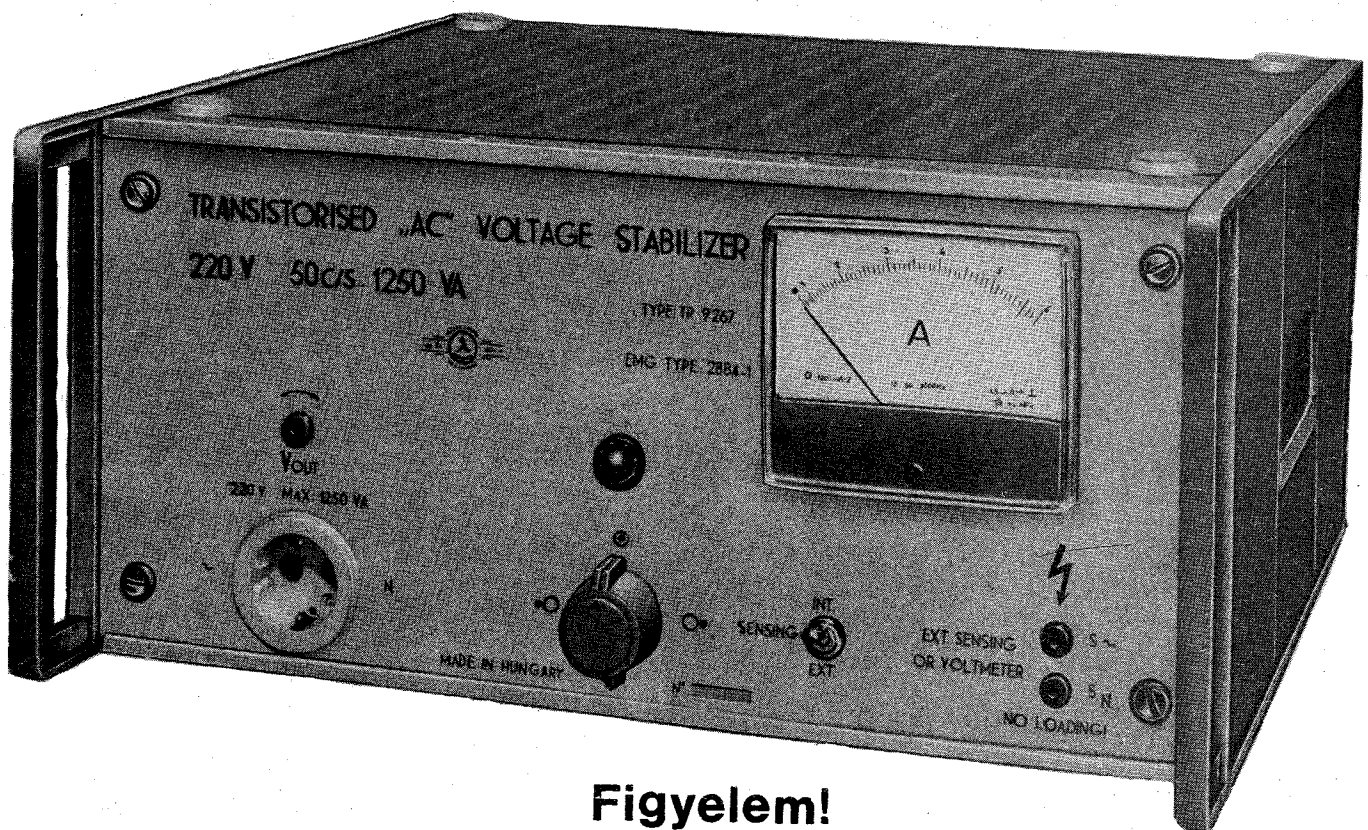


TRANZISZTOROS VÁLTAKOZÓÁRAMÚ FESZÜLTSGSTABILIZÁTOROK

TR-9266-9267



Figyelem!

A stábilizátor tetejére más készüléket csak úgy szabad helyezni, hogy a terhelés a lábfészkekre essen!

Gyártja:

VAS-ÉS MŰSZERIPARI SZÖV. NAGYMAROS

Forgalomba hozza:

MŰSZER-ÉS IRODAGÉPÉRTÉKESÍTŐ

VÁLLALAT BUDAPEST



TRANZISZTOROS VÁLTAKOZÓÁRAMU
FESZÜLTSEGSTABILIZÁTOR

EMG 2883-2884

TR 9266-9267

A KÉSZÜLÉKET A
NAGYMAROSI VAS- ÉS MŰSZERIPARI
SZÖVETKEZET
Nagymaros, Bajcsy Zs.u. 45-47.
KÉSZITETTE.

Garanciális kötelezettség 1 év.
Garanciális javítás helye:
Vas- és Műszeripari Szövetkezet
2626 Nagymaros
Bajcsy Zsilinszky ut 45-47
Telefon: Nagymaros: 25.

A műszerkönyv a
.....89.196.....
gyártási számu
készülékre vonat-
kozik

TARTALOMJEGYZÉK

A készülék rendeltetése és alkalmazási területe	4
A készülék működése	5
Műszaki adatok	6
Előzetes tudnivalók	9
A készülék kicsomagolása	9
A készülék üzembehelyezésének előkészítése	9
Kezelési utmutatás	10
Biztonsági intézkedések	10
A kezelőszervek elhelyezése	11
Használati utasítás	12
Részletes műszaki leírás	14
Mechanikai konstrukció	16
Karbantartás	16
Javitási tudnivalók	17
Raktározás és szavatosság	21
Alkatrészjegyzék	21

MELLÉKLETEK

1. sz. ábra: A készülék tömbvázlata	
2. sz. ábra: Az EMG 2883 és EMG 2884 típusok előlapja	
3. sz. ábra: Az EMG 2883-1 és az EMG 2884-1 tipu- sok előlapja	
4. sz. ábra: Az EMG 2883-2 és az EMG 2884-2 tipu- sok előlapja	
5. sz. ábra: A készülékek hátoldala	
6. sz. ábra: Az EMG 2883 típusok elvi kapcsolása	
7. sz. ábra: Az EMG 2884 típusok elvi kapcsolása	
8. sz. ábra: A készülékek egyszerűsített kapcsolási vázlata	

A készülék rendeltetése és
alkalmazási területe

A tranzistoros váltakozóáramú feszültség stabilizátorok a váltakozóáramú hálózati feszültség ingadozásainak kiküszöbölésére szolgálnak. A 220 V feszültségű hálózatról táplálva – a műszaki adatokban megadott határok között – gyakorlatilag állandó értékű feszültséget szolgáltatnak a hálózati feszültség, vagy a terhelés változása esetén.

A stabilizált kimenő feszültségük 220 V, mely érték folyamatos szabályozással beállítható.

A stabilizátorok felhasználása célszerű minden olyan fogyasztó táplálásánál, ahol a helyes üzemeltetéshez stabil tápláló feszültség szükséges. Különösen az elektroncsövekkel és félvezetőkkel működő készülékek és mérőberendezések használatánál célszerű a stabilizátorok alkalmazása, mert az ilyen készülékek helyes működését és pontosságát a hálózati tápfeszültség ingadozása rendszerint károsan befolyásolja. Alkalmazása jól bevált a híradástechnika, az ipari elektronika, a villamosipar és számos más iparág sok berendezésénél.

A készülékek aktív elemei félvezetők. Így elhasználandó alkatrészt nem tartalmaznak. Méretezésük olyan, hogy folytonos üzemeltetésük is lehetséges.

A készülékek biztonsági szempontból az I. osztályba tartoznak, és védőföldeléssel használandók. Kivitelük a normál zárttéri laboratóriumi klimának megfelelő, így általában laboratóriumi felhasználásra készülnek, de használhatók zárttéri üzemekben is.

A tranzistoros stabilizátorokból két típuscsoportot gyártunk, melyek teljesítményben különböznek egymástól. Az egyes típus csoportokon belül gyártjuk a stabilizátort műszernélküli kivitelben, ami az alap típust képezi, de gyártjuk ki-

vánságra kimenő áramot jelző ampermérővel, vagy a kimenő áramot jelző ampermérővel és feszültségmérővel is.

A típuscsoportok és típusok a következők:

EMG 2883 típus	640 VA teljesítményre műszerek nélkül
EMG 2883-1 típus	640 VA teljesítményre árammérővel
EMG 2883-2 típus	640 VA teljesítményre árammérővel és feszültségmérővel
EMG 2884 típus	1250 VA teljesítményre műszerek nélkül
EMG 2884-1 típus	1250 VA teljesítményre árammérővel
EMG 2884-2 típus	1250 VA teljesítményre árammérővel és feszültségmérővel

A készülék működése

A stabilizátorok tömbvázlat szerinti kapcsolása az 1. sz. ábrán látható. A szabályozandó hálózati feszültség autotranszformátorra /1/ van vezetve, egy előtét impedanciát képező mágneses erősítőn /2/ keresztül. Az autotranszformátorról elvezetett kimenő feszültség nagysága ily módon attól függ, mekkora ellenállást képvisel az előtétnek kapcsolt mágneses erősítő váltóáramu oldala. Tekintve, hogy a mágneses erősítő váltóáramu ellenállása az egyenáramu gerjesztése útján nagymértékben szabályozható, a kapcsolat felhasználható feszültség szabályozónak. A kimenő feszültségre egy feszültségfüggő érzékelő elem /3/ és egy egyenáramu erősítő /4/ van kapcsolva, valamint ezek áramszolgáltató áramkörei /5/.

A kimenő feszültség változásának érzékelése oly módon történik, hogy a kimenő feszültséggel arányos feszültséget

egyenirányítva összehasonlítjuk egy stabil referencia feszültséggel. A kimenő feszültség változása esetén az összehasonlítás különbségeként jelentkező jelfeszültség egy tranzisztoros erősítőt vezérel, amely megszabja a mágneses erősítő egyenáramu gerjesztő áramát.

Az áramkör feszültségviszonyai úgy vannak beállítva, hogy a kimenő feszültség növekedése esetén a mágneses erősítő egyenáramu gerjesztése csökkenjen, miáltal növekszik a váltóáramu oldalának ellenállása. Ezáltal nagyobb ellenállást képvisel az autotranszformátor áramkörében és így a kimenő feszültség visszaszabályozódik az eredetileg megszabott értékre.

Csökkenő kimenő feszültség esetén a jelenségek ellenkező irányban játszódnak le. A rendszer nyugalmi pontja, és ezzel a kimenő feszültség értéke kisebb határok között egy szabályozó ellenállással beállítható.

A kimenő jelalak torzításának csökkentésére kondenzátorból és önindukcióból álló szűrőkör /6/ van a készülékbe építve, amely a hálózati periódusszám harmadik harmonikusára van hangolva. A kis külső terhelések esetén való stabilizálás biztosítására előterhelésként egy fojtótékercs /7/ van a készülék áramkörbe kapcsolva.

Műszaki adatok

A hálózati tápfeszültség	220 V, 1 fázis 50 Hz
A hálózati tápfeszültség megengedett változása	-15 %-tól +10 %-ig /187 V-től 242 V-ig/
A stabilizált kimenetre kapcsolható terhelés $\cos\phi$ =	
= 1-nél	
Az EMG 2883 típusoknál	0-640 VA
Az EMG 2884 típusoknál	0-1250 VA

A stabilizált kimenő feszültség névleges értéke	220 V
A stabilizált kimenő feszültség beállíthatósága	210-230 V
A kimenő feszültség változása a hálózati feszültség megengedett max. változása esetén, állandó terhelés mellett	$\pm 0,5 \%$ /+ 1,1 V/ - 1,1 V/
A kimenő feszültség terheléstől függő változása a terhelésnek 0-tól maximumig való változása esetén állandó bemenő feszültség mellett	$\pm 0,5 \%$ /+ 1,1 V/ - 1,1 V/
A kimenő feszültség változása a névleges hálózati frekvenciának minden 1 %-os változása esetén	$\pm 0,5 \%$ /+ 1,1 V/ - 1,1 V/
A készülék saját harmonikus jelalak torzítása a névleges hálózati frekvenciánál max.	5 %
A hálózatból felvett áram névleges terhelésnél maximum	
Az EMG 2883 típusoknál	5 A
Az EMG 2884 típusoknál	9 A
A hálózatból felvett teljesítmény	
Az EMG 2883 típusoknál:	
névleges terhelésnél max.	780 W
üres járásban max.	60 W
Az EMG 2884 típusoknál:	
névleges terhelésnél max.	1500 W
üres járásban max.	100 W
A szabályozás időállandója	0,2 s
A stabil üzemállapot eléréséhez szükséges bemelegedési idő	10 perc

nesre horganyzottak. Az alumínium felületek eloxáltak. A fogantyuk és csavarfejek fényesre nikkelezettek, a forrasztó csucskok ezüstöztek.

A készülék árában bennfoglalt tartozékok

1 db műszerkönyv /használati utasítás/
2 db biztosító betét 0,5 A
2 db biztosító betét 6 A /EMG 2883/
2 db biztosító betét 10 A /EMG 2884/

A VALTOZTATÁSOK JOGÁT FENNTARTJUK!

Előzetes tudnivalók

A készülék kicsomagolása

A készülék hullámpapír dobozba csomagolva kerül szállításra. A hullámpapír dobozon belül a készülék hullámpapír párnákkal rögzített helyzetben van elhelyezve. A hullámpapír dobozon belül a készülék polietilén burkolattal van légmentesen burkolva, ezen belül pedig további védőpapírba csomagolva.

Külföldi szállítás esetén a hullámpapír doboz falában helyezve kerül szállításra az Anyagmozgatási és Csomagolási Intézet előírásainak megfelelően.

A készülék üzembehelyezésének előkészítése

A készüléket ajánlatos olyan helyiségben használni, ahol nincsenek rövid idő alatt nagy hőmérsékletű ingadozások,

mert a környezeti hőmérséklet változásai a stabilitást kis-mértékben befolyásolhatják. A készülék elhelyezésénél legyünk figyelemmel arra, hogy környezete szabadon legyen és ne legyen nagy meleget fejlesztő más készülék közelében.

Az üzembehelyezés előtt célszerű elkészíteni az üzemeltetési helyhez vezetve a hálózati csatlakozó vezetékét, valamint a védőföldelés vezetékét és a stabilizált kimenetre kapcsolódó fogyasztó vezetékét is. A fogyasztó vezetékek bekötésére a következőkben részletesen kitérünk.

Kezelési utmutatás

Biztonsági intézkedések

A készülék használatánál ne feledkezzünk meg arról, hogy kimeneti pontjai fémesen összeköttetésben vannak a hálózattal, így használatánál ugyanolyan biztonsági intézkedések és körültekintő gondosság szükséges, mint amikor közvetlenül a villamos hálózatot használjuk.

Mindenekelőtt a hátoldalnál található földelő csavart megbízható jó földeléssel kell összekötni. A földelő vezeték legalább 4 mm^2 keresztmetszetű vörösréz vezeték legyen. A földelés feleljen meg a vonatkozó szabvány előírásoknak.

A hálózati csatlakozó vezetékek bekötésénél ajánlatos a vezeték végeken kábelsarukat alkalmazni. A bekötött vezetékek rögzítésére szolgál a csatlakozó kapcsok mellett található rögzítő bilincs.

Mind a bemeneti, mind a kimeneti csatlakozó pontok egyike N-betűvel, másika pedig \sim jellel van ellátva. Az N-jelű pontokra kötendő a hálózat és a terhelés nullvezetéke. A \sim jelű csatlakozó kapcsokra a fázisvezetéseket kapcsoljuk.

Különösen gondosan kell az előbbieket szerinti bekötést elvégezni, ha a terhelés valamelyik pontja földelt. Természetesen a hálózati csatlakozó vezeték hálózatra való kapcsolásánál is az előbbieket figyelembe kell venni.

A készülék előlapjának jobb alsó sarkánál két csatlakozópont van SN és a $E \sim$ jellel ellátva. Ezen két csatlakozóponthoz tartozik a SENSING feliratu kapcsoló. Amennyiben a készüléket közvetlenül a fogyasztónál használjuk és a fogyasztó rövid, nagy keresztmetszetű vezetékkel csatlakozik a stabilizátorhoz, a kapcsolót INT állásba kell kapcsolni. Ilyenkor a kimenő kapcsokon jelenik meg a stabilizált feszültség. Az SN és $A \sim$ jellel ellátott csatlakozópontokat ilyenkor ellenőrző voltmérő csatlakoztatására használhatjuk.

Abban az esetben azonban ha a fogyasztó távol van elhelyezve, a fogyasztói vezetéken fellépő feszültségesés kiküszöbölésére a SENSING feliratu kapcsolót EXT állásba kell kapcsolni, és az SN és $S \sim$ jelű kapcsokról vezetékkel kell elvezetni egészen a fogyasztóig. Az SN kapocsra csatlakoztatott vezetékkel, a fogyasztónál és N jelű kapocsra csatlakoztatott vezetékkel, az $S \sim$ jelű kapocsra csatlakoztatott vezetékkel pedig a fogyasztónál a \sim jelű kapocsra csatlakoztatott vezetékkel kell közönsíteni. Ilyen vezeték megoldással a stabilfeszültség közvetlenül a fogyasztó kapcsoknál jelenik meg. Az ellenőrző voltmérőt ilyenkor közvetlenül a fogyasztó kapcsokra csatlakoztatjuk.

Az ilyen nagytávolságu tápláló vezeték esetén a vezeték keresztmetszete legalább 1 mm^2 keresztmetszetű vörösréz vezeték legyen.

A kezelőszervek elhelyezése

A készülék kezelő és jelző részei az előlapon helyezkednek el és a 2, 3 és 4. sz. ábrákon láthatók.

Az előlapon elhelyezett kezelőszervek a következők:

1. A készülék ki- és bekapcsolására szolgáló főkapcsoló.
2. A bekapcsolt állapotot jelző lámpa.
3. A stabilizált kimenő feszültség csatlakozó alzata.
4. A stabilizált kimenő feszültség pontos értékének beállítására szolgáló csavarhuzóval állítható szabályozó ellenállás.
5. A távszabályozó vezeték SN és S_w jelű csatlakozó hüvelyei.
6. A szabályozás távolsági, vagy helyi szabályozásra átkapcsoló SENSING feliratu kapcsolója.
7. A kimenő áramot mutató ampermérő.
8. A kimenő feszültséget mutató voltmérő.

A készülék hátoldalát az 5. sz. ábra mutatja:

9. Vezeték lefogó bilincs.
10. A hálózati csatlakozó vezeték szorító kapcsai.
11. A védőföldelés csatlakozó csavarjai.
12. A szabályozó rendszer olvadó biztosítója.
13. A készülék főáramkörének olvadó biztosítója.

Használati utasítás

Ha a készülékre a védőföldelés vezetékét és a hálózati csatlakozás vezetékét az előbbiekben leírtak szerint bekötöttük, beköthetjük a terhelés csatlakozó vezetékét is. Célszerű a fogyasztó terhelés és a készülék közé külön kapcsolót beiktatni, amennyiben a terhelésnek külön be- és kikapcsolója nincsen. A stabilizátor a főkapcsolójával üzembehelyezhető és a bekapcsolt állapotot a stabilizátoron a jelzőlámpa világítása jelzi.

A kívánt kimenő feszültség értékét az előlap baloldalán található csavarhuzóval állítható szabályozó ellenállással lehet beállítani. A beállításához használt voltmérő, vagy az előlapon levő SN és S \sim jelű csatlakozópontokhoz, vagy nagyobb hosszúságu fogyasztói vezetékek esetén közvetlenül a fogyasztó kapcsaira csatlakoztatható. A készülékbe beépített voltmérő mindig a készülék kimenő kapcsain levő feszültséget mutatja.

A stabil állapotot a készülék mintegy 10 perces bemelegedés után éri el. Ez idő alatt esetleg a kimenő feszültség kis mértékben megváltozik, az azonban a szabályozó ellenállással korrigálható.

Ügyeljünk arra, hogy a készüléket csak a megengedett terhelés határig vegyük igénybe. Amennyiben a terhelésnek induktív összetevője is van, úgy a látszólagos terhelés nem haladhatja meg a specifikált terhelés határt. Egyébként az induktív jellegű teljesítmény tényezőjű terhelés a hálózati feszültség szabályozási határait a magasabb értékek felé tolja el. Kapacitív teljesítmény tényezőjű fogyasztó táplálására a készülék nem ajánlható.

A készülék rövid ideig tartó kisebb túlterhelést károsodás nélkül kibír. Az alkatrész meghibásodások zárlatok és túlterhelése ellen védenek a készülék olvadó biztosítói, melyek a fő áramkörben és a szabályozó áramkörben vannak. A megfelelő olvadóbiztosító használata biztonsági szempontból is fontos, ezért a biztosító esetleges kiolvadásakor a kiolvadt biztosító helyére, mindig megfelelő értékű új biztosító betétet kell elhelyezni.

A készülék közelében mintegy 0,5 m távolságon belül villamos és elektronikus műszereket ne helyezünk el, mert az esetleges szóródó mágneses tér azok működését befolyásolhatja.

x. A megengedett műszaki adatok óhmikus terhelésre vonatkoznak.

Részletes műszaki

leírás

A teljes készülék kapcsolási rajza a 6. számú ábrán látható. A kapcsolási rajz tartalmazza az áram és feszültségmérőket is. Természetesen az EMG 2883 és az EMG 2884 típusnál ezek elmaradnak és csupán ezen alaptípusok megfelelő típusváltozatába kerülnek beépítésre.

A működés alapelvét a 7. sz. ábra alapján ismertetjük. A 6. sz. ábra jelölései azonosak és megegyeznek a 7. sz. ábra jelöléseivel, egyébként ugyanezekkel a jelzésekkel vannak ellátva a készülékbe épített alkatrészek is.

A 7. sz. ábrán elhagytuk a bemeneti K1 jelű kapcsolót, a J11 jelű bekapcsolást jelző lámpát, továbbá a torzítás csökkentésére szolgáló szűrőkör D2 jelű tekercsét és C5 jelű kondenzátorát. Elhagytuk ezeken kívül a kis terhelések stabilitását biztosító előterhelésként kapcsolt L1 jelű fojtótekercset, továbbá a távolsági, valamint helyi szabályozás átkapcsolóját a hozzátartozó csatlakozó pontokkal.

A készülékben a hálózati feszültség a TF 1 jelű autotranszformátorra van vezetve, amelynek kimenő feszültségét a ME 1 jelű mágneses erősítő szabályozza. A szabályozás a mágneses erősítő egyenáramu gerjesztése útján történik.

A hibajelel a TF-2 jelű transzformátor egyik szekunder tekercséről vesszük. Ennek a transzformátornak primer köre a kimenő feszültségre csatlakozik. A TF 2 transzformátorról levett hibajelel a G5 jelű dióda egyenirányítja, majd az R4, R6, G7 alkatrészekből kialakított formáló hálózaton át a P1 potenciométer karjáról a stabilizált kimenő feszültség effektív értékével arányos feszültségként a T1

tranzisztor bázisára jut. A kimenő stabilizált feszültség értéke a P1 potenciométerrel szabályozható. A T1 jelű tranzisztor egy egyenáramú összehasonlító erősítő, amely a hibajelét egy referencia feszültséggel hasonlítja össze. A referencia feszültség a 68, 69 zener diódákról jön.

Ezeknek a diódáknak megválasztása olyan, hogy a hőmérséklet koeficiensük egymást kompenzálja. Az erősített hibajel, amely a T1 tranzisztor kollektorán jelentkezik a T2 jelű tranzisztor bázisára van vezetve, amely emitter követő kapcsolásban táplálja a T3 jelű teljesítmény tranzisztor bázisát. A T3 tranzisztor kollektor körébe van kapcsolva a mágneses erősítő vezérlő tekercse.

Ha valamilyen időpontban a T1 tranzisztor bázisánál a kimenő feszültség csökkenése miatt a hibajel csökken, a mágneses erősítő egyenáramú gerjesztése növekszik és impedanciája csökken. Így az autotranszformátor feszültsége növekszik és korrigálja a kimeneti oldalon jelentkezett /hibajelét előidéző/ feszültség csökkenést.

Ha a kimenő feszültség növekszik, a hibajel is növekszik. A növekvő hibajel áramcsökkenést hoz létre, így kisebb lesz a mágneses erősítő egyenáramú gerjesztése, melynek hatásaként növekszik a váltóáramú oldalának ellenállása. A növekvő váltóáramú ellenállás csökkenti az autotranszformátor kimenő feszültségét és így korrigálja a kimeneti feszültség növekedést.

A tranzisztorok részére és a mágneses erősítő egyenáramú gerjesztéséhez szükséges egyenáramot a G2 és G3 egyenirányítókából vesszük. A G4 egyenirányító egy segéd feszültséget ad, amely képessé teszi a T1 tranzisztor kollektorát, hogy a földpotenciál fölé és alá ingadozzon.

Az áramkörben elhelyezett elektrolit kondenzátorok a különböző feszültségek egyenletesebbé tételére szolgálnak. Az áramkörben nem említett ellenállások részben beállító ellenállások, részben áramkorlátozó ellenállások.

A mágneses erősítők egyenáramu vezérlő tekercsével párhuzamosan kapcsolt ellenállás és G1 jelű dióda feszültségglókszek levezetésére szolgál.

A 6. sz. ábrán látható, hogy az egyes fojtótekercsek, a TF2 transzformátor és az autotranszformátor tekercs leágazásokkal készül, a legkedvezőbb feszültség viszonyok beállítása céljából. Ezek megfelelő beállítása a készülék gyári besabályozásánál megtörténik.

Mechanikai konstrukció

A készülék a mereven összefogott előlapra és szerelőlapra, valamint ezeken elhelyezett tartókra van felszerelve. Az egyes alkatrészeknél ugyanolyan pozíció szám jelölést alkalmaztunk, mint az elvi kapcsolási rajzokon, így azok könnyen azonosíthatók.

A készülék hátoldalánál van elhelyezve a hálózati és védőföld csatlakozás és ugyanitt vannak a szabályozó kör és a főáramkör biztosítói is. Az esetleges biztosító cseréhez elegendő a hátoldal átlátszó műanyag takaró lapját lecsavarni.

Karbantartás

A készüléknek gyorsan kopó vagy elhasználódó részei nincsenek, így karbantartást sem igényel. Alkatrészeinek méretezése olyan, hogy szakaszos, vagy folyamatos üzemeltetésre egyformán használhatók.

Javitási tudnivalók

A készülék meghibásodása esetén általában a következő négy hibaféleség jelentkezik:

1. Nincs kimenő feszültség.
2. A kimenő feszültség magas.
3. A kimenő feszültség alacsony.
4. A kimenő feszültség stabilitása nem megfelelő.

A következőkben néhány hibát azok valószínű okát és elhárításának módját táblázat szerűen összefoglaljuk, a hibakeresés megkönnyítése céljából.

A készülék hibája esetén ajánlatos a kidobozolt készülékben a feszültségeket ellenőrizni, mert a nem megfelelő feszültség érték egyúttal a hiba helyet is rendszerint kijelöli. A legfontosabb feszültségeket 220 V bemenő feszültség esetén a készülék üres járásában - amennyiben lehetséges a kimenő feszültséget is 220 V-ra beszabályozva az alábbiakban adjuk meg:

A TF2 transzformátor kapcsain mérhető váltakozó áramú feszültségek /mérőműszer kismegnyitássalú váltakozó áramú csővoltmérő/.

1-2	kapcsokon	220 V
3-4-6	kapcsokon	2 x 28-30 V
8-9	kapcsokon	30-31 V
8-10	kapcsokon	34-36 V
7-8	kapcsokon	14-15 V

A készülékben mérhető egyenfeszültségek: /az egyenfeszültségek mérésénél legalább 20 kOhm/V belső ellenállású műszert használjunk/

Az EMG 2883 és 2884 típusoknál az egyenfeszültség értékek az alábbiak:

A C1 kondenzátorok kapsain	38-40 V
A C2 kondenzátorok kapsain	32-45 V
A C5 kondenzátor kapsain	16-19 V
A C6 kondenzátor kapsain	11-13 V
A C7 kondenzátor kapsain	15-18 V

Referencia feszültség a G8, G9 zener diódákon 10-12 V.

Hibajelenség	Valószínű ok	Elhárítás módja
1	2	3
Nincs kimenő feszültség	Szakadás a készülék főáramkörében	A szakadás megkeresendő és javítandó
Nincs kimenő feszültség és a jelzőlámpa nem világít	Nincs hálózati tápfeszültség nincs a készülék bekapcsolva, vagy rossz a kapcsolója, a biztosítók kiolvadtak	Megvizsgálandók az alkatrészek és a hibás javítandó, vagy cserélendő
A stabilizált kimenő feszültség magas	A hálózati tápfeszültség nagyobb, mint a szabályozási felső határ, azaz, nagyobb, mint 242 V. A kimenő feszültség beállító potenciómétere elállítódott. A tranzisztorok valamelyike hibás. Szakadás, vagy zárlat van az érzékelő áramkörben	Megnézendő a tápfeszültség, a szabályozó ellenállás, és ha ezek rendben vannak, a hiba a szabályozó egységben keresendő
A stabilizált kimenő feszültség üresjárásban magas	Az L1 jelű terhelő fojtótekercs áramköre szakadt	A szakadás megkeresendő és kiűszöbölendő

1

2

3

- A stabilizált kimenő feszültség alacsony
- A hálózati tápfeszültség kevesebb, mint 187 V. A kimenő feszültség szabályozó ellenállás elállított
- A B2 biztosító kiolvadt, vagy szakadt. Valamelyik tranzisztor hibás. A szabályozó egyenfeleg nem kap tápláló egyenfeleg szültséget, szakadás, vagy zárlat van a szabályozó egyenfelegben, vagy a mágneses erősitő vezérlő tekercsében, esetleg a G1 dióda átütött
- Kevés a tranzisztorok feszültsége. Lecsökkent az elektrolit kondenzátorok kapacitása, vagy szakadt az áramkörök. Menetzárlat van a mágneses erősitő vezérlő tekercsében
- A hálózati tápfeszültség ellenőrzendő. A szabályozó ellenállás beállítandó. A B2 biztosító megvizsgálandó
- A meghibásodott alkatrész, vagy áramköri rész megkeresendő és javítandó, vagy cserélendő
- A hibás alkatrész meghatározandó és cserélendő, vagy javítandó

Raktározás és szavatosság

A készülék eredeti csomagolásában -25°C és $+55^{\circ}\text{C}$ közötti hőmérséklet tartományban károsodás nélkül tárolható.

Kicsomagolt állapotban a készüléket használaton kívül se tartsuk $+5^{\circ}\text{C}$ -nál alacsonyabb és $+40^{\circ}\text{C}$ magasabb környezeti hőmérsékleti helyen és a relatív légnedvesség ne haladja meg a 75-80 %-ot.

A készülék normál klimán zárttéri használatra készül, így tárolását is zárttérben végezzük.

A készülékért általános szállítási feltételeinknek megfelelően az átvételtől számított 1 évig jótállást vállalunk, mely idő alatt a garanciális hibákat a gyárunkba szállított készüléken díjtalanul megjavítjuk.

Alkatrészjegyzék

Minden egyes készüléket a gyártásban a nagyobb pontosság és üzembiztonság érdekében gondos egyedi mérésnek és beszabályozásnak vetünk alá. Ezért előfordulhat, hogy a készülék az alkatrészjegyzéktől eltérő értékű alkat elemeket tartalmaz.

Jel:	megnevezés	érték	tolerancia	W	V
1	2	3	4	5	6
2883-0	alapkészülékek				
2884-0					
R1	Fémrétegellenállás	1 kOhm	5 %	2	
R2	"	2,2 "	5 %	0,5	
R3	Huzalellenállás	1 Ohm	10 %	0,4	Ø manganin
R4	Fémrétegellenállás	820 Ohm	5 %	0,5	
R5	"	5,6 kOhm	5 %	0,5	
R6	"	4,7 kOhm	5 %	0,5	
R7	"	680 Ohm	5 %	0,5	
R8	"	8,2 kOhm	5 %	0,5	
R9	"	8,2 kOhm	5 %	0,5	
R10	"	470 Ohm	5 %	0,5	
R11	"	470 Ohm	5 %	0,5	
R12	"	120 Ohm	5 %	0,5	
R13	"	22 kOhm	5 %	0,5	
R14	"	1 kOhm	5 %	0,5	
R15	"	10 kOhm	5 %	0,5	
R16	"	56 kOhm			
		1 MOhm	5 %	0,5	
R17	"	33 kOhm			
		150 kOhm	5 %	0,5	
R18	Huzalellenállás	3,9 kOhm	5 %	16	
R19	"	3,9 kOhm	5 %	16	
R20	"	3,9 kOhm	5 %	16	
P1	Huzalpotencióméter	120 Ohm	5 %	1	
P2	"	220 Ohm	10 %	0,5	
P3	Rétegpotencióméter	220 kOhm	20 %	2	
C1	Elektrolit kond.	2200 uF			63
C2	"	2200 uF			63

1	2	3	4	5	6
G3	Metálpapirkond.	2x4 uF			400 V
G4	"	100 nF			160
G5	Elektrolit kond.	220 uF			25
G6	"	470 uF			40
G7	"	470 uF			40
G8	"	47 uF			25
G1	Szilícium dióda	BY 238			
G2	"	BY 238			
G3	"	BY 238			
G4	"	BAY 45			
G5	"	BAY 45			
G6	"	BAY 45			
G7	Zener dióda	ZPD 10			
G8	"	ZPD 5,6			
G9	"	ZPD 5,6			
TZ1	Tranzisztor	BC 212			
TZ2	"	BC 303			
TZ3	"	BD 242 A			
B1	Olvadó biztosíték	6 A 2883			
		10 A 2884			
B2	"	0,5 A			
K1	Kamrás kapcsoló	II.sarkú kikapcsoló	10 A	380 V	
K2	Billenő kapcsoló	II.sarkú átkapcsoló	5 A	250 V	
JL1	Jelzőlámpa	6,5 V	0,1 A		
TF1	Autotranszformátor		3840050002	2883	
			3840050003	2884	
TF2	Transzformátor		3840050001		
			3840050004	2883	
ME1	Mágneses erősítő		3840050005	2884	
			3842050000	2883	
L1	Terhelő fojtótekerics		3842050001	2884	
L2	Rezgőköri fojtó	fo=150 Hz G=2 nF	3842050002		

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2883 - 1. készülék alkatrészei, a 2883-0 alapkészüléken kívül

MM1 Ampermérő 1ol DWA 3 A

RS1 Müszershunt

2883-2 készülék alkatrészei, a 2883-0 alapkészüléken kívül

MM1 Ampermérő 1ol DWA 3 A

RS1 Müszershunt

MM2 Voltmérő 1ol DwV 250 V

2884-1 készülék alkatrészei, a 2884-0 alapkészüléken kívül

MM1 Ampermérő 1ol DWA 6 A

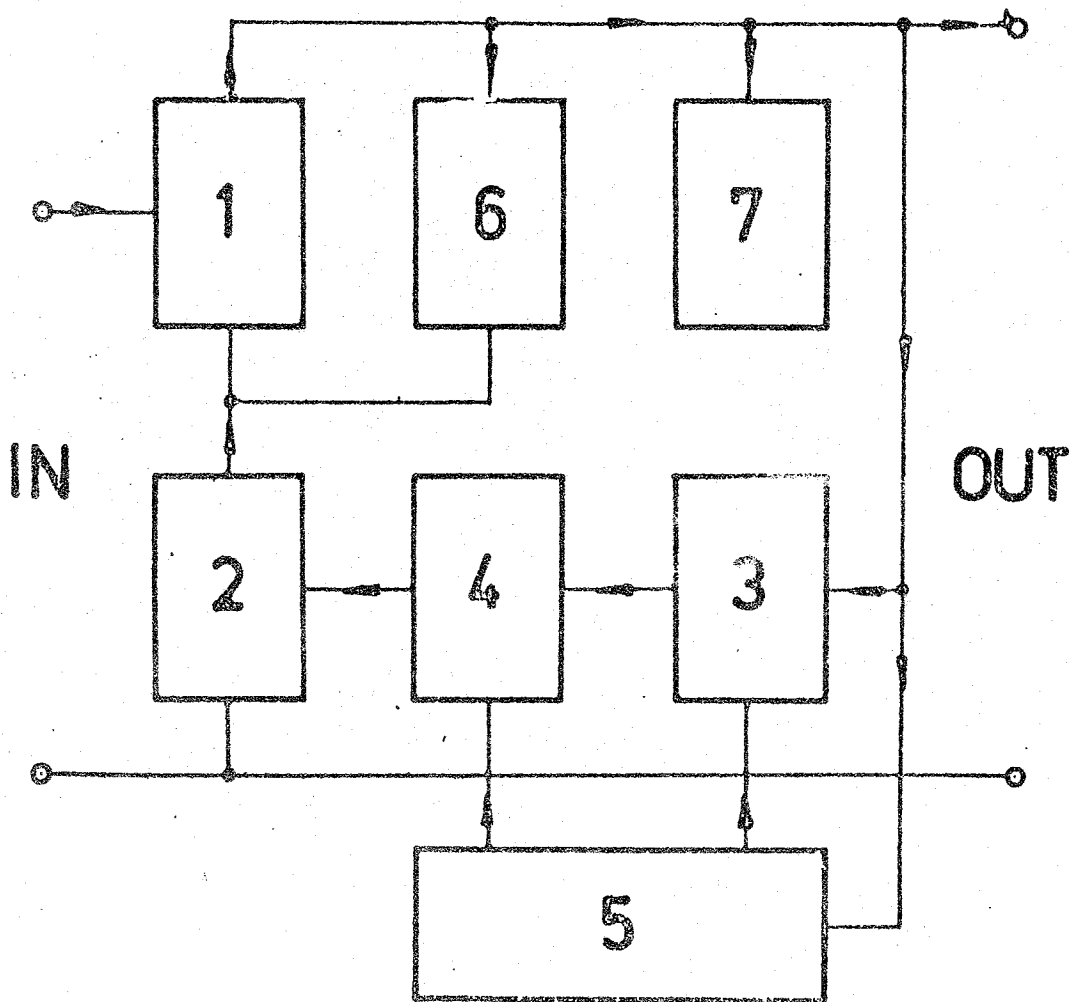
RS1 Müszershunt

2884-2 készülék alkatrészei, a 2884-0 alapkészüléken kívül

MM1 Ampermérő 1ol DWA 6 A

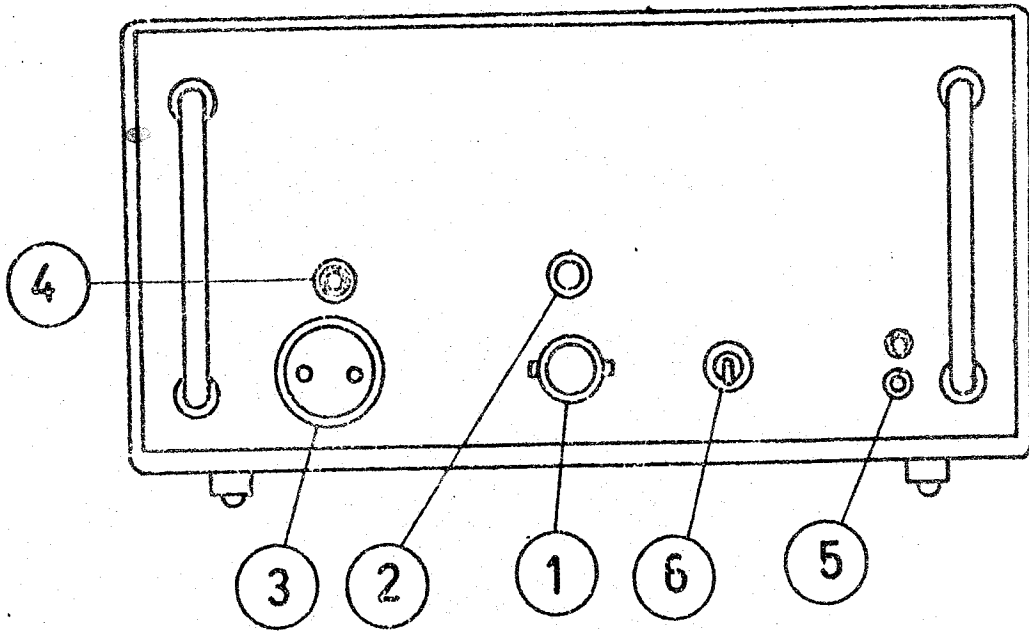
RS1 Müszershunt

MM2 Voltmérő 1ol DwV 250 V

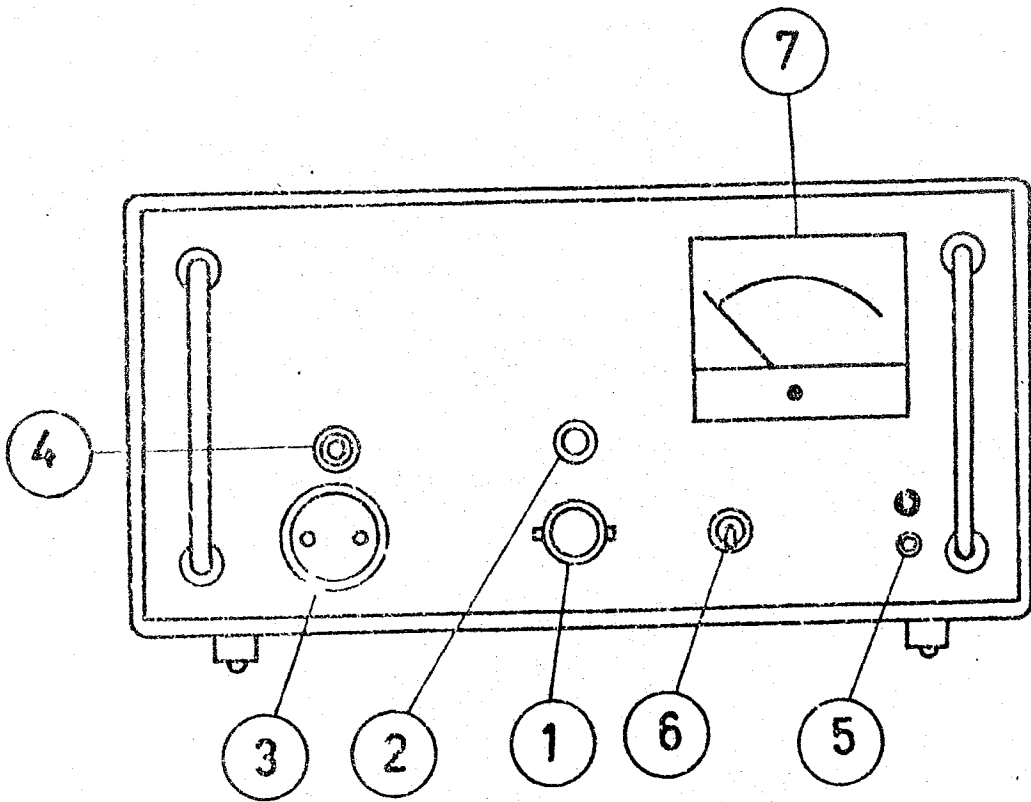


EMG 2883
EMG 2884

1

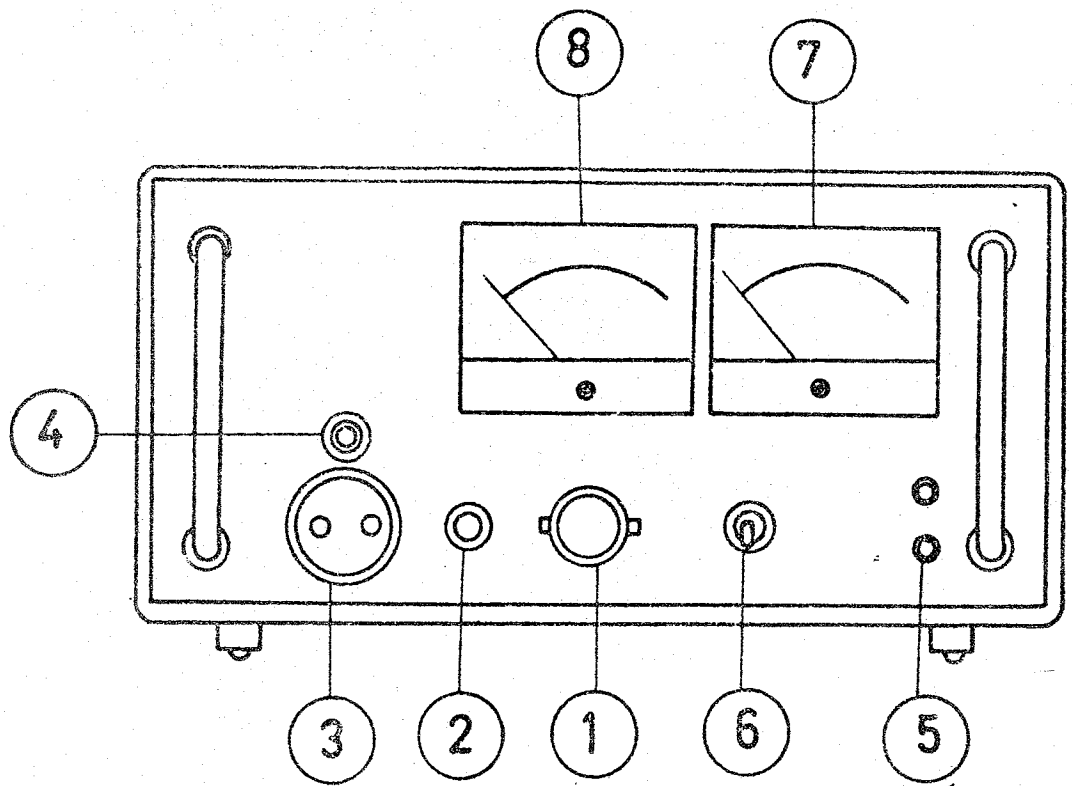


2

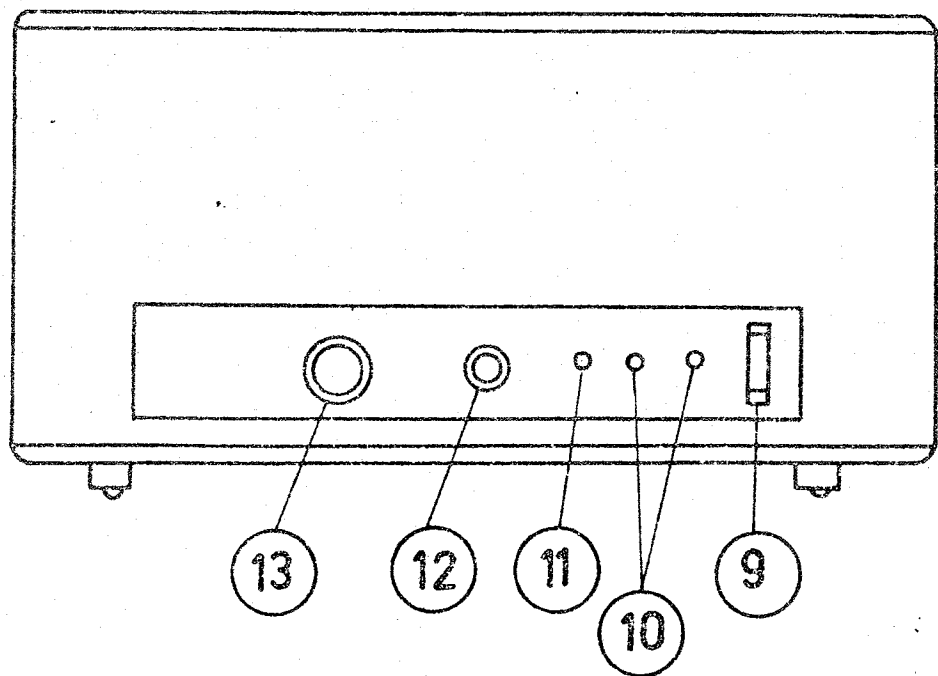


3

EMG 2883-2884

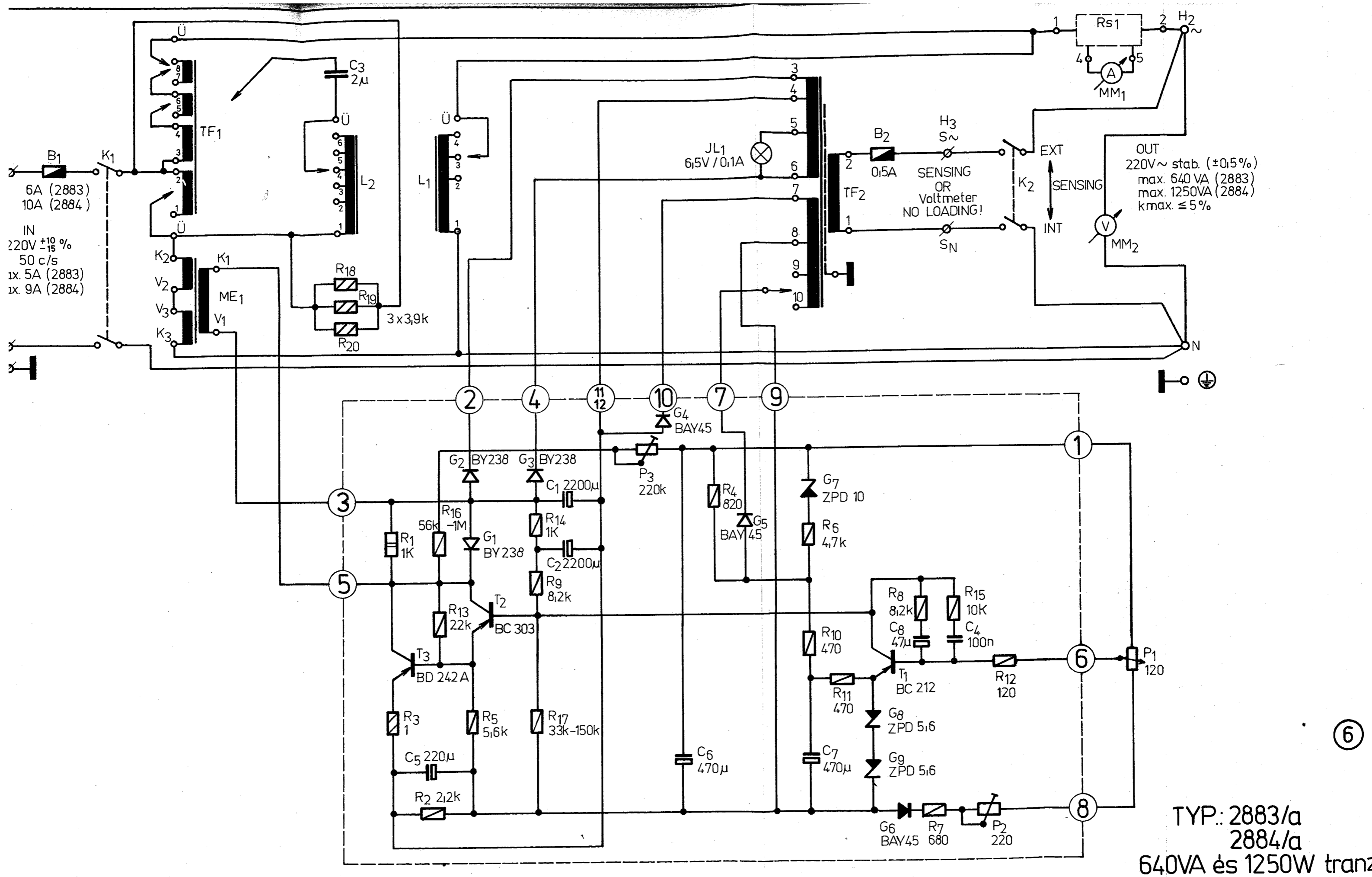


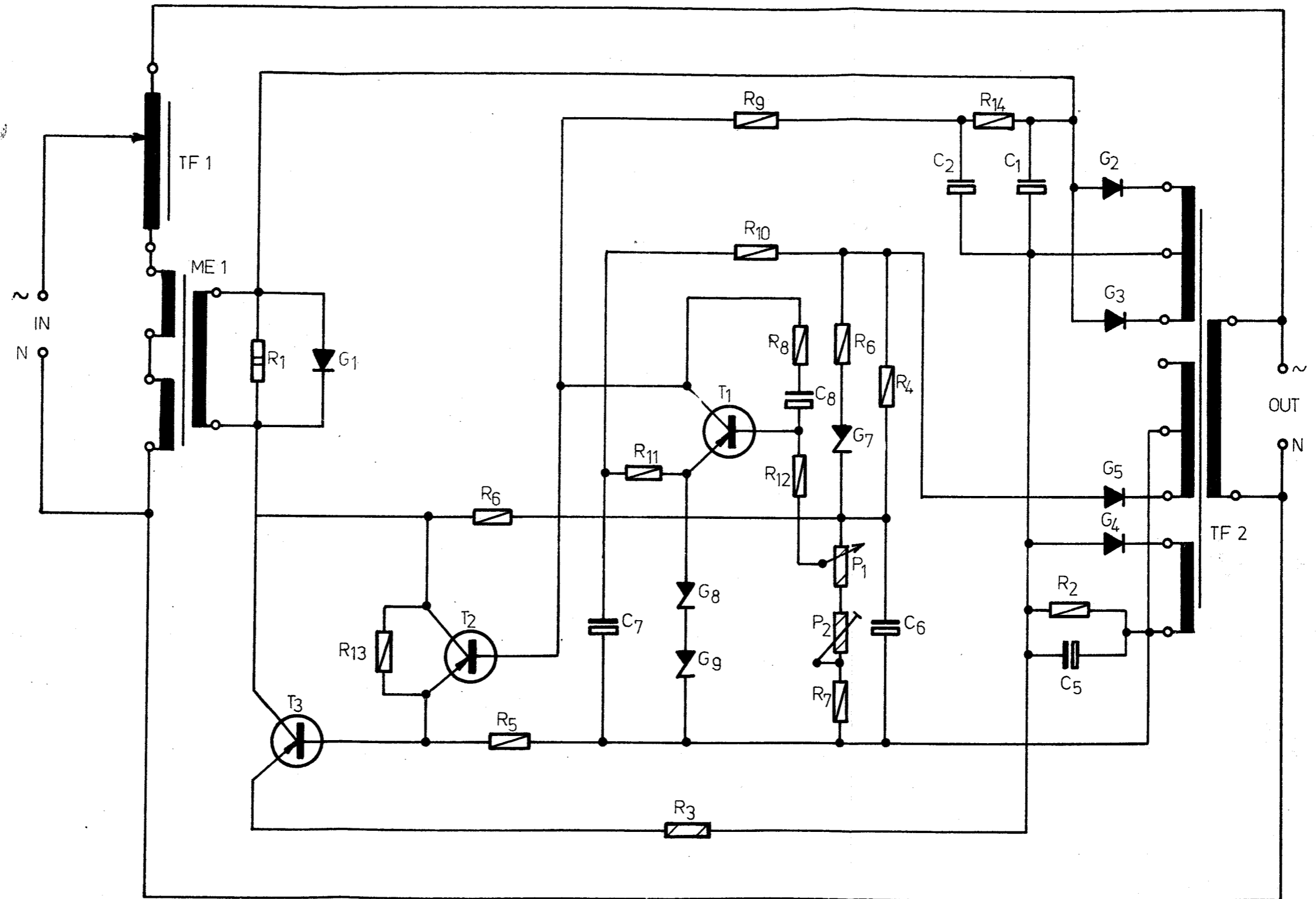
4



5

EMG 2883-2884





7

EMG 2883
2884