

The VMARS Archive

VMARS is a not-for-profit organisation specialising in all types of vintage communications electronics. We maintain an archive of documentation to help people understand, research, repair and enjoy their vintage radio equipment.

This is a gentle reminder that the document attached to this notice is provided to you **for your personal use only**. This edition remains copyright of VMARS, and you may not copy it to give or sell to other people. This includes a prohibition on placing it on websites, or printing it for sale at rallies, or hamfests.

Please refer anyone else wanting a copy back to VMARS – either to our website at <http://www.vmars.org.uk/> or by email to the Archivist at archivist@vmarsmanuals.co.uk. If you want to know more about our copyright, please see the FAQ below.

FAQ on copyright of VMARS documents

- Q** How can you copyright a document that is already in the public domain?
- A.** *Plainly the original copyright of the content has expired, or we have obtained permission to copy them. What we copyright is our own edition of the document.*
- Q.** Surely your “own edition” is identical to the original document, so cannot be copyrighted?
- A.** *Our editions are **not** identical to the original document. You will find that full advantage has been taken of electronic publishing facilities, so pages are cleaned up where possible (rendering them better than originals in some cases!), and large diagrams are prepared for both on-screen viewing and for easy printing at A4 format.*
- Q.** Why do you not just give your manuals away, as so many do via the internet these days?
- A.** *We do make all our manuals available free of charge (in soft copy) to VMARS members. These members have already covered the costs of running the archive via their subscriptions. The only time members are charged for copies is when they request them on paper, in which case charges are restricted to the cost of paper, ink and postage.*

The VMARS archive is not a “shoe-string” operation. Money is spent on computing facilities to make copies available, and on shipping documents securely (usually costing several pounds per shipment). As members have already contributed to these costs, it is only reasonable that non-members should do likewise – and thus a very moderate charge is levied for copies provided to non-members. With typical commercial photocopying charges starting at 5 pence per A4 side, it will be evident that paying 4 pence for our equivalent on paper is excellent value (amounts current at Spring 2004). We also think “you get what you pay for” – we invite you to make the comparison and draw your own conclusions!

Despite the above, we will be making copies of essential technical information (circuit diagram, parts list, layout) freely available to all via our website from Summer 2004 onwards. This will be done to try and encourage and enable the maintenance of our remaining stock of vintage electronic equipment.

Guidance on using this electronic document

Acrobat Reader version

You need to view this document with Acrobat Reader **version 5.0** or later. It is possible that the document might open with an earlier version of the Acrobat Reader (thus allowing you to get this far!), but is also likely that some pages will not be shown correctly. You can upgrade your Acrobat Reader by direct download from the internet at <http://www.adobe.com/products/acrobat/readermain.html> or going to <http://www.adobe.com/> and navigating from there.

Bookmarks

This document has had “bookmarks” added. These allow you to quickly move to particular parts of the document, a numbered section or maybe the circuit diagrams for instance, merely by clicking on the page title. Click on the “Bookmarks” tab on the left hand side of the Acrobat Viewer window to access this feature – move the cursor over these titles and notice it change shape as you do so. Click on any of these titles to move to that page.

Large diagrams

The large diagrams are given in two formats – in A4 size sheets to allow easy printing, and complete as originally published to allow easy on-screen viewing. These versions are in different sections of the document, which can be found within the bookmarks.

Printing the document on an A4 format printer

The document has been optimised for printing on A4 size paper (this is the common size available in UK and Europe, which measures 29.7cm by 21.0cm). Please follow these steps (these are based on Acrobat Reader version 6.0 – other version may differ in detail):

1. Work out the page numbers you want to print. If you want to print the whole document, then within “Bookmarks” (see above), click on **“End of A4 printable copy”** and note the page number given at the bottom of the Acrobat window (to determine the last page to be printed).
2. Select “File – Print” or click on the printer icon. This will bring up the print dialog box.
3. Select the correct printer if necessary.
4. In the area marked “Print Range” click on the radio button marked “Pages from..”, then put the page number worked out in step 1 into the “to” box.
5. In the “Page Handling” area, next to “Page Scaling”, select “Fit to paper”. The press “OK”

Printing the document on an US Letter format printer

Since A4 and US Letter sizes are similar, it is expected that this document should print satisfactorily on the latter format paper. This has not been tested however, and is not guaranteed. Follow the steps as for A4 printing, and make doubly sure that “Fit to paper” is selected (step 5).

Any other problems?

Please get in touch with me at archivist@vmarsmanuals.co.uk.

Richard Hankins, VMARS Archivist, Spring 2004

РАДИОСТАНЦИИ Р - 105 д,
Р-108 д, Р-109 д И Р-114 д

ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



I. НАЗНАЧЕНИЕ

1. Радиостанции типов Р-105Д, Р-108Д, Р-109Д и Р-114Д - переносные, приемопередающие, телефонные, симплексные, ультракоротковолновые, с частотной модуляцией, с возможностью дистанционного управления и ретрансляции, предназначаются для связи в радиосетях и радионаправлениях.

Радиостанции обеспечивают вхождение в радиосвязь в радиосети из нескольких радиостанций без поиска корреспондента и ведение радиосвязи без настройки приемника на любой из фиксированных рабочих частот на заданных в пункте 3 расстояниях при перепадах температуры между работающими радиостанциями до 30°C .

Радиостанции сохраняют полную работоспособность в переменных климатических условиях при температуре от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и при относительной влажности воздуха - до 98 %.

Радиостанции с закрытыми крышками не проницаемы для дождя и выдерживают кратковременное погружение в воду /до трех минут/ на глубину до 0,5 м.

Радиостанции работоспособны в условиях тряски на ходу автомашины по разным дорогам на разных скоростях движения и при переноске радиостанции радистом /шагом, бегом, ползком/.

Радиостанции выдерживают вибрационную тряску в течение 1 часа в диапазоне частот от 10 до 70 герц с ускорением не более 9 g и ударную тряску в количестве 4000 ударов при свободном падении на стальную плиту с высоты 20 мм.

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2. Радиостанция Р-105Д имеет 203 фиксированные частоты связи, расположенные в диапазоне от 36,0 до 46,1 мггц /8,33 - 5,5 м/.

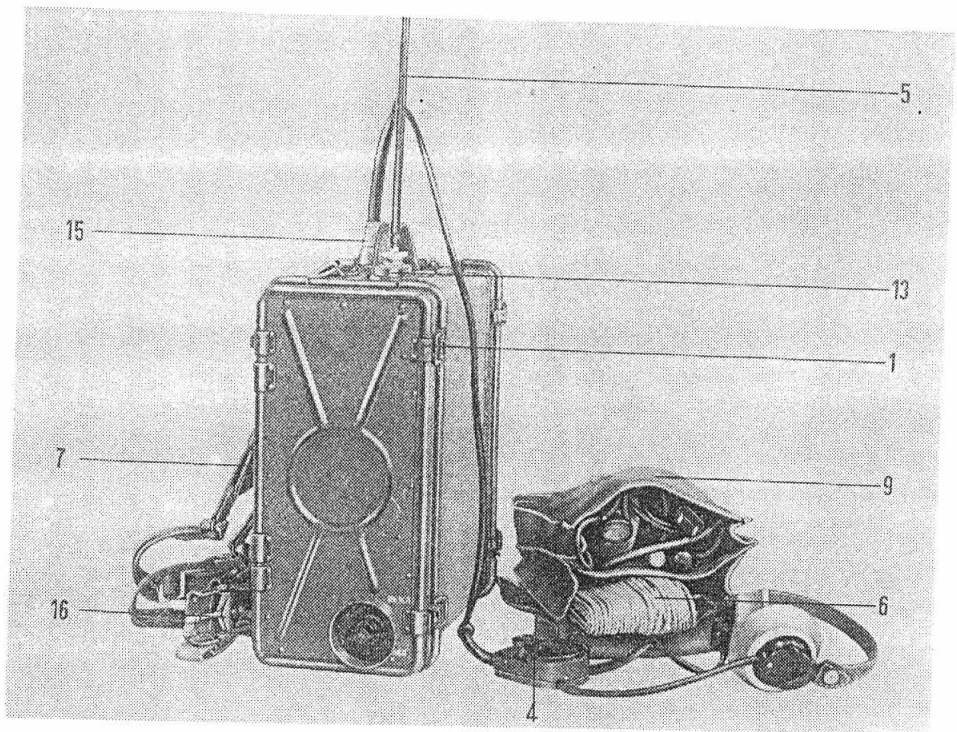


Рис. 1. Действующий комплект радиостанции
/вид спереди/

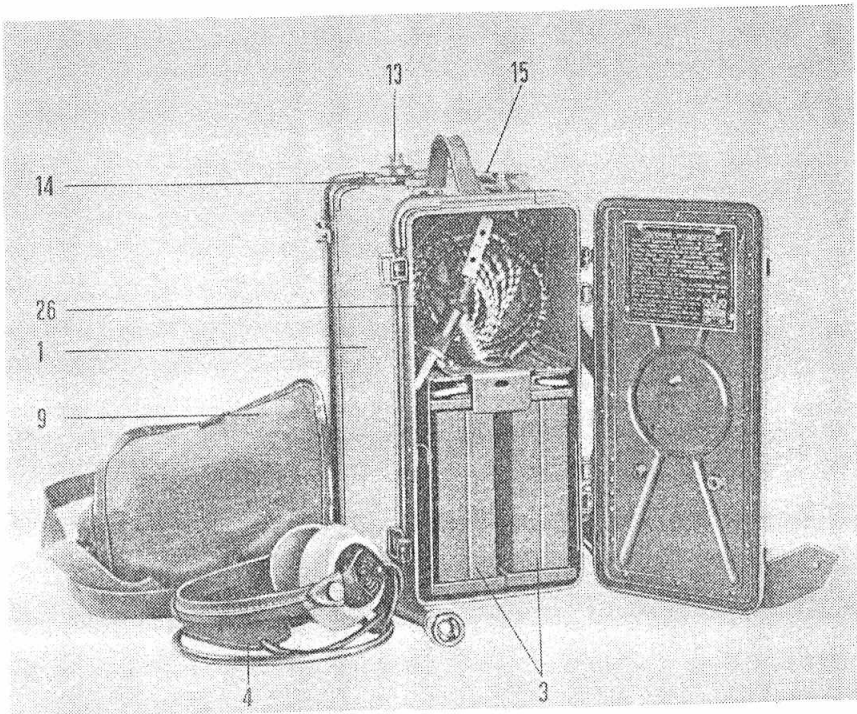


Рис. 2. Действующий комплект радиостанции

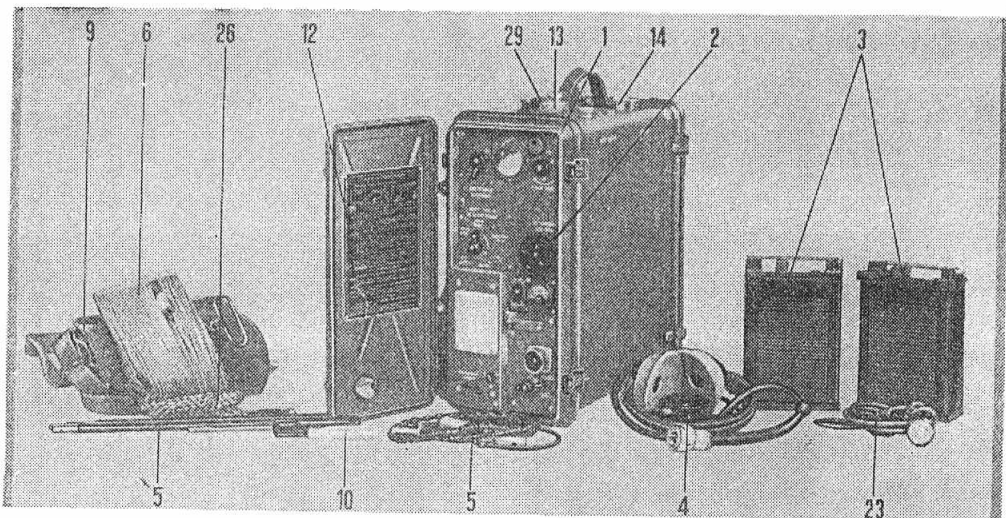


Рис. 3. Действующий комплект радиостанции

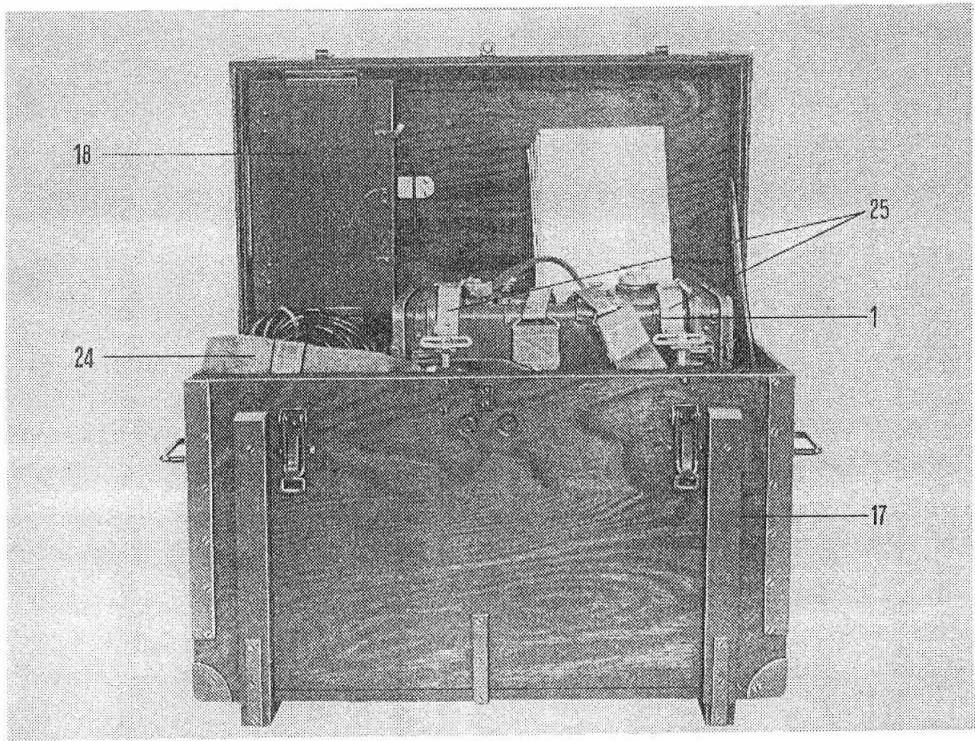


Рис. 4. Укладка промышленного комплекта радиостанции

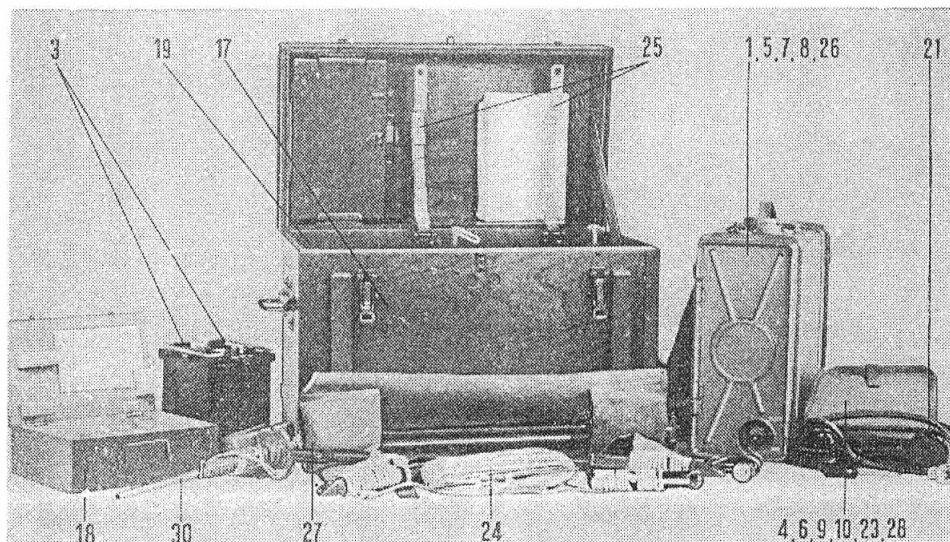


Рис. 5. Промышленный комплект радиостанции

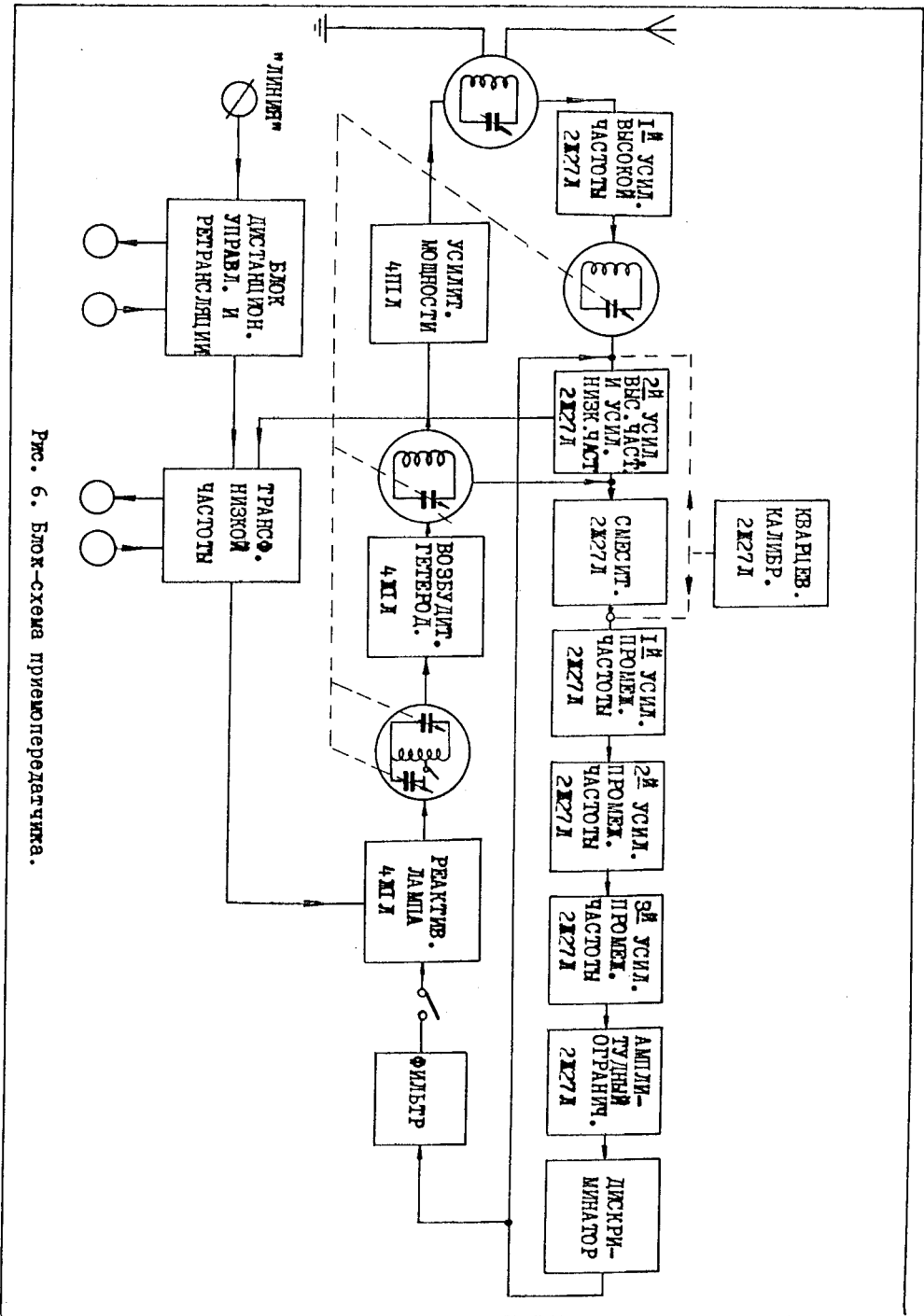


Рис. 6. Блок-схема приемопередатчика.

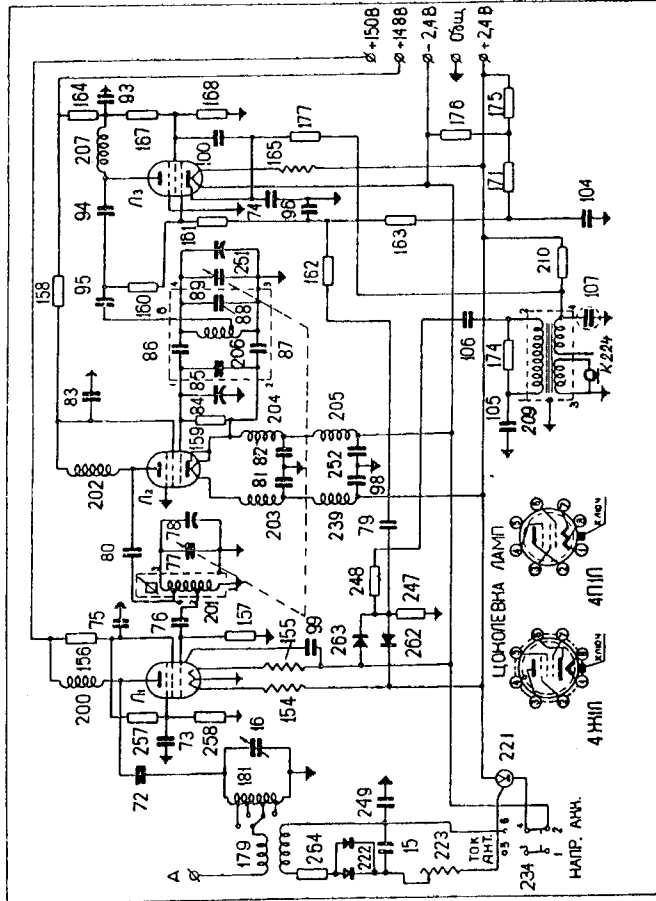


Рис. 7. Принципиальная схема передатчика

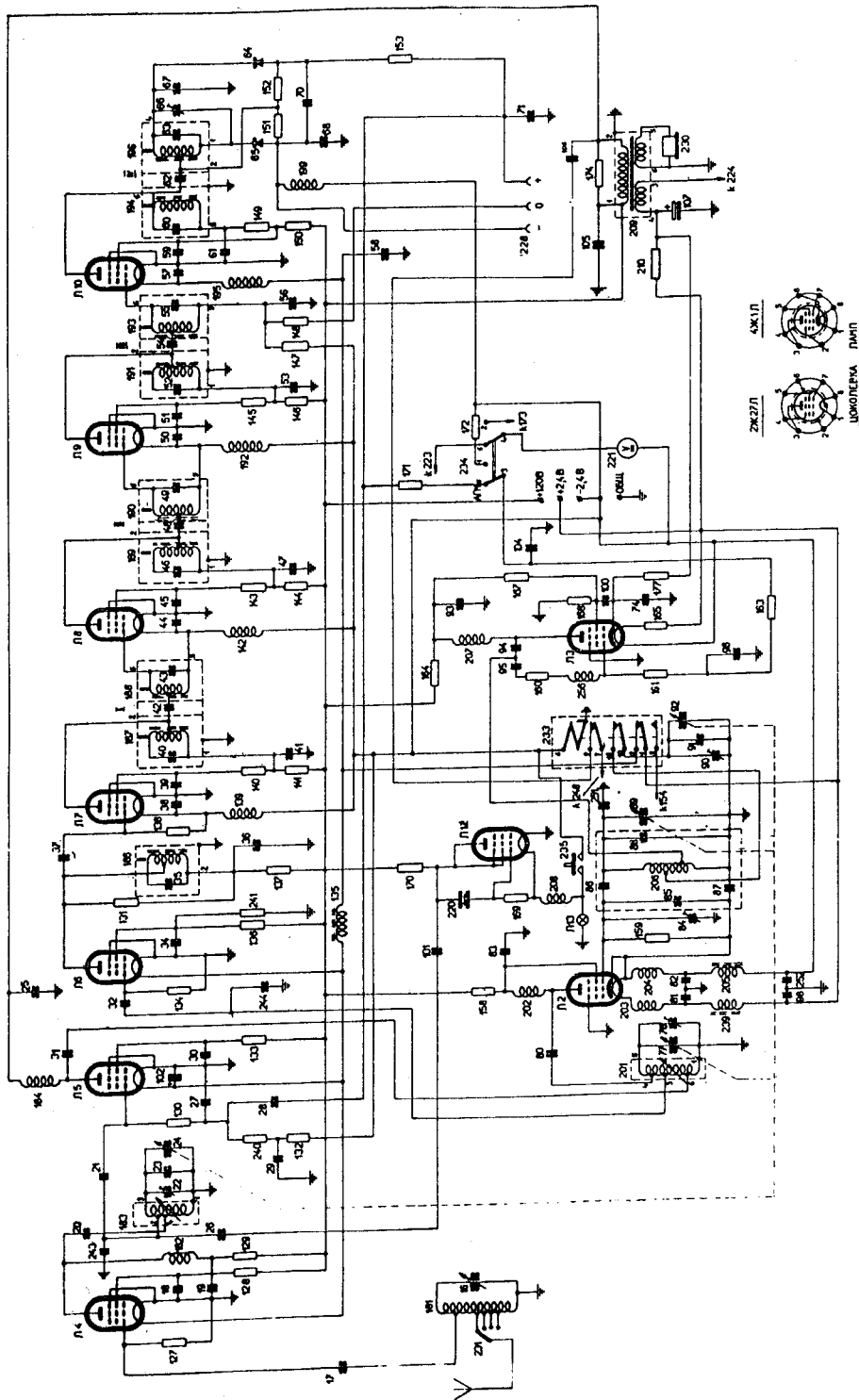


Рис. 8. Принципиальная схема приемника

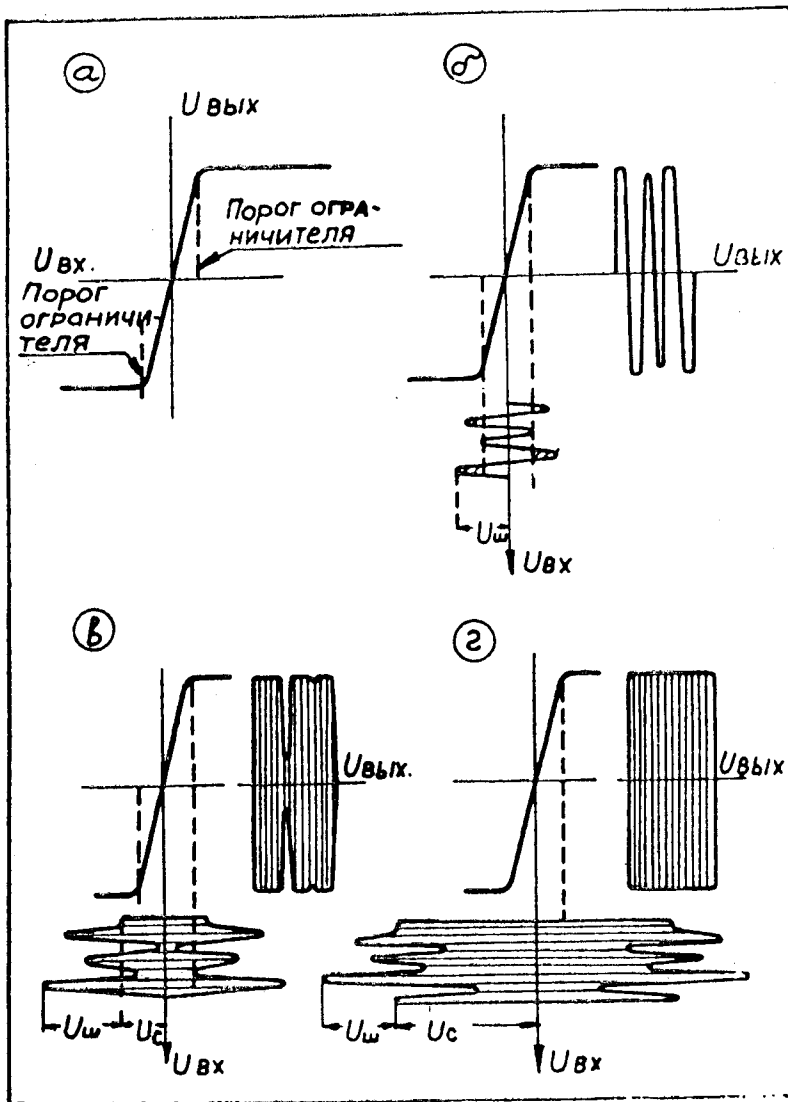


Рис. 9. Работа ограничителя /процесс срезания шумов/.
 а/ - характеристика ограничителя; б/ - на входе ограничителя напряжения шумов - внешний сигнал не подан; в/ - на входе ограничителя шумы приемника и внешний сигнал, по величине меньший напряжения шумов, - частичное подавление шумов; г/ - напряжение сигнала значительно больше напряжения шумов - полное подавление шумов.

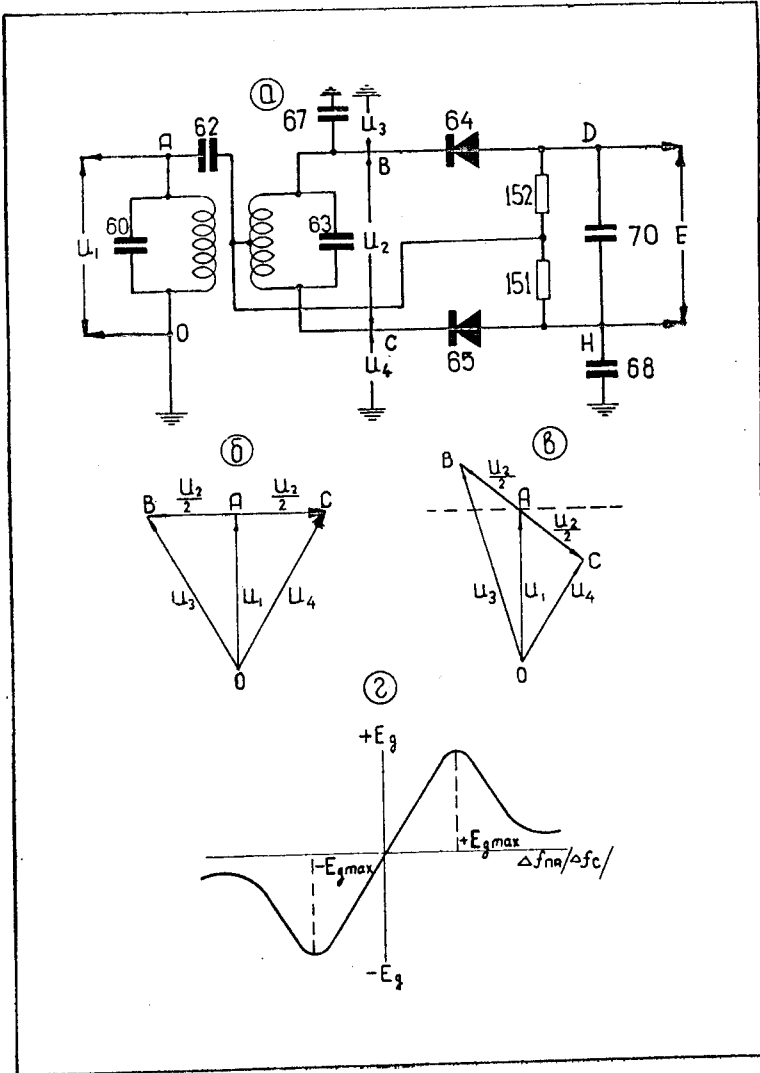


Рис. 10. Схема дискриминатора, его векторные диаграммы и характеристика

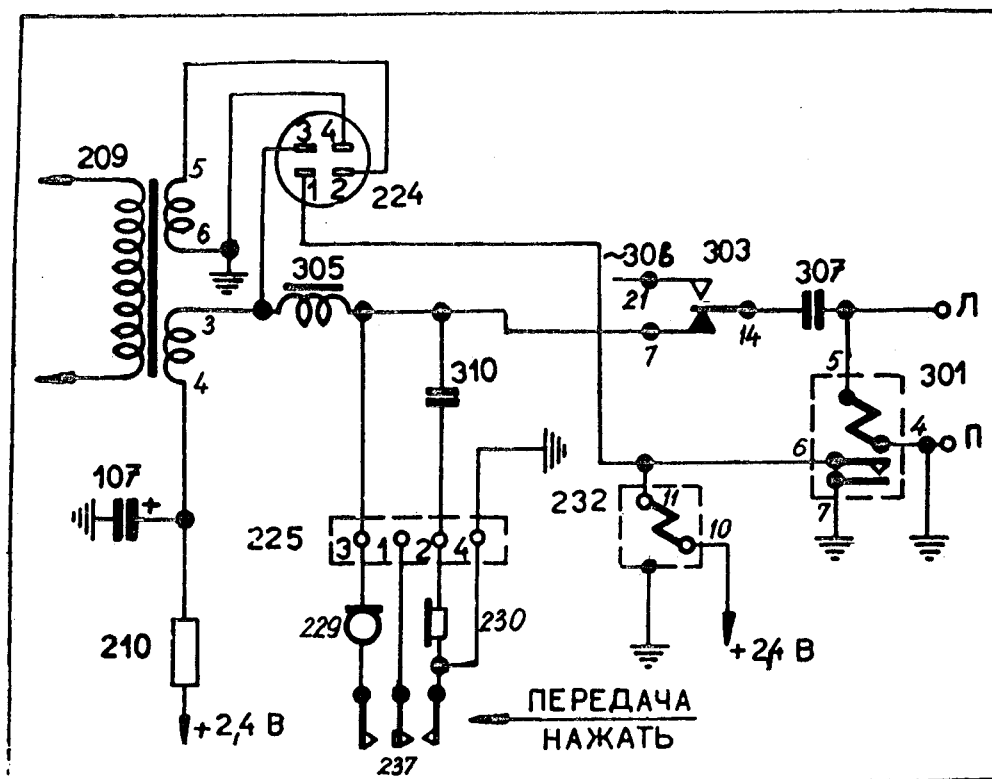


Рис. 12. Упрощенная принципиальная схема блока дистанционно-го управления и ретрансляции при положении переключателя /303/ - "Линия служ."

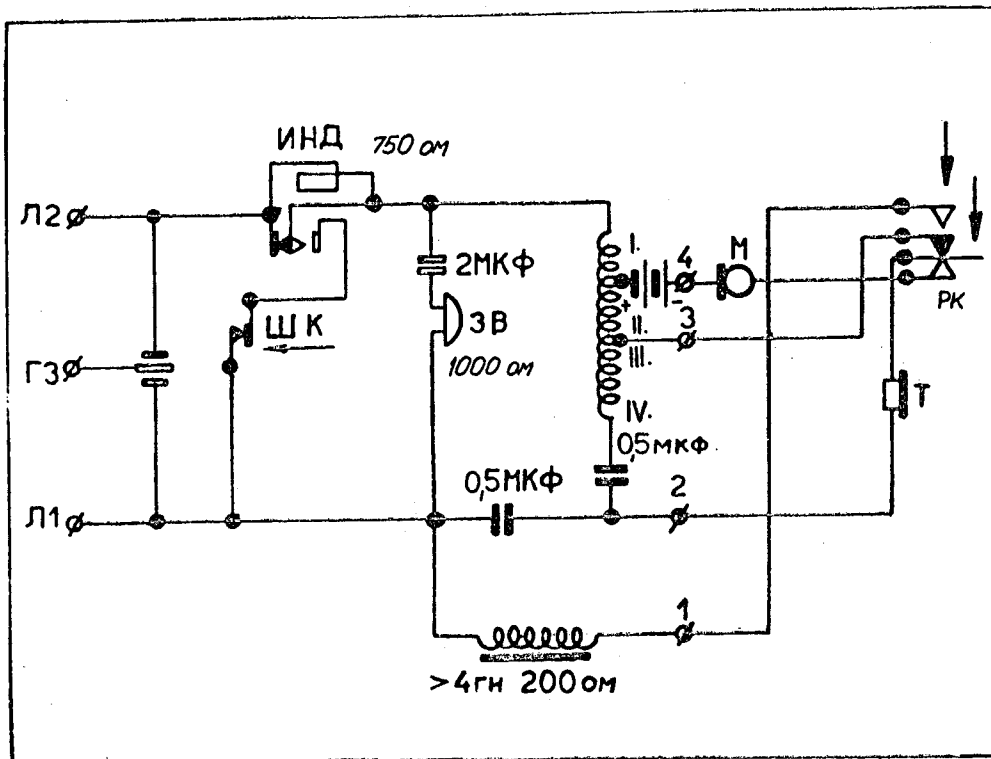


Рис. 13. Принципиальная схема специального телефонного аппарата ТАИ-43 МР

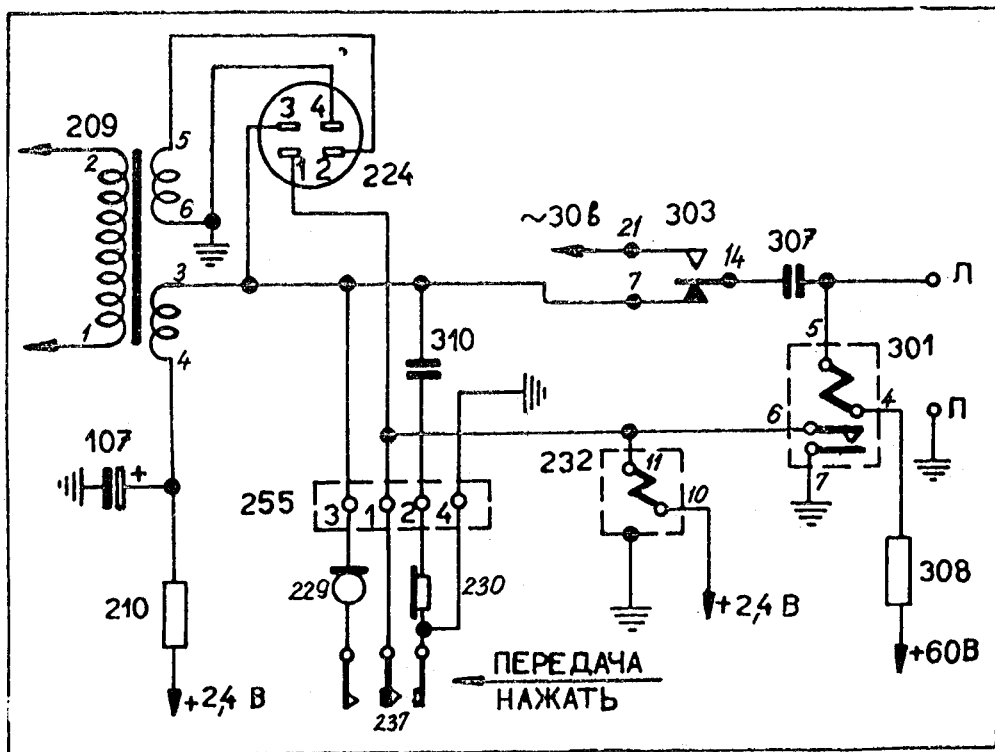


Рис. 14. Упрощенная принципиальная схема блок дистанционного управления и ретрансляции при положении переключателя /303/ - "дист.упр."

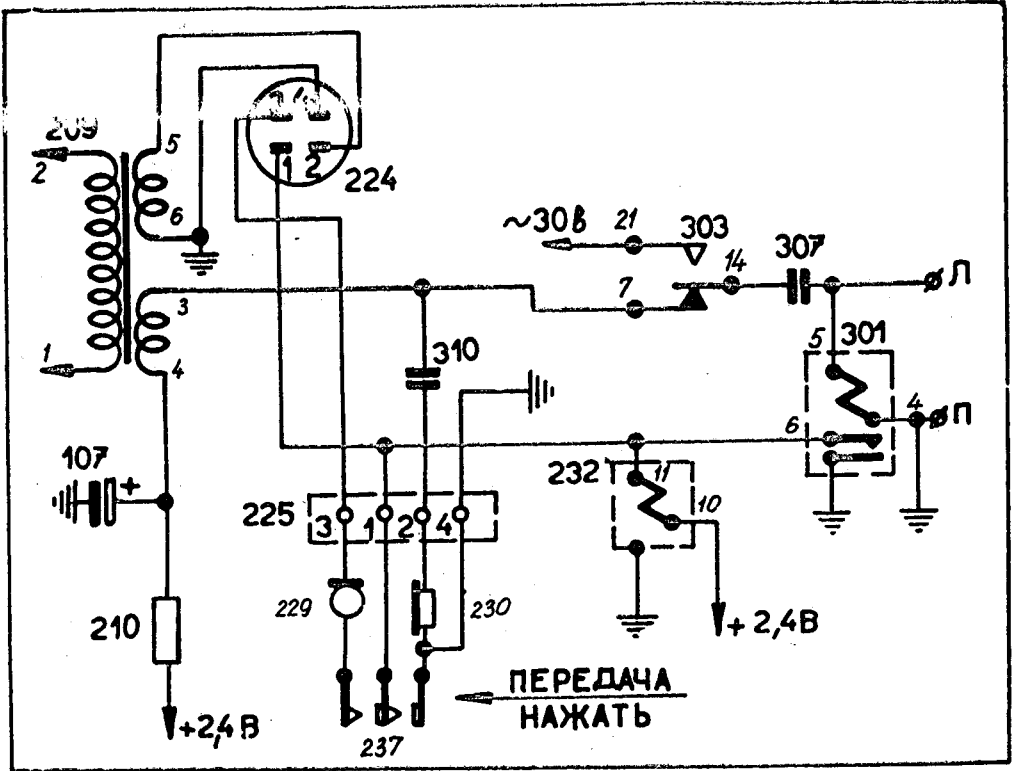


Рис. 15. Упрощенная принципиальная схема блока дистанционного управления и ретрансляции при положении переключателя /303/ - "линия выкл."

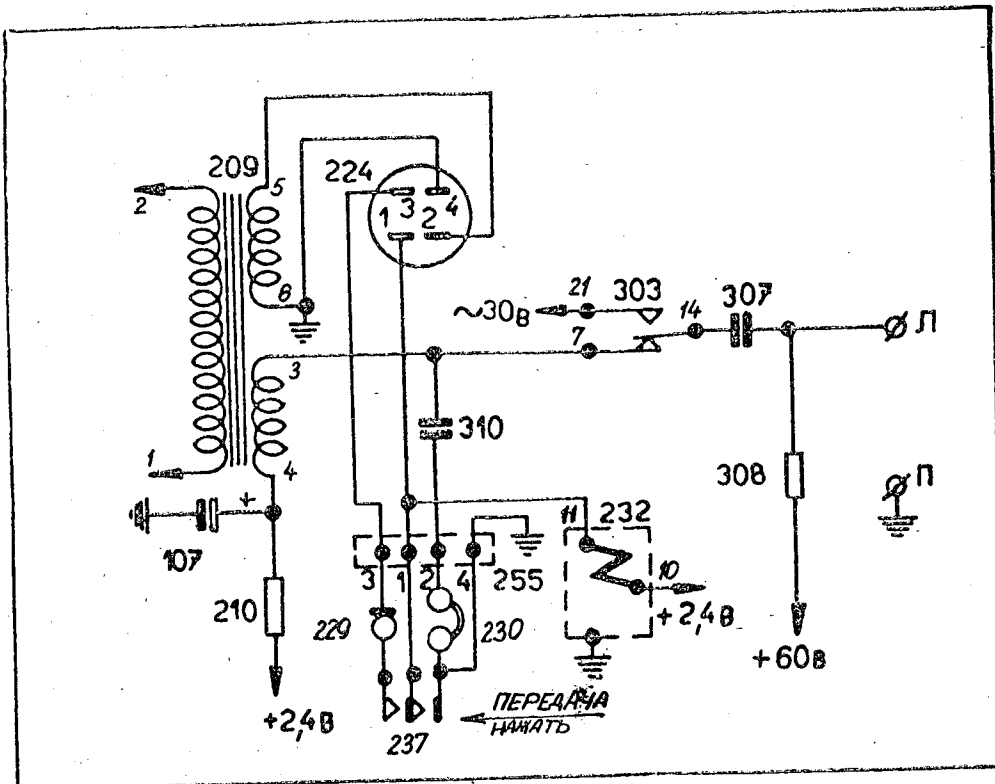


Рис. 16. Упрощенная принципиальная схема блока дистанционного управления и ретрансляции при положении переключателя /303/ "прием. ретр."

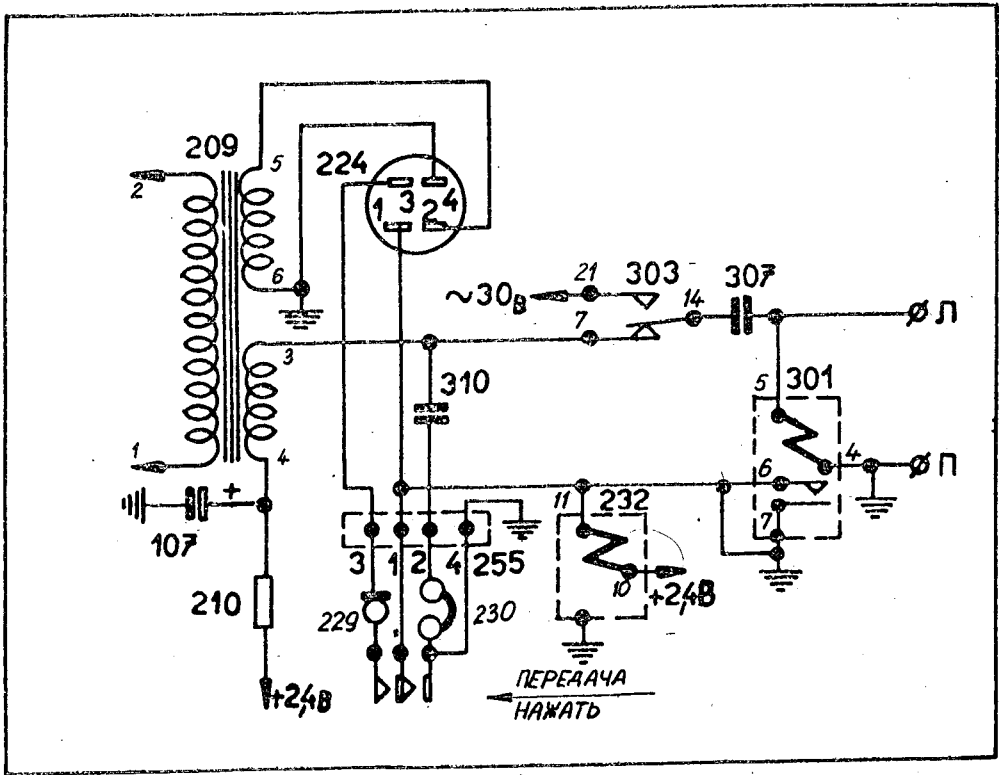


Рис. 17. Упрощенная принципиальная схема блока дистанционно-го управления и ретрансляции при положении переключателя /303/ - "передача ретр."

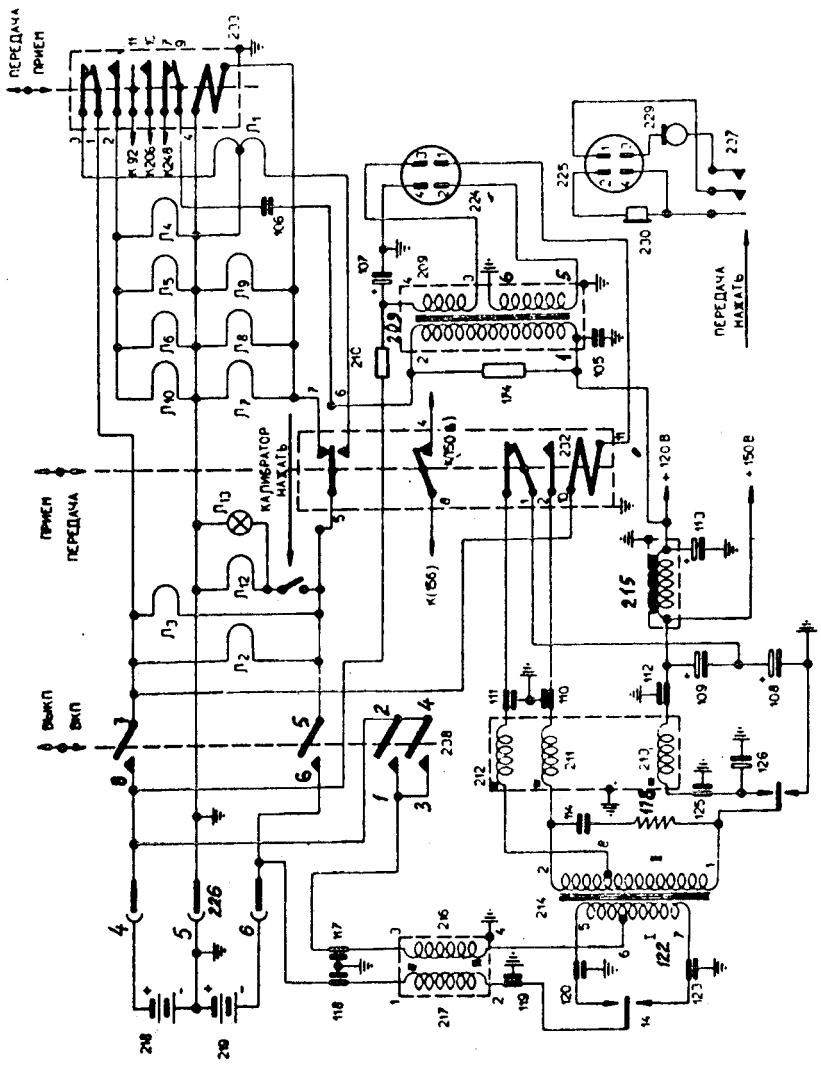


Рис. 19. Принципиальная схема коммутации цепей питания

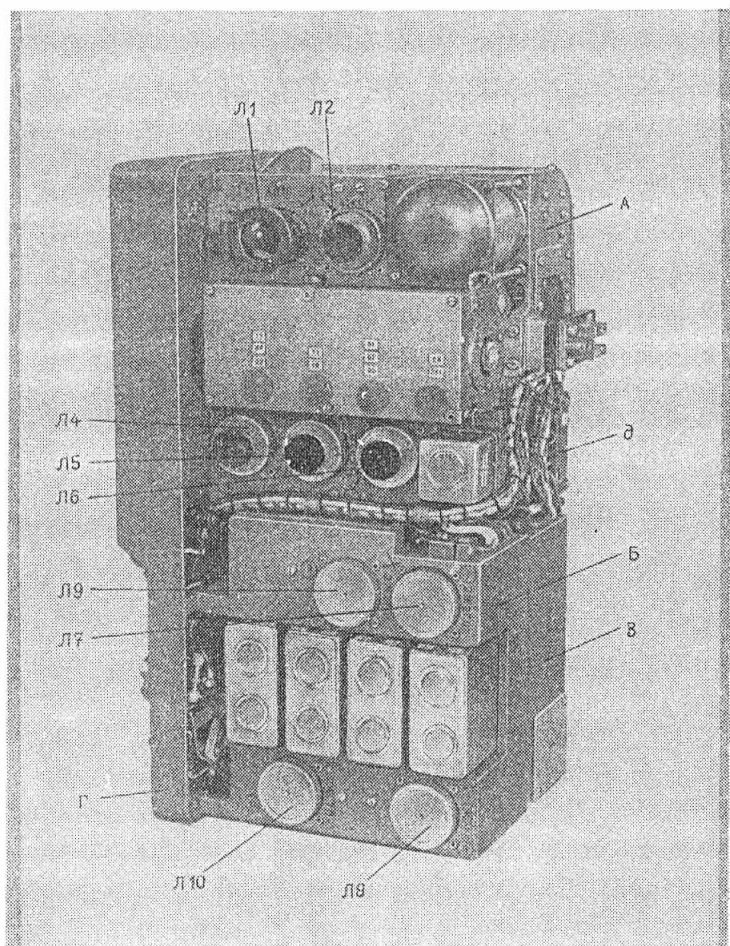


Рис. 20. Общий вид приемопередатчика со стороны блоков

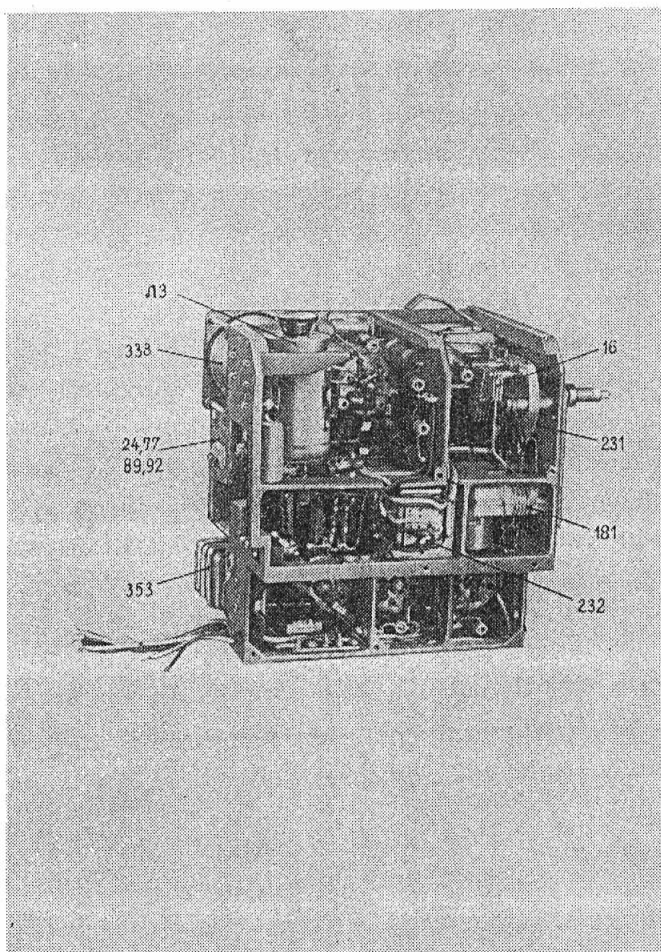


Рис. 21. Расположение деталей и монтажа блока высокой частоты

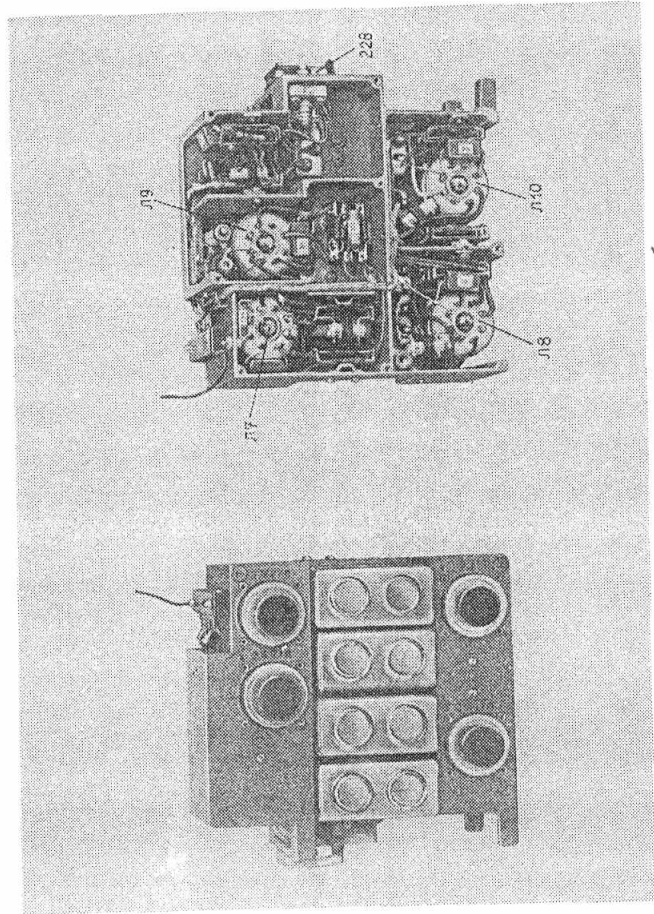


Рис. 22. Расположение деталей и монтажа блока промежуточной частоты

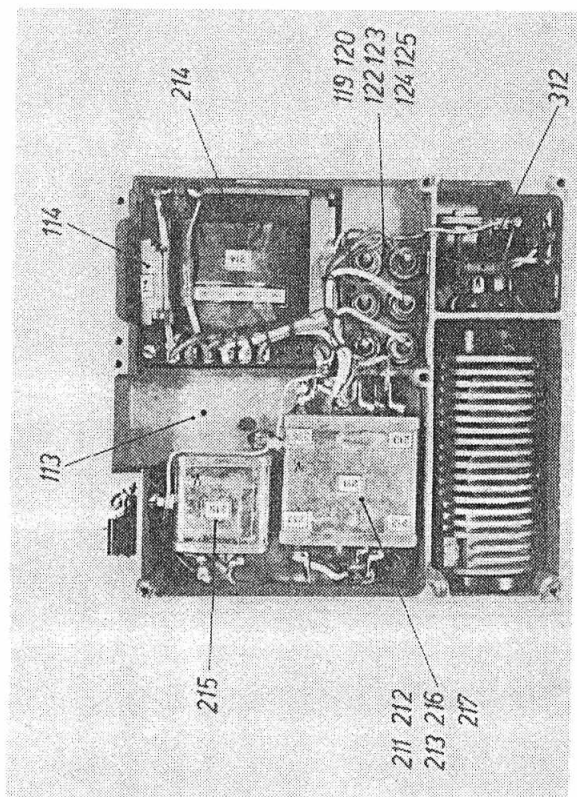


Рис. 23. Расположение деталей и монтажа блока
вибропреобразователя

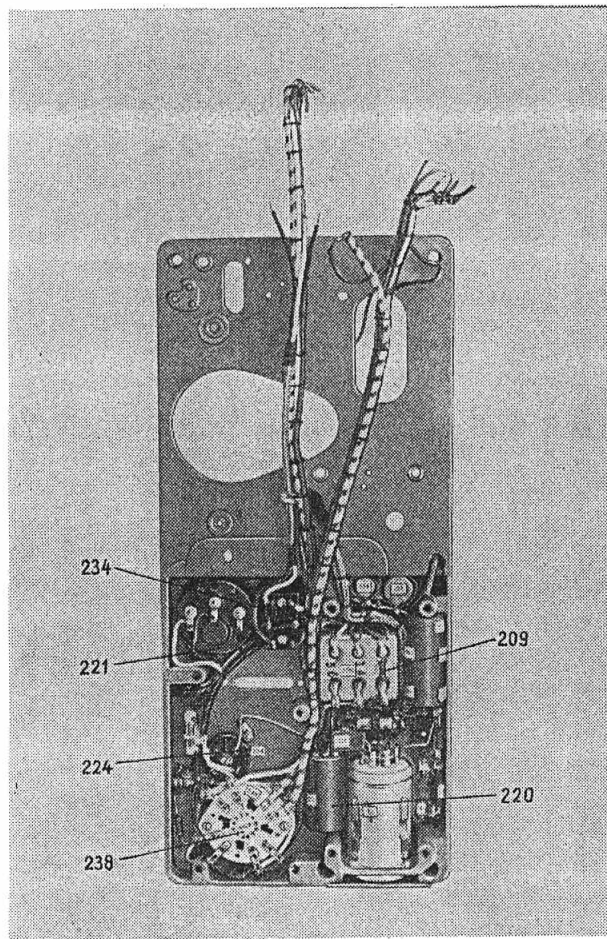
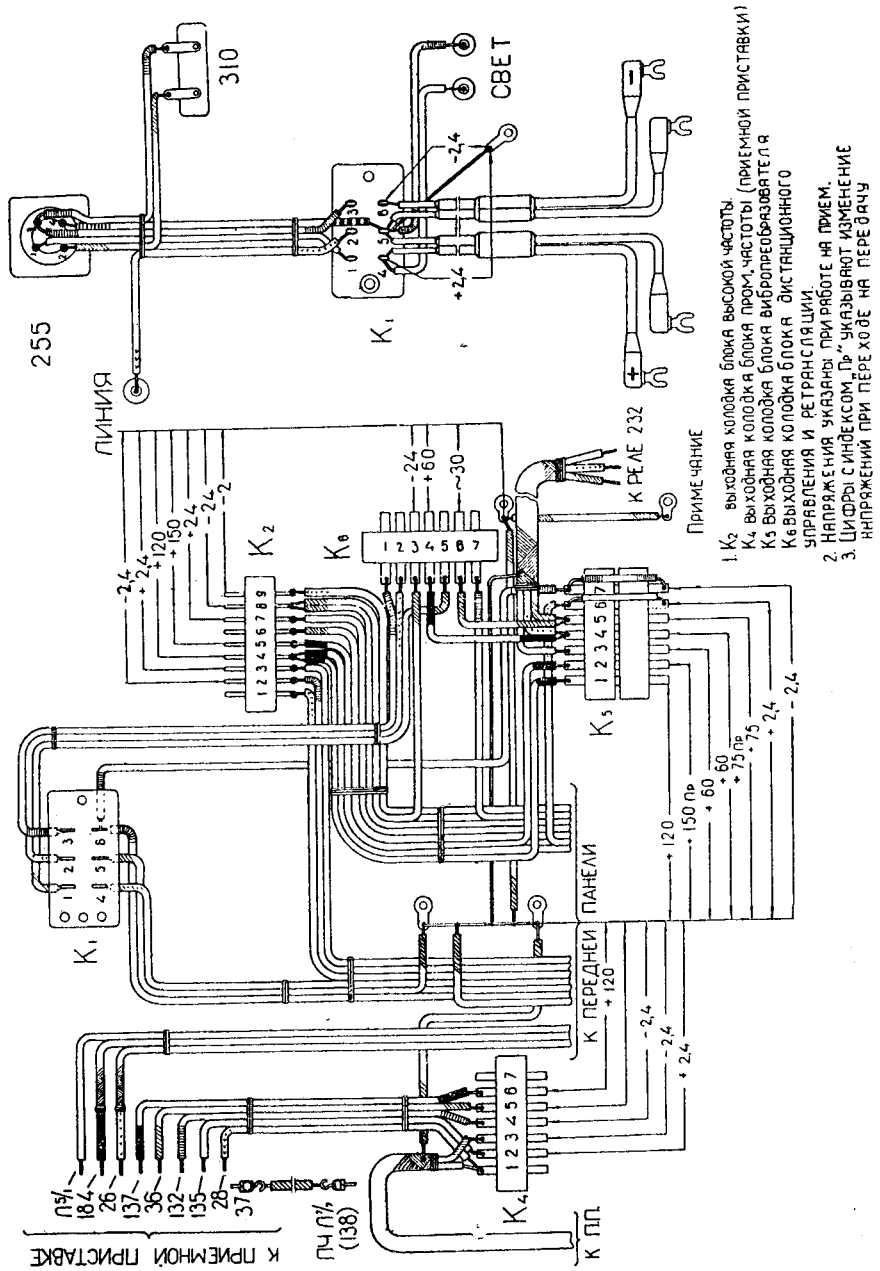


Рис. 24. Расположение деталей и монтажа блока
передней панели



- Примечание
1. K₂ - выходная колодка блока высокой частоты.
 2. K₄ - выходная колодка блока пром. частоты (применной приставки).
 3. K₃ - выходная колодка блока выборочного демодулятора.
 4. K₆ - выходная колодка блока дистанционного управления и ретрансляции.
 5. Напряжения указаны при работе на приеме.
 6. Цифры в индексах "пВ" указывают изменение напряжений при переходе на передачу.

Рис. 28. Диаграмма напряжений на межблочном монтаже

Продолжение

№№ по принц. схеме	Наименование детали	Число витков	Марка и диаметр провода	Омическое сопротив- ление
209	Трансформатор выходной			
	I обмотка	5000	ПЭЛ 0,07	1450
	" II обмотка	250	ПЭЛ 0,18	13
	III обмотка	500	ПЭЛ 0,07	190
210	Сопротивление проволочное	56	ПШОК 0,2	14,5
211, 212,	Дроссели высокой частоты		ПЭЛШО	
213	в экране	3x85	0,15	12
214	Трансформатор силовой			
	I обмотка	2x52	ПЭЛ 1,2	0,165
	II обмотка	751+ +284	ПЭЛ 0,35	25,4
215	Дроссель низкой частоты /герметизированный/	2500	ПЭЛ 0,12	227
216, 217	Дроссель высокой частоты в экране	24	ПЭЛ 0,12	-
305	Дроссель фильтра	1500	ПЭЛ 0,2	50
312	Сопротивление проволоч- ное	115	ПШОК 0,35	10

ДИАГРАММЫ СОПРОТИВЛЕНИЙ

ДИАГРАММА СОПРОТИВЛЕНИЙ
Блока высокой частоты Р-105 д
(вид со стороны ламп).

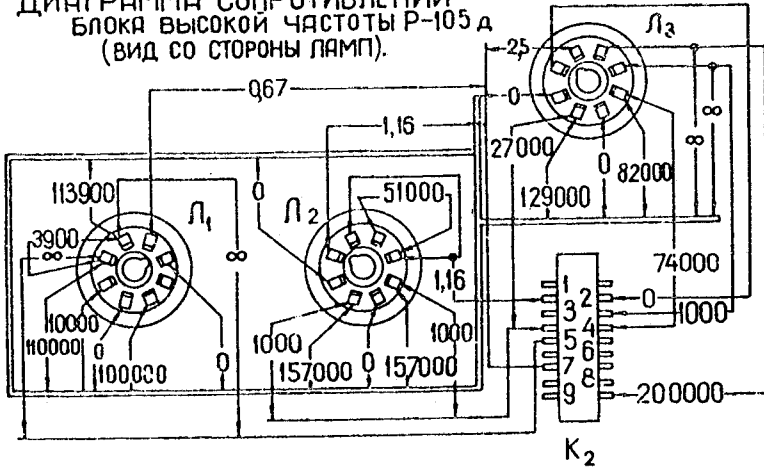
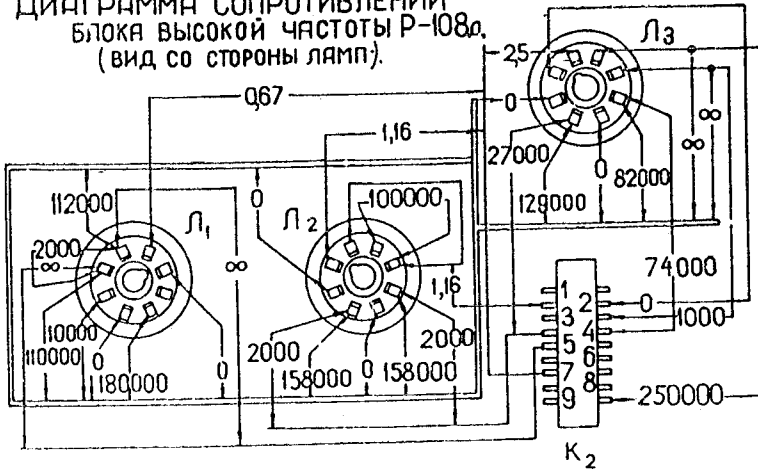


ДИАГРАММА СОПРОТИВЛЕНИЙ
Блока высокой частоты Р-108 д
(вид со стороны ламп).



ПРОДОЛЖЕНИЕ

ДИАГРАММА СОПРОТИВЛЕНИЙ
блока высокой частоты Р-109д
(вид со стороны ламп)

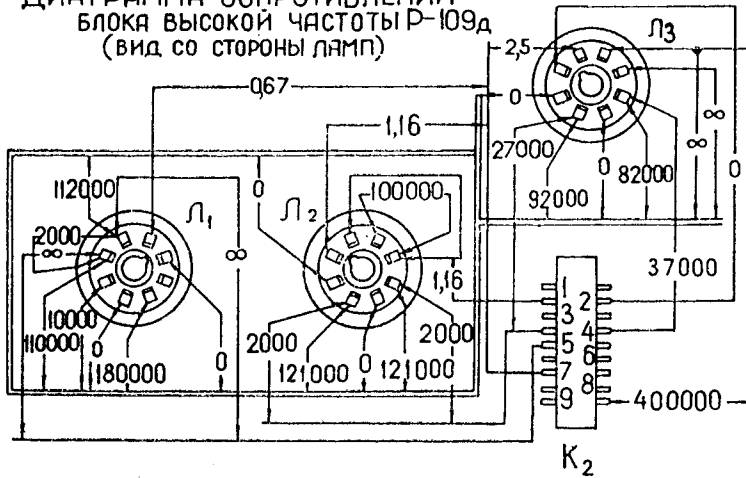


ДИАГРАММА СОПРОТИВЛЕНИЙ
приемной приставки блока высокой частоты
(вид со стороны ламп).

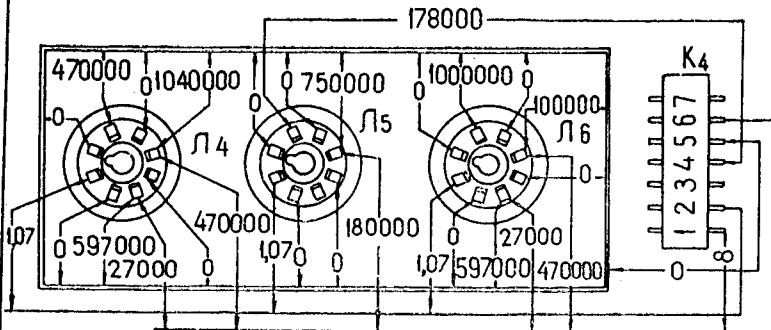


ДИАГРАММА СОПРОТИВЛЕНИЙ
БЛОКА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ЧАСТОТЫ
(ВИД СО СТОРОНЫ ЛАМП)

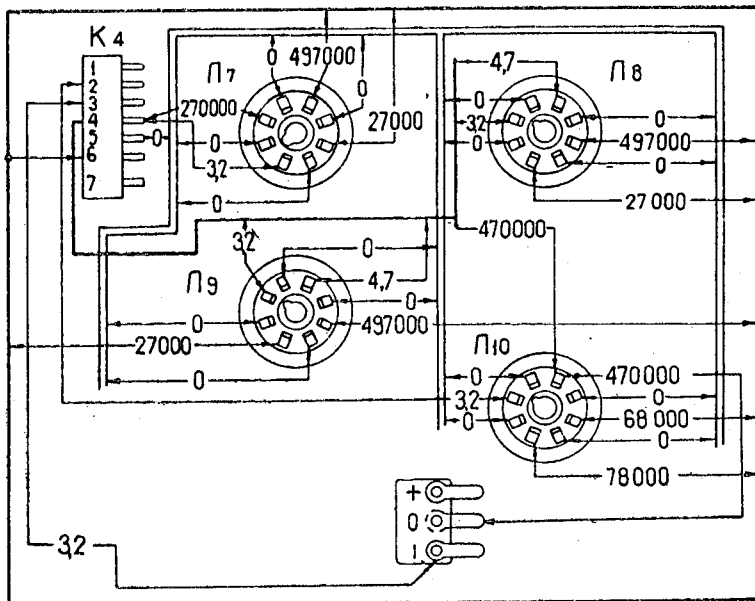
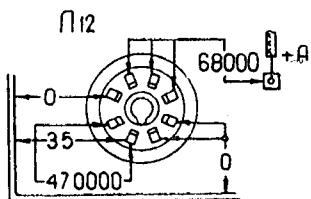
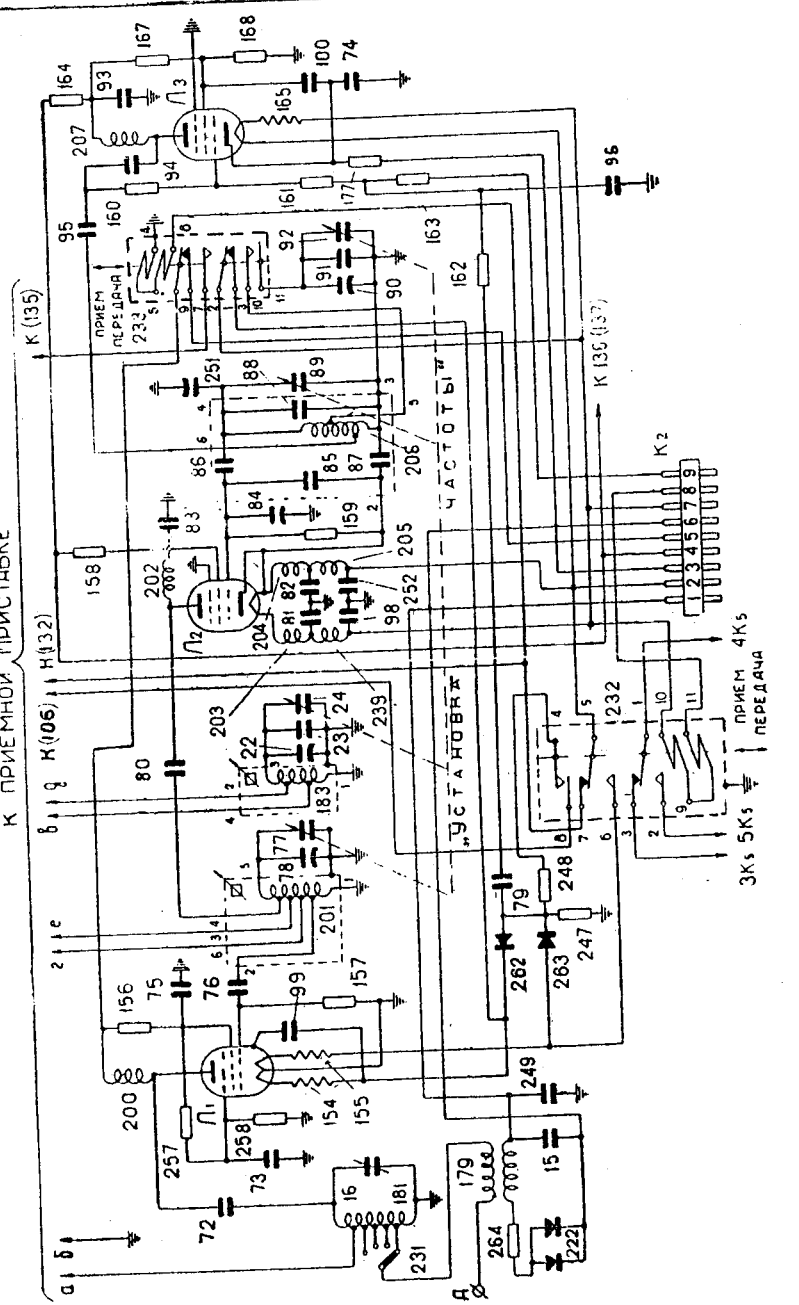


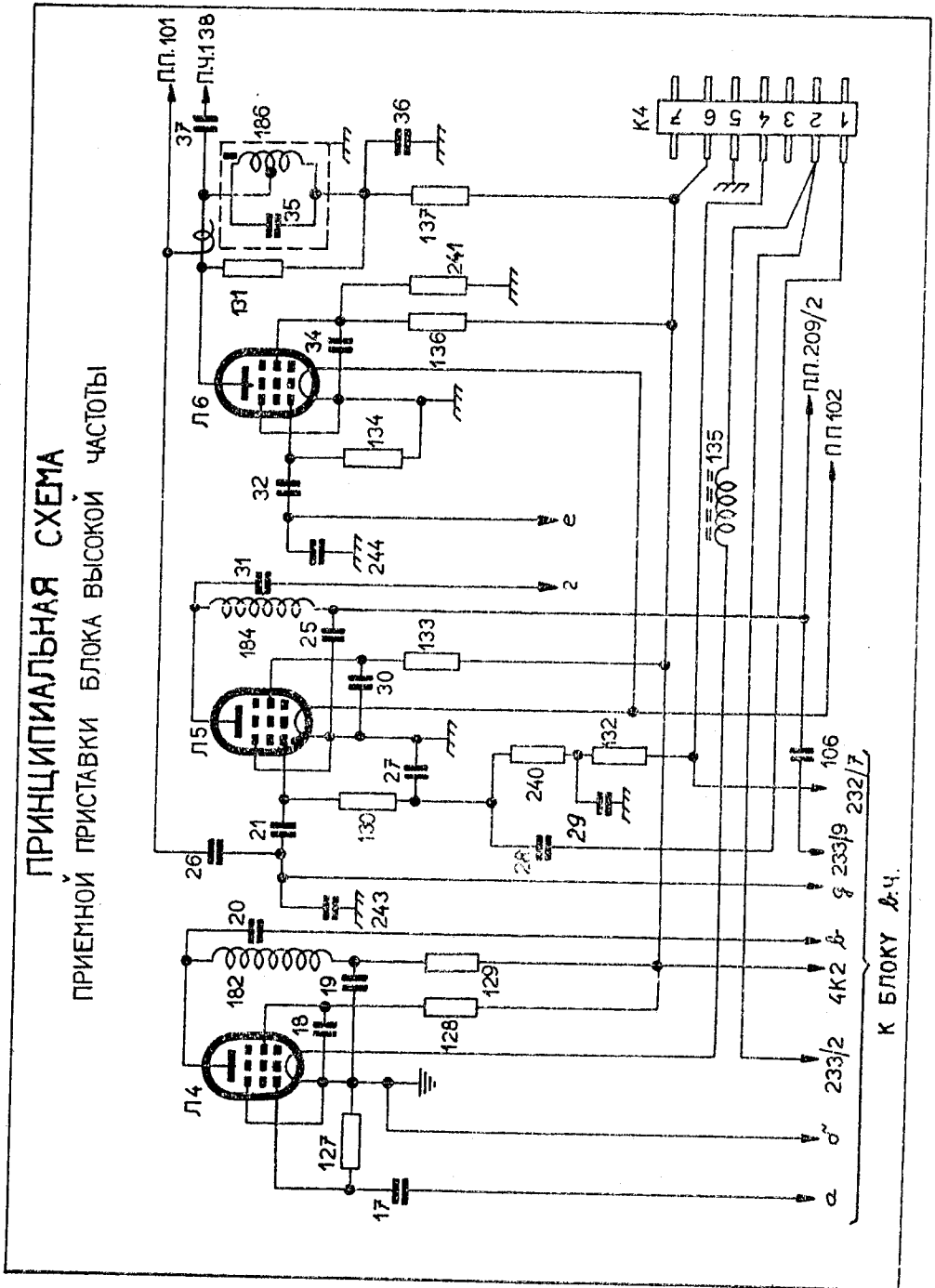
ДИАГРАММА СОПРОТИВЛЕНИЙ
ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ
(ВИД СО СТОРОНЫ ЛАМП)



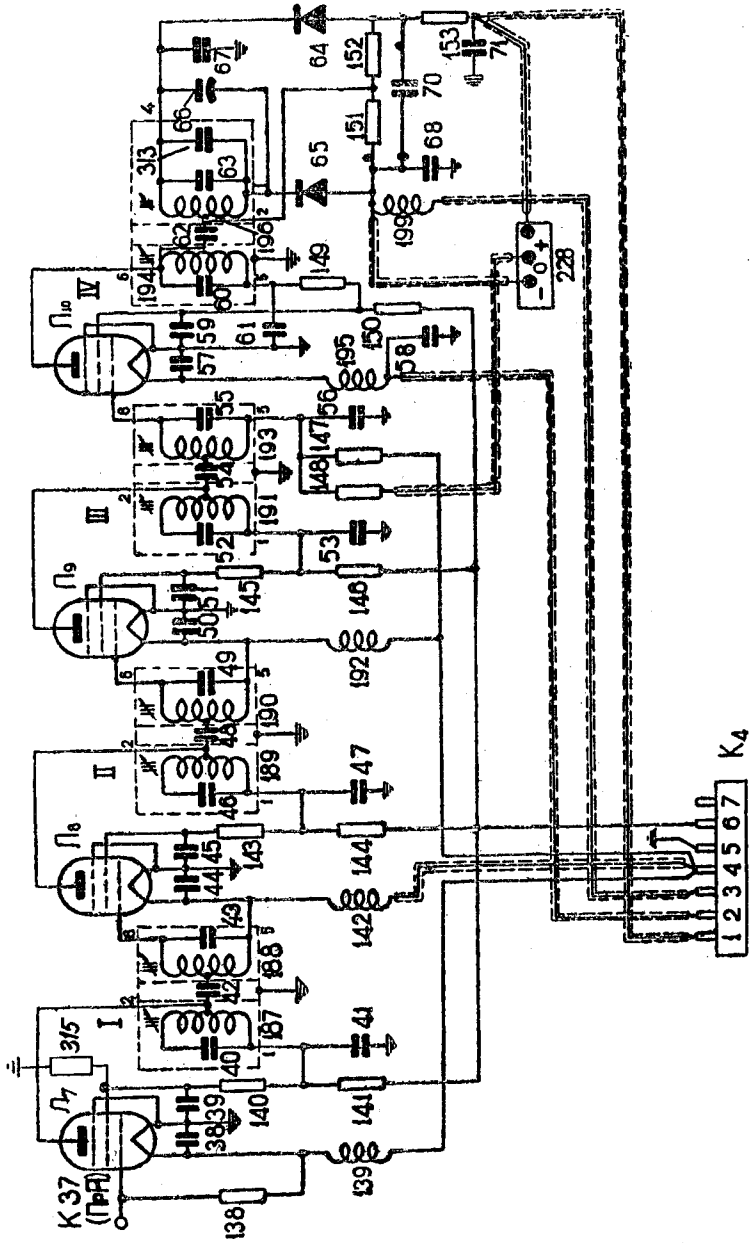
ПРИМЕЧАНИЕ УКАЗАННЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
СОПРОТИВЛЕНИЙ (В ОМАХ) МОГУТ
КОЛЕБАТЬСЯ В ПРЕДЕЛАХ $\pm 10\%$.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА БЛОКА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ

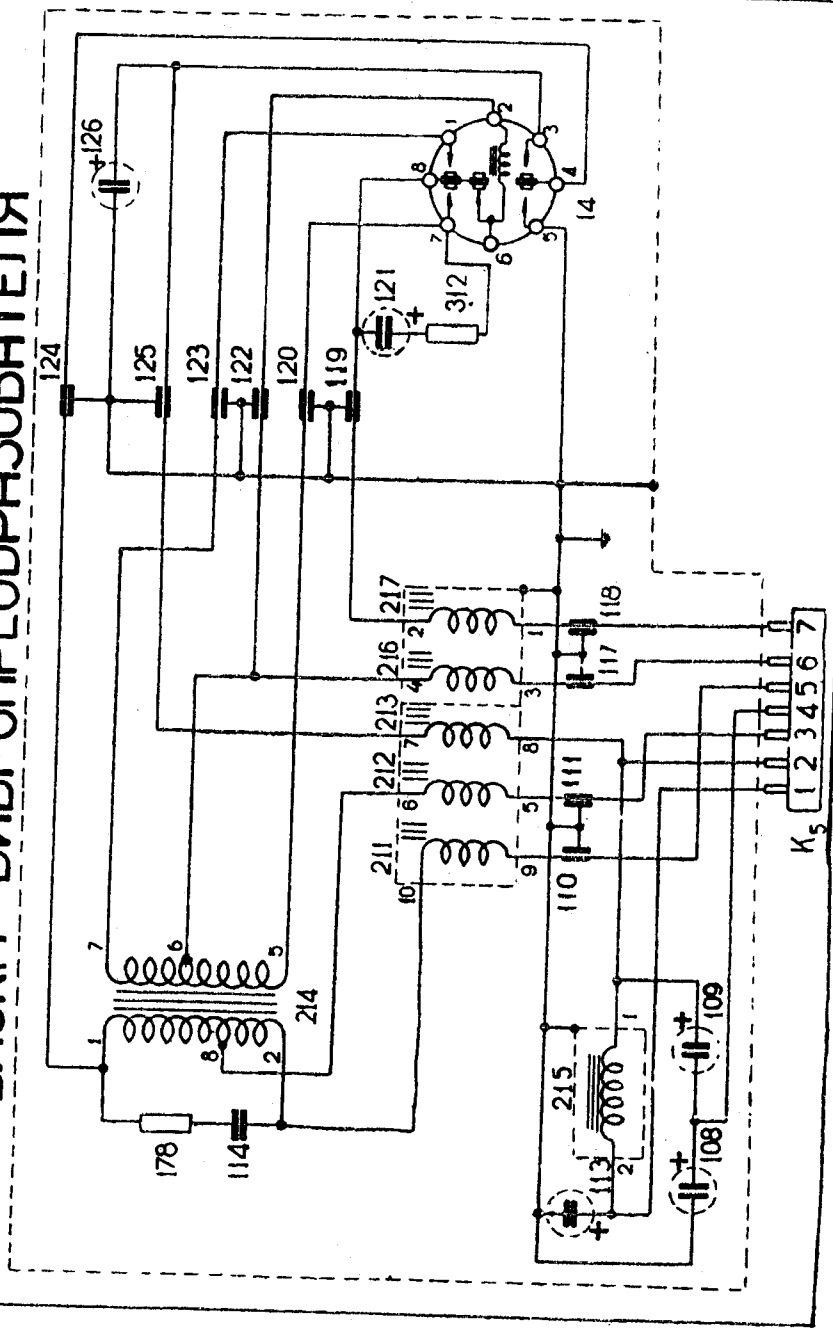




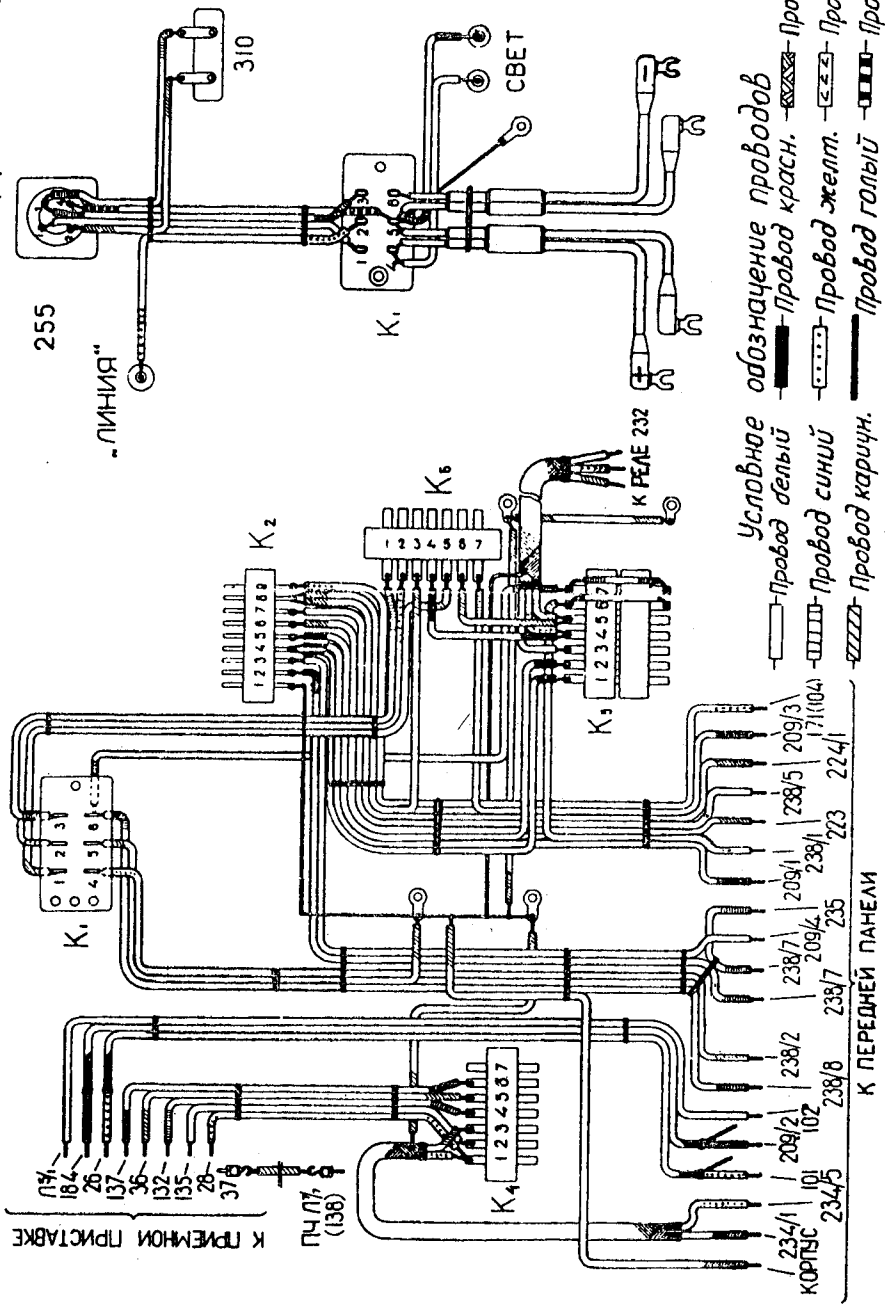
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА БЛОКА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ЧАСТОТЫ



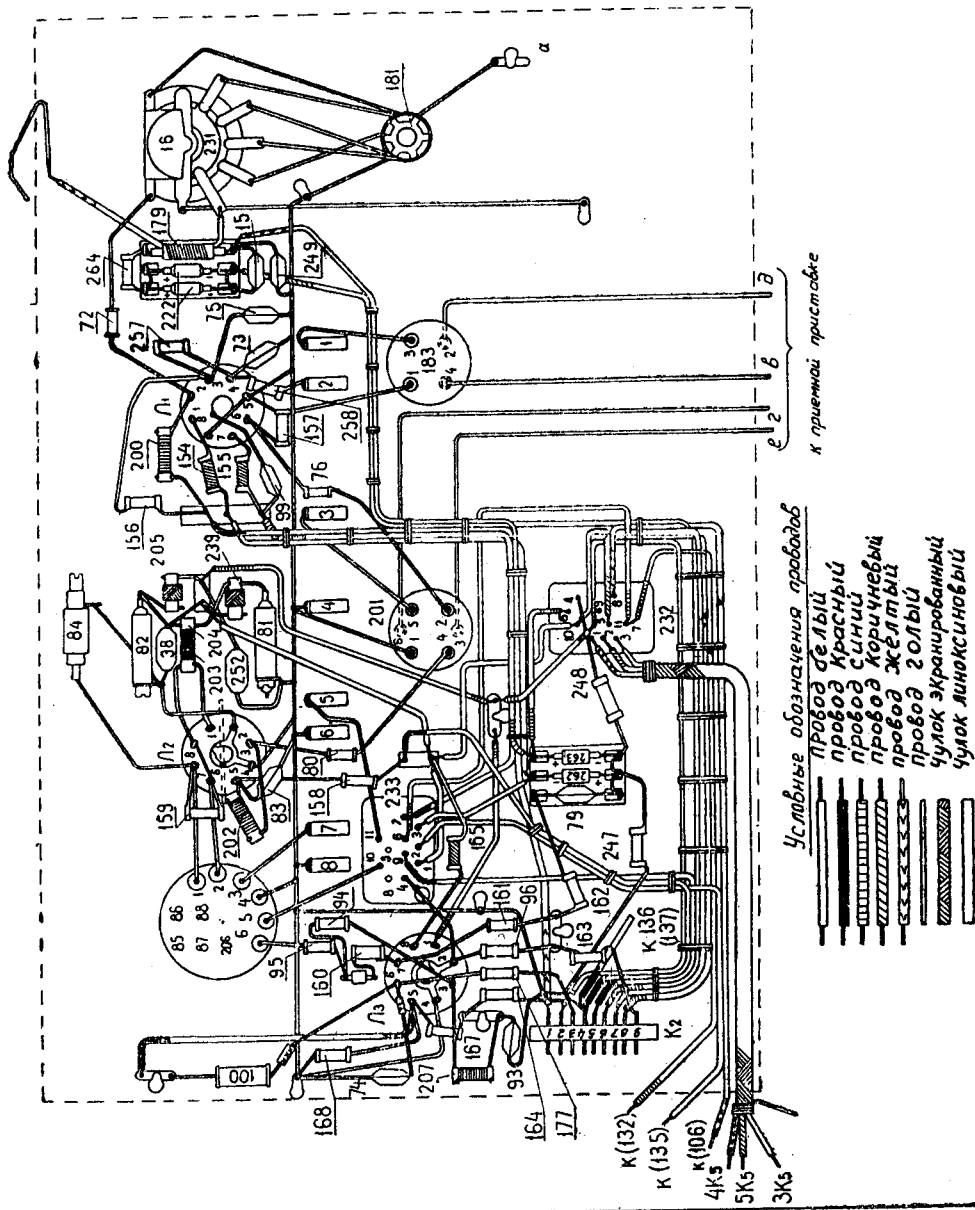
ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА БЛОКА ВИБРОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ



МОНТАЖНАЯ СХЕМА МЕЖБЛОЧНЫХ СОЕДИНЕНИИ



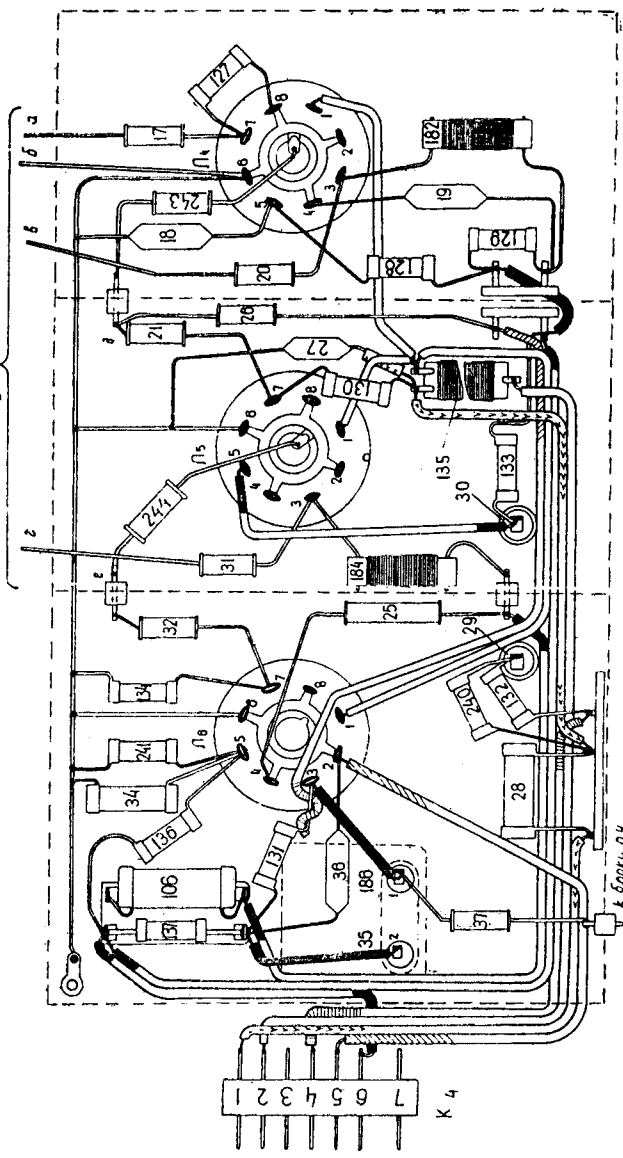
МОНТАЖНАЯ СХЕМА БЛОКА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ.



- Условные обозначения проводов
- Провод белый
 - Провод красный
 - Провод синий
 - Провод коричневый
 - Провод желтый
 - Провод голубой
 - Чулок экранированный
 - Чулок диоксидный

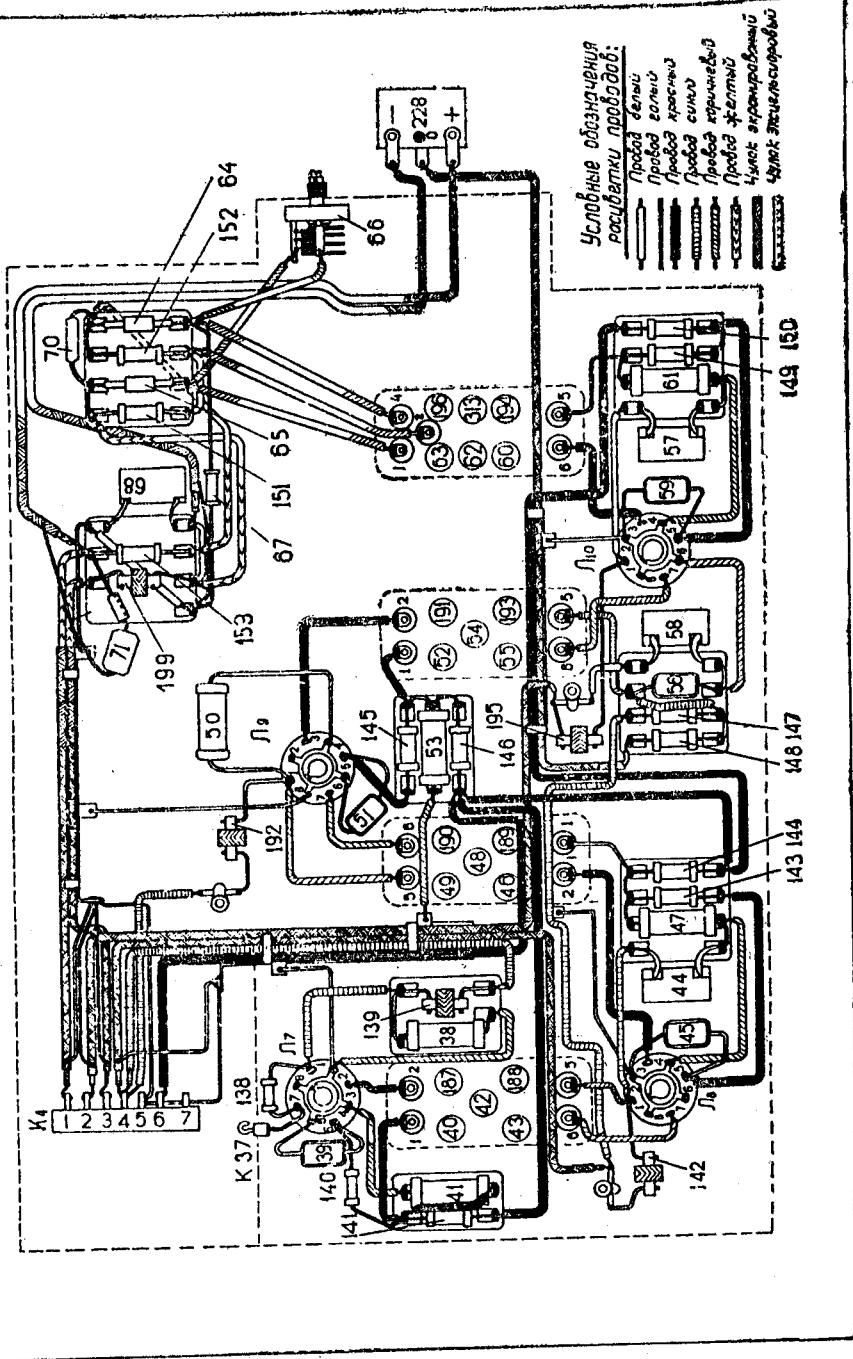
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПРИЕМНОЙ ПРИСТАВКИ

к блоку высокой частоты

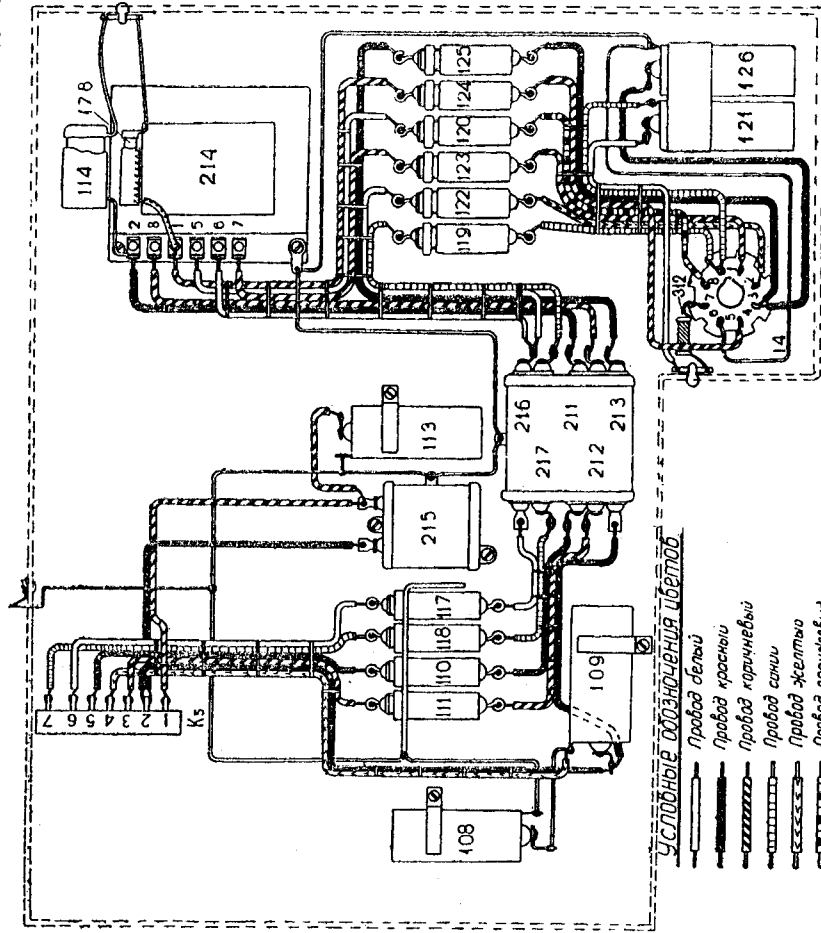


- Условные обозначения проводов:
- Провод синий
 - Провод белый
 - Провод желтый
 - Провод коричневый
 - Провод фиолетовый
- Цикл эксклюзивный
- Провод синий









МОНТАЖНАЯ СХЕМА БЛОКА ПРОМЕЖУТ ЧАСТОТЫ



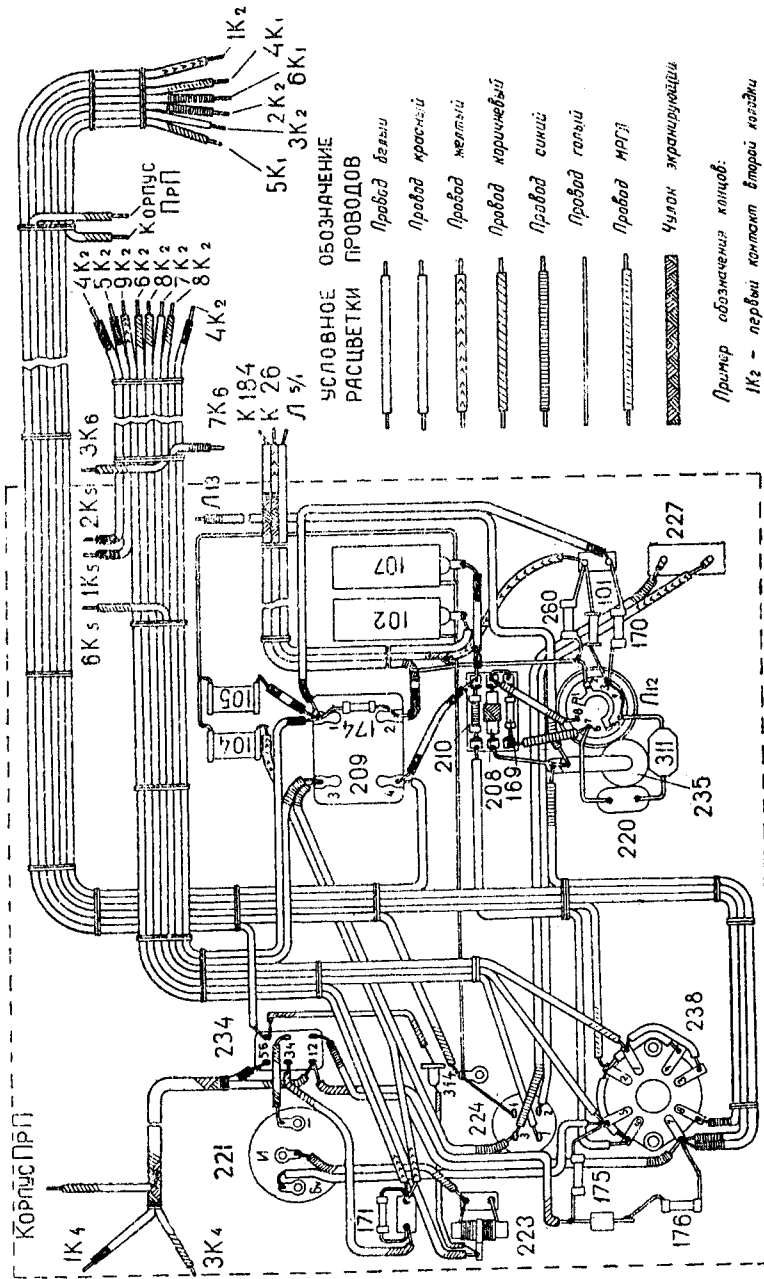
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ВИБРОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ



Условные обозначения листов

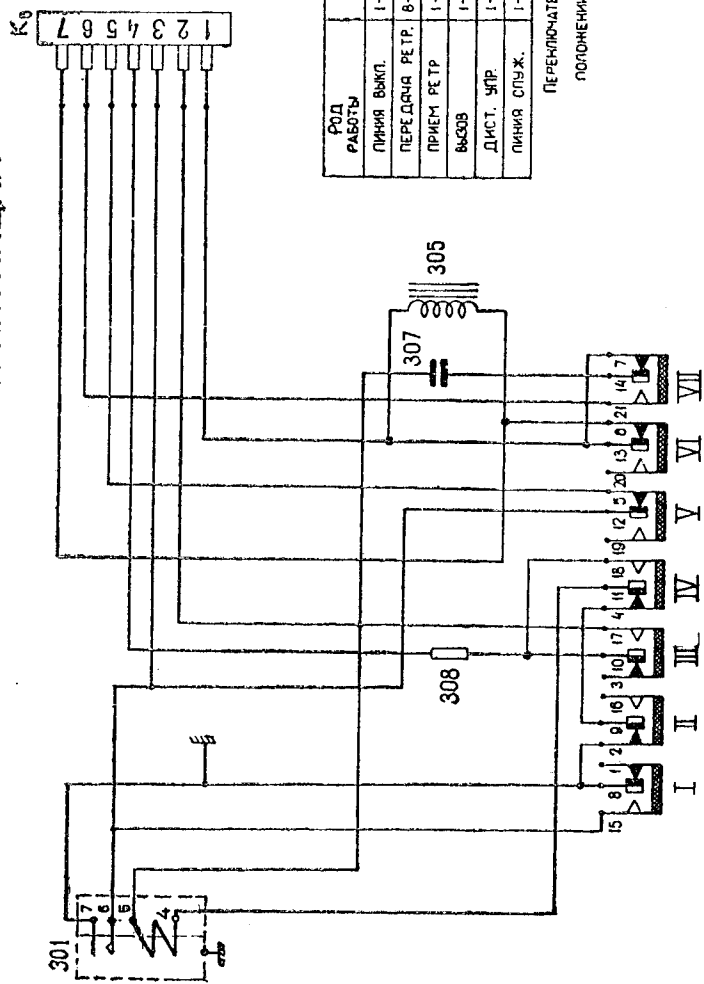
-  Провод белый
-  Провод красный
-  Провод коричневый
-  Провод синий
-  Провод желтый
-  Провод оранжевый
-  Провод голый
-  Цепочка эксцельспроводы

МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



Сопротивление поз 260 применимв только у радиостанции Р-105; Р-108.

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА БЛОКА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕТРАНСЛЯЦИИ

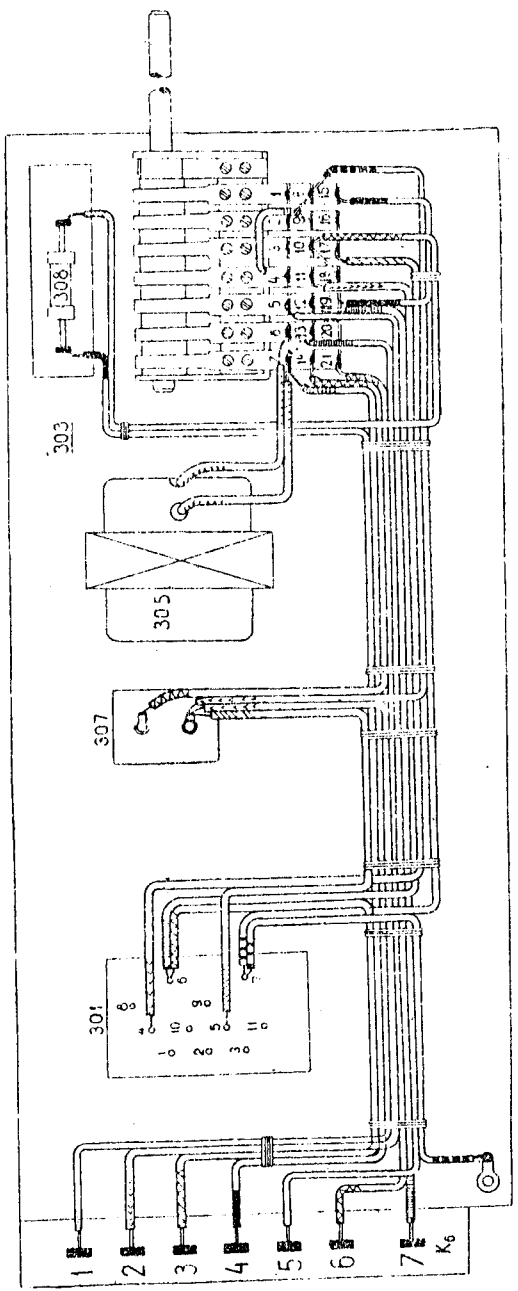


РОД РАБОТЫ	НОМЕРА ЗАМКНУТЫХ КОНТАКТОВ						
	Линия выкл.	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13
Передатчик ретр.	6-15	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14
Прием ретр.	1-8	9-16	10-17	4-11	5-12	6-13	7-14
Вызов	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	14-21
Дист. упр.	1-8	2-9	3-10	11-18	5-12	6-13	7-14
Линия сплж.	1-8	2-9	3-10	4-11	12-19	13-20	7-14

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (303) ПОКАЗАН В ПОЛОЖЕНИИ "ЛИНИЯ ВЫКЛ."

303

МОНТАЖНАЯ СХЕМА БЛОКА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И РЕТРАНСЛЯЦИИ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОВОДОВ

	Провод белый		Провод оранжевый		Провод черный
	Провод красный		Провод желтый		Провод голубой
	Провод синий		Провод розовый		Провод фиолетовый