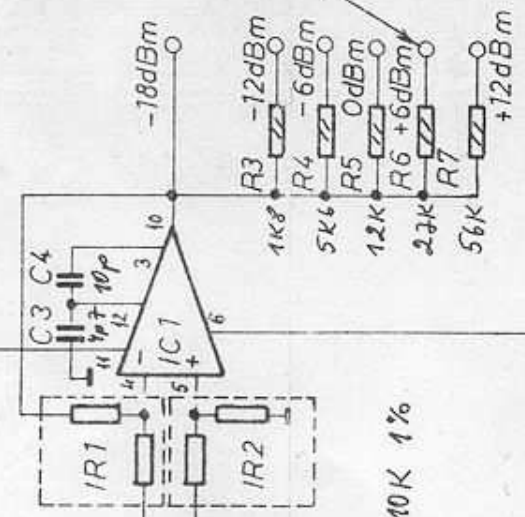


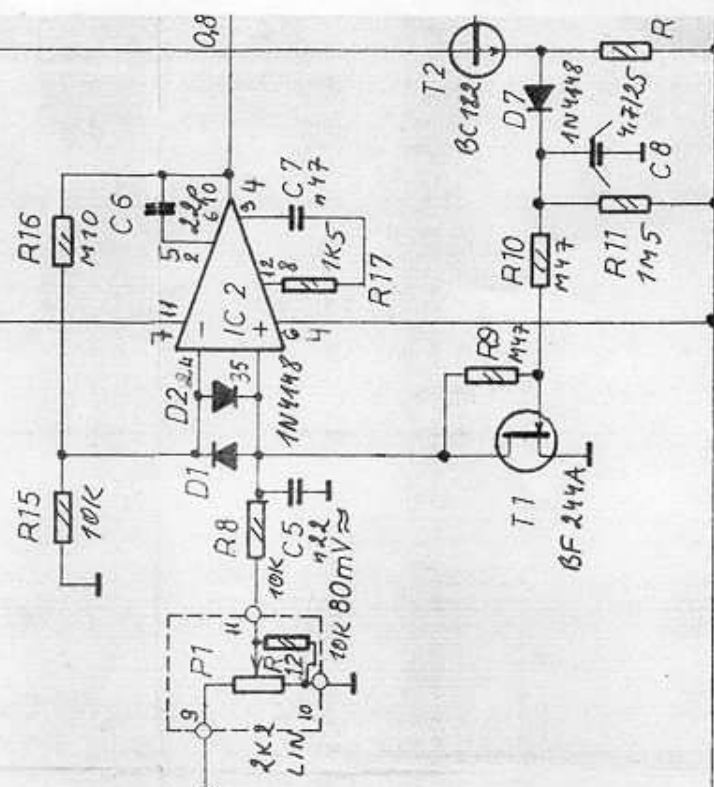
DC1/b-2,3  
 DC1/b-1  
 DC1/a-2,3  
 DC1/a-1

SN72748P



1R1, 1R2 2X10K 1%  
 V97822F

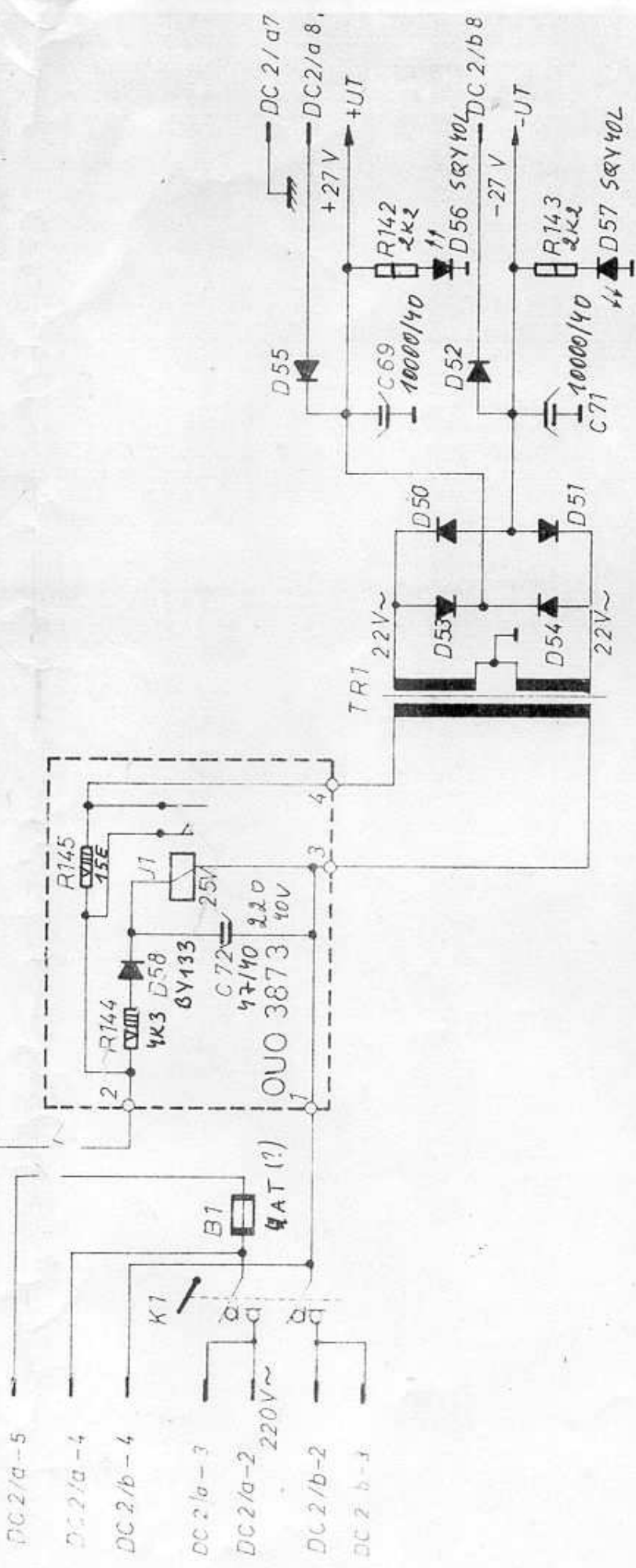
SN72709P



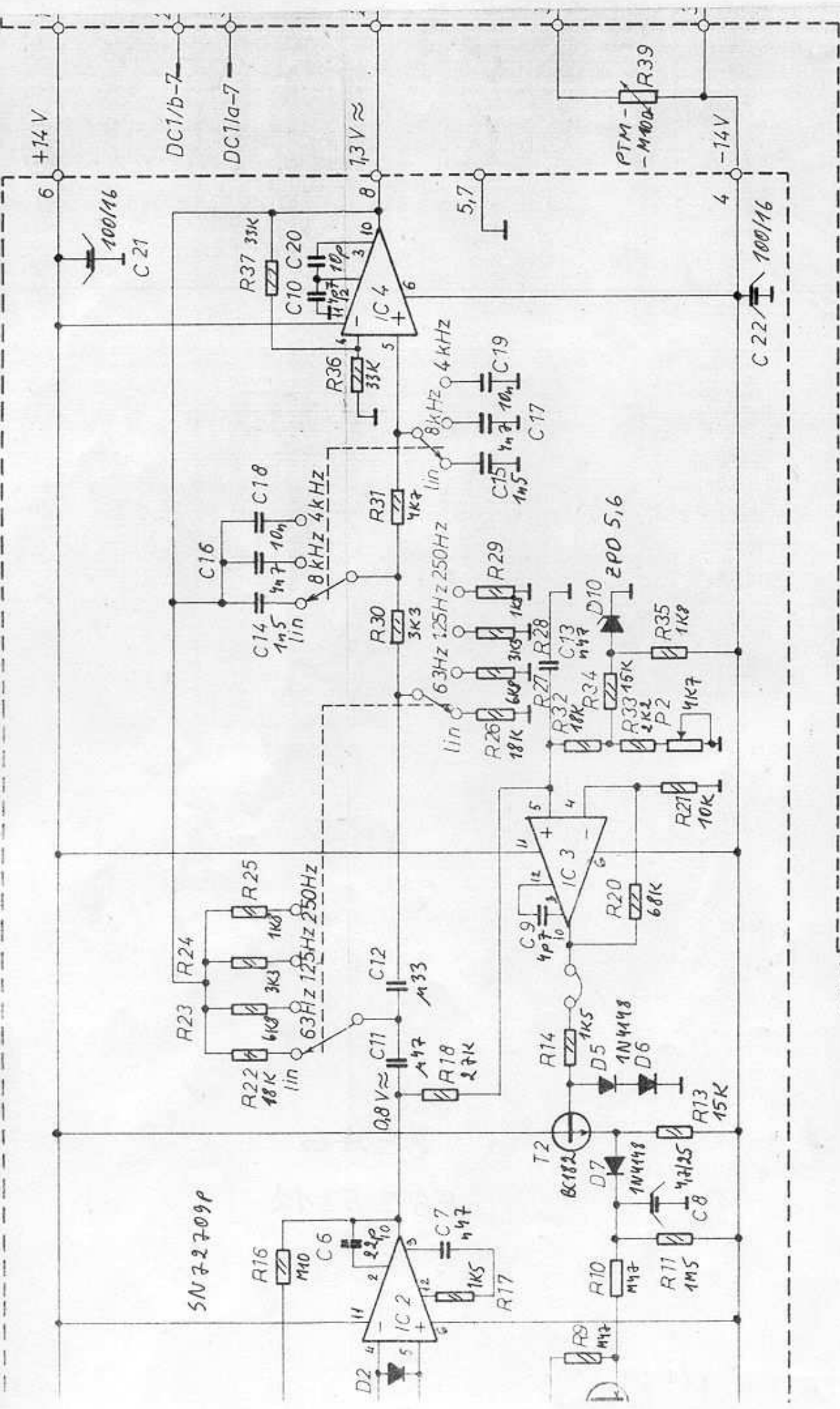
O.U.O 3583

DC2/b-5  
 DC2/a-5  
 DC2/a-4

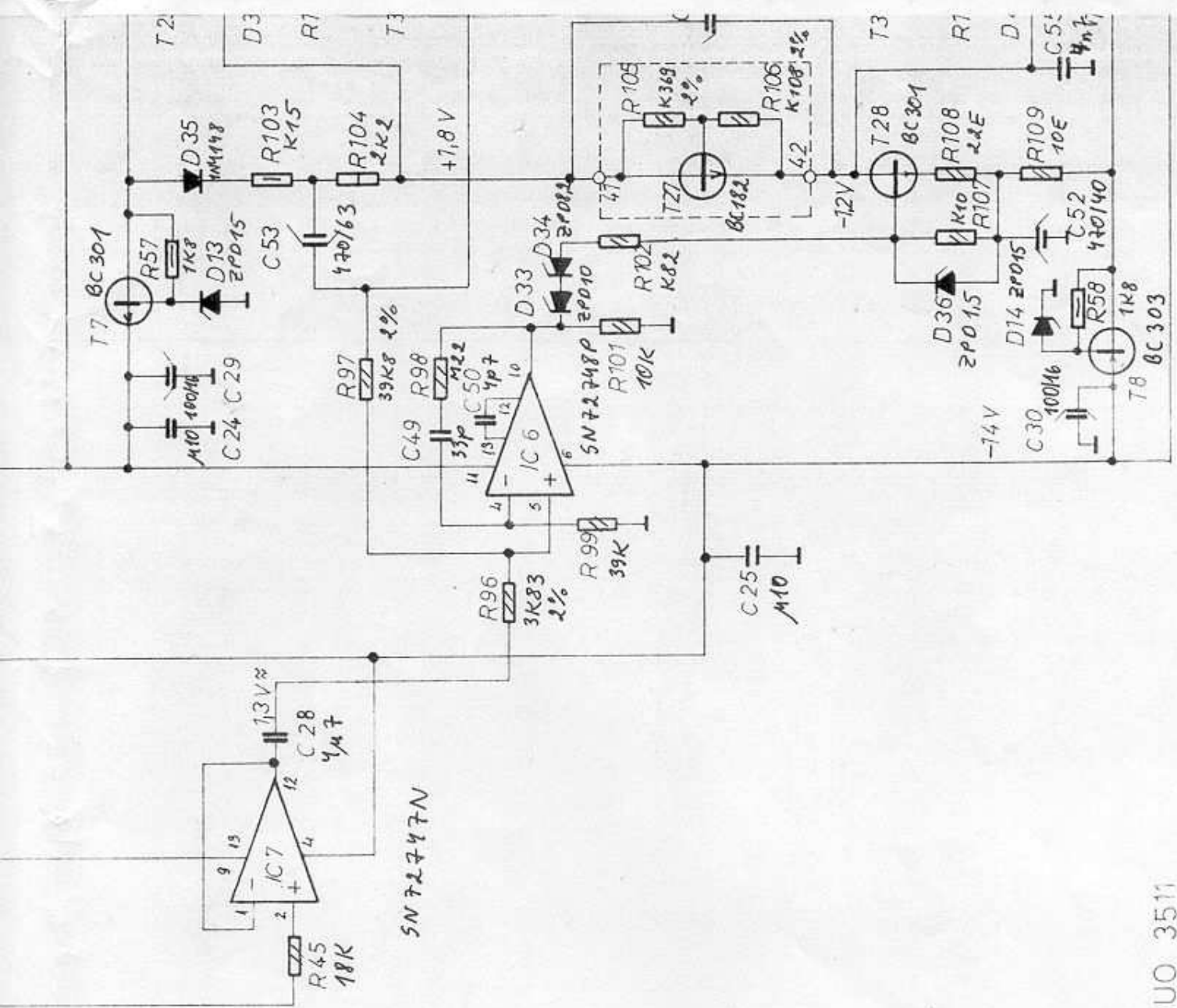
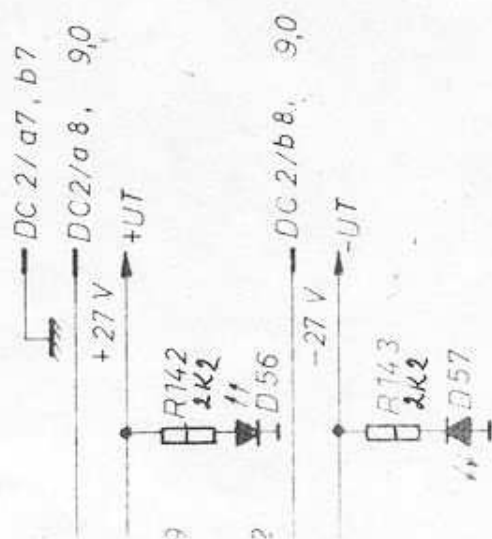


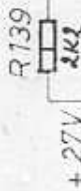
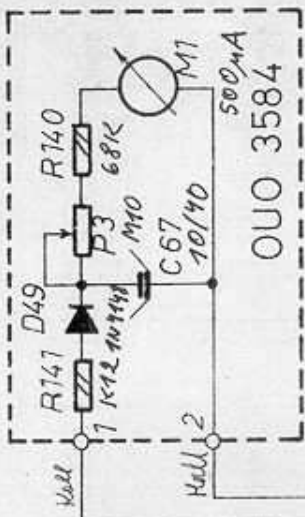
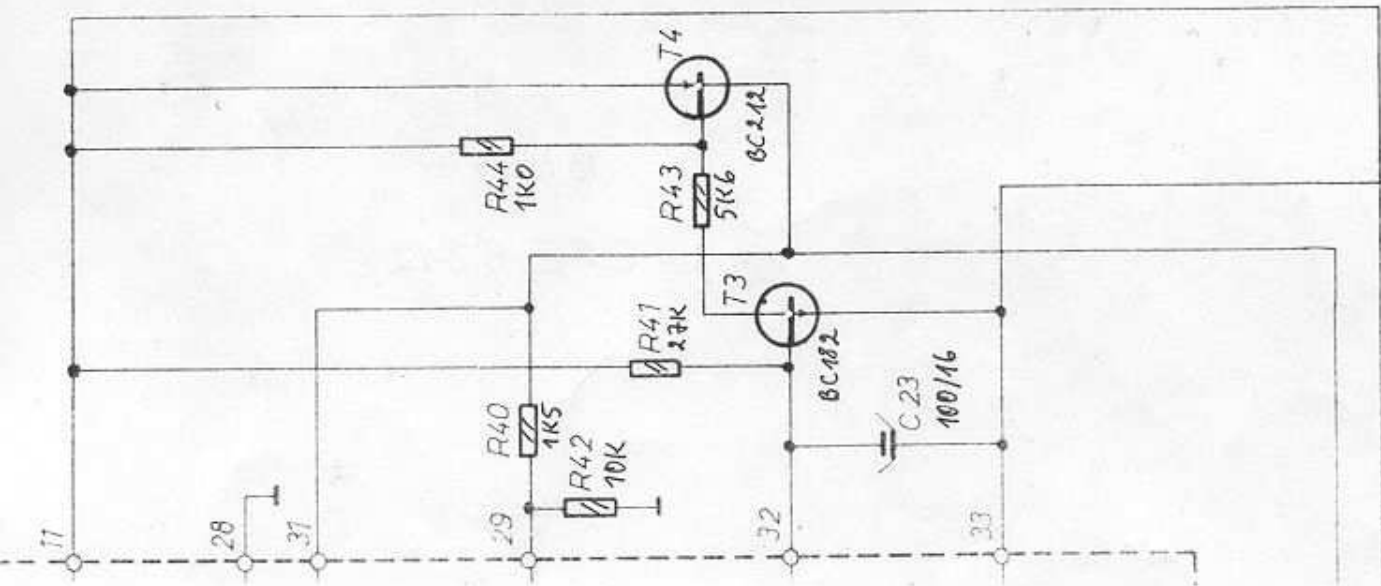


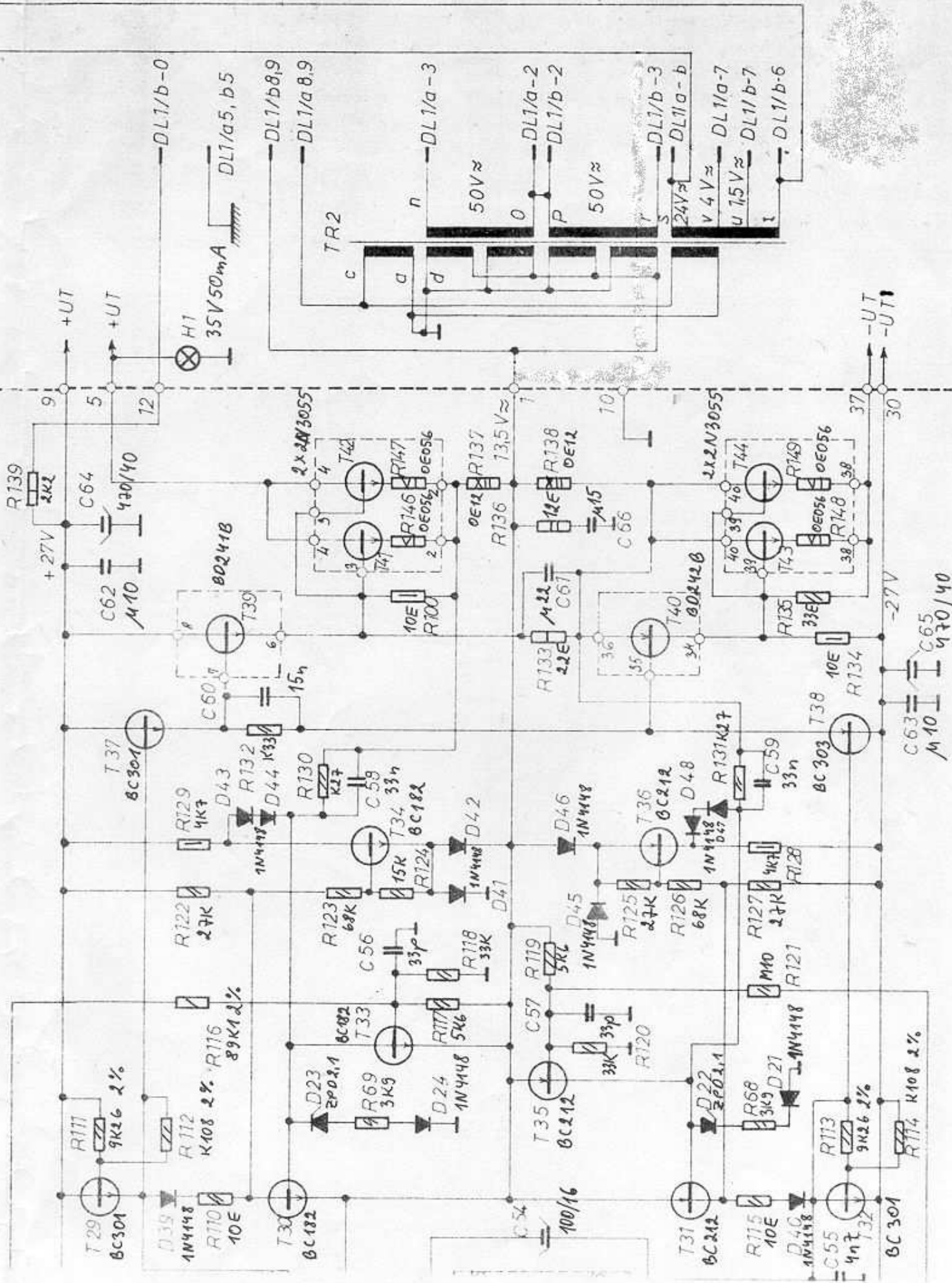
~~D50 - 055 5Y~~  
~~D50 - 052 5Y7010G~~  
~~D53 - 055 5Y7110G~~

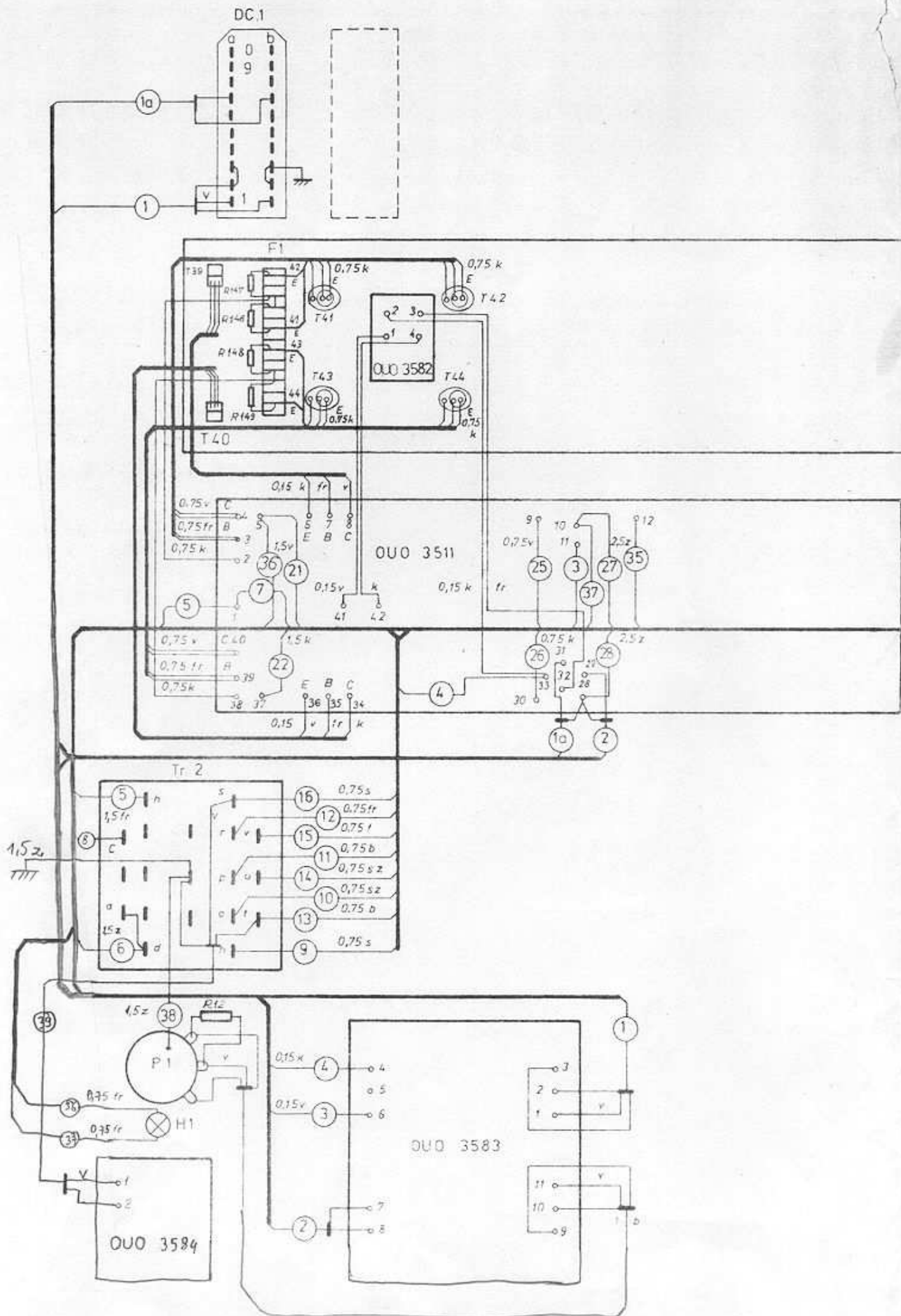


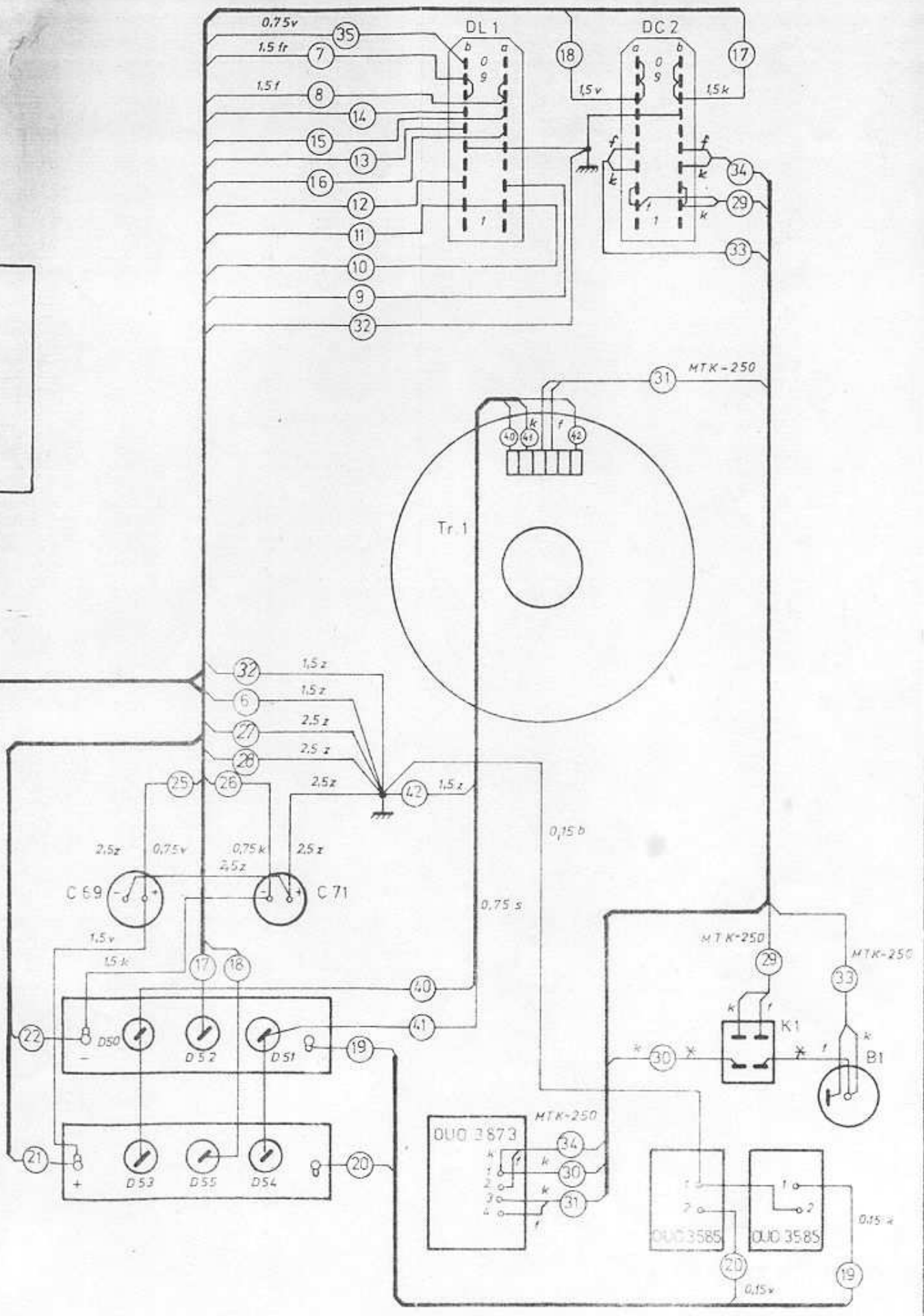
IC3, IC4 ~~BC182~~  
 MAT8PCE











\* PVC csöbe húzva



Vizsg. ut.

Műszaki leírás:

Kábelháló:

B. anyaglista:

Szert. ny. á. k.:

Kábelvezetési rajz:

Egyi képcsatló:

Működés:

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

Тип: EBE 5312

Техническое описание

Усилитель предназначен, в первую очередь, для питания линий громкоговорителей стадионов, домов культуры, театров, вокзалов. Он возбуждается сигналом линейного уровня.

Механическое устройство

Блок встроен в ящик системы рэк 19" стандартного размера, имеющий алюминиевую декоративную переднюю панель. Электрическое соединение осуществляется при задвигании блока в стойку или другую механическую конструкцию, при помощи 20-полюсных ножевых разъемов большой надежности. С целью облегчения задвигания и выдвигания блок имеет подшипники, благодаря которым он легко движется по направляющим шинам.

Электрическая схема и функции

Усилитель имеет симметричный /дифференциальный/ вход (Xc1/Y1, Xc1/a1) и большое подавление синфазных сигналов. Входная чувствительность изменяется в пределах от 97 мВ до 3,1 В /-18 дБм... +12 дБм/ перепайкой, в ступенях по 6 дБ. Возможна также плавная регулировка выходного напряжения с помощью потенциометра /P1/, настраиваемого отверткой.

С целью защиты громкоговорителей, питаемых усилителем, усилитель имеет ограничитель, который препятствует подаче напряжения на звуковую линию, превышающего номинальное значение. Порог ограничения устанавливается с помощью подстроечного потенциометра P2. Ограничитель может отключаться путем ее распайки.

С помощью встроенных активных фильтров возможно изменять частотную характеристику усилителя. Возможные предельные частоты фильтров нижних частот:

линейное положение /31,5 Гц/, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц.

4	<i>Hand</i> 81.11.3.	EAG Elektroakusztikai Gyár BUDAPEST	Классификация: Создатель: Исполнитель:	EBE 5312	Техническое описание	Oldalszám: I/9 Műszaki
---	-------------------------	--	--	----------	-------------------------	------------------------------

Vizsg. ut.:  
Műszaki leírás:

Возможные предельные частоты фильтров верхних частот:  
линейное положение /16 кГц/, 8 кГц, 4 кГц.

Крутизна амплитудной характеристики фильтров в области зашпираания составляет 12 дБ/окт.

Усилитель имеет автоматическую схему защиты от перегрузки, короткого замыкания, перегрева и перенапряжений.

Выходной трансформатор /Tr2/, встроенный в блок, дает симметричный, незаземленный выход со средним выводом, с номинальным напряжением 100 В, сопротивлением 100 Ом /100 Вт/, в том случае, если две катушки вторичной обмотки включить последовательно (DL1/a3, DL1/b3: выход I; соединив DL1/a2 и DL1/b2: вывод средней точки). Включив параллельно две катушки, получается выход с номинальным напряжением 50 В, нагружаемый сопротивлением 25 Ом.

Для параллельного включения двух частей вторичной обмотки необходимо устранить на разъеме DL1 соединение между точками DL1/a2 и DL1/b2, указанное пунктиром на принципиальной схеме, и соединить между собой точки DL1/b3 и DL1/a2, а также DL1/b2 и DL1/a3.

Полюсы выхода II (DL1/a8, 9 - DL1/b8, 9) не могут быть заземлены. Этот выход имеет номинальное напряжение 30 В и нагружаемость 9 Ом /100 Вт/, но может нагружаться и сопротивлением 8 Ом или 15 Ом и при необходимости может быть преобразован в асимметричный. Для этого необходимо произвести следующие переделки на соединительной гребенке трансформатора Tr2:

устранить перемычку a-d,

соединить точки c-h,

перенести уходящие провода с "c" на "a" и с "h" на "d".

В этом случае заземленной является точка выхода DL1/b8, 9.

Выходной трансформатор имеет отдельную обмотку для целей контроля, подслушивания и сигнализации, которая дает сигналы с номинальными напряжениями 1,55 В, 4 В и 24 В (DL1/b5, DL1/b7, DL1/a7, DL1/a6).

Усилитель приспособлен также к параллельной работе. Максимально 5 шт усилителей могут быть включены параллельно. При параллельной работе, кроме соответствующих точек входов и выходов, необходимо соединить между собой также точки DL1/a7.

Kábellista:

El. ábragyűjtemény:

Szert. ny. á. k.:

Kábelvezetés rajza:

Egyéb kapcsolások:

Műszaki rajzok:

4	DL1/10.3.	EAG Elektroakusztikai Gyártó BUDAPEST	Készítő: Szerkesztő: Tervező: Laborvezető:	WBE 5312	Техническое описание	Oldalszám: 2/9 Megszáml.
---	-----------	--	---	----------	-------------------------	--------------------------------

Világg. ut.:  
 Műszaki leírás:  
 Kábellista:  
 El. anyaglista:  
 Szer. ny. á. k.:  
 Kábelrajzi rajz:  
 Elvi ábrarészek:

При соединении между собой точек DC1/a7 схемы защиты от перегрева тоже включаются параллельно таким образом, что снятие возбуждающего сигнала происходит пре перегреве любого блока. Потенциометр PI каждого запараллеленного усилителя регулирует общее выходное напряжение пропорционально числу параллельно включенных блоков.

Усилитель имеет и сетевой блок питания. Большой толчок тока сети, наступающий при включении, ограничивается с помощью релейной схемы /J1/ до такой величины, которая уже не опасна для сетевых предохранителей блока.

С целью обеспечения дистанционного включения блока на разъем выведена также внутренняя сторона сетевого выключателя /KI/ и точка разрыва после предохранителя /BI/ (DC2/a3, DC2/b3 и DC2/a4, DC2/b4). Сеть разорвана, когда устранено соединение между точками DC2/a4 и DC2/b4, указанное пунктиром на принципиальной схеме. Для сигнализации включенного состояния "+" напряжения питания выведен на разъем (DL1/b0) через сопротивление. Этот сигнализационный выход может использоваться, например, непосредственно для дистанционного зажигания светодиода.

Усилительный блок, кроме сетевого напряжения 220 В 50/60 Гц (DC2/a2, DC2/b2), может питаться также от источника постоянного напряжения /например, от аккумулятора с напряжением 2x24 В/ (DC2/b7...9, 0; DC2/a7...9, 0). Две точки ввода постоянного напряжения разделены диодами /D52, D55/.

Согласно стандарту MSz 172 и рекомендации МЭК 536 блок входит в класс II по защите от прикосновения; нет необходимости в применении защитного заземления.

Органы сигнализации и настройки

На передней панели блока находятся следующие органы сигнализации и настройки:

- сетевой выключатель /KI/ со встроенной сигнальной лампой;
- светодиоды /D56, D57/, сигнализирующие наличие напряжения питания "+" и "-";
- прибор /MI/, показывающий выходное напряжение;
- потенциометр настройки выходного уровня /PI/, регулируемый отверткой.

Blókkévkönyv	1	<i>Kovács</i> 84.12.3.	Rajzoló:	EVE 5312	Техническое описание	Oldalszám: 3/9 Megszáml.
	2	EAG	Szerkesztő:			
	3	Elektromosmérnöki Tervező BUDAPEST	Tervező: Előtervező:			

Vizsg. uti:

Műszaki leírás:

Képbellel:

El. anyagglista:

Szerep. ny. á. k.:

Kábelcsatl. rajz:

Egyé. leírások:

Прибор, показывающий выходное напряжение, показывает на границу белого и красного полей при номинальном возбуждении выхода I /100 В/, при номинальной нагрузке на нем.

Настройки, осуществляемые пайкой, производятся за передней панелью, на игольчатых контактах, доступных снизу или сверху. Настройка чувствительности и граничной частоты фильтра верхних частот производится сверху /пайка на двух местах/, а настройка граничной частоты фильтра нижних частот /пайка на двух местах/, отключение ограничителя, а также настройка порога ограничения /с помощью подстроечного потенциометра P2/ производится снизу.

Технические данные /согласно МЭК 268-3 и KGSz 60.1200-74/

### I. Питание

Номинальное напряжение и частота сети . . . . .	220 В 50/60 Гц
Допуски на напряжение сети . . . . .	+10, -20 %
Номинальная кажущаяся мощность, потребляемая от сети . . . . .	не более 340 ВА
Кажущаяся мощность, потребляемая от сети на холостом ходе . . . . .	не более 45 ВА
Номинальное напряжение питания /при питании постоянным током/ . . . . .	±25 В
Допуски на номинальное напряжение . . . . .	+15, -25 %
Номинальный потребляемый постоянный ток . . . . .	не более 4,2 А
Постоянный ток, потребляемый на холостом ходе . . . . .	не более 230 мА

### 2. Вход . . . . . дифференциальный

Номинальное полное сопротивление источника . . . . .	600 Ом
Дифференциальное входное полное сопротивление в диапазоне 31,5-16000 Гц . . . . .	не менее 6 кОм
Номинальные уровни напряжения источника /устанавливается пайкой/ . . . . .	+12 дБм, +6 дБм, 0 дБм, -6 дБм, -12 дБм, -18 дБм

Возможная перегрузка на входе в диапазоне 31,5-10000 Гц, при чувствительности +6 дБм . . . . . не менее 12 дБ

Подавление синфазных составляющих в диапазоне 31,5-16000 Гц . . . . . не менее 40 дБ

Hitekszemle:

4	Utat 21.10.3.	EAG Elektroakusztikai Gyár BUDAPEST	Rajzolat Szerkesztő	EVE 5312	Техническое описание	Oldalszám 4/9
3						
2						

Vízsg. ut.:  
 Műszaki leírás:  
 Kébbelista:  
 El. anyaglista:  
 Szer. ny. á. k.:  
 Kábelvezetői rajz:  
 Elvi kapcsolás:

3. Выходы
- Выход I . . . . . симметричный, незаземленный
- Номинальное полное сопротивление нагрузки . . . . . 100 Ом
- Номинальное выходное напряжение . . . . . 100 В
- Стабильность выходного напряжения на частоте 1 кГц . . . . . не более 1 дБ
- Выход II . . . . . симметричный, без возможности заземления
- Номинальное полное сопротивление нагрузки . . . . . 9 Ом
- Номинальное выходное напряжение . . . . . 30 В
- Стабильность выходного напряжения на частоте 1 кГц . . . . . не более 0,8 дБ
4. Данные, связанные с частотными характеристиками
- Частотный диапазон, ограниченный колебаниями амплитуды в  $\pm 1$  дБ /измеряя при входном напряжении, на 10 дБ меньшем номинального/ . . . . . 31,5-16000 Гц
- Диапазон передачи мощности, ограниченный коэффициентом гармонических искажений, равным 1,0 % /выход нагружен номинальным полным сопротивлением нагрузки, выходное напряжение равно номинальному, на границах диапазона на 3 дБ ниже/ . . . . . 31,5-16000 Гц
5. Коэффициент гармонических искажений /при номинальном выходном напряжении, номинальной нагрузке, на частоте 1 кГц/ . не более 0,4 %
6. Отношение сигнал/шум /в диапазоне 22-22000 Гц/
- при чувствительности -18 дБм . . . . . не менее 76 дБ
- при чувствительности + 6 дБм . . . . . не менее 82 дБ
7. Фильтры . . . . . второй степени, активные
- Номинальные граничные частоты /устанавливаются или отключаются путем пайки/ . . . 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 8 кГц, 4 кГц
- Затухание на номинальной граничной частоте . . . . . не более 3 дБ

4	81.11.3.	EAG Elektronikusztíró Gyár HUNGÁRIA	Model: Szerkezet: Gyártás: Jelölés:	EVE 5312	Техническое описание	Oldalszám 5/5 Műszaki rajz
---	----------	--	--	----------	-------------------------	----------------------------------

Vízny. II. Műszaki leírás: Kábellista: El. anyagtábla: Szett. ny. á. k.: Kábelvezérl. rajz: Elvi kapcsolási: Rajzszám:

Затухание в области зашпиравания на расстоянии в I октаву от номинальной граничной частоты . . . . . не менее 10 дБ

8. Ограничитель /отключается путем пайки/

Изменение выходного уровня по сравнению с номинальным при перегрузке в пределах 0 дБ и 20 дБ на частоте 1 кГц . . . . . не более +0,5 дБ  
-2 дБ

9. Номинальные размеры и вес

передняя панель . . . . . 132x480 мм  
глубина . . . . . 405 мм  
вес . . . . . 175 Н

10. Температурные пределы

Рабочий диапазон температур окружающей среды . . . . . -10...+45 °C  
Диапазон температур окружающей среды при хранении . . . . . -25...+70 °C

11. Прочность пробоя

между любой ветвью сетевого разъема и шасси . . . . . 4000 Вэфф  
между любой ветвью выхода I и шасси . . . . . 2000 Вэфф

12. Соединение разъемов

DC1	a7	параллелизация	
	b7, a2, 3	0 В	
	b2, 3	шасси	
	a1	ВХОД "а"	
	b1	ВХОД "б"	
DE1	a8, 9	ВЫХОД II "а", 30 В	
	b8, 9	ВЫХОД II "б", 30 В	
	a7	контрольный выход	4 В
	a6	контрольный выход	24 В
	b7	контрольный выход I,	55 В
	b6	контрольный выход	0 В
	a5, b5	шасси	
	a3	ВЫХОД I "а"	50 В 100 В
	a2	ВЫХОД I "б"	50 В
	b2	ВЫХОД I "а"	50 В

} 100 В средний вывод

4	<i>6012</i> 8. 10. 3.	<b>EAG</b> Elektrotechnikai Gyár BUDAPEST	Rajzoló: Szerkesztő: Főosztály: Laborvezető:	EBE 5312	Техническое описание	Oldalszám: 6/9 Mégsejt:
---	--------------------------	--	---	----------	-------------------------	-------------------------------

Vizsg. tit.:  
 Műszaki leírás:  
 Kábellista:  
 El. anyaglista:  
 Szer. ny. á. k.:  
 Kábelvezérlő rajz:  
 Elvi kapcsolás:

DL1	b3	выход I "б" 50 В 100 В
	b0	дистанционная сигнализация включения /+27 В через 2,2 кОм/
DC2	a0, 9, 8.	вход напряжения питания "+"
	b0, 9, 8.	вход напряжения питания "-"
	a7, b7	шасси
	a2, 3	сеть /фаза/
	b2, 3	сеть /нулевой провод/
	a4	сеть после сетевого выключателя /фаза/
	b4	сеть после сетевого выключателя /нулевой провод/
	a5	точка разрыва со стороны сети
	b5	точка разрыва со стороны усилителя

**Ориентировочные данные**

Ток, потребляемый при питании от источника постоянного тока, при выходной мощности 10 Вт . . . . . 1,3 А

Дифференциальное полное входное сопротивление на частоте 1 кГц . . . . . 20 кОм

**Выходная мощность**

на выходе I при нагрузке 80 Ом . . . . .	130 Вт
на выходе II при нагрузке 7,2 Ом . . . . .	130 Вт
8 Ом . . . . .	120 Вт
15 Ом . . . . .	90 Вт

Коэффициент гармонических искажений /при выходных напряжениях в пределах от номинального до значения, на 20 дБ ниже, при номинальной нагрузке/

в диапазоне 35,5-16000 Гц . . . . . 0,8 %

Время восстановления ограничителя после перегрузки в 20 дБ . . . . . 1 с

**Описание электрических схем**

Предварительный усилитель содержит дифференциальный каскад /IC1/, делитель для настройки чувствительности, ограничитель /IC2, 3/ и активный фильтр /IC4/. Ограничение сигнала производится полевым транзистором Т1, который вместе с сопротивлением R6 образует управляемый делитель напряжения. Если на выходе IC2 появляется напряжение больше номинального, то напряжение на выходе IC3

1	Handwritten: 84.10.3	EAG Elektroakusztika Gyar BUDAPEST	Rajzoló: Székely István	EVE 5312	Техническое описание	Oldalszám: 7/9
	Handwritten: 82.1.12					
2						

Vizsg. út.

Műszaki leírás:

Kábellista:

El. ábráklista:

Szer. ny. a. k. t.

Kábelerősítő rajz:

Elvi kapcsolási:

смещается в положительную сторону от отрицательной и приводит транзистор Т1 в проводящее состояние.

В оконечном каскаде интегральный операционный усилитель /IC6/ и конденсатор без утечки /C28/, примененные на входе петли обратной связи, обеспечивают низкое разностное напряжение на выходе усилителя /1-6 мВ/. Ток покоя оконечного каскада устанавливается и стабилизируется транзистором Т27, смонтированным на радиаторе.

Температура радиатора воспринимается сопротивлением с положительным температурным коэффициентом R39, которое при перегреве отпирает транзистор Т3 и прекращает возбуждение оконечного каскада.

Оконечные и возбуждающие транзисторы защищаются от перенапряжений транзисторами Т29, Т32, которые при достижении допустимого значения напряжения между коллектором и эмиттером отпирают и препятствуют дальнейшему росту напряжения.

Ток мощных транзисторов протекает через сопротивление R137/R138, которое при достижении допустимого значения тока отпирает транзистор Т30/Т31 и этим препятствует дальнейшему росту тока. Благодаря делителям напряжения R130, R69 /R131, R68/, защита от сверхтоков при меньшем выходном напряжении вступает в действие при меньшем токе, чем при большем выходном напряжении. Транзистор Т33 /Т35/ при отрицательном /положительном/ выходном напряжении препятствует тому, чтобы защита от сверхтоков еще больше уменьшала выходной ток. Таким образом можно избежать, чтобы при насыщении выходного трансформатора возникали импульсы напряжения.

Если выходной ток уже при небольшом выходном напряжении /2-3 В/ достигает настолько большого значения, что защита от сверхтоков вступает в действие, то транзистор Т34 /Т36/, вместе с транзистором Т30 /Т31/, образовав опрокидывающуюся схему, ограничивает выходной ток до значения /1-2 А/, которое значительно меньше, чем ток, при котором вступает в действие защита от сверхтоков.

С целью параллельного включения усилительных блоков, сопротивления, определяющие усиление части после точки DC1/a7 /R96, R97/, имеют малые допуски. Таким образом, усиление параллельно включенных оконечных каскадов настолько одинаково, что отклонения

4	<i>Kovács</i> 81.10.3	EAG Elektronikusztíró Gyár BUDAPEST	Rajzoló: Szerkesztő: Tervező: Laborvezető:	ESE 5312	Техническое описание	Oldalszám: 8/9 Megszáml.
---	--------------------------	--	---	----------	-------------------------	--------------------------------



Vízszag. ut.:  
 Műszaki leírás:  
 Kábelista:  
 El. anyagi lista:  
 Szer. ny. á. k.:  
 Kábelvezérl. rajz:  
 Elvi kapcsolás:

выходных напряжений выравниваются на внутренних сопротивлениях выходных трансформаторов и усилительные блоки не нагружают друг друга.

Профилактика и ремонт

Блок не требует профилактики. Для настройки и ремонта необходимо применять блок питания постоянного напряжения с ограничением тока /например, 2 шт. TR 9120/. При первом включении целесообразно ограничить ток до 2 А. При разыскивании неисправностей целесообразно сначала отключить выходной трансформатор от выхода и в этом состоянии проверить постоянный ток, потребляемый в состоянии покоя, и выходы двух сторон усилителя, находятся ли они на потенциале 0 В. Отклонение от 0 В не должно превышать ±10 мВ.

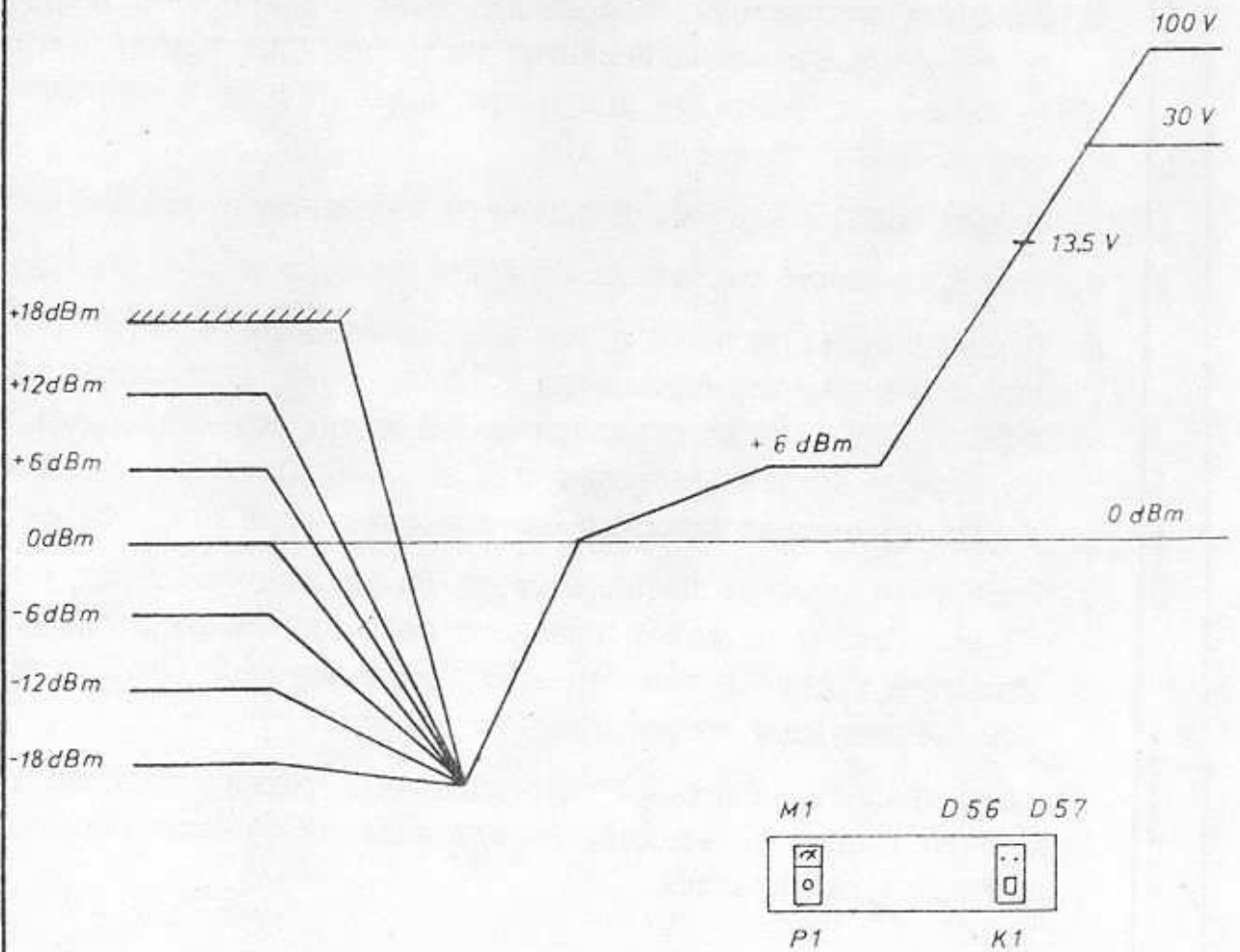
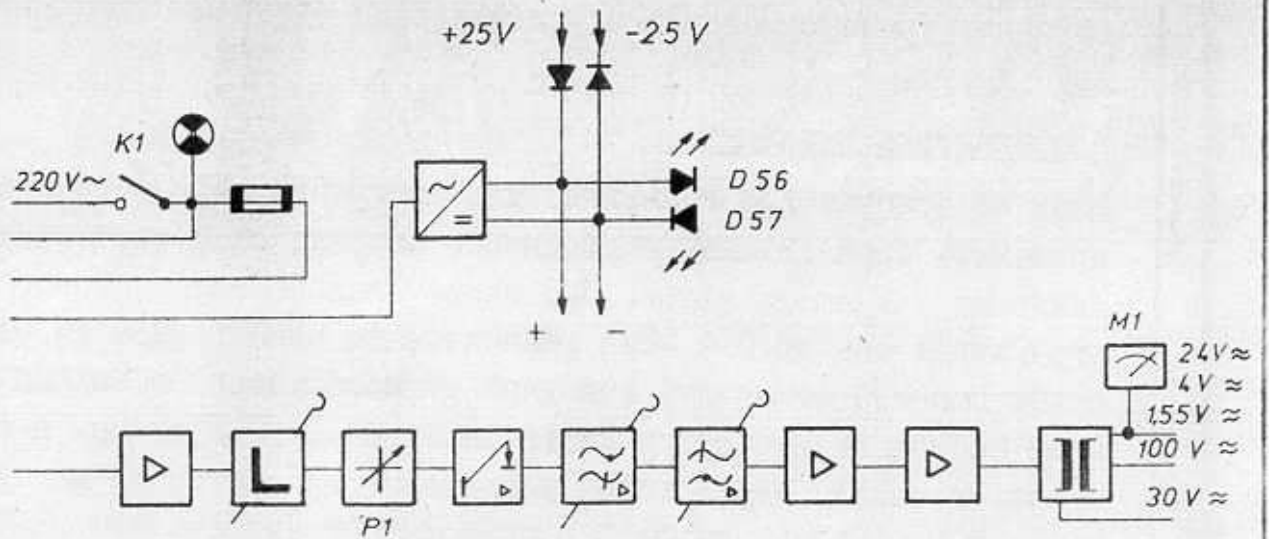
Настройка блока

Блок поставляется с настройкой согласно следующим.

1. Чувствительность: установлена в положение +6 дБм пайкой.
2. Выходное напряжение: напряжение выхода 1 /100 В/, нагруженного номинальным сопротивлением нагрузки, установить потенциометром Р1 на значение 100 В при подаче на вход сигнала с уровнем +6 дБм и частотой 1 кГц.
3. Фильтр нижних частот: в линейном положении /31,5 Гц/.
4. Фильтр верхних частот: в линейном положении /16 кГц/.
5. Ограничитель: включен путем пайки. Установить порог ограничения с помощью потенциометра Р2 так, чтобы напряжение на выходе 1 /100 В/, нагруженном номинальным сопротивлением нагрузки, под действием перегрузки 0 дБ...20 дБ на входе на частоте 1 кГц, превышало номинальное значение не более, чем на 0,5 дБ.
6. Прибор: с помощью потенциометра Р3 установить стрелку прибора М1 на границу белого и красного поля при наличии сигнала номинального уровня и частоты 1 кГц на выходе 1 /100 В/, нагруженном номинальным сопротивлением нагрузки.

Завод сохраняет за собой право изменения технических данных. Изменение данных и деталей, не влияющее на функции оборудования, отдельно не указывается.

4	<i>Went</i> 84.10.3	EAG Elektroakusztikai Gyár BUDAPEST	Rajzoló: Szerkesztő: Tervező: Laborvezető:	EVE 5312	Техническое описание	Oldalszám: 9/9 Metszszám:
3	Jan. 02. 1953					
2	<i>Went</i>					



4		BEAG	Rajzoló	1980. IV. 11. klm			
3		Elektroakusztika, Gydr	Szerkesztő	...	EBE 5312	Blokksema	Oldalszám 1/1
2		BUDAPEST	Témafeladás	...			
			Laborvezető	...			