád egyik alapvető mérőműszere. Segítségével 10 Hz-től 100 kHz-ig szinusz, háromszög és négyszög hullámformájú jeleket lehet előállítani.

Sweep üzemmódban a család oszcilloszkópjával frekvencia-karakterisztikát rajzolhatunk.

Kimenő szintje széles tartományban szabályozható. A műszer, az amatőr gyakorlatban szükséges mérési pontosságot minden sávban biztosítja. Rövid idejű stabilitása kiváló és így ipari mérésekre is jól használható.

2. Működési elv és felépítés

A műszer az 1. sz. ábrán látható blokkvázlat szerint működik.

A műszer működésének alapját egy integrált áramkörös jelalak generátor (XR-2206) képezi.

Frekvenciáját, egy az előlapon elhelyezett potencióméterrel szabályozható áramú áramgenerátor állítja be.

A potencióméter feszültségét és ezáltal a frekvencia átfogást, egy feszültségvezérelt áramgenerátor határozza meg.

Alap üzemmódban ennek az áramgenerátornak az áramát egy stabil DC szint állítja be, így a frekvencia csak a potencióméter állásától függ.

SWP üzemmódban egy fűrészgenerátor $\pm 100\%$ -kal modulálja a feszültségvezérelt áramgenerátor áramát. Ez azt eredményezi, hogy a frekvencia meghatározó áramgenerátor árama, a potencióméterrel beállított érték körül $\pm 100\%$ -kal változik. Ezzel együtt változik a frekvencia is a kimeneten.

Ez a megoldás lehetővé teszi négypólusú vizsgálatnál (a 6. fejezetben leírtak szerint) a saját skálával történő markerezést.

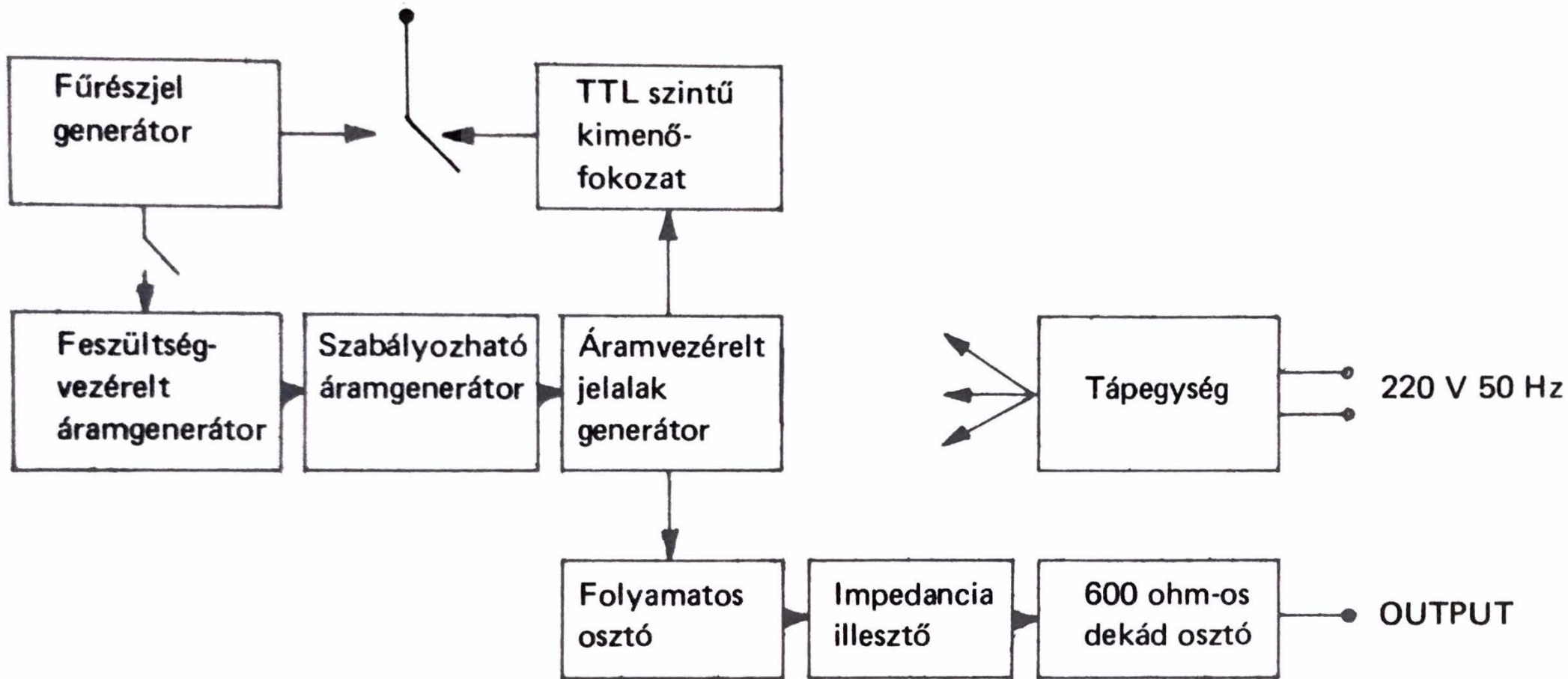
A generátor IC jele egy folyamatos oszón és egy aktív impedanciaillesztőn át jut a 600 ohm-os dekadikus osztóra.

A TTL szintű kimenőfokozat a beállított hullámalaktól független mindig négyzögjelet szolgáltat.

3. Műszaki adatok

- | | |
|----------------------------|---|
| 3.1. Hullámforma: | színusz, háromszög, négyszög |
| 3.2. Frekvencia tartomány: | 10 Hz – 100 kHz négy dekadikus lépésben fixen, közben folyamatosan állítható. |
| 3.3. Frekvencia moduláció: | $\pm 100\%$ a skálán beállított érték körül. |

TTL/SWP VOLTAGE



1. ábra

3.4. Pontosság: $\pm 5\% \pm 1 \text{ Hz}$ (saját skálán)

3.5. Hosszúidejű stabilitás: jobb mint 0,5 %/óra

3.6. Jel kimenet:

3.6.1. Impedancia: 600 Ohm

3.6.2. Csatlakozó: Koaxiális, IEC 327 szerint

3.6.3. Kimenőjel amplitúdója: max. $10 \text{ V}_{\text{p-p}}$

3.6.4. Amplitúdó szabályozás: 0 dB, 20dB, 40dB fix lépésekben + 20 dB folyamatos osztás

3.6.5. Pontosság: $\pm 10\%$ (saját skálán)

3.6.6. Színuszjel torzítás: $> 3\%$

3.6.7. Négyyszögjel:

kitöltési tényező: kb. 50%

fel és lefutási idő: $2 \mu\text{s}$

túllövés: max 10%

3.6.8. Háromszögjel linearitás

hibája 1 kHz-en $< 2\%$

3.7. TTL kimenet:

magas szint: $4,4 \text{ V} \pm 0,5\text{V}$

alacsony szint: $< 0,3 \text{ V}$

terhelhetőség: 10 TTL egységterhelés

3.8. SWP kimenet:

jelalak: pozitív meredekségű fűrészjel

amplitúdó: kb. $6 \text{ V}_{\text{p-p}}$

frekvencia: kb. 50 c/s

kimenőimpedancia: 1 kOhm

3.9. Táplálás: $220 \text{ V} \pm 10\%$ 50 c/s

3.10. Szigetelési osztály: IP 20 kettős szigetelés

3.11. Teljesítmény felvétel: kb. 10 VA

3.12. Méretei: 1 modul (270x70x200 mm)

- 3.13. Tömeg: 1,5 kp
- 3.14. Árban foglalt tartozékok: 1 db gépkönyv, 1 db csomagoló doboz, 2 db biztosító, 1 db mérőkábel

4. A műszer részletes leírása

A műszer háromféle jelalakját az IC2 pozíciószámú XR-2206 típusú integrált áramkör állítja elő. Frekvenciáját az 5. és 6. kivezetése közé kapcsolt kondenzátor valamint a 7. pontjára kapcsolt áramgenerátor határozza meg. Az (IC1, T2) áramgenerátor árama az előlapon elhelyezett 10 kohm-os (P4) lineáris potencióméterrel szabályozható.

A potencióméteren lévő feszültséget, és ezzel együtt a frekvencia átfogást, az IC1, T1 elemekből felépített áramgenerátor határozza meg. A T1 emitterében elhelyezett P2, P3 potencióméterekkel az áramgenerátor árama úgy állítható be, hogy az IC2 időzítő kondenzátorainak értékarány hibája korrigálható legyen. Sweep üzemmódban az IC1 összegező bemenetére kapcsoljuk az IC4 által előállított lineáris fűrészjelet. Ennek amplitúdója a P1 potencióméterrel úgy állítható be, hogy az áramgenerátor árama $\pm 100\%$ -ot változzon.

Ez a P4 potencióméter feszültségének, és így közvetve a kimenő frekvenciának a $\pm 100\%$ -os modulációját eredményezi.

A P5 potencióméterrel az IC2 2. pontján kijövő háromszögjel DC szimmetriáját, a P6 potencióméterrel az amplitúdóját lehet beállítani.

Színuszos üzemben a K6 kapcsoló az IC2 14. és 13. pontja közé kapcsolja a P8 potenciómétert. Ekkor az IC2 2. pontján szinuszjel jelenik meg, melynek torzítását a P7, P8 potencióméterekkel lehet minimumra állítani.

A négyszögjel az IC2 11. pontján jelenik meg. Ezt a T3 tranzisztor alakítja át TTL szintű kimenőjellé. A T3 tranzisztor bázisellenállása egyúttal biztosítja a négyszögjel megfelelő arányú osztását a jelkimenet felé. A P9 potencióméterrel állítható be a négyszögjel \pm amplitúdójának szimmetriája.

Az előállított szinusz, háromszög és négyszögjel a jelalak kap-

csoló állásának megfelelően a T4, T5 emitterkövetőkkel felépített folyamatos osztóra kerül. Az előlapon elhelyezett P10 potencióméterrel a kimenőjel amplitúdója lineárisan szabályozható.

A P10 potencióméterrel leosztott jel az IC5 műveleti erősítőből felépített impedancia illesztő megfelelő bemenetére jut. A K6 kapcsoló a szinusz, a K7 kapcsoló a háromszög, a K8 kapcsoló a négyszögjelhez tartozó bemenetet kapcsolja. A P11 potencióméterrel a színiszjel, a P12 potencióméterrel a négyszögjel amplitúdója állítható be.

Az IC5 kimenetére egy háromfokozatú dekadikus osztó csatlakozik, amely minden állásban 600 ohm kimenőimpedanciát biztosít.

A ± 15 V-os tápfeszültségeket két db stabilizátor IC, a ± 10 V-os tápfeszültségeket egy kettős műveleti erősítő állítja elő.

5. Kezelési utasítás

A műszer a hálózatra történő csatlakoztatás, és a hálózati kapcsoló bekapcsolása után azonnal üzemképes. A bekapcsolt állapotot a hálózati kapcsoló nyomógombjába épített LED dióda jelzi.

5.1. A műszer kezelőszervei, és azok funkciói

1. Kezelőszerv: Hálózati kapcsoló. A hálózati feszültség be-kikapcsolására szolgál.
2. Kezelőszerv: LED. A bekapcsolt állapotot jelzi.
3. Kezelőszerv: \sim , Δ , \square jelalak kapcsoló. A kívánt hullámforma kiválasztására szolgál.
4. Kezelőszerv: Frekvencia dekád. A beállítani kívánt frekvenciának megfelelő frekvenciasáv választására szolgál.
5. Kezelőszerv: Frekvencia potméter. A kiválasztott frekvenciasávon belüli folyamatos fr. szabályozásra szolgál.
6. Kezelőszerv: Kimenő osztó. A kimenőjel amplitúdójának 1:1 (0 dB), 1:10 (20 dB), 1:100 (40 dB) arányú leosztását teszi lehetővé.

7. Kezelőszerv: Kimenő szintszabályozó. A kimenő osztó előtti jelamplitúdó $-1 V_{p-p}$ $-10 V_{p-p}$ -ig történő folyamatos szabályozására szolgál.
8. Kezelőszerv: Kimenet. A 3. kezelőszerv által beállított hullámformájú jel kicsatlakoztatására szolgál.
9. Kezelőszerv: SWEEP/TTL átkapcsoló. A kapcsoló alaphelyzetében, a 10. jelű kimeneten, a beállított frekvenciának megfelelő TTL szintű jel, a kapcsoló benyomott állapotában a frekvencia modulációt végző fűrészjel (SWP VOLTAGE) jelenik meg.
10. Kezelőszerv: Kimenet SVEEP/TTL. A TTL szintű négyszögjel, vagy (a 9. kezelőszerv állásától függően) a SWEEP jel kicsatlakoztatására szolgál.
11. Kezelőszerv: GND. Földelő hüvely. CSAK MÉRŐ FÖLD.
A HÁLÓZATI VÉDŐ FÖLDRE KÖTNI TILOS!
12. Kezelőszerv: Hálózati csatlakozó dugó.

5.2. A műszer kezelése

A műszer kezelőelemeinek elhelyezése könnyen áttekinthető, kezelésük egyszerű.

Első hálózatra kapcsolás előtt célszerű a műszaki leírás gondos áttanulmányozása, és az abban foglaltak szem előtt tartása.

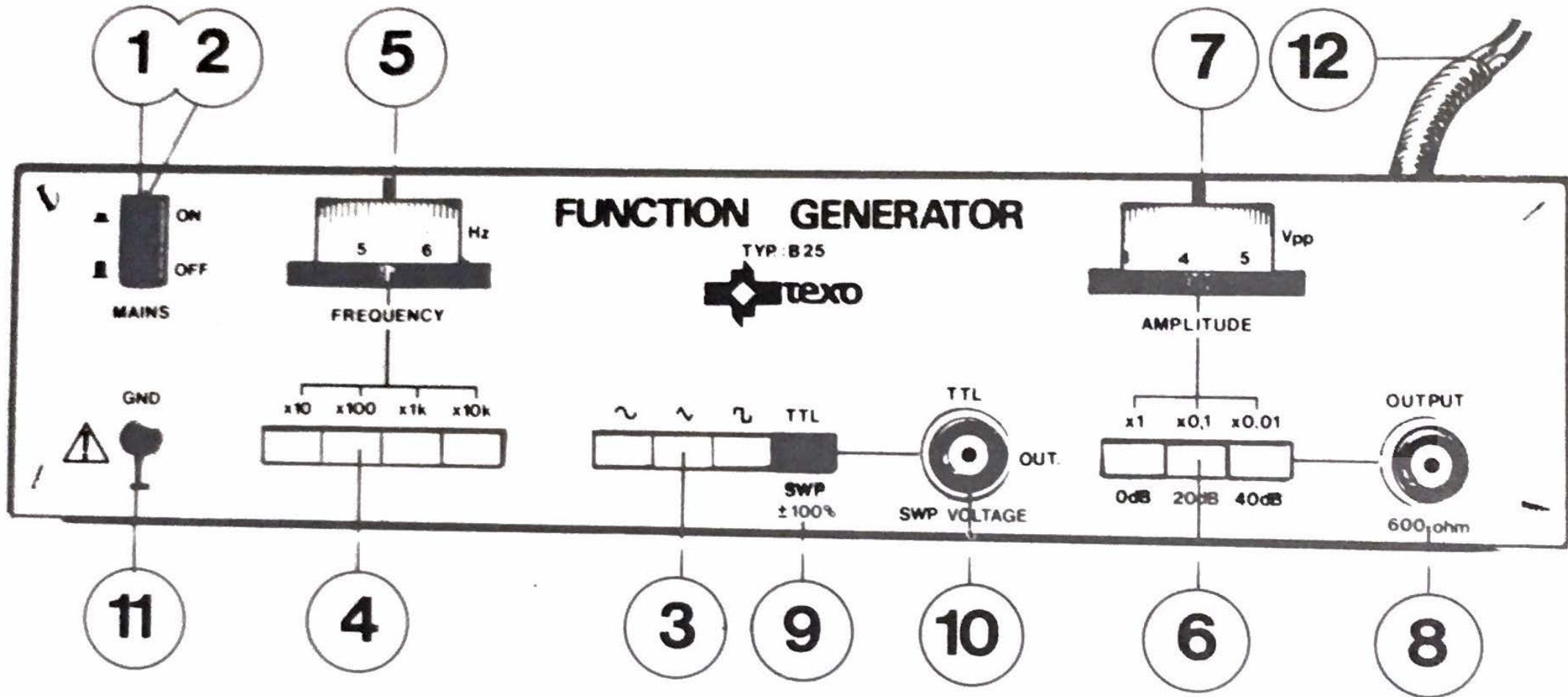
6. Használati utasítás

A műszer a hálózatra csatlakoztatás után, a MAINS felíratú nyomógombbal bekapcsolható.

A 3. kezelőelemmel kiválasztjuk a méréshez szükséges hullámformát.

A 4. kezelőelemmel kiválasztjuk a kívánt frekvenciasávot, és a felette elhelyezett skálázott forgatógombbal beállítjuk a szükséges frekvenciát.

A 7. kezelőelem skáláján beállítjuk a kimenőjel amplitúdóját V_{p-p} értékben, majd a 6. kezelőelemmel a megfelelő szintre osztjuk.



Átviteli görbe vizsgálatánál, a megfelelő kimenőszint beállítása után a 9. kezelőelemmel SWP üzemet állítunk be. A kimenőjelet a négypólus bemenetére, a négypólus kimenetét egy külső „X” eltérítéssel rendelkező, oszcilloszkóp „Y” bemenetére csatlakoztatjuk. A 10. jelű csatlakozót csatlakoztassuk az oszcilloszkóp „X” bemenetére, és az „X” bemenet szabályozó gombjával (ennek hiányában egy külső $10 \text{ kohm} \div 100 \text{ kohm}$ értékű potencióméterrel) állítsunk be ernyőszéltől ernyőszéliq tartó vízszintes eltérítést.

Állítsunk be a 4., 5. kezelőelemekkel akkora frekvenciát, mint a vizsgálandó sáv felső határának a fele. Ekkor az oszcilloszkóp ernyőjén úgy jelenik meg a teljes átviteli görbe, hogy a beállított frekvenciának megfelelő pont az ernyő közepére kerül.

Ha most az átviteli görbe egy jellegzetes pontjának (kiemelés v. csillapítás) frekvencia értékét akarjuk meghatározni, a következőképpen kell eljárni:

Az „X” erősítés szabályozó gombot és az „X” tologombot változatlan állásban hagyjuk. A generátor frekvenciáját addig szabályozzuk, míg a vizsgálni kívánt kiemelés v. csillapításhely az oszcilloszkóp ernyőjének a közepére kerül.

Az így beállított és a 4., 5. kezelőelemekről leolvasott frekvencia megadja a vizsgált karakterisztika pont frekvenciáját.

7. Karbantartási utasítás és szervíz útmutató

7.1. Karbantartási utasítás

A műszer különleges karbantartást – a híradástechnika területén alkalmazott, megszokott karbantartáson kívül – nem igényel.

Évente egyszer ajánlatos a készülék portalanítása, és a biztosító betétek csészéinek a megtisztítása.

Időnként célszerű – nagyobb pontosságú műszerekkel – ellenőrizni a frekvenciasávokat, a kimenőamplitúdókat, és szükség esetén utána állítani.

A karbantartásnál minden esetben be kell tartani az idevonatkozó biztonsági rendszabályokat!

7.2. Szervíz útmutató

A rendkívül egyszerű mechanikai felépítés miatt, a dobozfedél eltávolítása után, minden alkatrész hozzáférhető, a hiba könnyen behatárolható. Az alkatrészek cseréje, néhány csavar eltávolítása után, könnyen elvégezhető. A skálázott potencióméterek – a díszelőlap levétele nélkül – két csavaranya lecsavarása után az előlapból kiemelhetők.

A skálázott potencióméterek esetleges cseréje esetén a következőképpen kell eljárni:

Forrasszuk le a potencióméterre jövő vezetékeket, és emeljük ki az egész szerelvényt.

Meglazítjuk a skálatartó gyűrű csavarját, és leemeljük a forgatógombtól. Meglazítjuk a forgatógomb csavarját és lehúzzuk a tengelyről.

A potencióméter cseréjénél – az azonos típus mellett – ügyeljünk arra, hogy a tengely és az elfordulásgátlók hossza azonos legyen az eredeti potencióméterével.

Az új potenciómétert – egy ellenállásmérő segítségével – állítsuk elektromos középállásba és a forgatógombot úgy rögzítsük, hogy rögzítőcsavarja az előlap kivágásának közepére kerüljön.

Az eredeti sorrendnek megfelelően forrasszuk vissza a vezetékeket. Tegyük fel a skálatartó gyűrűket, de ne húzzuk meg a csavarját. Szereljük vissza az előlapra a szerelvényt, és kapcsoljuk be a műszert. Állítsuk a forgatógombbal a skálát előbb az 1-es, majd a 10-es osztásra. Olvassuk le a kapott (frekvencia vagy amplitúdó) értékeket. Ha ezek eltérnek a 10-szeres aránytól, úgy a skálatartó gyűrű kismértékű elfordítása után ismételjük meg az ellenőrzést. Ha az átfogás nagyobb mint 10, akkor a gyűrűt a forgatógombhoz képest – előlap felől nézve – jobbra, ha kisebb mint 10, akkor balra kell fordítani.

Ha beállítottuk a szükséges 10-szeres átfogást, húzzuk meg a gyűrű rögzítő csavarját.

A skálával álljunk a 10-es osztásra, és a belső beállító elemekkel hitelesítsük a műszert.

A P4 cseréje esetén a 4. kezelőelem X100 állásában a P2-vel, X1k állásban a P3-al kell hitelesíteni.

A P10 cseréje esetén először a háromszögjel amplitúdóját kell beállítani a P6-al. Ezután állítsunk be 1 kHz-es szinuszos jelet és ellenőrizzük a torzítást. Szükség esetén a P7, P8 potencióméterekkel

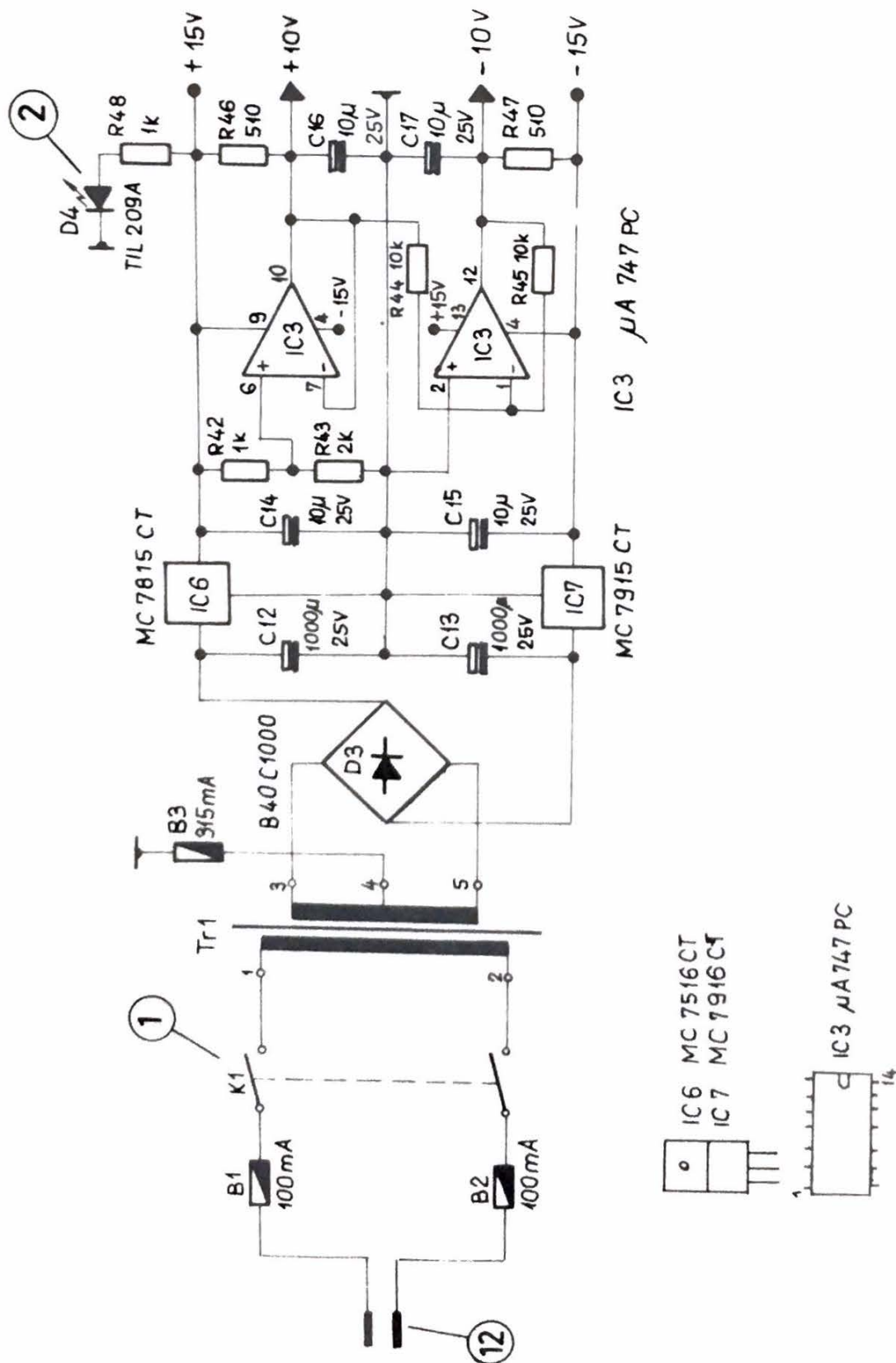
állítsuk be a torzítás-minimumot, majd a P11-el hitelesítsük a kimenőjel amplitúdóját. Négyszögjel üzemben a hitelesítést a P12-vel kell elvégezni.

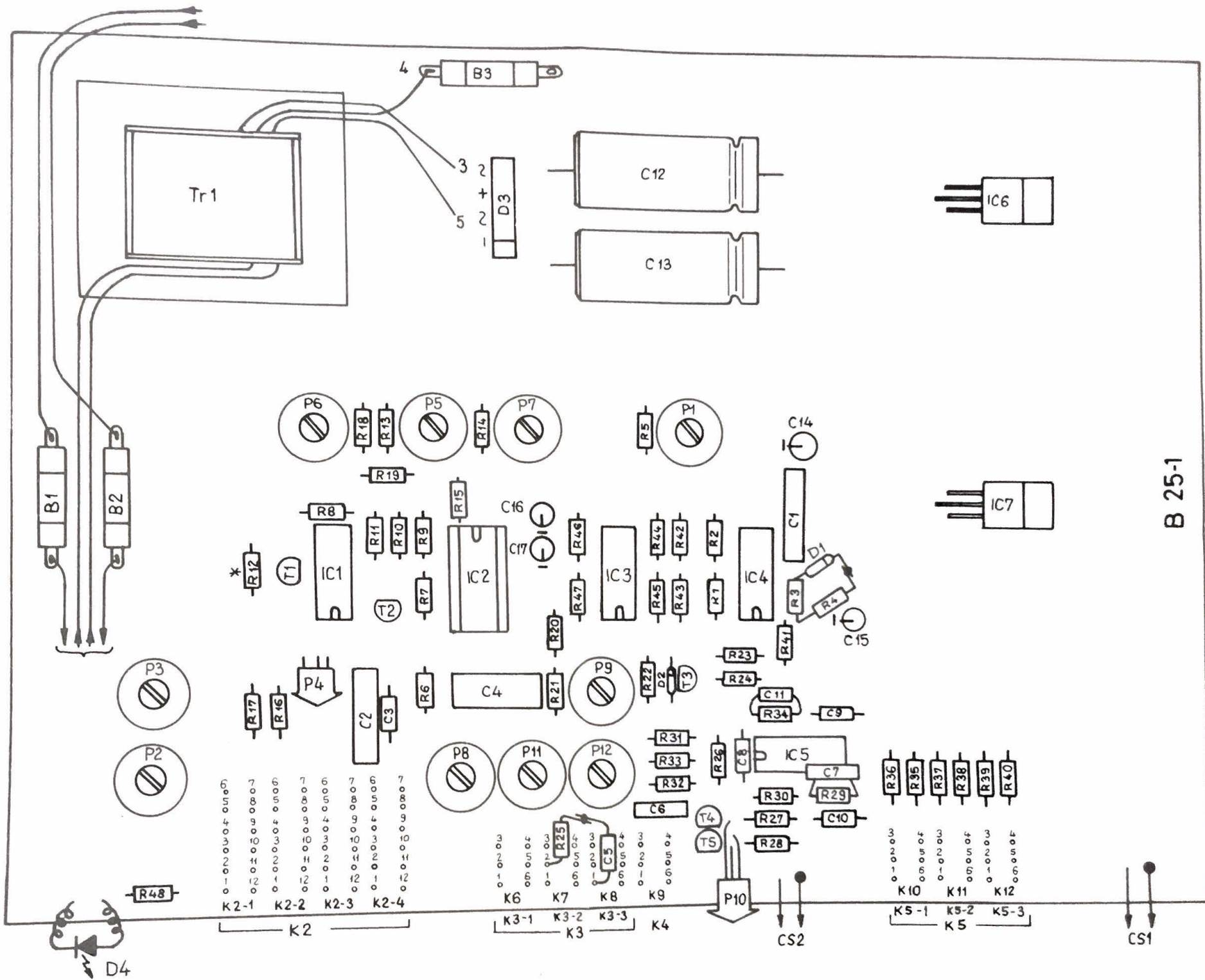
ELEKTROMOS ANYAGJEGYZÉK

Jel	Megnevezés Névleges érték	Terhelés W, illetve V	Tűrés %	Gyártócég	Tipusjel	
R1	Ellenállás	390 k	0,25	5	Remix	R510
R2	Ellenállás	100 k	0,25	5	Remix	R510
R3	Ellenállás	150 k	0,25	5	Remix	R510
R4	Ellenállás	1,5 k	0,25	5	Remix	R510
R5	Ellenállás	1 k	0,25	5	Remix	R510
R6	Ellenállás	100 k	0,25	5	Remix	R510
R7	Ellenállás	100 k	0,25	5	Remix	R510
R8	Ellenállás	100 k	0,25	5	Remix	R510
R9	Ellenállás	10 k	0,25	5	Remix	R510
R10	Ellenállás	2 k	0,25	5	Remix	R510
R11	Ellenállás	33 k	0,25	5	Remix	R510
R12	Ellenállás	18 k	0,25	5	Remix	R510
R13	Ellenállás	6,2 k	0,25	5	Remix	R510
R14	Ellenállás	6,2 k	0,25	5	Remix	R510
R15	Ellenállás	33 k	0,25	5	Remix	R510
R16	Ellenállás	1 k	0,25	1	Remix	R512
R17	Ellenállás	10 k	0,25	1	Remix	R512
R18	Ellenállás	7,5 k	0,25	5	Remix	R510
R19	Ellenállás	33 k	0,25	5	Remix	R510
R20	Ellenállás	1,8 k	0,25	5	Remix	R510
R21	Ellenállás	10 k	0,25	5	Remix	R510
R22	Ellenállás	10 k	0,25	5	Remix	R510
R23	Ellenállás	2,4 k	0,25	5	Remix	R510
R24	Ellenállás	1 k	0,25	5	Remix	R510
R25	Ellenállás	56 Ohm	0,25	5	Remix	R510
R26	Ellenállás	100 Ohm	0,25	5	Remix	R510
R27	Ellenállás	1 k	0,5	5	Remix	R510
R28	Ellenállás	1 k	0,5	5	Remix	R510
R29	Ellenállás	10 k	0,25	5	Remix	R510
R30	Ellenállás	10 k	0,25	5	Remix	R510
R31	Ellenállás	3 k	0,25	5	Remix	R510
R32	Ellenállás	10 k	0,25	5	Remix	R510
R33	Ellenállás	7,5 k	0,25	5	Remix	R510
R34	Ellenállás	10 k	0,25	5	Remix	R510
R35	Ellenállás	1,2 k	0,25	5	Remix	R510
R36	Ellenállás	604 Ohm	0,25	1	Remix	R512
R37	Ellenállás	6040 Ohm	0,25	1	Remix	R512
R38	Ellenállás	750 Ohm	0,25	1	Remix	R512
R39	Ellenállás	6040 Ohm	0,25	1	Remix	R512
R40	Ellenállás	665 Ohm	0,25	1	Remix	R512
R41	Ellenállás	1 k	0,25	5	Remix	R510
R42	Ellenállás	1 k	0,25	5	Remix	R510
R43	Ellenállás	2 k	0,25	5	Remix	R510
R44	Ellenállás	10 k	0,25	5	Remix	R510
R45	Ellenállás	10 k	0,25	5	Remix	R510
R46	Ellenállás	510 Ohm	0,25	5	Remix	R510
R47	Ellenállás	510 Ohm	0,25	5	Remix	R510
R48	Ellenállás	1 k	0,25	5	Remix	R510

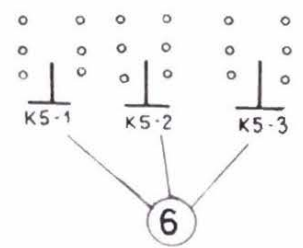
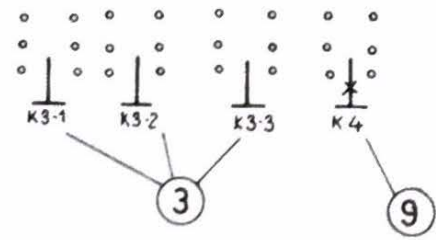
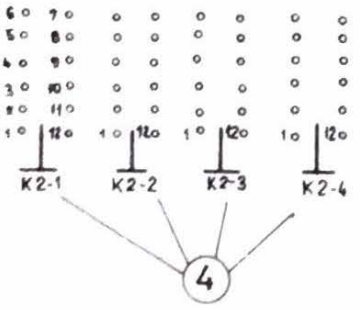
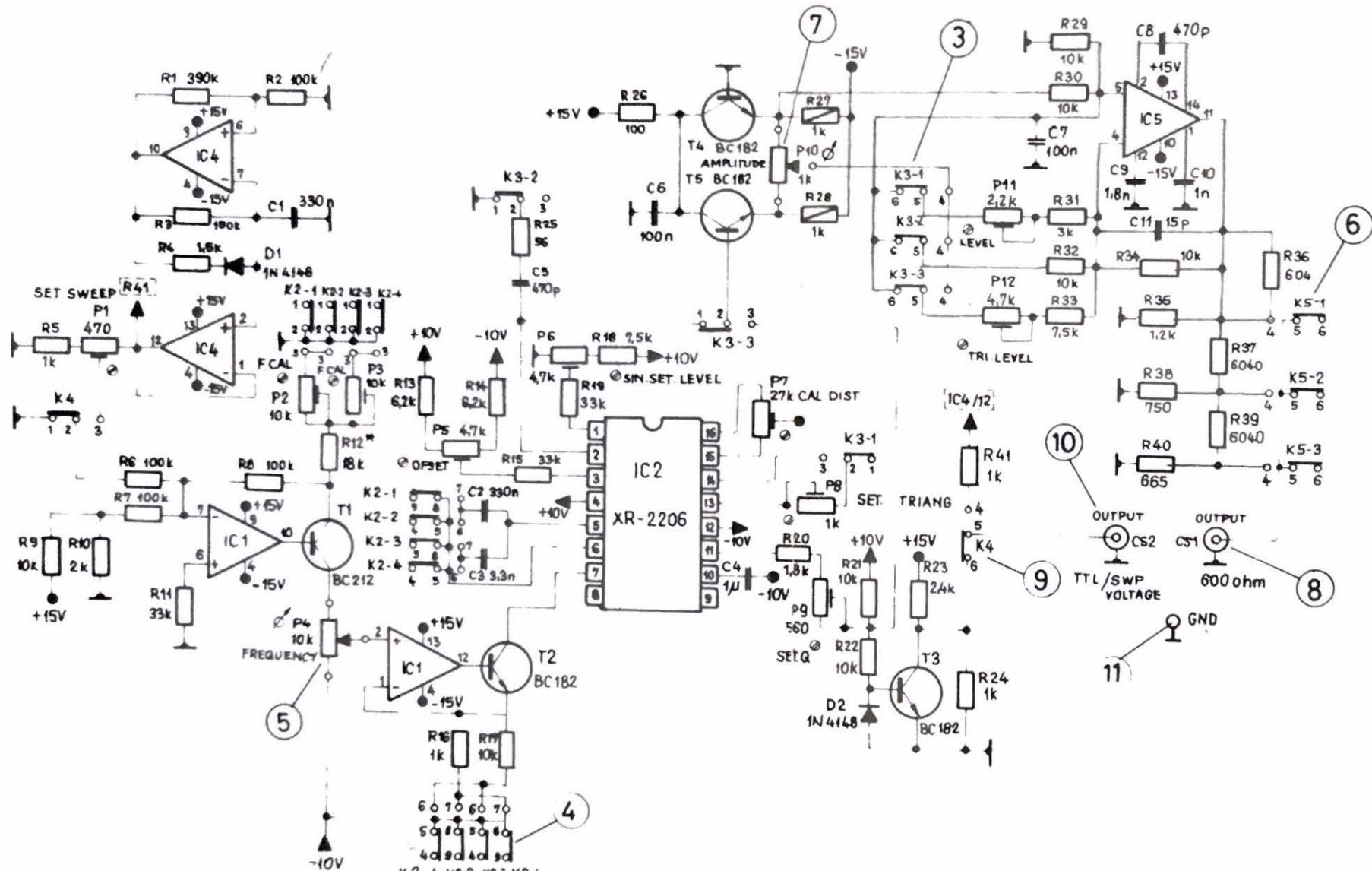
Jel	Megnevezés Névleges érték		Terhelés W, illetve V.	Tűrés %	Gyártócég	Típusjel
C1	Kondenzátor	330 nF	100	10	Remix	C223
C2	Kondenzátor	330 nF	100	10	Remix	C223
C3	Kondenzátor	3,3 nF	100	10	Remix	C210
C4	Kondenzátor	1 μ F	63	20	Remix	C223
C5	Kondenzátor	470 pF	63	10	Remix	C229
C6	Kondenzátor	100 nF	40	-20 +80	Kőporc	FSM 12x12/T10000/2
C7	Kondenzátor	100 nF	40	-20 +80	Kőporc	FSM 12x12/T10000/2
C8	Kondenzátor	470 pF	63	10	Remix	C229
C9	Kondenzátor	1,8 nF	63	10	Remix	C229
C10	Kondenzátor	1 nF	63	10	Remix	C229
C11	Kondenzátor	15 pF	63	10	Remix	C229
C12	Kondenzátor	1000 μ F	25	-10 +100	MM	CE 1303
C13	Kondenzátor	1000 μ F	25	-10 +100	MM	CE 1303
C14	Kondenzátor	10 μ F	25	-10 +100	MM	CE 1114
C15	Kondenzátor	10 μ F	25	-10 +100	MM	CE 1114
C16	Kondenzátor	10 μ F	25	-10 +100	MM	CE 1114
C17	Kondenzátor	10 μ F	25	-10 +100	MM	CE 1114
P1	Potméter	470 Ohm	0,5	20	Remix	P715
P2	Potméter	10 k	0,5	20	Remix	P715
P3	Potméter	10 k	0,5	20	Remix	P715
P4	Potméter	10 k	2	20	Remix	P812
P5	Potméter	4,7 k	0,5	20	Remix	P715
P6	Potméter	4,7 k	0,5	20	Remix	P715
P7	Potméter	27 k	0,5	20	Remix	P715
P8	Potméter	1 k	0,5	20	Remix	P715
P9	Potméter	560 Ohm	0,5	20	Remix	P715
P10	Potméter	1 k	2	20	Remix	P715
P11	Potméter	2,2 k	0,5	20	Remix	P715
P12	Potméter	4,7 k	0,5	20	Remix	P715
D1	Si. dióda				Tungsrám	1N 4148
D2	Si. dióda				Tungsrám	1N 4148
D3	Greatz dióda				AEG	B40 C1000
D4	Fénydióda				Texas I.	TIL 209 A
T1	Si. tranzisztor	PNP			Tungsrám	BC212
T2	Si. tranzisztor	NPN			Tungsrám	BC182
T3	Si. tranzisztor	NPN			Tungsrám	BC 182
T4	Si. tranzisztor	NPN			Tungsrám	BC 182
T5	Si. tranzisztor	NPN			Tungsrám	BC 182
IC1	Int. ák.				Tungsrám	μ A 747 PC
IC2	Int. ák.				EXAR	XR 2206
IC3	Int. ák.				Tungsrám	μ A 747 PC
IC4	Int. ák.				Tungsrám	μ A 747 PC
IC5	Int. ák.				Tungsrám	μ A 715 PC
IC6	Int. ák.				Motorola	MC 7815 CT
IC7	Int. ák.				Motorola	MC 7915 CT
B1	Üvegcsöv. olv. bizt. betét				VBKM	B20/5,2 N100 mA
B2	Üvegcsöv. olv. bizt. betét				VBKM	B20/5,2 N100 mA
B3	Üvegcsöv. olv. bizt. betét				VBKM	B20/5,2 N315 mA

Jel	Megnevezés Névleges érték	Terhelés W, illetve V.	Tűrés %	Gyártócég	Típusjel
K1	Hálózati kapcsoló				
K2	Frekvencia dekód kapcs.	4 x 2 x 2	Egymást kiváltó	ELTRA	Isostát
K3	Hullámalak kapcs.	3 x 1 - 2	Egymást kiváltó	ELTRA	Isostát
K4	TTL/Sweep kapcs.	1 x 2	Egymást kiváltó	ELTRA	Isostát
K5	Kimenő osztó kapcs.	3 x 1 x 2	Egymást kiváltó	ELTRA	Isostát





B 25-1



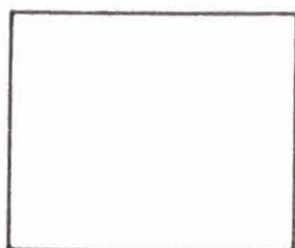
* TO BE adjusted for the test.

- IC1 μ A 747 PC
- IC4 μ A 747 PC
- IC5 μ A 7415 PC
- BC 182
- BC 212

TISZTELT VÁSÁRLÓINK!

KÉRJÜK, HOGY A VÁSÁROLT KÉSZÜLÉKKEL KAPCSOLATBAN FELMERÜLT MINDENMŰ ÉSZREVÉTELÉT, A HASZNÁLATBAN TAPASZTALT HIÁNYOSSÁGOKAT VAGY A MŰSZERRE VONATKOZÓ JAVASLATÁT E KIVÁGHATÓ LEVELEZŐLAPON, – MELYNEK POSTAI KÖLTSÉGÉT TERMÉSZETESEN MI VISELJÜK – KÖZÖLJE VELÜNK.

KÖSZÖNJÜK
TEXO GMK.



TEXO GmK.
Budapest
Lakatos u.22.

1 1 8 4

