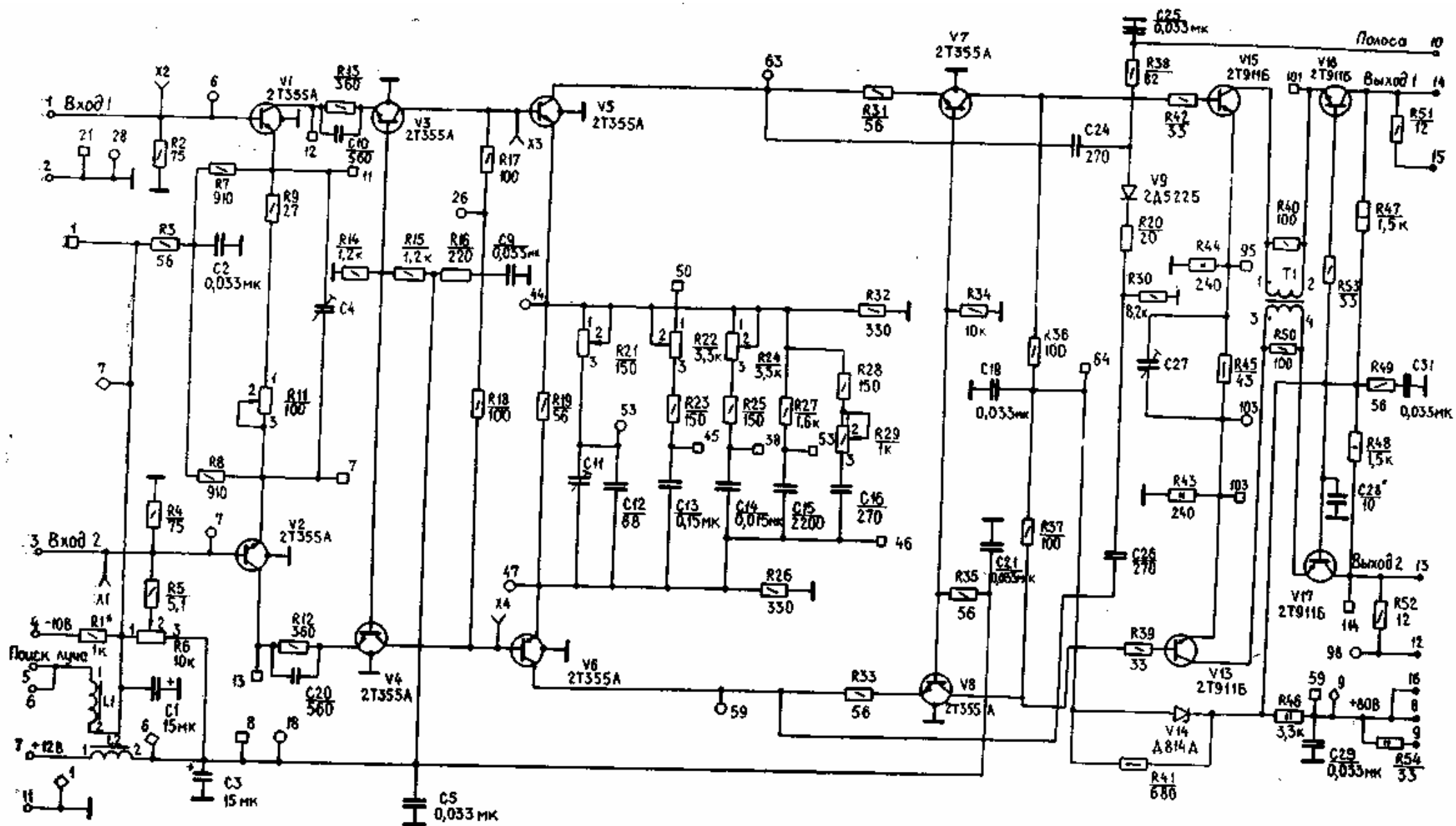


**СХЕМЫ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ**

Альбом № 3

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----------------|---|----|
| И22.030.216 ЭЗ | Усилитель Y, Схема электрическая принципиальная . . . | 5 |
| И22.030.216 ПЭЗ | Усилитель Y, Перечень элементов | 6 |
| И22.030.217 ПЭЗ | Усилитель Y предварительный, Перечень элементов . . . | 9 |
| И22.032.098 ПЭЗ | Усилитель, Перечень элементов | 16 |
| И22.035.343 ЭЗ | Усилитель Z, Схема электрическая принципиальная . . . | 17 |
| И22.035.343 ПЭЗ | Усилитель Z, Перечень элементов | 18 |
| И22.035.362 ЭЗ | Усилитель X, Схема электрическая принципиальная . . . | 20 |
| И22.035.362 ПЭЗ | Усилитель X, Перечень элементов | 21 |
| И22.044.086 ПЭЗ | Осциллограф универсальный С1-99, Перечень эле- ментов | 23 |
| И22.064.084 ЭЗ | Блок разверток А и Б, Схема электрическая принци- пиальная | 28 |
| И22.064.084 ПЭЗ | Блок разверток А и Б, Перечень элементов | 29 |
| И22.064.085 ЭЗ | Блок РС, Схема электрическая принципиальная | 30 |
| И22.064.085 ПЭЗ | Блок РС, Перечень элементов | 31 |
| И22.068.802 ПЭЗ | Блок вертикального отклонения, Перечень элементов . . . | 32 |
| И22.075.030 ПЭЗ | Усилитель синхронизации А и Б, Перечень элементов . . . | 34 |
| И22.081.036 ПЭЗ | Генератор разверток А и Б, Перечень элементов | 41 |
| И23.211.038 ЭЗ | Преобразователь высоковольтный, Схема электриче- ская принципиальная | 46 |
| И23.211.038 ПЭЗ | Преобразователь высоковольтный, Перечень эле- ментов | 47 |
| И23.215.166 ЭЗ | Выпрямитель, Схема электрическая принципиальная . . . | 48 |
| И23.215.167 ЭЗ | Выпрямитель, Схема электрическая принципиальная . . . | 49 |
| И23.215.167 ПЭЗ | Выпрямитель, Перечень элементов | 50 |
| И23.215.173 ЭЗ | Выпрямитель, Схема электрическая принципиальная . . . | 51 |
| И23.215.189 ЭЗ | Выпрямитель, Схема электрическая принципиальная . . . | 52 |
| И23.215.189 ПЭЗ | Выпрямитель, Перечень элементов | 53 |
| И23.233.122 ЭЗ | Стабилизатор, Схема электрическая принципиальная . . . | 54 |
| И23.233.122 ПЭЗ | Стабилизатор, Перечень элементов | 55 |
| ЯПЗ.233.023 ЭЗ | Стабилизатор, Схема электрическая принципиальная . . . | 56 |
| ЯПЗ.233.023 ПЭЗ | Стабилизатор, Перечень элементов | 57 |
| И25.085.001 ЭЗ | Калибратор, Схема электрическая принципиальная . . . | 58 |
| И25.085.011 ПЭЗ | Калибратор, Перечень элементов | 59 |
| И22.727.057 ЭЗ | Делитель напряжения 1:10, Схема электрическая принци- пиальная | 60 |
| И22.727.057 ПЭЗ | Делитель напряжения 1:10, Перечень элементов | 61 |
| ЯПЗ.215.012 ЭЗ | Выпрямитель, Схема электрическая принципиальная . . . | 62 |



* Подбирают при регулировке.

Знаками «О», «□» и «◇» обозначены точки автоматического контроля.

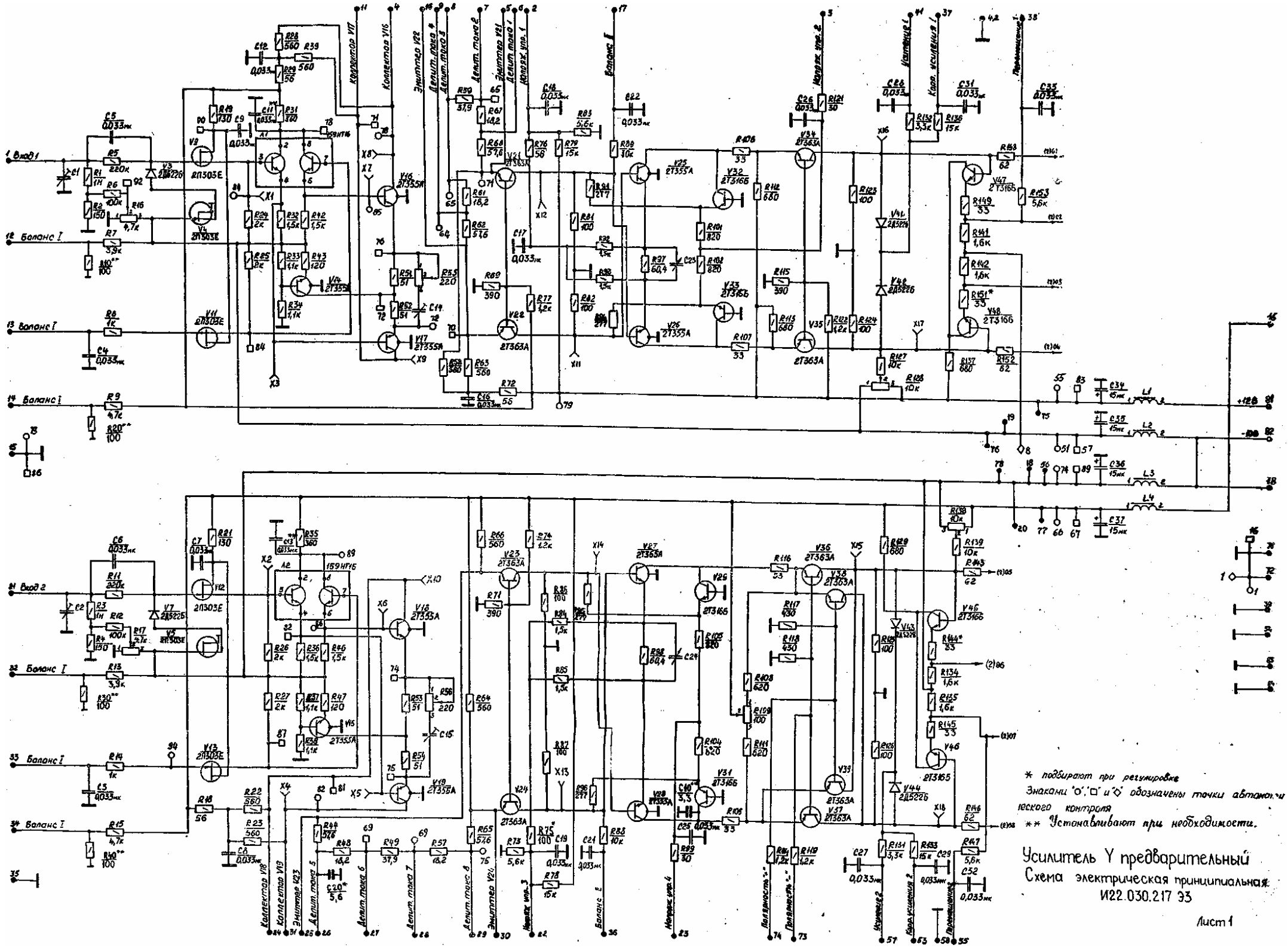
УСИЛИТЕЛЬ У
Схема электрическая принципиальная
И22.030.216 Э3

УСИЛИТЕЛЬ У
Перечень элементов И22.030.216. ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|-------------|
| | | Конденсаторы КМ Конденсаторы КТ Конденсаторы КТ4-21 Конденсаторы К53-14 | | |
| | C1 | К53-14-20 В-15 мкФ ±20% -В вариант 1 | 1 | |
| | C2 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C3 | К53-14-20 В-15 мкФ ±20% -В вариант 1 | 1 | |
| | C4 | КТ4-216-3/15 пФ-В | 1 | |
| | C5 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C9 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C10 | КМ-56-М1500-560 пФ ±10% -В | 1 | |
| | C11 | КТ4-216-3/15 пФ-В | 1 | |
| | C12 | КМ-56-П33-68 пФ ±10% -В | 1 | |
| | C13 | КМ-56-Н90-0,15 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C14 | КМ-56-Н30-0,015 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C15 | КМ-56-М1500-2200 пФ ±10% -В | 1 | |
| | C16 | КМ-56-М1500-270 пФ ±10% -В | 1 | |
| | C18 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C20 | КМ-56-М1500-560 пФ ±10% -В | 1 | |
| | C21 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C24 | КМ-56-М1500-270 пФ ±10% -В | 1 | |
| | C25 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C26 | КМ-56-М1500-270 пФ ±10% -В | 1 | |
| | C27 | КТ4-2163/15 пФ-В | 1 | |
| | C28* | КТ-1-М47-10 пФ ±10% -3 | 1 | 3,9пФ; 5,6п |
| | C29 | КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C31 | КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | L1, L2 | Катушка индуктивности И24.777.383-01 | 2 | |

| Зна | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----|------------------|---|------|------------|
| | | Резисторы ОМЛТ Резисторы СП4-1 | | |
| | R1* | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | 1...3 кОм |
| | R2 | ОМЛТ-0,25-75 Ом±5% | 1 | |
| | R3 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R4 | ОМЛТ-0,25-75 Ом±5% | 1 | |
| | R5 | ОМЛТ-0,25-5,1 кОм±5% | 1 | |
| | R6 | СП4-1в-10 кОм-А | 1 | |
| | R7, R8 | ОМЛТ-0,25-910 Ом±5% | 2 | |
| | R9 | ОМЛТ-0,25-27 Ом±5% | 1 | |
| | R11 | СП4-1в-0,25-100 Ом-А | 1 | |
| | R12, R13 | ОМЛТ-0,25-360 Ом±5% | 2 | |
| | R14 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R15 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R16 | ОМЛТ-0,25-220 Ом±5% | 1 | |
| | R17, R18 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 2 | |
| | R19 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R20 | ОМЛТ-0,25-20 Ом±5% | 1 | |
| | R21 | СП4-1в-0,25-150 Ом-А | 1 | |
| | R22 | СП4-1в-0,25-3,3 кОм-А | 1 | |
| | R23 | ОМЛТ-0,25-150 Ом±5% | 1 | |
| | R24 | СП4-1в-0,25-3,3 кОм-А | 1 | |
| | R25 | ОМЛТ-0,25-150 Ом±5% | 1 | |
| | R26 | ОМЛТ-0,25-330 Ом±5% | 1 | |
| | R27 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R28 | ОМЛТ-0,25-150 Ом±5% | 1 | |
| | R29 | СП4-1в-0,25-1 кОм-А | 1 | |
| | R30 | ОМЛТ-0,25-8,2 кОм±5% | 1 | |
| | R31 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R32 | ОМЛТ-0,25-330 Ом±5% | 1 | |
| | R33 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R34 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R35 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R36, R37 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 2 | |
| | R38 | ОМЛТ-0,25-8,2 кОм±5% | 1 | |
| | R39 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | |
| | R40 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R41 | ОМЛТ-0,5-680 Ом±5% | 1 | |
| | R42 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | |
| | R43, R44 | ОМЛТ-2-240 Ом±5% | 2 | |
| | R45 | ОМЛТ-0,5-43 Ом±5% | 1 | |
| | R46 | ОМЛТ-2-3,3 кОм±5% | 1 | |
| | R47, R48 | ОМЛТ-1-1,5 кОм±5% | 2 | |
| | R49 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |

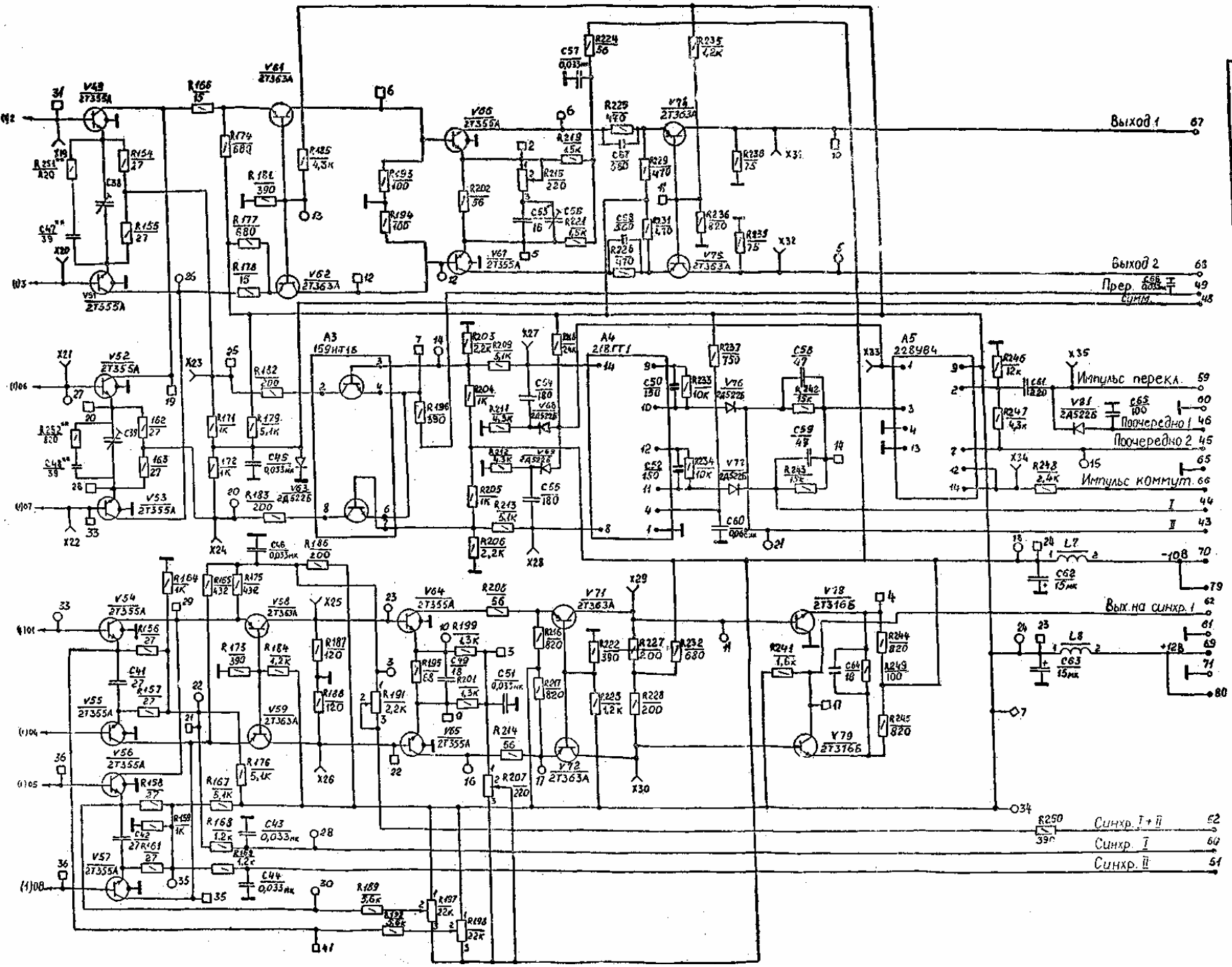
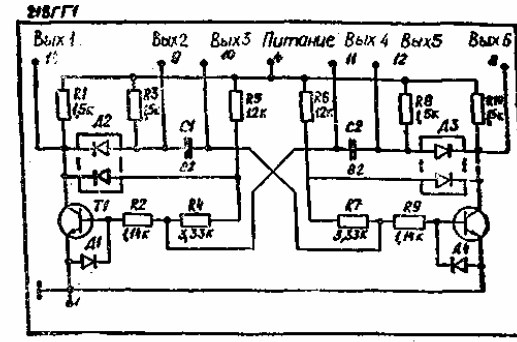
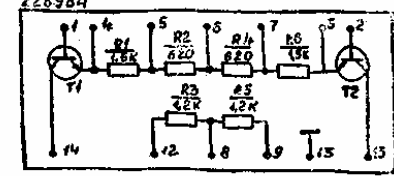
| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---------------------------|------|------------|
| | R50 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R51, R52 | ОМЛТ-0,25-12 Ом±5% | 2 | |
| | R53 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | |
| | R54 | ОМЛТ-2-33 Ом±5% | 1 | |
| | T1 | Трансформатор И24.770.123 | 1 | |
| | V1...V8 | Транзистор 2Т355А | 8 | |
| | V9 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V13 | Транзистор 2Т911Б | 1 | |
| | V14 | Стабилитрон Д814Д | 1 | |
| | V15...V17 | Транзистор 2Т911Б | 3 | |
| | X1...X4 | Гнездо И27.746.038 | 4 | |



* подбирают при регулировке
 Знаки 'o', 'o' и 'o' обозначены точки автоматического контроля
 ** Устанавливают при необходимости.

Усилитель Y предварительный
 Схема электрическая принципиальная
 И22.030.217.33

228484



Усилитель У предварительный
 Схема электрическая принципиальная
 И22.030.217.93
 Лист 2

УСИЛИТЕЛЬ У ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ
Перечень элементов И22.030.217 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---|------|-----------------------------------|
| | A1...A3 | Микросхема 159НТ1Б | 3 | |
| | A4 | Микросхема 218ГГ1 | 1 | |
| | A5 | Микросхема 228УВ4 | 1 | |
| | | Конденсаторы КМ Конденсаторы КТ4-21 Конденсаторы КТ4-25 Конденсаторы К53-14 Конденсаторы КТ | | |
| | C1, C2 | КТ4-256-250 В-0,4/2 пФ-МПО-В | 2 | |
| | C3...C9 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 7 | |
| | C10** | КТ-1-М47-3,3 пФ $\pm 0,4-3$ | 1 | Устанавливается при необходимости |
| | C11** | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | Устанавливается при необходимости |
| | C12 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C13** | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | Устанавливается при необходимости |
| | C14, C15 | КТ4-216-4/20 пФ-В | 2 | |
| | C16...C19 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 4 | |
| | C20* | КТ-1М47-5,6 пФ $\pm 0,4\% -3$ | 1 | 3,3...12 пФ |
| | C21, C22 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 2 | |
| | C23, C24 | КТ4-216-3/15 пФ-В | 2 | |
| | C25...C29 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 5 | |
| | C31...C33 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 3 | |
| | C34...C37 | К53-14-20 В-15 мкФ $\pm 20\% -В$ вариант I | 4 | |
| | C38, C39 | КТ4-216-3/15 пФ-В | 2 | |
| | C41, C42 | КМ-56-П33-27 пФ $\pm 10\% -В$ | 2 | |
| | C43...C46 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 4 | |
| | C47** , C48* | КМ-5а-П33-39 пФ $\pm 10\%$ | 2 | 18...58 пФ |
| | C49 | КМ-56-П33-18 пФ $\pm 10\% -В$ | 1 | |
| | C50 | КМ-56-М47-150 пФ $\pm 10\% -В$ | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---|------|---|
| | C51 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C52 | КМ-56-М47-150 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | |
| | C53** | КМ-56-П33-16 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | Устанавливается при необходимости |
| | C54, C55 | КМ-56-М1500-180 пФ $\pm 10\%$ -В | 2 | |
| | C56 | КТ4-216-4/20 пФ-В | 1 | |
| | C57 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C58, C59 | КМ-56-М47-47 пФ $\pm 10\%$ -В | 2 | |
| | C60 | КМ-56-Н90-0,068 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C61 | КМ-56-М1500-220 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | |
| | C62, C63 | К53-14-20 В-15 мкФ $\pm 20\%$ -В вариант 1 | 2 | |
| | C64 | КТ-1-М47-18 пФ $\pm 10\%$ | 1 | |
| | C65 | КМ-56-М47-100 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | |
| | C66 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C67, C68 | КМ-56-М1500-560 пФ $\pm 10\%$ -В | 2 | |
| | L1...L4 | Катушка индуктивности И24.777.383-01 | 4 | |
| | L7...L8 | Катушка индуктивности И24.777.383-01 | 2 | |
| | | Резисторы ОМЛТ Резисторы С2-10 Резисторы С2-23 Резисторы СП4-1 | | |
| | R1 | С2-23-0,25-1 МОм $\pm 1\%$ -А-В-В | 1 | |
| | R2 | ОМЛТ-0,25-150 Ом $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R3 | С2-23-0,25-1 МОм $\pm 1\%$ -А-В-В | 1 | |
| | R4 | ОМЛТ-0,25-150 Ом $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R5 | ОМЛТ-0,25-220 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R6 | ОМЛТ-0,25-100 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R7 | ОМЛТ-0,25-3,9 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R8 | ОМЛТ-0,25-1 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R9 | ОМЛТ-0,25-4,7 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R10** | ОМЛТ-0,25-100 Ом $\pm 5\%$ | 1 | Устанавливается при необходимости 33 Ом; 56 Ом; 200 Ом |
| | R11 | ОМЛТ-0,25-220 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R12 | ОМЛТ-0,25-100 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R13 | ОМЛТ-0,25-3,9 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R14 | ОМЛТ-0,25-1 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|-------------------------|------|---|
| | R15 | ОМЛТ-0,25-4,7 кОм±5% | 1 | |
| | R16, R17 | СП4-1в-0,25-4,7 кОм-А | 2 | |
| | R18 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R19 | ОМЛТ-0,25-130 Ом±5% | 1 | |
| | R20** | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | Устанавливается при необходимости 33 Ом; 56 Ом; 200 Ом |
| | R21 | ОМЛТ-0,25-130 Ом±5% | 1 | |
| | R22, R23 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 2 | |
| | R24...R27 | ОМЛТ-0,25-2 кОм±5% | 4 | |
| | R28 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 1 | |
| | R29 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R30** | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | Устанавливается при необходимости 33 Ом; 56 Ом; 200 Ом |
| | R31 | ОМЛТ-0,25-360 Ом±5% | 1 | |
| | R32 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R33 | ОМЛТ-0,25-1,1 кОм±5% | 1 | |
| | R34 | ОМЛТ-0,25-1,1 кОм±5% | 1 | |
| | R35 | ОМЛТ-0,25-360 Ом±5% | 1 | |
| | R36 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R37 | ОМЛТ-0,25-1,1 кОм±5% | 1 | |
| | R38 | ОМЛТ-0,25-1,1 кОм±5% | 1 | |
| | R39 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 1 | |
| | R40** | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | Устанавливается при необходимости 33 Ом; 56 Ом; 200 Ом |
| | R42 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R43 | ОМЛТ-0,25-120 Ом±5% | 1 | |
| | R44 | С2-10-0,25-57,6 Ом±0,5% | 1 | |
| | R46 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R47 | ОМЛТ-0,25-120 Ом±5% | 1 | |
| | R48 | С2-10-0,25-18,2 Ом±0,5% | 1 | |
| | R49 | С2-10-0,25-37,9 Ом±0,5% | 1 | |
| | R51...R54 | ОМЛТ-0,25-51 Ом±5% | 4 | |
| | R55, R56 | СП4-1в-0,25-220 Ом-А | 2 | |
| | R57 | С2-10-0,25-18,2 Ом±0,5% | 1 | |
| | R58 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|-------------------------|------|-------------|
| | R59 | C2-10-0,25-37,9 Ом±0,5% | 1 | |
| | R61 | C2-10-0,25-18,2 Ом±0,5% | 1 | |
| | R62 | C2-10-0,25-57,6 Ом±0,5% | 1 | |
| | R63 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 1 | |
| | R64 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 1 | |
| | R65 | C2-10-0,25-57,6 Ом±0,5% | 1 | |
| | R66 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 1 | |
| | R67 | C2-10-0,25-18,2 Ом±0,5% | 1 | |
| | R68 | C2-10-0,25-57,6 Ом±0,5% | 1 | |
| | R69 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R71 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R72 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R73 | ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±5% | 1 | |
| | R74 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R75* | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | 91...150 Ом |
| | R76* | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | 33...68 Ом |
| | R77 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R78 | ОМЛТ-0,25-15 кОм±5% | 1 | |
| | R79 | ОМЛТ-0,25-15 кОм±5% | 1 | |
| | R81, R82 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 2 | |
| | R83 | ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±5% | 1 | |
| | R84, R85 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 2 | |
| | R86, R87 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 2 | |
| | R88, R89 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 2 | |
| | R91 | C2-10-0,25-277 Ом±0,5% | 1 | |
| | R92, R93 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 2 | |
| | R94...R96 | C2-10-0,25-277 Ом±0,5% | 3 | |
| | R97, R98 | C2-10-0,25-60,4 Ом±0,5% | 2 | |
| | R99 | ОМЛТ-0,25-30 Ом±5% | 1 | |
| | R101...R104 | ОМЛТ-0,25-820 Ом±5% | 4 | |
| | R105 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | |
| | R106, R107 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 2 | |
| | R108 | ОМЛТ-0,25-620 Ом±5% | 1 | |
| | R109 | СП-4-1в-0,25-100 Ом-А | 1 | |
| | R111 | ОМЛТ-0,25-620 Ом±5% | 1 | |
| | R112, R113 | ОМЛТ-0,25-680 Ом±5% | 2 | |
| | R114 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R115 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R116 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | |
| | R117, R118 | ОМЛТ-0,25-430 Ом±5% | 2 | |
| | R119 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R121 | ОМЛТ-0,25-30 Ом±5% | 1 | |
| | R122 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R123...R126 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 4 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|------------------------|------|------------|
| | R127 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R128 | СП4-1в-0,25-10 кОм-А | 1 | |
| | R129 | ОМЛТ-0,25-680 Ом±5% | 1 | |
| | R131, R132 | ОМЛТ-0,25-3,3 кОм±5% | 2 | |
| | R133 | ОМЛТ-0,25-15 кОм±5% | 1 | |
| | R134, R135 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 2 | |
| | R136 | ОМЛТ-0,25-15 кОм±5% | 1 | |
| | R137 | ОМЛТ-0,25-680 Ом±5% | 1 | |
| | R138 | СП4-1в-0,25-10 кОм-А | 1 | |
| | R139 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R141, R142 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 2 | |
| | R143 | ОМЛТ-0,25-62 Ом±5% | 1 | |
| | R144* | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | 27...39 Ом |
| | R145 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | |
| | R146 | ОМЛТ-0,25-62 Ом±5% | 1 | |
| | R147 | ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±5% | 1 | |
| | R148 | ОМЛТ-0,25-62 Ом±5% | 1 | |
| | R149 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | |
| | R151* | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | 27...39 Ом |
| | R152 | ОМЛТ-0,25-62 Ом±5% | 1 | |
| | R153 | ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±5% | 1 | |
| | R154, R155 | ОМЛТ-0,25-27 Ом±5% | 2 | |
| | R156...R158 | ОМЛТ-0,25-27 Ом±5% | 3 | |
| | R159 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R161 | ОМЛТ-0,25-27 Ом±5% | 1 | |
| | R162, R163 | ОМЛТ-0,25-27 Ом±5% | 2 | |
| | R164 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R165 | С2-10-0,25-432 Ом±0,5% | 1 | |
| | R166 | ОМЛТ-0,25-15 Ом±5% | 1 | |
| | R167 | ОМЛТ-0,25-5,1 кОм±5% | 1 | |
| | R168, R169 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 2 | |
| | R171, R172 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 2 | |
| | R173 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R174 | ОМЛТ-0,25-680 Ом±5% | 1 | |
| | R175 | С2-10-0,25-432 Ом±0,5% | 1 | |
| | R176 | ОМЛТ-0,25-5,1 кОм±5% | 1 | |
| | R177 | ОМЛТ-0,25-680 Ом±5% | 1 | |
| | R178 | ОМЛТ-0,25-15 Ом±5% | 1 | |
| | R179 | ОМЛТ-0,25-5,1 кОм±5% | 1 | |
| | R181 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R182, R183 | ОМЛТ-0,25-200 Ом±5% | 2 | |
| | R184 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R185 | ОМЛТ-0,25-4,3 кОм±5% | 1 | |
| | R186 | ОМЛТ-0,25-200 Ом±5% | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|------------------------|------|------------|
| | R187, R188 | C2-10-0,25-120 Ом±0,5% | 2 | |
| | R189 | ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±5% | 1 | |
| | R191 | СП4-1в-0,25-2,2 кОм-А | 1 | |
| | R192 | ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±5% | 1 | |
| | R193, R194 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 2 | |
| | R195 | ОМЛТ-0,25-68 Ом±5% | 1 | |
| | R196 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R197 | СП4-1в-0,25-22 кОм-А | 1 | |
| | R198 | СП4-1в-0,25-22 кОм-А | 1 | |
| | R199 | ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±5% | 1 | |
| | R201 | ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±5% | 1 | |
| | R202 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R203 | ОМЛТ-0,25-2,2 кОм±5% | 1 | |
| | R204, R205 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 2 | |
| | R206 | ОМЛТ-0,25-2,2 кОм±5% | 1 | |
| | R207 | СПА-1в-0,25-220 Ом-А | 1 | |
| | R208 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R209 | ОМЛТ-0,25-5,1 кОм±5% | 1 | |
| | R211, R212 | ОМЛТ-0,25-4,3 кОм±5% | 2 | |
| | R213 | ОМЛТ-0,52-5,1 кОм±5% | 1 | |
| | R214 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R215 | СПА-1в-0,25-220 Ом-А | 1 | |
| | R216, R217 | ОМЛТ-0,25-820 Ом±5% | 2 | |
| | R218 | ОМЛТ-0,25-24 кОм±5% | 1 | |
| | R219 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R221 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R222 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R223 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R224 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R225, R226 | ОМЛТ-0,25-470 Ом±5% | 2 | |
| | R227, R228 | ОМЛТ-0,25-200 Ом±5% | 2 | |
| | R229 | ОМЛТ-0,25-470 Ом±5% | 1 | |
| | R231 | ОМЛТ-0,25-470 Ом±5% | 1 | |
| | R232 | ОМЛТ-0,25-680 Ом±5% | 1 | |
| | R233, R234 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 2 | |
| | R235 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R236 | ОМЛТ-0,25-820 Ом±5% | 1 | |
| | R237 | ОМЛТ-0,25-750 Ом±5% | 1 | |
| | R238, R239 | C2-10-0,25-75 Ом±0,5% | 2 | |
| | R241 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R242, R243 | ОМЛТ-0,25-15 кОм±5% | 2 | |
| | R244, R245 | ОМЛТ-0,25-820 Ом±5% | 2 | |
| | R246 | ОМЛТ-0,25-12 кОм±5% | 1 | |
| | R247 | ОМЛТ-0,25-4,3 кОм±5% | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|----------------------|------|----------------|
| | R248 | ОМЛТ-0,25-2,4 кОм±5% | 1 | |
| | R249 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R250 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R251** R252** | ОМЛТ-0,25-820 Ом±5% | 2 | 560Ом...1,2кОм |
| | V3 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V4, V5 | Транзистор 2П303Е | 2 | |
| | V7 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V9 | Транзистор 2П303Е | 1 | |
| | V11...V13 | Транзистор 2П303Е | 3 | |
| | V14...V19 | Транзистор 2Т355А | 6 | |
| | V21...V24 | Транзистор 2Т363А | 4 | |
| | V25...V28 | Транзистор 2Т355А | 4 | |
| | V29 | Транзистор 2Т316Б | 1 | |
| | V31...V33 | Транзистор 2Т316Б | 3 | |
| | V34...V39 | Транзистор 2Т363А | 6 | |
| | V41...V44 | Диод 2Д522Б | 4 | |
| | V45...V48 | Транзистор 2Т316Б | 1 | |
| | V49 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V51...V57 | Транзистор 2Т355А | 7 | |
| | V58, V59 | Транзистор 2Т363А | 2 | |
| | V61, V62 | Транзистор 2Т363А | 2 | |
| | V63 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V64...V67 | Транзистор 2Т355А | 4 | |
| | V68, V69 | Диод 2Д522Б | 2 | |
| | V71, V72 | Транзистор 2Т363А | 2 | |
| | V74, V75 | Транзистор 2Т363А | 2 | |
| | V76, V77 | Диод 2Д522Б | 2 | |
| | V78, V79 | Транзистор 2Т316Б | 2 | |
| | V81 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | X1...X35 | Гнездо И27.746.038 | 35 | |

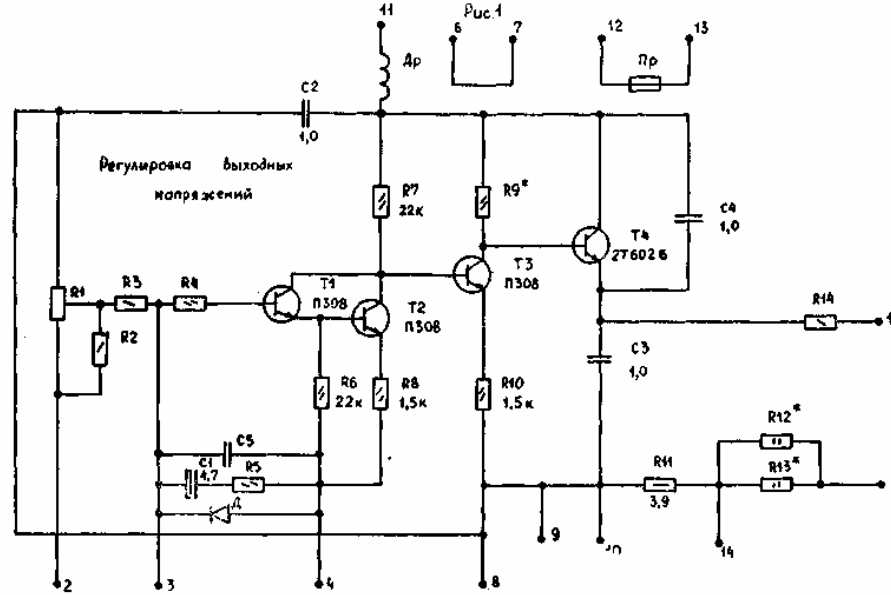


Рис. 2

Усилитель.
Схема электрическая принципиальная И22.032.098 Э3.

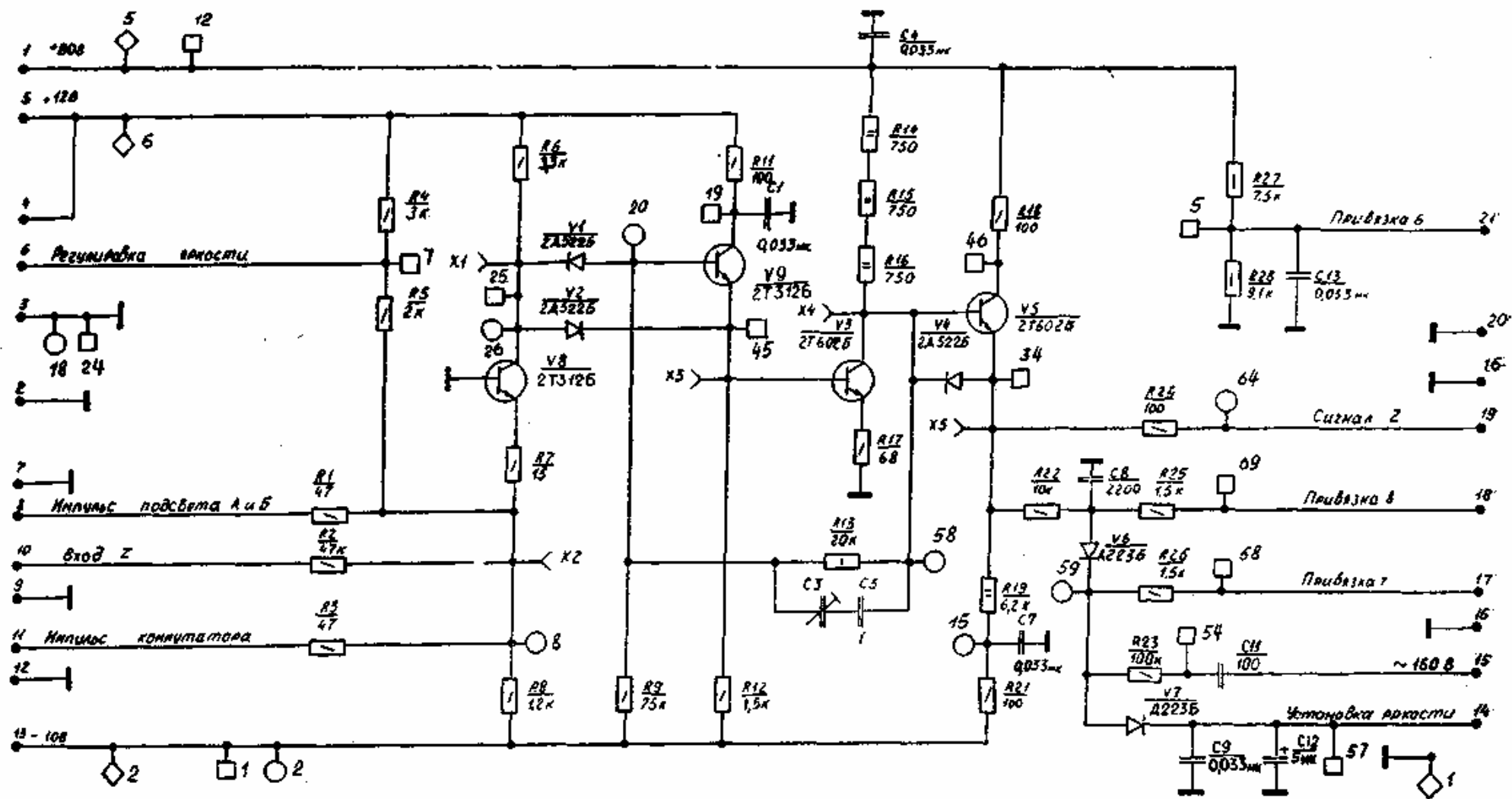


| Обозначение | Рис. | R1 | R2 | | R3 | R5 | |
|-------------|------|------------------------|---------------------------------|------|---------------------------------|------------------------|------|
| | | | Наименование | Кол. | | Наименование | Кол. |
| И22.032.098 | 1 | СП5-2В-1Вт 47кОм±10% | С2-23-0,25-200 кОм±5%-Б-Г | 1 | ВС-0,25а-360 кОм±5% | ОМЛТ-0,125В-150 Ом±10% | 1 |
| -01 | 1 | СП5-2В-1Вт 47кОм±10% | С2-23-0,25-200 кОм±5%-Б-Г | 1 | ВС-0,25а-240 кОм±5% | ОМЛТ-0,125В-150 Ом±10% | 1 |
| -02 | 1 | СП5-2В-1Вт 22кОм±10% | С2-23-0,25-200 кОм±5%-Б-Г | 1 | ВС-0,25а-360 кОм±5% | ОМЛТ-0,125В-150 Ом±10% | 1 |
| -03 | 1 | СП5-2В-1Вт 22кОм±10% | С2-23-0,25-200 кОм±5%-Б-Г | 1 | ВС-0,25а-240 кОм±5% | ОМЛТ-0,125В-150 Ом±10% | 1 |
| -04 | 1 | СП5-2 В-1Вт 22 кОм±10% | С2-29В-0,25-200 кОм±0,25%-1,0-А | 1 | С2-29В-0,25-361 кОм±0,25%-1,0-А | ОМЛТ-0,125В-150 Ом±10% | 1 |
| -05 | 2 | СП5-2В-1Вт 22кОм±10% | — | 1 | ВС-0,25а-360 кОм±5% | — | — |

| Обозначение | Рис. | R9* | | R12*, R13* | | C5 | Кол. | Пр. | Д | Лит. |
|-------------|------|------------------------|-------------|--------------------|--------------|---|------|-----------------|--------|------|
| | | Наименование | Примечание | Наименование | Примечание | | | | | |
| И22.032.098 | 1 | ОМЛТ-0,125В-22 кОм±10% | 12...47 кОм | ОМЛТ-2В-5,6 Ом±10% | 4,7...12 Ом | КМ-56-Н90-0,15 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | ВП1-2 2,0А 250В | 2С156А | 0, |
| -01 | 1 | ОМЛТ-0,125В-43 кОм±10% | 22...68 кОм | ОМЛТ-2В-7,5 Ом±10% | 4,7...12 Ом | КМ-56-Н90-0,15 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | ВП1-2 1,0А 250В | 2Д102Б | 0, |
| -02 | 1 | ОМЛТ-0,125В-22 кОм±10% | 12...39 кОм | ОМЛТ-2В-5,6 Ом±10% | 3,3...7,5 Ом | КМ-56-Н90-0,15 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | ВП1-2 2,0А 250В | 2Д102Б | 0, |
| -03 | 1 | ОМЛТ-0,125В-43 кОм±10% | 22...68 кОм | ОМЛТ-2В-7,5 Ом±10% | 4,7...12 Ом | КМ-56-Н90-0,15 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | ВП1-2 1,0А 250В | 2С156А | 0, |
| -04 | 1 | ОМЛТ-0,125В-43 кОм±10% | 22...68 кОм | ОМЛТ-2В-7,5 Ом±10% | 4,7...12 Ом | КМ-56-Н90-0,15 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | ВП1-2 2,0А 250В | 2Д102Б | И, |
| -05 | 2 | ОМЛТ-0,125В-22 кОм±10% | 12...39 кОм | ОМЛТ-2В-5,6 Ом±10% | 3,3...7,5 Ом | — | — | ВП1-2 2,0А 250В | 2Д102Б | |

УСИЛИТЕЛЬ
Перечень элементов И22.032.098 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | | Резисторы СП5-2В Резисторы СП5-2 Резисторы С2-23 Резисторы ВС Резисторы С2-29В Резисторы ОМЛТ | | |
| | R1 | См. табл. | 1 | |
| | R2 | См. табл. | * | *См. табл. |
| | R3 | См. табл. | 1 | |
| | R4 | ОМЛТ-0,125-В-12 кОм±10% | 1 | |
| | R5 | См. табл. | * | *См. табл. |
| | R6, R7 | ОМЛТ-0,125-В-22 кОм±10% | 2 | |
| | R8 | ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм±10% | 1 | |
| | R9 | См. табл. | 1 | См. табл. |
| | R10 | ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм±10% | 1 | |
| | R11 | ОМЛТ-0,5-В-3,9 кОм±10% | 1 | |
| | R12, R13 | См. табл. | 2 | См. табл. |
| | R14 | ОМЛТ-0,25-В-15 Ом±10% | 1 | |
| | | КОНДЕНСАТОРЫ | | |
| | C1 | К53-14-6,3В-4,7 мкФ±20%-В | 1 | |
| | C2...C4 | КМ-6-Н90-1 мкФ | 3 | |
| | C5 | (См. табл.) | * | *См. табл. |
| | Д | Диод (См. табл.) | 1 | |
| | Др | Дроссель высокочастотный ДМ-0,1-240±5% | 1 | |
| | Пр | Вставка плавкая (См. табл.) | 1 | |
| | T1...T3 | П308 | 3 | |
| | T4 | 2Т602Б | 1 | |



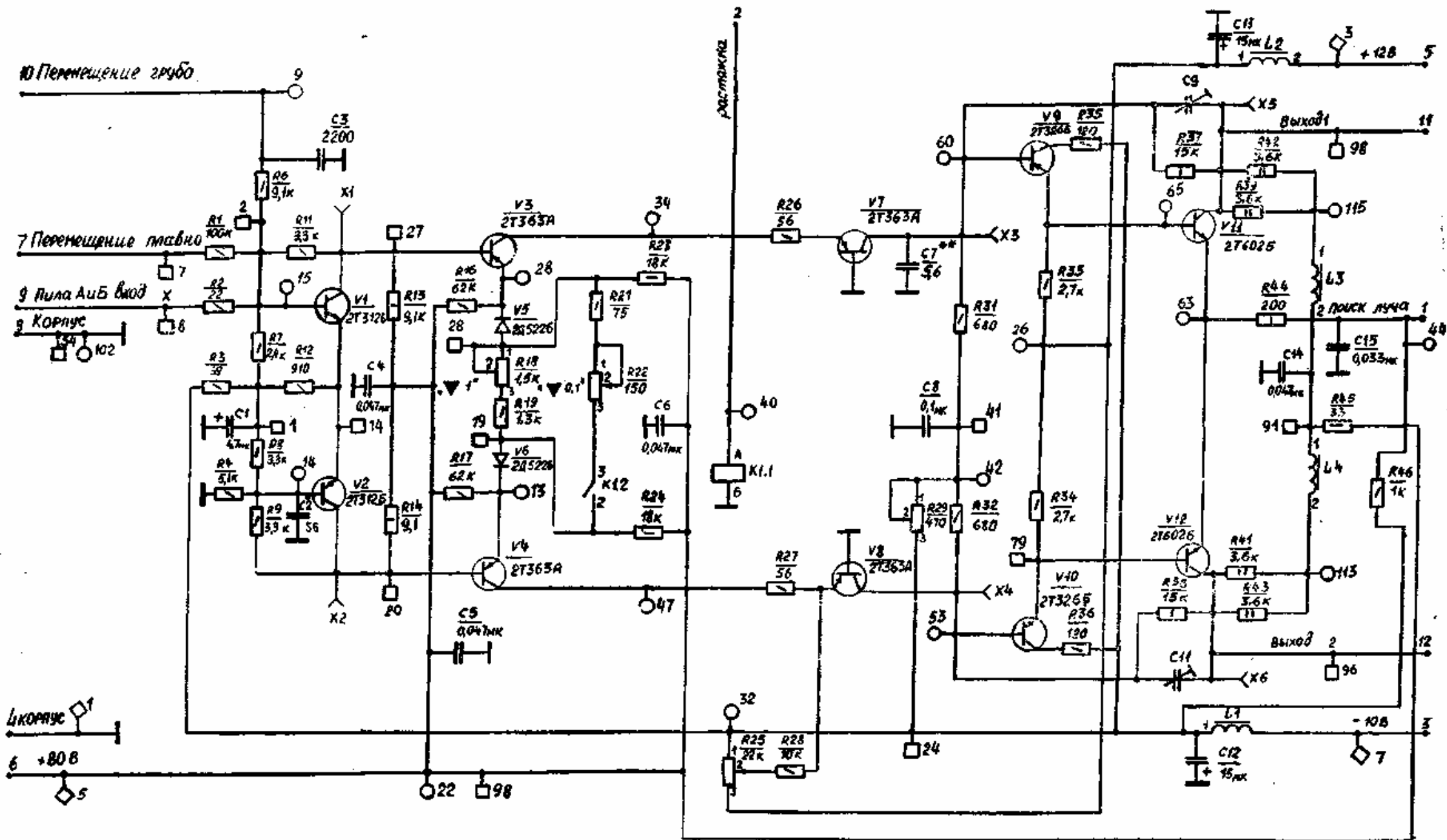
Знаками «○», «□» в «◇» обозначены точки автоматического контроля.

УСИЛИТЕЛЬ Z
 Схема электрическая принципиальная
 И22.035.343 Э3

УСИЛИТЕЛЬ Z
Перечень элементов И22.035.343 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | | Конденсаторы КМ Конденсаторы КТ Конденсаторы КТ4-25 Конденсаторы К50-20 | | |
| | C1 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C3 | КТ4-256-250 В-0,4/2 пФ-МПО-В | 1 | |
| | C4 | КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C5 | КТ-1-М47-1 пФ \pm 0,4-3 | 1 | |
| | C7 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C8 | КМ-46-М1500-2200 пФ \pm 10%-В | 1 | |
| | C9 | КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C11 | КМ-56-М47-100 пФ \pm 10%-В | 1 | |
| | C12 | К50-20-160-5 мкФ | 1 | |
| | C13 | КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | | Резисторы ОМЛТ | | |
| | R1 | ОМЛТ-0,25-47 Ом \pm 5% | 1 | |
| | R2 | ОМЛТ-0,25-47 кОм \pm 5% | 1 | |
| | R3 | ОМЛТ-0,25-47 Ом \pm 5% | 1 | |
| | R4 | ОМЛТ-0,25-3 кОм \pm 5% | 1 | |
| | R5 | ОМЛТ-0,25-2 кОм \pm 5% | 1 | |
| | R6 | ОМЛТ-0,25-3,3 кОм \pm 5% | 1 | |
| | R7 | ОМЛТ-0,25-15 Ом \pm 5% | 1 | |
| | R8 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм \pm 5% | 1 | |
| | R9 | ОМЛТ-0,25-75 кОм \pm 5% | 1 | |
| | R11 | ОМЛТ-0,25-100 Ом \pm 5% | 1 | |
| | R12 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм \pm 5% | 1 | |
| | R13 | ОМЛТ-1-20 кОм \pm 5% | 1 | |
| | R14...R16 | ОМЛТ-2-750 Ом \pm 5% | 3 | |
| | R17 | ОМЛТ-0,25-68 Ом \pm 5% | 1 | |
| | R18 | ОМЛТ-0,25-100 Ом \pm 5% | 1 | |
| | R19 | ОМЛТ-2-6,2 кОм \pm 5% | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|----------------------|------|------------|
| | R21 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R22 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R23 | ОМЛТ-0,25-100 кОм±5% | 1 | |
| | R24 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R25, R26 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 2 | |
| | R27 | ОМЛТ-0,5-7,5 кОм±5% | 1 | |
| | R28 | ОМЛТ-0,5-9,1 кОм±5% | 1 | |
| | VI, V2 | Диод 2Д522Б | 2 | |
| | V3 | Транзистор 2Т602Б | 1 | |
| | V4 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V5 | Транзистор 2Т602Б | 1 | |
| | V6, V7 | Диод Д223Б | 2 | |
| | V8, V9 | Транзистор 2Т312Б | 2 | |
| | XI... X5 | Гнездо И27.746.038 | 5 | |



Знаками «○», «□» и «◇» обозначены точки автоматического контроля
 * Подбирают при регулировании.
 ** Устанавливать при необходимости.

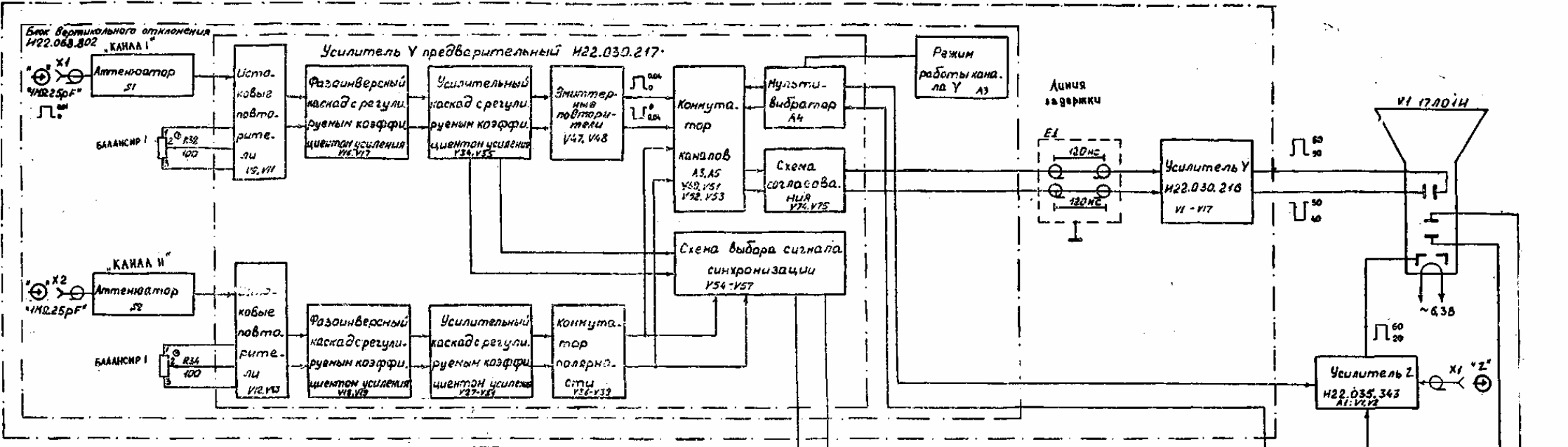
УСИЛИТЕЛЬ X
 Схема электрическая принципиальная
 И22.035.362Э3

УСИЛИТЕЛЬ X
Перечень элементов И22.035.362 ПЭЗ

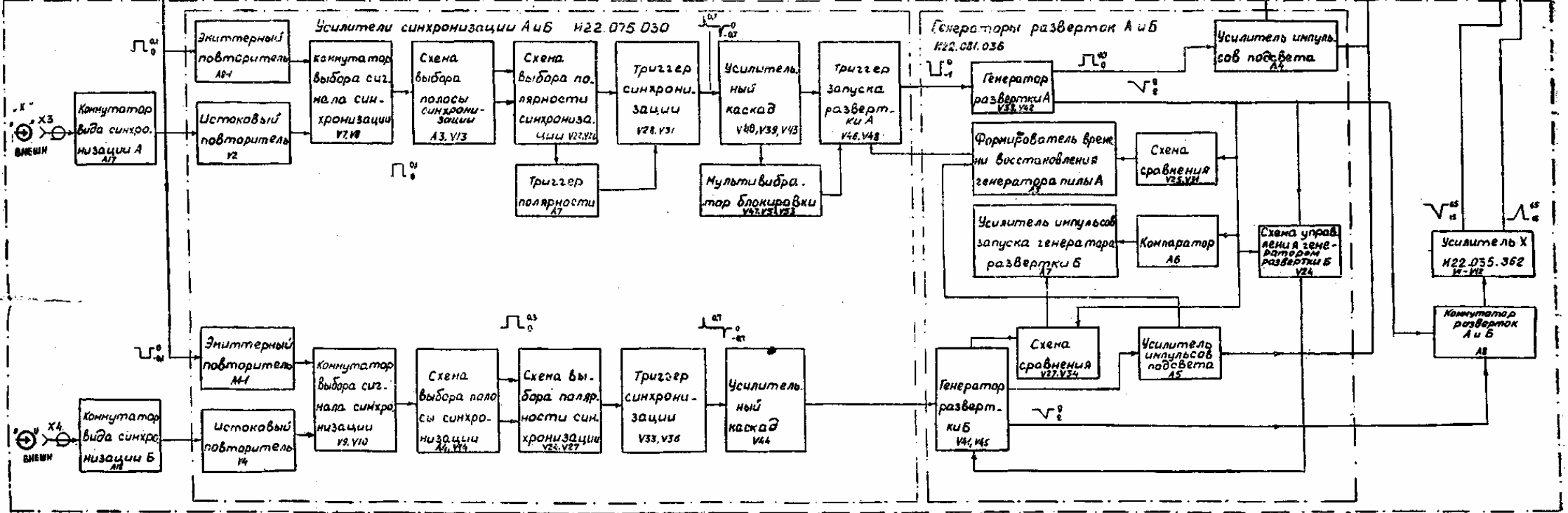
| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | | Конденсаторы КМ Конденсаторы К53-14 Конденсаторы КТ4-25 Конденсаторы КТ | | |
| | C1 | К53-14-16 В-4,7 мкФ ±20% -В вариант 1 | 1 | |
| | C2* | КМ-56-М47-56 пФ ±10% -В | 1 | 27...82 пФ |
| | C3 | КМ-56-Н30-2200 пФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В | 1 | |
| | C4...C6 | КМ-46-Н30-0.047 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В | 3 | |
| | C7** | КТ-1-М47-5,6 пФ ±10% -3 | 1 | |
| | C8 | КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В | 1 | |
| | C9 | КТ4-256-250 В-0,4/2 пФ-МПО-В _г | 1 | |
| | C11 | КТ4-256-250 В-0,4/2 пФ-МПО-В | 1 | |
| | C12, C13 | К53-14-20 В-15 мкФ ±20% -В вариант 1 | 2 | |
| | C14 | КМ-46-Н30-0,047 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В | 1 | |
| | C15 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В | 1 | |
| | K1 | Реле РЭВ 18А РС4.569.800-03 | 1 | |
| | L1, L2 | Катушка индуктивности И24.777.383-01 | 2 | |
| | L3, L4 | Дроссель высокочастотный ДМ-0,1-240 ±5% | 2 | |
| | | Резисторы ОМЛТ Резисторы СП4-1 | | |
| | R1 | ОМЛТ-0,25-100 кОм ±5% | 1 | |
| | R2 | ОМЛТ-0,25-22 Ом ±5% | 1 | |
| | R3 | ОМЛТ-0,25-39 Ом ±5% | 1 | |
| | R4 | ОМЛТ-0,25-5,1 кОм ±5% | 1 | |
| | R6 | ОМЛТ-0,25-9,1 кОм ±5% | 1 | |
| | R7 | ОМЛТ-0,25-2,4 кОм ±5% | 1 | |
| | R8, R9, R11 | ОМЛТ-0,25-3,3 кОм ±5% | 3 | |
| | R12 | ОМЛТ-0,25-910 Ом ±5% | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|------------------------|------|------------|
| | R13, R14 | ОМЛТ-1-9,1 кОм±5% | 2 | |
| | R16, R17 | ОМЛТ-0,25-62 кОм±5% | 2 | |
| | R18 | СП4-1в-0,25--1,5 кОм-А | 1 | |
| | R19 | ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±5% | 1 | |
| | R21 | ОМЛТ-0,25-75 Ом±5% | 1 | |
| | R22 | СП4-1в-0,25-150 Ом-А | 1 | |
| | R23, R24 | ОМЛТ-0,5-18 кОм±5% | 2 | |
| | R25 | СП4-1в-0,25-22 кОм-А | 1 | |
| | R26, R27 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 2 | |
| | R28 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R29 | СП4-1в-0,25-470 Ом-А | 1 | |
| | R31, R32 | ОМЛТ-0,25-680 Ом±5% | 2 | |
| | R33, R34 | ОМЛТ-0,25-2,7 кОм±5% | 2 | |
| | R35, R36 | ОМЛТ-0,25-120 Ом±5% | 2 | |
| | R37, R38 | ОМЛТ-1-15 кОм±5% | 2 | |
| | R39 | ОМЛТ-2-3,6 кОм±5% | 1 | |
| | R41...R43 | ОМЛТ-2-3,6 кОм±5% | 3 | |
| | R44 | ОМЛТ-1-200 Ом±5% | 1 | |
| | R45 | ОМЛТ-0,5-33 Ом±5% | 1 | |
| | R46 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | V1, V2 | Транзистор 2Т312Б | 2 | |
| | V3, V4 | Транзистор 2Т363А | 2 | |
| | V5, V6 | Диод 2Д522Б | 2 | |
| | V7, V8 | Транзистор 2Т363А | 2 | |
| | V9, V10 | Транзистор 2Т326Б | 2 | |
| | V11, V12 | Транзистор 2Т602Б | 2 | |
| | X1...X6 | Гнездо И27.746.038 | 6 | |

Тракт вертикального отклонения



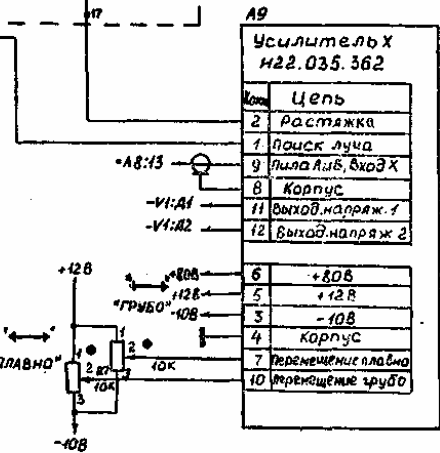
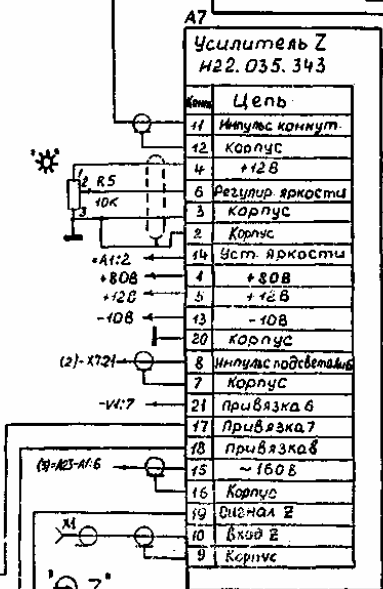
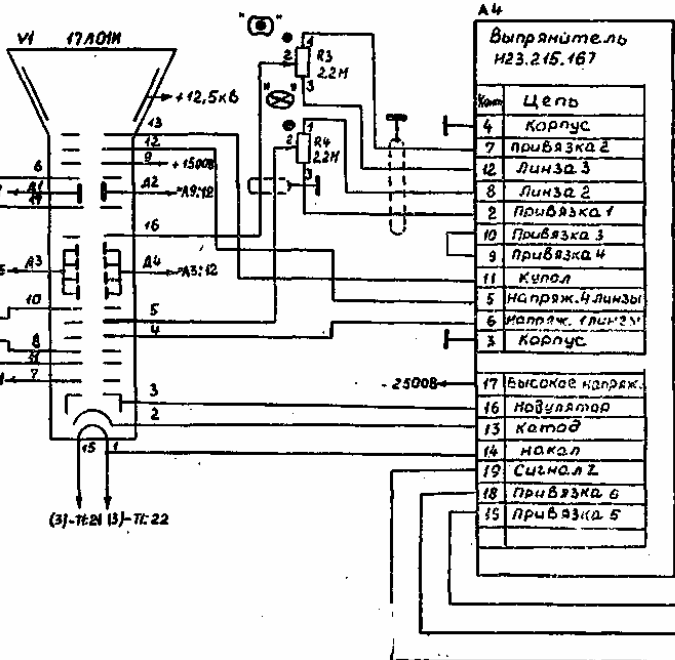
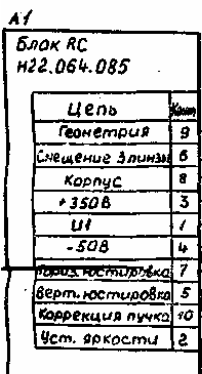
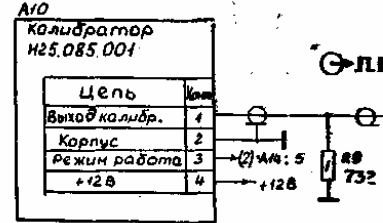
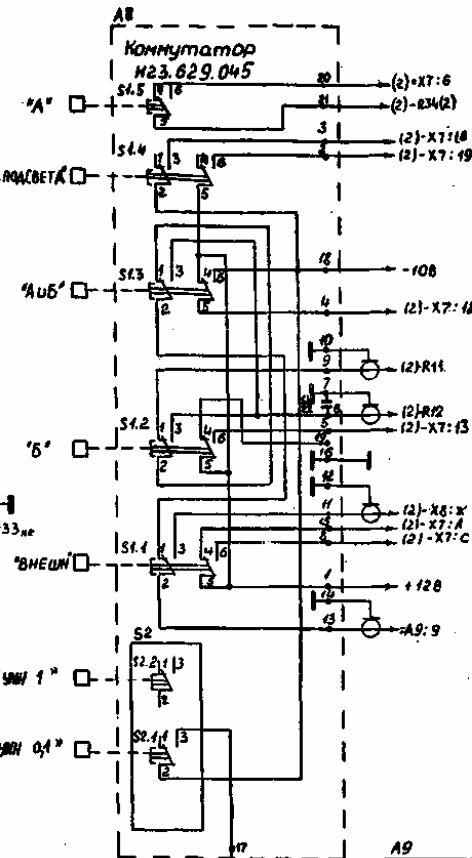
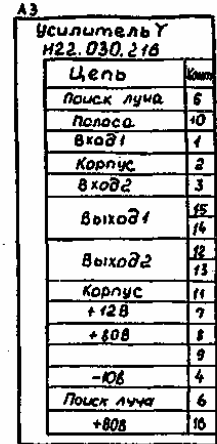
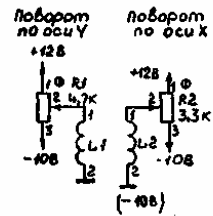
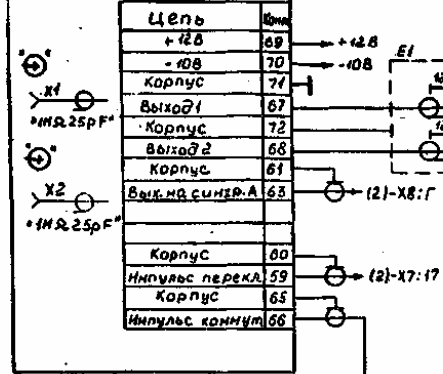
Тракт горизонтального отклонения



Калибратор U25.085.001 A1 1 КГц 12V

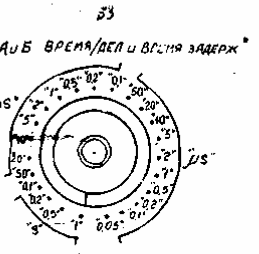
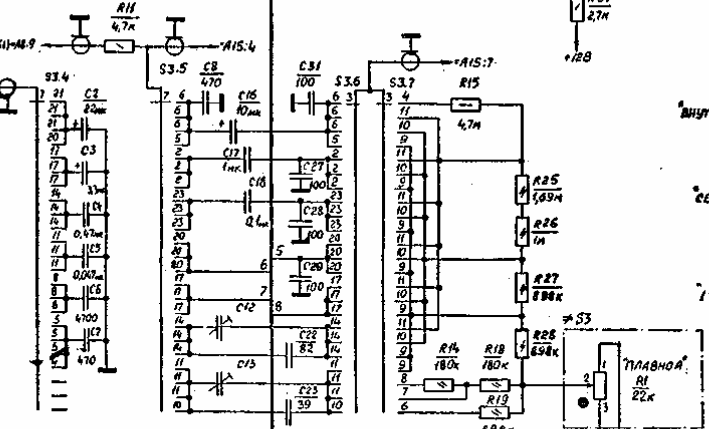
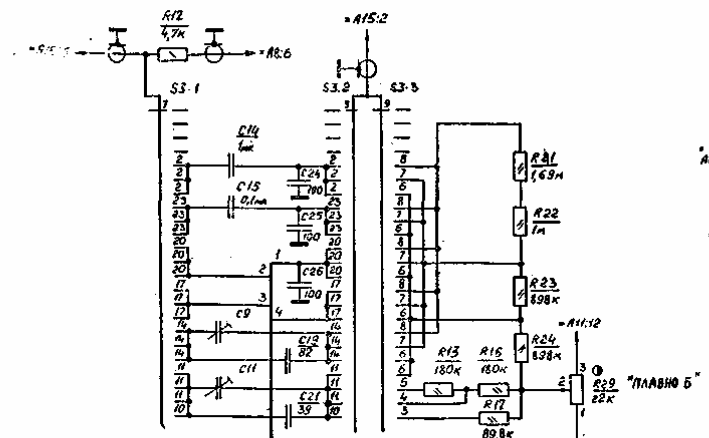
Блок питания U2-10, 09-103

Блок вертикального отклонения
И22.068.602



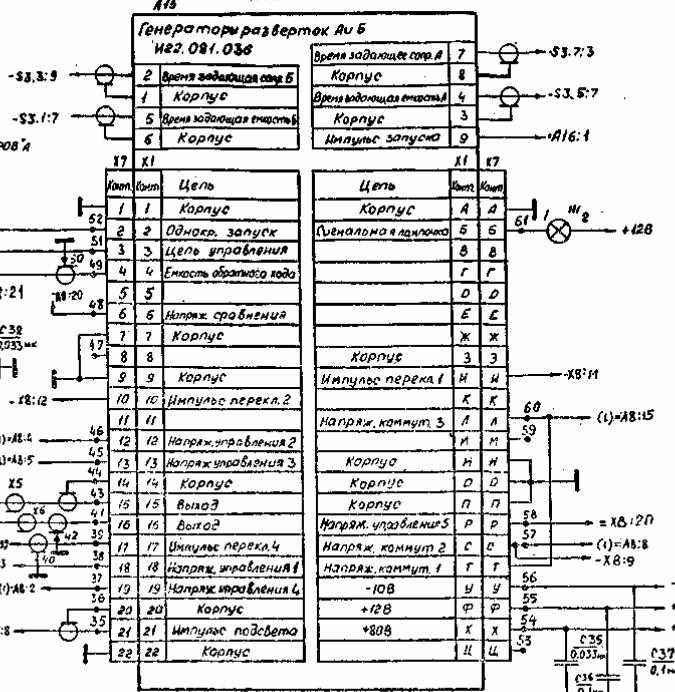
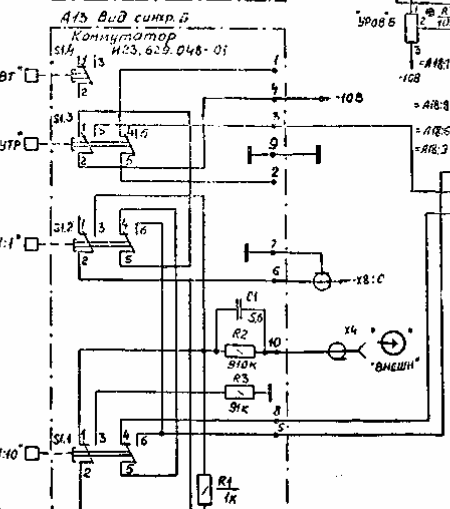
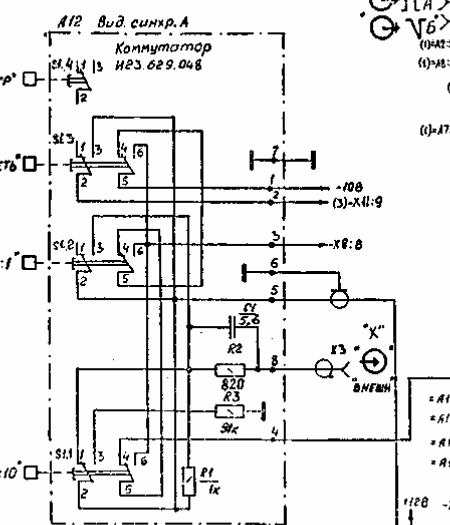
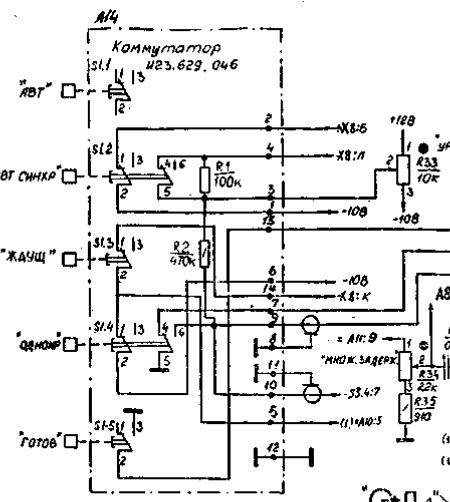
Точками с цифрами обозначены переходные контакты коммутационной платы.

Осциллограф универсальный С1-99
Схема электрическая принципиальная
И22.044.086 33



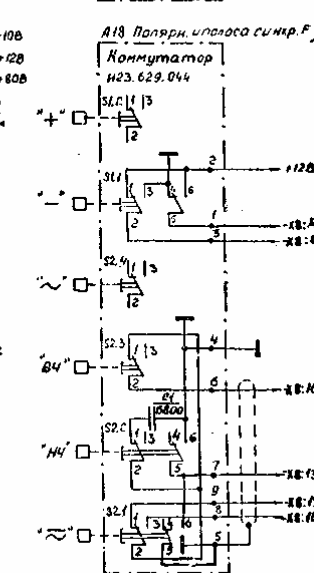
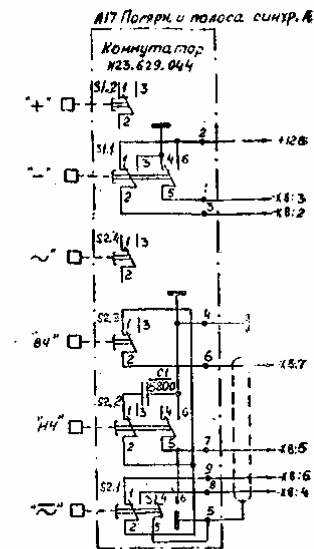
А11
Блок разверток Аи Б
И22.064.084

| Комп. | Цель |
|-------|--------------------------|
| 10 | Плавное А |
| 14 | Плавное Б |
| 12 | Плавное В |
| 9 | Начало задержки |
| 13 | +80В |
| 11 | +12В |
| 15 | Корпус |
| 6 | Время задающая емкость 1 |
| 7 | Время задающая емкость 2 |
| 3 | Время задающая емкость 3 |
| 4 | Время задающая емкость 4 |
| 5 | Время задающая емкость 5 |
| 8 | Время задающая емкость 6 |
| 1 | Время задающая емкость 7 |
| 2 | Время задающая емкость 8 |

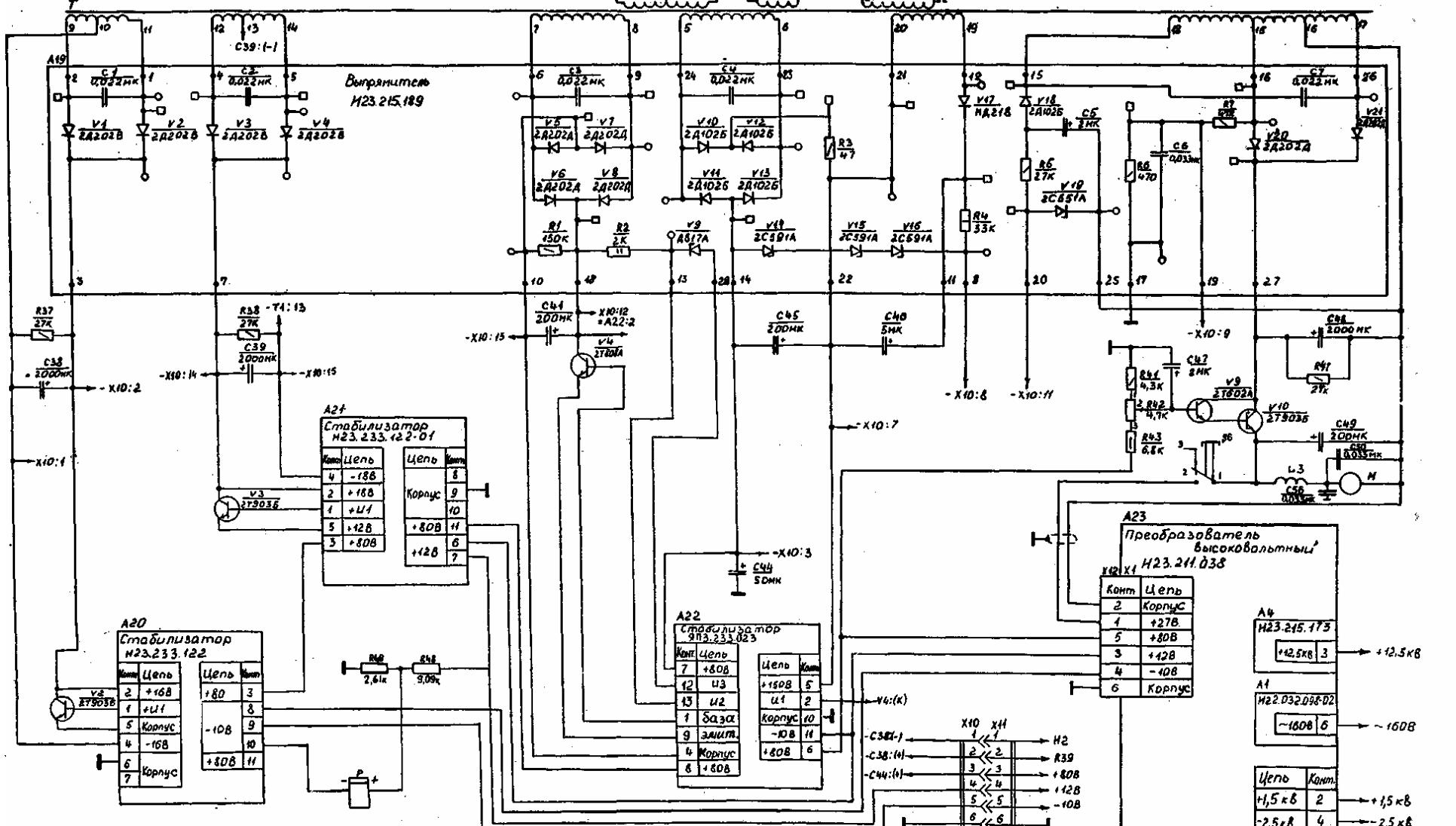
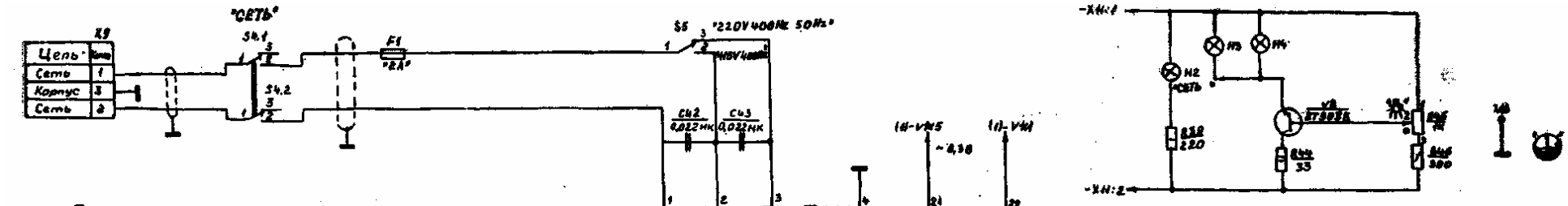


А15 "Синхро А" "Синхро Б"
Усилители синхронизации Аи Б
И22.075.030

| Комп. | Цель | Цель | Шунт | Комп. |
|-------|-------------------|--------------------|------|-------|
| 1 | Корпус | Корпус | А | А |
| 2 | Полярность А" | Напряж. смещения 1 | Б | Б |
| 3 | Напряж. коммут. 1 | Напряж. коммут. 2 | В | В |
| 4 | "ВЧ" А | Сигнал синхр. А | Г | Г |
| 5 | "НЧ" А | Корпус | Д | Д |
| 6 | "~" А | Корпус | Е | Е |
| 7 | "~" Б | Вход Х | Ж | Ж |
| 8 | Корпус | Полярность А" | З | З |
| 9 | Напряж. коммут. 6 | Корпус | И | И |
| 10 | Внешняя синхр. А | Напряж. смещения 2 | К | К |
| 11 | Корпус | Уровень А | Л | Л |
| 12 | Имп. перека. 2 | Имп. перека. 1 | М | М |
| 13 | "НЧ" Б | Полярность Б" | Н | Н |
| 14 | Уровень Б | Полярность Б" | О | О |
| 15 | "~" Б | ВЧ" Б | П | П |
| 16 | Корпус | Внешняя синхр. Б | Р | Р |
| 17 | "~" А | Корпус | С | С |
| 18 | Напряж. коммут. 5 | Корпус | Т | Т |
| 19 | Напряж. коммут. 3 | -10В | У | У |
| 20 | Напряж. коммут. 4 | +12В | Ф | Ф |
| 21 | Сигнал синхр. Б | +80В | Х | Х |
| 22 | Корпус | Корпус | Ц | Ц |



Осциллограф универсальный С1-99
Схема электрическая принципиальная
И22.044.086 33



А21 Стабилизатор
И23.233.122-01

| | | | |
|-------|------|-------|--------|
| Конт. | Цель | Конт. | Цель |
| 4 | -18В | 8 | |
| 2 | +18В | 9 | Корпус |
| 1 | +U1 | 10 | |
| 5 | +12В | 11 | +80В |
| 3 | +80В | 6 | +12В |
| | | 7 | |

А20 Стабилизатор
И23.233.122

| | | | |
|-------|--------|------|-------|
| Конт. | Цель | Цель | Конт. |
| 2 | +18В | +80 | 3 |
| 1 | +U1 | -10В | 8 |
| 5 | Корпус | +80В | 10 |
| 4 | -18В | | |
| 6 | Корпус | | |
| 7 | Корпус | | |

А22 Стабилизатор
И23.233.023

| | | | |
|-------|--------|--------|-------|
| Конт. | Цель | Цель | Конт. |
| 7 | +80В | +150В | 5 |
| 12 | U3 | U1 | 2 |
| 13 | U2 | Корпус | 10 |
| 1 | База | -10В | 11 |
| 9 | Эмит. | +80В | 6 |
| 4 | Корпус | | |
| 8 | +80В | | |

А23 Преобразователь
Высоковольтный И23.211.038

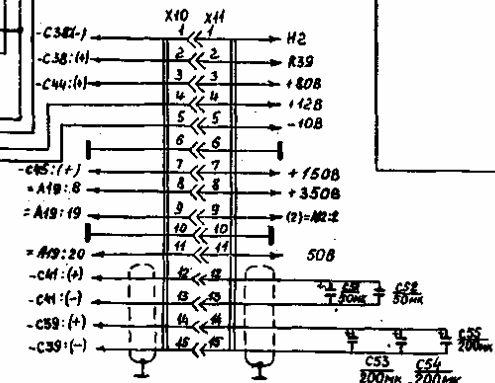
| | |
|-------|--------|
| Конт. | Цель |
| 2 | Корпус |
| 1 | +27В |
| 5 | +80В |
| 3 | +12В |
| 4 | -10В |
| 6 | Корпус |

А4 И23.215.173

| | |
|-------|---------|
| Конт. | Цель |
| 1 | +27В |
| 3 | +12.5кВ |
| 6 | -160В |

И23.032.058-02

| | |
|-------|--------|
| Конт. | Цель |
| 2 | +1.5кВ |
| 4 | -2.5кВ |



Осциллограф универсальный С1-99
Схема электрическая принципиальная
И22.044.086 93

ОСЦИЛЛОГРАФ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ С1-99

Перечень элементов И22.044.086 ПЭЗ

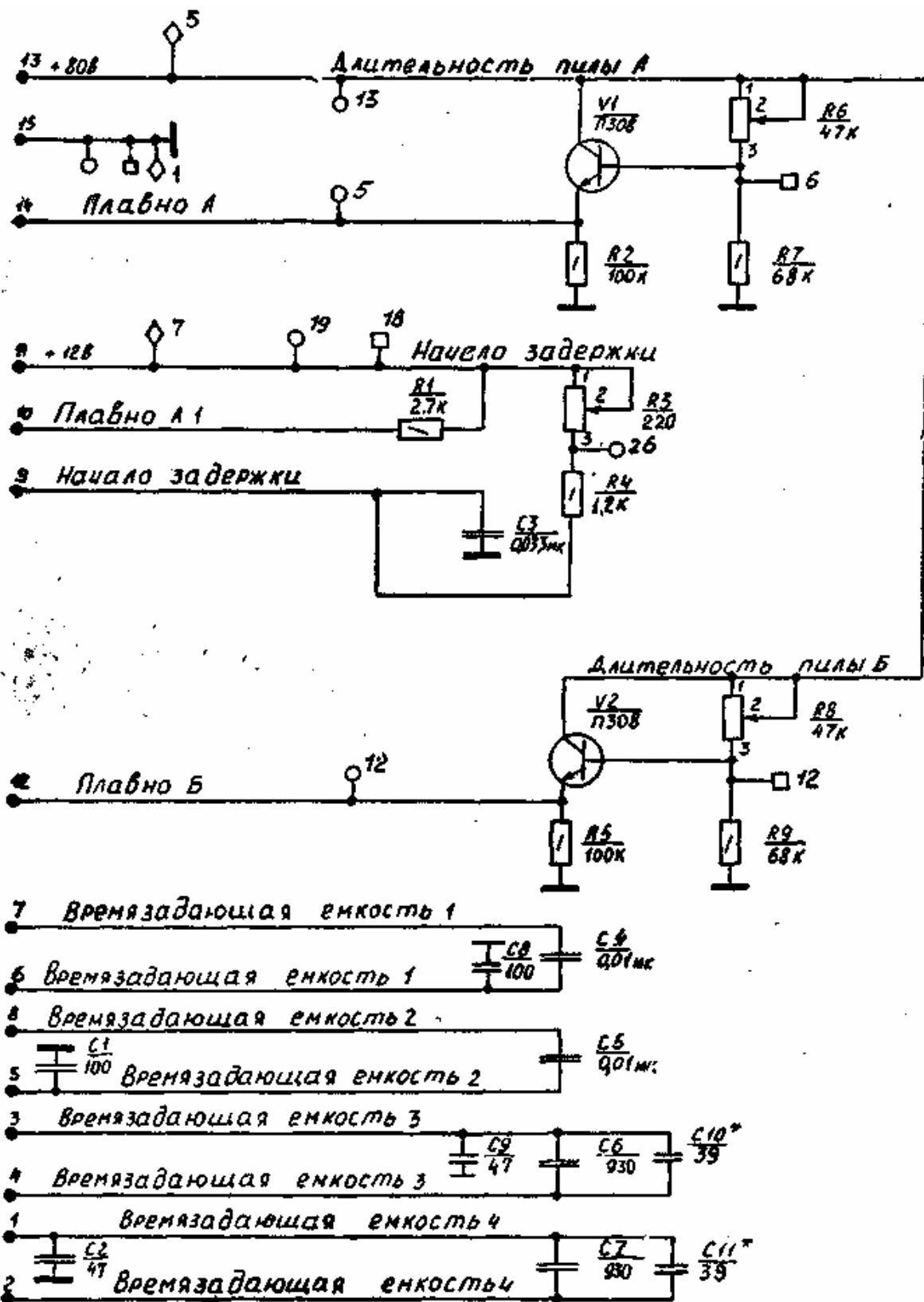
| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | A1 | Блок РС И22.064.085 | 1 | |
| | A2 | Блок вертикального отклонения И22.068.802 | 1 | |
| | A3 | Усилитель Y И22.030.216 | 1 | |
| | A4 | Выпрямитель И23.215.167 | 1 | |
| | A7 | Усилитель Z И22.035.343 | 1 | |
| | A9 | Усилитель X И22.035.362 | 1 | |
| | A10 | Калибратор И25.085.001 | 1 | |
| | A11 | Блок развертки А и Б И22.064.084 | 1 | |
| | A15 | Генераторы разверток А и Б И22.081.036 | 1 | |
| | A16 | Усилители синхронизации А и Б И22.075.030 | 1 | |
| | A19 | Выпрямитель И23.215.189 | 1 | |
| | A20 | Стабилизатор И23.233.122 | 1 | |
| | A21 | Стабилизатор И23.233.122-01 | 1 | |
| | A22 | Стабилизатор И23.233.123-01 | 1 | |
| | A23 | Преобразователь высоковольтный И23.211.038 | 1 | |
| | | Конденсаторы КМ Конденсаторы КМ-6 Конденсаторы КТ4-21 Конденсаторы ССГ Конденсаторы К73П-4 Конденсаторы К53-14 Конденсаторы К50-20 | | |
| | C1 | КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В | 1 | |
| | C2 | К53-14-16 В-22 мкФ $\pm 20\%$ -В вариант I | 1 | |
| | C3 | К53-14-16 В-3,3 мкФ $\pm 20\%$ -В вариант I | 1 | |
| | C4 | КМ-66-Н90-0,47 мкФ | 1 | |
| | C5 | КМ-56-Н90-0,047 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В | 1 | |
| | C6 | КМ-56-М1500-4700 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | |
| | C7, C8 | КМ-56-М1500-4700 пФ $\pm 10\%$ -В | 2 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | C9 | КТ4-21а-3/15 пФ-В | 1 | |
| | C11...C13 | КТ4-21а-3/15 пФ-В | 3 | |
| | C14 | К73П-4-1 мкФ | 1 | |
| | C15 | ССГ-2-100000 пФ±0,5% | 1 | |
| | C16 | К53-14-20 В-10 мкФ±20%-В вариант I | 1 | |
| | C17 | К73П-4-1 мкФ | 1 | |
| | C18 | ССГ-2-100000 пФ±0,5% | 1 | |
| | C19 | КМ-56-П33-82 пФ±5%-В | 1 | |
| | C21 | КМ-56-П33-39 пФ±5%-В | 1 | |
| | C22 | КМ-56-П33-82 пФ±5%-В | 1 | |
| | C23 | КМ-56-П33-39 пФ±5%-В | 1 | |
| | C24...C29 | КМ-56-М47-100 пФ±10%-В | 6 | |
| | C31 | КМ-56-М47-100 пФ±10%-В | 1 | |
| | C32...C34 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 3 | |
| | C35 | КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C36, C37 | КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 2 | |
| | C38, C39 | К50-20-50-2000 мкФ | 2 | |
| | C41 | К50-20-160-200 мкФ | 1 | |
| | C42, C43 | КМ-36-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 2 | |
| | C44 | К50-20-160-50 мкФ | 1 | |
| | C45 | К50-20-100-200 мкФ | 1 | |
| | C46 | К50-20-450-5 мкФ | 1 | |
| | C47 | К50-20-50-2 мкФ | 1 | |
| | C48 | К50-20-50-2000 мкФ | 1 | |
| | C49 | К50-20-50-200 мкФ | 1 | |
| | C50 | КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C51, C52 | К50-20-160-50 мкФ | 2 | |
| | C53...C55 | К50-20-50-200 мкФ | 3 | |
| | C56 | КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | E1 | Линия задержки ЯП2.066.002-01 | 1 | |
| | F1 | Вставка плавкая ВП1-1 2,0А 250 В | 1 | |
| | H1...H4 | Лампа СМН 10-55-2 | 4 | |
| | L1 | Катушка отклоняющая И24.769.008 | 1 | |
| | L2 | Катушка отклоняющая И24.769.009 | 1 | |
| | L3 | Дроссель высокочастотный ДМ-0,2-200±5% Пе4.777.002 Сп | 1 | |
| | M | Электродвигатель ДПР-42-Н1-03 | 1 | |
| | Un | Счетчик времени ЭСВ-2,5-12,6/0 | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | | Резисторы С2-23 Резисторы С2-29В Резисторы ОМЛТ Резисторы СП4-1 Резисторы СП5-39 | | |
| | R1 | СП4-1а-4,7 кОм-А-12 | 1 | |
| | R2 | СП4-1а-3,3 кОм-А-12 | 1 | |
| | R3, R4 | СП4-1а-2,2 МОм-А-12 | 2 | |
| | R5 | СП4-1а-10 кОм-А-16 | 1 | |
| | R7, R8 | СП4-1а-10 кОм-А-16 | 2 | |
| | R9 | С2-29В-0,125-732 Ом±1,0%-1,0А | 1 | |
| | R11, R12 | ОМЛТ-0,25-4,7 кОм±5% | 2 | |
| | R13, R14 | С2-29В-0,125-180 кОм±0,5%-1,0-А | 2 | |
| | R15 | ОМЛТ-0,5-4,7 МОм±5% | 1 | |
| | R16 | С2-29В-0,125-180 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R17 | С2-29В-0,125-89,8 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R18 | С2-29В-0,125-180 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R19 | С2-29В-0,125-89,8 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R21 | С2-23-0,25-1,69 МОм±1%-А-Е | 1 | |
| | R22 | С2-29В-0,125-1 МОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R23, R24 | С2-29В-0,125-898 кОм±0,5%-1,0-А | 2 | |
| | R25 | С2-23-0,25-1,69 МОм±1%-А-Е | 1 | |
| | R26 | С2-29В-0,125-1 МОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R27, R28 | С2-29В-0,125-898 кОм±0,5%-1,0-А | 2 | |
| | R29 | СП4-1а-22 кОм-А-16 | 1 | |
| | R31 | ОМЛТ-0,25-2,7 кОм±5% | 1 | |
| | R33 | СП4-1а-10 кОм-А-16 | 1 | |
| | R34 | СП5-39Б-1ВТ 2,2 кОм±5%-В | 1 | |
| | R35 | ОМЛТ-0,25-910 Ом±5% | 1 | |
| | R36 | СП4-1а-10 кОм-А-16 | 1 | |
| | R37 | ОМЛТ-0,25-27 кОм±10% | 1 | |
| | R38 | ОМЛТ-0,25-27 кОм±10% | 1 | |
| | R39 | ОМЛТ-1-220 Ом±5% | 1 | |
| | R41 | ОМЛТ-0,5-4,3 кОм±5% | 1 | |
| | R42 | СП4-4-1а-4,7 кОм-А-12 | 1 | |
| | R43 | ОМЛТ-0,5-6,8 кОм±5% | 1 | |
| | R44 | ОМЛТ-2-33 Ом±5% | 1 | |
| | R45 | СП4-1а-1 кОм-А-16 | 1 | |
| | R46 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R47 | ОМЛТ-0,25-27 кОм±10% | 1 | |
| | R48 | С2-23-0,25-9,09 кОм±1%-Б-Д | 1 | |
| | R49 | С2-23-0,25-2,61 кОм±1%-Б-Д | 1 | |
| | R50... R53 | С2-23-2-150 Ом±2%-А-Г-В | 4 | |
| | S1 | Кнопка малогабаритная декоративная КМД1-1 | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---|------|------------|
| | S2 | Микротумблер декоративный МТД1 | 1 | |
| | S3 | Коммутатор И24.847-020 | 1 | |
| | R1 | Резистор СП4-1а-22 кОм-А-12 | 1 | |
| | S4 | Микротумблер декоративный МТД3 | 1 | |
| | S5 | Микротумблер МТ1 | 1 | |
| | S6 | Кнопка малогабаритная КМ-1-1 | 1 | |
| | T | Трансформатор И24.702.233 | 1 | |
| | V1 | Трубка электронно-лучевая 17Л01И | 1 | |
| | V2, V3 | Транзистор 2Т903Б | 2 | |
| | V4 | Транзистор 2Т808А | 1 | |
| | V8 | Транзистор 2Т903Б | 1 | |
| | V9 | Транзистор 2Т602А | 1 | |
| | V10 | Транзистор 2Т903Б | 1 | |
| | X1...X6 | Розетка приборная СР-50-73Ф | 6 | |
| | X7, X8 | Розетка РГН-3-5К | 2 | |
| | X9 | Вилка 2РМТ14Б4Ш1В1-В | 1 | |
| | X10 | Розетка РП15-15ГВ | 1 | |
| | X11 | Вилка РП15-15ШВ | 1 | |
| | X12 | Розетка РП15-9ГВ | 1 | |
| | X13 | Клемма И24.835.003-01 | 1 | |
| | A8 | Коммутатор И23.629.045 | 1 | |
| | C1 | Конденсатор КМ-56-П33-22 пФ±5%-В | 1 | |
| | S1 | Переключатель ПКн8-4В без лампы подсвета | 1 | |
| | S2 | Переключатель ПКн8-1В без лампы подсвета | 1 | |
| | A12 | Коммутатор И23.629.048 | 1 | |
| | C1 | Конденсатор КТ-1-М47-5,6 пФ±0,4-3 | 1 | |
| | R1 | Резистор ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R2 | Резистор ОМЛТ-0,25-820 кОм±5% | 1 | |
| | R3 | Резистор ОМЛТ-0,25-91 кОм±5% | 1 | |
| | S1 | Переключатель ПКн8-3В без лампы подсвета | 1 | |
| | A13 | Коммутатор И23.629.048-01 | 1 | |
| | C1 | Конденсатор КТ-1-М47-5,6 пФ±0,4-3 | 1 | |
| | R1 | Резистор ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R2 | Резистор ОМЛТ-0,25-910 кОм±5% | 1 | |
| | R3 | Резистор ОМЛТ-0,25-91 кОм±5% | 1 | |
| | S1 | Переключатель ПКн8-3В без лампы подсвета | 1 | |
| | A14 | Коммутатор И23.629.046 | 1 | |
| | S1 | Переключатель ПКн8-5В без лампы подсвета | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | R1 | Резистор ОМЛТ-0,125-100 кОм ± 10% | 1 | |
| | R2 | Резистор ОМЛТ-0,25-470 кОм ± 10% | 1 | |
| | A17, A18 | Коммутатор И23.629.044 | 2 | |
| | C1 | Конденсатор | 1 | |
| | | КМ-56-Н30-6800 пФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | S1 | Переключатель ПКн8-1В без лампы подсвета | 1 | |
| | S2 | Переключатель ПКн8-3В без лампы подсвета | 1 | |

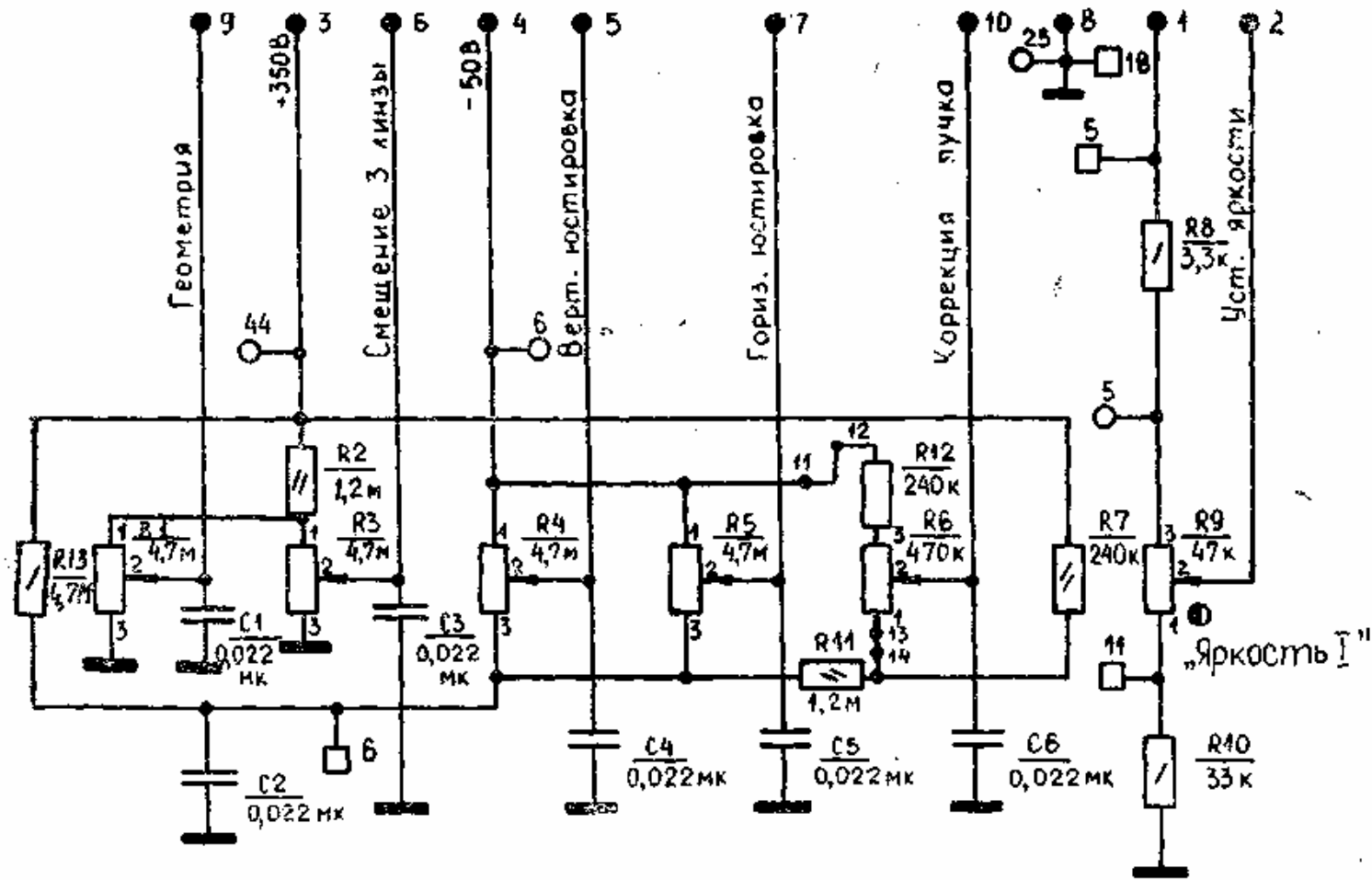


Знаками «О» и «□» обозначены точки автоматического контроля

БЛОК РАЗВЕРТОК А и Б
 Схема электрическая принципиальная
 И22.064.084 ЭЗ

Перечень элементов И22.064.084 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|--------------|
| | | Конденсаторы КМ Конденсаторы СГМЗ | | |
| | C1 | КМ-56-М47-100 пФ±10%-В | 1 | |
| | C2 | КМ-56-М47-47 пФ±10%-В | 1 | |
| | C3 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C4, C5 | СГМЗ-Б-а-Г-10000 пФ±0,5% | 2 | |
| | C6, C7 | СГМЗ-А-а-Г-930 пФ±5 пФ | 2 | |
| | C8 | КМ-56-М47-100 пФ±10%-В | 1 | |
| | C9 | КМ-56-М47-47 пФ±10%-В | 1 | |
| | C10*, C11* | КМ-56-М47-39 пФ±10%-В | 2 | (27...82) пФ |
| | | Резисторы ОМЛТ Резисторы СП4-1 | | |
| | R1 | ОМЛТ-0,25-2,7 кОм±5% | 1 | |
| | R2 | ОМЛТ-0,25-100 кОм±5% | 1 | |
| | R3 | СП4-1в-220 Ом-А | 1 | |
| | R4 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R5 | ОМЛТ-0,25-100 кОм±5% | 1 | |
| | R6 | СП4-1в-47 кОм-А | 1 | |
| | R7 | ОМЛТ-0,25-68 кОм±5% | 1 | |
| | R8 | СП4-1в-47 кОм-А | 1 | |
| | R9 | ОМЛТ-0,25-68 кОм±5% | 1 | |
| | V1, V2 | Транзистор П308 | 2 | |



Знаками «○» и «□» обозначены точки автоматического контроля

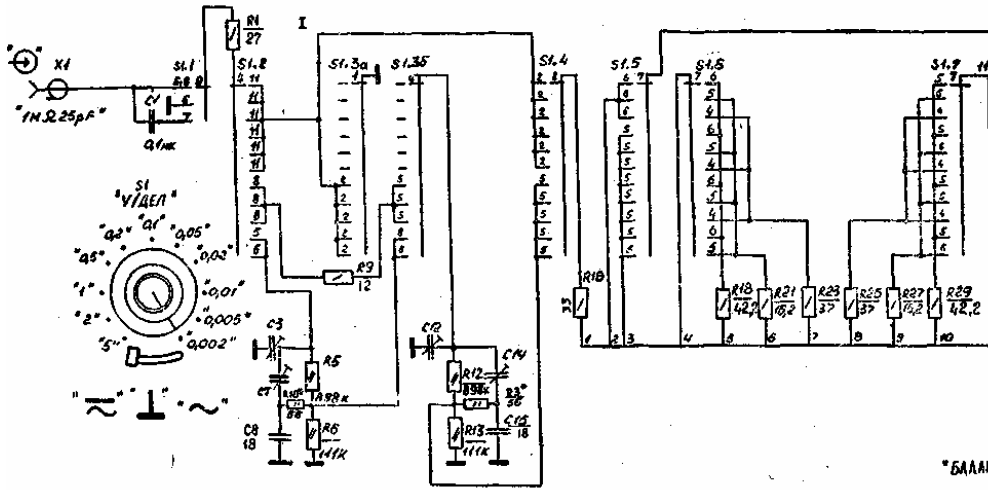
БЛОК РС
 Схема электрическая принципиальная
 И22.064.085 ЭЗ

БЛОК РС

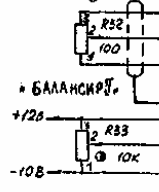
Перечень элементов И22.064.085 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозна- чение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|--------------------------|--|------|------------|
| | C1...C6 | Конденсатор КМ-36-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \%$ | 6 | |
| | | Резисторы С2-33 Резисторы ОМЛТ Резисторы СП4-1 | | |
| | R1 | СП4-1в-4,7 МОм-А | 1 | |
| | R2 | С2-33Н-0,25-1,2МОм $\pm 5\%$ -Д-В | 1 | |
| | R3...R5 | СП4-1в-4,7 МОм-А | 3 | |
| | R6 | СП4-1в-470 КОм-А | 1 | |
| | R7 | ОМЛТ-0,125-240 КОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R8 | ОМЛТ-0,25-3,3 КОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R9 | СП4-1в-47 КОм-А | 1 | |
| | R10 | ОМЛТ-0,25-33 КОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R11 | ОМЛТ-0,125-1,2МОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R12 | ОМЛТ-0,125-240 КОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R13 | С2-33Н-0,25-4,7 МОм $\pm 5\%$ -Д-В | 1 | |

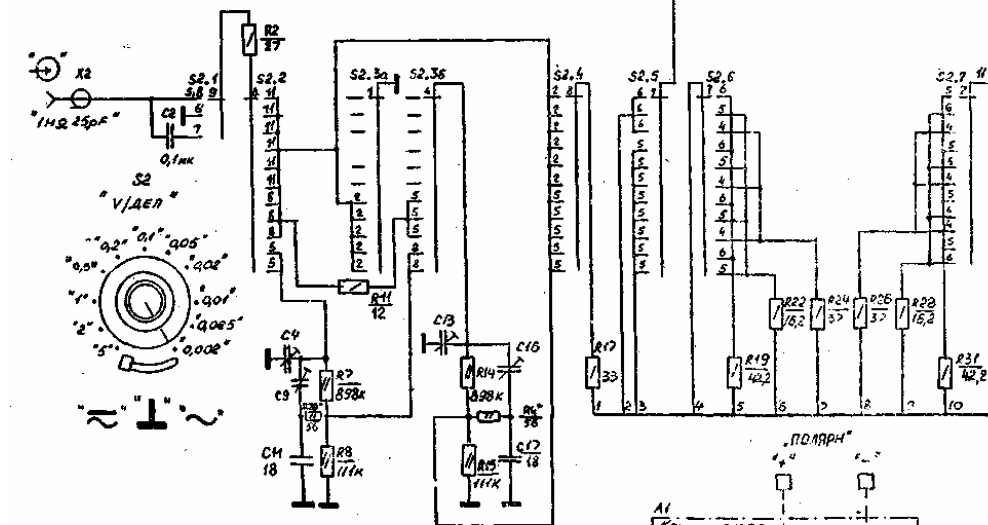
КАНАЛ I'



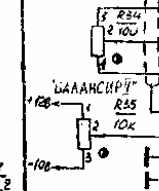
"БАЛАНС I"



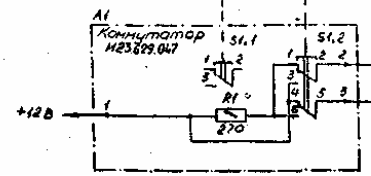
КАНАЛ II'



"БАЛАНС II"



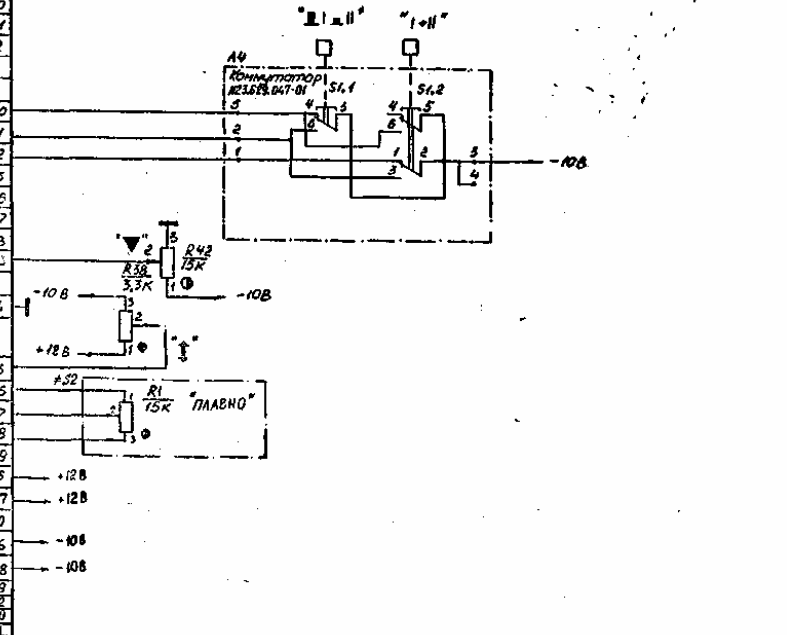
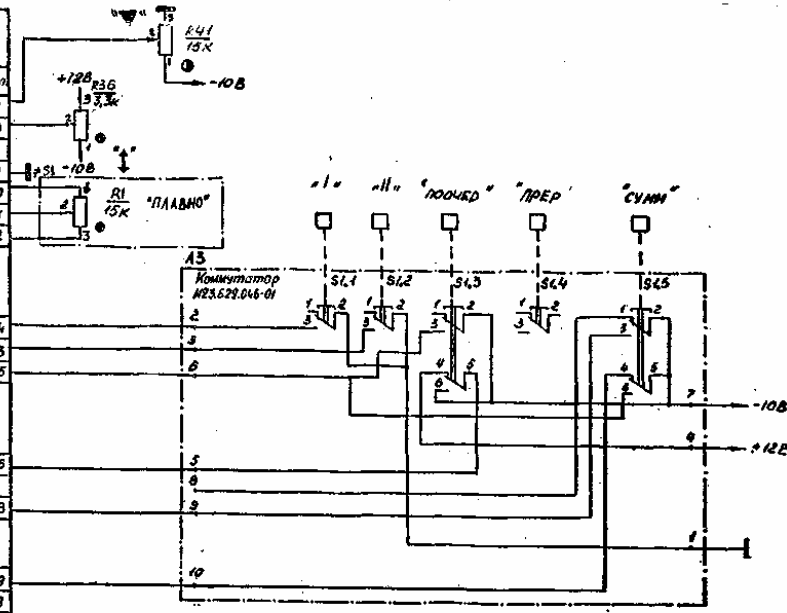
"ПОЛЯР"



Усилитель Y предварительный
И22.030.217

| Конт | Цепь |
|------|----------------|
| 18 | -10В |
| 1 | Вход I |
| 4 | Коллектор V16 |
| 5 | Эмиттер V21 |
| 6 | Делит. тока 1 |
| 7 | Делит. тока 2 |
| 8 | Делит. тока 3 |
| 9 | Делит. тока 4 |
| 10 | Делит. тока 5 |
| 2 | Напряж. упр. 2 |
| 3 | Напряж. упр. 1 |
| 10 | Эмиттер V22 |
| 11 | Коллектор V17 |
| 12 | Баланс I |
| 13 | Баланс I |
| 14 | Баланс I |
| 15 | Корпус |
| 16 | +12В |
| 17 | Баланс II |
| 18 | -10В |
| 20 | -10В |
| 21 | Вход 2 |
| 24 | Коллектор V18 |
| 25 | Эмиттер V23 |
| 26 | Делит. тока 5 |
| 27 | Делит. тока 6 |
| 28 | Делит. тока 7 |
| 29 | Делит. тока 8 |
| 23 | Напряж. упр. 4 |
| 22 | Напряж. упр. 3 |
| 30 | Эмиттер V24 |
| 31 | Коллектор V19 |
| 32 | Баланс I |
| 33 | Баланс I |
| 34 | Баланс I |
| 35 | Корпус |
| 36 | Баланс II |
| 71 | Корпус |
| 72 | Корпус |
| 83 | Корпус |
| 34 | Корпус |
| 73 | Поларность "+" |
| 74 | Поларность "+" |

| Цепь | Конт |
|--------------------|------|
| Корр. усиления 1 | 37 |
| Перемагничивание 1 | 38 |
| Корпус | 39 |
| -10В | 40 |
| Усиление 1 | 41 |
| Корпус | 42 |
| И | 44 |
| II | 43 |
| Последовательно | 45 |
| Последовательно | 46 |
| Сумм. | 48 |
| Прерывистость | 49 |
| Имп. перекл. | 59 |
| Корпус | 60 |
| Вых. из синхр. А | 62 |
| Синхр. I | 50 |
| Синхр. II | 51 |
| Синхр. I+II | 52 |
| Корпус | 65 |
| Имп. из синхр. Б | 68 |
| Вход 1 | 67 |
| Выход 1 | 68 |
| Корр. усиления 2 | 53 |
| Корпус | 54 |
| Перемагничивание 2 | 58 |
| -10В | 56 |
| Усиление 2 | 57 |
| Корпус | 58 |
| +12В | 59 |
| +12В | 75 |
| +12В | 77 |
| -10В | 76 |
| -10В | 78 |
| -10В | 79 |
| -10В | 82 |
| +12В | 80 |
| 81 | |



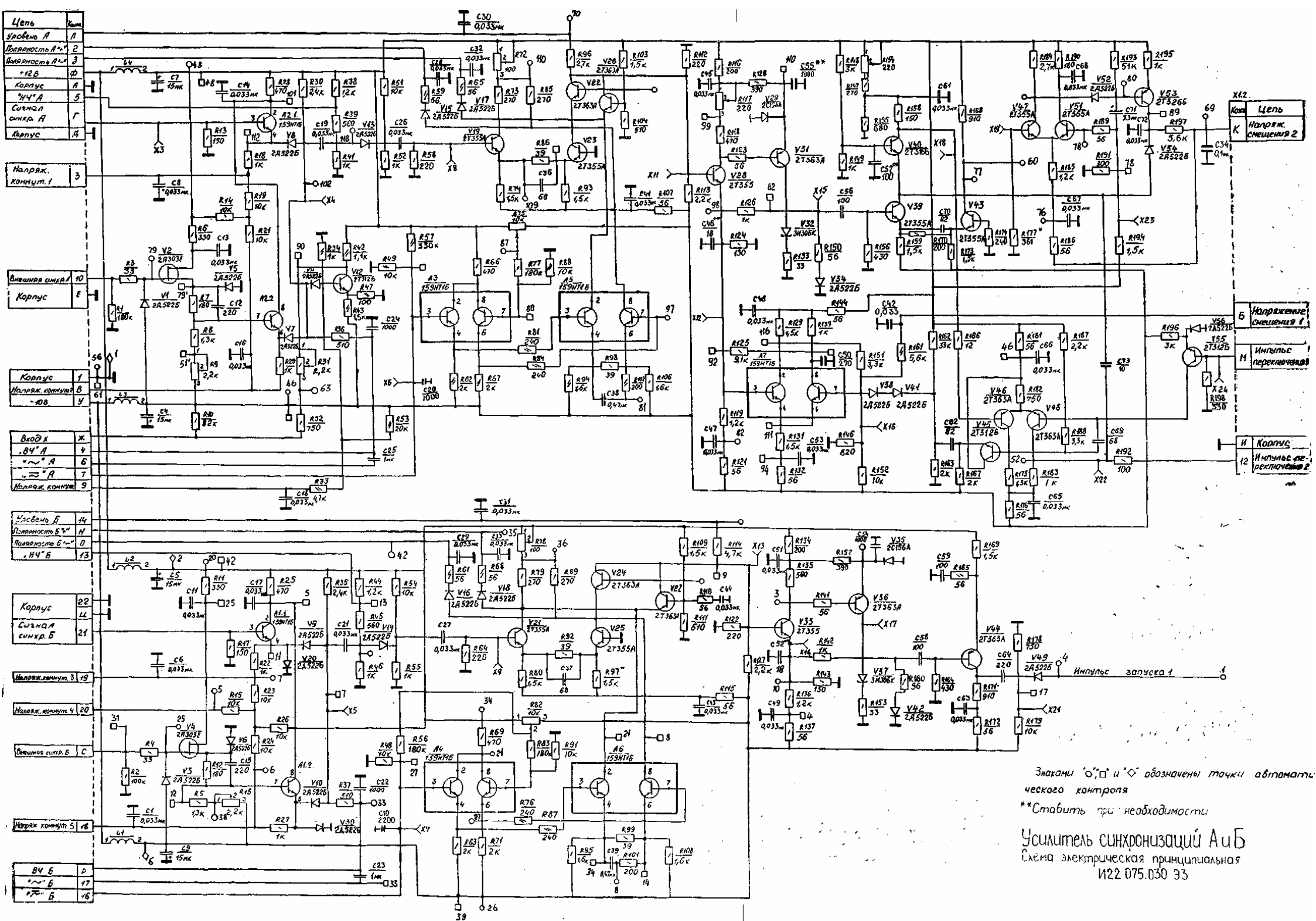
Блок вертикального отклонения
 Схема электрическая принципиальная.
 И22.068.802.93

БЛОК ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ

Перечень элементов И22.068.802 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | A2 | Усилитель У предварительный И22.030.217 | 1 | |
| | | Конденсаторы КМ Конденсаторы К42У-2 Конденсаторы КТ4-21 | | |
| | C1, C2 | К42У-2-160 В-0,1 мкФ±10% | 2 | |
| | C3, C4 | КТ4-21а-3/15 пФ-В | 2 | |
| | C7 | КТ4-21а-1/5 пФ-В | 1 | |
| | C8 | КМ-56-П33-18 пФ±5%-В | 1 | |
| | C9 | КТ4-21а-1/5 пФ-В | 1 | |
| | C11 | КМ-56-П33-18 пФ±5%-В | 1 | |
| | C12, C13 | КТ4-21а-3/15 пФ-В | 2 | |
| | C14 | КТ4-21а-1/5 пФ-В | 1 | |
| | C15 | КМ-56-П33-18 пФ±5%-В | 1 | |
| | C16 | КТ4-21а-1/5 пФ-В | 1 | |
| | C17 | КМ-56-П33-18 пФ±5%-В | 1 | |
| | | Резисторы ОМЛТ Резисторы С2-10 Резисторы С2-29В Резисторы СП4-1 | | |
| | R1, R2 | ОМЛТ-0,25-27 Ом±5% | 2 | |
| | R3*, R4* | ОМЛТ-0,125-56 Ом±5% | 2 | |
| | R5 | С2-29В-0,125-898 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | 56...150 |
| | R6 | С2-29В-0,125-111 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R7 | С2-29В-0,125-898 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R8 | С2-29В-0,125-111 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R9 | ОМЛТ-0,25-12 Ом±5% | 1 | |
| | R10* | ОМЛТ-0,125-56 Ом±5% | 1 | |
| | R11 | ОМЛТ-0,25-12 Ом±5% | 1 | 56...150 |
| | R12 | С2-29В-0,125-898 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R13 | С2-29В-0,125-111 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R14 | С2-29В-0,125-898 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R15 | С2-29В-0,125-111 кОм±0,5%-1,0-А | 1 | |
| | R16, R17 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 2 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---|------|------------|
| | R18, R19 | C2-10-0,25-42,2 Ом±0,5% | 2 | 56...150 |
| | R20* | ОМЛТ-0,125-56 Ом±5% | 1 | |
| | R21, R22 | C2-10-0,25-16,2 Ом±0,5% | 2 | |
| | R23...R26 | C2-10-0,25-37 Ом±0,5% | 4 | |
| | R27, R28 | C2-10-0,25-16,2 Ом±0,5% | 2 | |
| | R29 | C2-10-0,25-42,2 Ом±0,5% | 1 | |
| | R31 | C2-10-0,25-42,2 Ом±0,5% | 1 | |
| | R32 | СП4-1а-100 Ом-А-16 | 1 | |
| | R33 | СП4-1а-10 кОм-А-16 | 1 | |
| | R34 | СП4-1а-100 Ом-А-16 | 1 | |
| | R35 | СП4-1а-10 кОм-А-16 | 1 | |
| | R36 | СП4-1а-3,3 кОм-А-16 | 1 | |
| | R38 | СП4-1а-3,3 кОм-А-16 | 1 | |
| | R41, R42 | СП4-1а-15 кОм А-16 | 2 | |
| | S1 | Коммутатор И24.847.021-01 | 1 | |
| | R1 | Резистор СП4-1а-15 кОм-А-12 | 1 | |
| | S2 | Коммутатор И24.847-021 | 1 | |
| | R1 | Резистор СП4-1а-15 кОм-А-12 | 1 | |
| | X1, X2 | Розетка приборная СР-50-73Ф | 2 | |
| | A1 | Коммутатор И23.629.047 | 1 | |
| | R1 | Резистор ОМЛТ-0,25-270 Ом±5% | 1 | |
| | S1 | Переключатель ПКн8-1В без лампы подсвета | 1 | |
| | A3 | Коммутатор И23.629.046-01 | 1 | |
| | S1 | Переключатель ПКн8-4В без лампы подсвета | 1 | |
| | A4 | Коммутатор И23.629.047-01 | 1 | |
| | S1 | Переключатель ПКн8-1В без лампы подсвета | 1 | |



| | |
|-------------------|----|
| Цель | 1 |
| Уровень А | 2 |
| Положность А | 3 |
| ИЗВ | 4 |
| Корпус | 5 |
| ЧУА | 6 |
| Сигнал | 7 |
| Синхр. А | 8 |
| Корпус | 9 |
| Напряж. коммут. 1 | 10 |
| Внешняя связь | 11 |
| Корпус | 12 |
| Напряж. коммут. 1 | 13 |
| ИЗВ | 14 |
| Вход К | 15 |
| 64 А | 16 |
| 64 Б | 17 |
| 64 В | 18 |
| Напряж. коммут. 1 | 19 |
| Внешняя связь Б | 20 |
| Корпус | 21 |
| Сигнал Б | 22 |
| Напряж. коммут. 3 | 23 |
| Напряж. коммут. 4 | 24 |
| Внешняя связь Б | 25 |
| Напряж. коммут. 5 | 26 |
| 64 Б | 27 |
| 64 В | 28 |
| 64 В | 29 |

Знаки "o", "□" и "◇" обозначены точки автоматического контроля

**Ставить при необходимости

Усилитель синхронизации АиБ
 Схема электрическая принципиальная
 И22 075.030 93

УСИЛИТЕЛЬ СИНХРОНИЗАЦИИ А И Б
Перечень элементов И22.075.030 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | A1...A7 | Микросхема 159НТ1Б | 7 | |
| | | Конденсаторы КМ Конденсаторы КМ-6 Конденсаторы КТ Конденсаторы К53-14 | | |
| | C1 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C4, C5 | К53-14-20 В-15 мкФ ± 20 %-В вариант I | 2 | |
| | C6 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C7 | К53-14-20 В-15 мкФ ± 20 %-В вариант I | 1 | |
| | C8 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C9 | К53-14-20 В-15 мкФ ± 20 %-В вариант I | 1 | |
| | C10 | КМ-56-М1500-2200 пФ ± 10 %-В | 1 | |
| | C11 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C12 | КМ-56-М1500-220 пФ ± 10 %-В | 1 | |
| | C13, C14 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 2 | |
| | C15 | КМ-56-М1500-220 пФ ± 10 %-В | 1 | |
| | C16...C19 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 4 | |
| | C20 | КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 %-В | 1 | |
| | C21 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C22 | КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 %-В | 1 | |
| | C23 | КМ-6-Н90-1 мкФ | 1 | |
| | C24 | КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 %-В | 1 | |
| | C25 | КМ-6-Н90-1 мкФ | 1 | |
| | C26...C33 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 8 | |
| | C34 | КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C36, C37 | КМ-56-М47-68 пФ ± 10 %-В | 2 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|-------------------|---|------|------------|
| | C38, C39 | КМ-6-Н90-0,47 мкФ | 2 | |
| | C41...C45 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 5 | |
| | C46** | КТ-1-М47-18 пФ $\pm 10\%$ -3 | 1 | |
| | C47...C49 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 3 | |
| | C50 | КМ-56-М1500-270 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | |
| | C51 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C52** | КТ-1-М47-18 пФ $\pm 10\%$ -3 | 1 | |
| | C53 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C54, C55** | КМ-56-М1500-1000 пФ $\pm 10\%$ -В | 2 | |
| | C56 | КМ-56-М47-100 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | |
| | C57** C58, C59 | КМ-56-М47-100 пФ $\pm 10\%$ -В | 3 | |
| | C61 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C62 | КМ-56-М47-82 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | |
| | C63 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C64 | КМ-56-М1500-220 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | |
| | C65...C68 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 4 | |
| | C69 | КМ-56-М47-68 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | |
| | C70 | КМ-56-М47-82 пФ $\pm 10\%$ -В | 1 | |
| | C71 | К53-14-20 В-3,3 мкФ $\pm 20\%$ -В вариант I | 1 | |
| | C72 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C73 | КТ-1-М47-10 пФ $\pm 10\%$ -3 | 1 | |
| | L1...L4 | Катушка индуктивности И24.777.383-01 | 4 | |
| | | Резисторы ОМЛТ Резисторы С2-10 Резисторы СП4-1 | | |
| | R1 | ОМЛТ-0,25-180 Ом $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R2 | ОМЛТ-0,25-100 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R3, R4 | ОМЛТ-0,25-33 Ом $\pm 5\%$ | 2 | |
| | R5 | ОМЛТ-0,25-1,3 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R6 | ОМЛТ-0,25-330 Ом $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R7 | ОМЛТ-0,25-180 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R8 | ОМЛТ-0,25-1,3 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R9 | СП4-1в-0,25-2,2 кОм-А | 1 | |
| | R10 | ОМЛТ-0,25-8,2 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R11 | ОМЛТ-0,25-330 Ом $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R12 | ОМЛТ-0,25-180 Ом $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R13 | С2-10-0,25-150 Ом $\pm 0,5\%$ | 1 | |

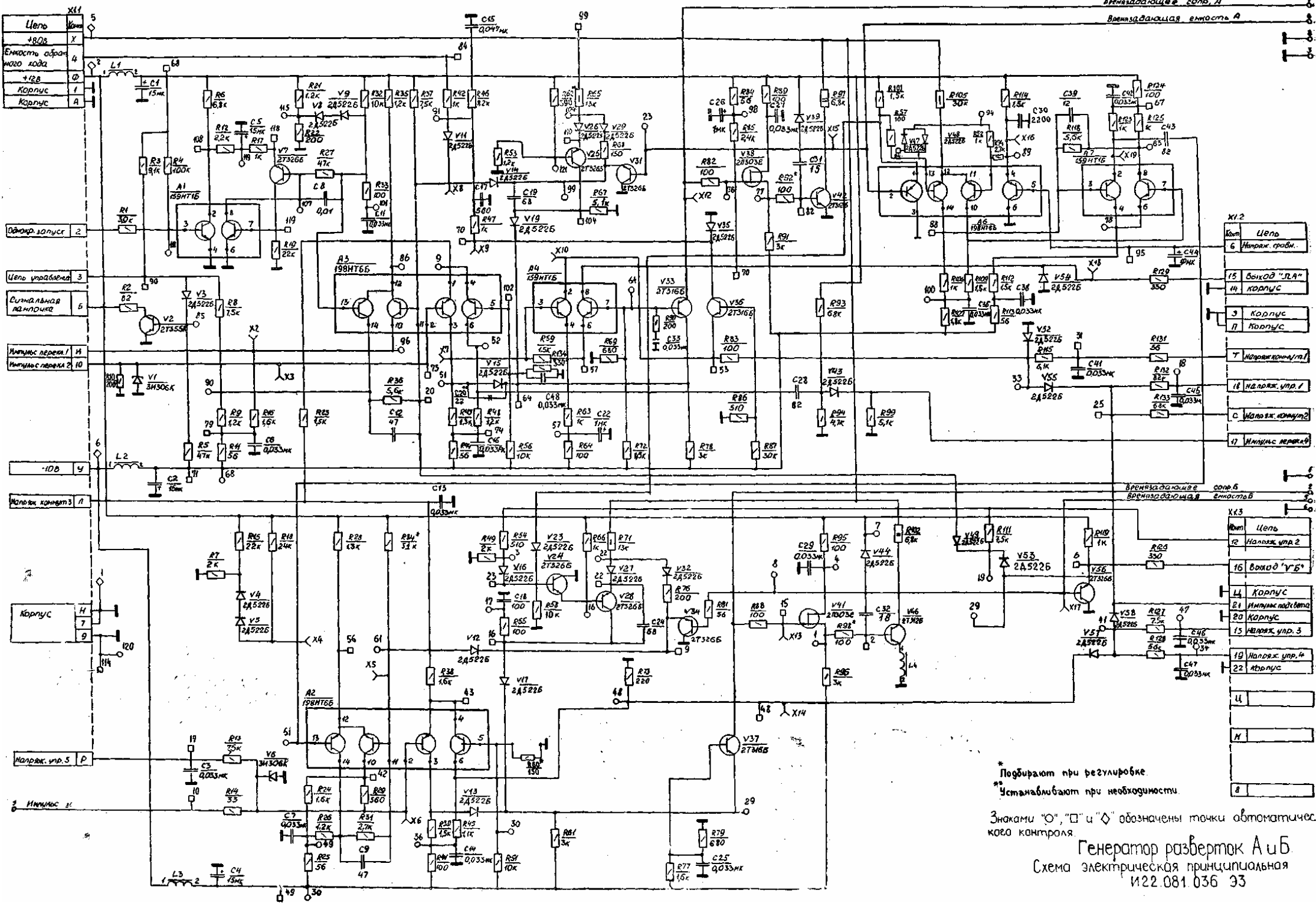
| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|------------------------|------|------------|
| | R14, R15 | ОМЛТ-0,25-10 КОМ±5% | 2 | |
| | R16 | СП 4-1В-0,25-2,2 КОМ-А | 1 | |
| | R17 | С2-10-0,25-150 Ом±0,5% | 1 | |
| | R18 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R19 | ОМЛТ-0,25-10 КОМ±5% | 1 | |
| | R21 | ОМЛТ-0,25-10 КОМ±5% | 1 | |
| | R22 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R23, R24 | ОМЛТ-0,25-10 КОМ±5% | 2 | |
| | R25 | ОМЛТ-0,25-470 Ом±5% | 1 | |
| | R26 | ОМЛТ-0,25-10 КОМ±5% | 1 | |
| | R27 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R28 | ОМЛТ-0,25-470 Ом±5% | 1 | |
| | R29 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R30 | ОМЛТ-0,25-2,4 КОМ±5% | 1 | |
| | R31 | СП 4-1В-0,25-2,2 КОМ-А | 1 | |
| | R32 | ОМЛТ-0,25-750 Ом±5% | 1 | |
| | R33 | ОМЛТ-0,125-4,7 КОМ±5% | 1 | |
| | R34 | ОМЛТ-0,125-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R35 | ОМЛТ-0,25-2,4 КОМ±5% | 1 | |
| | R36, R37 | ОМЛТ-0,25-510 Ом±5% | 2 | |
| | R38 | ОМЛТ-0,25-1,2 КОМ±5% | 1 | |
| | R39 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 1 | |
| | R41 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R42 | ОМЛТ-0,125-1,1 КОМ±5% | 1 | |
| | R43 | ОМЛТ-0,125-1,5 КОМ±5% | 1 | |
| | R44 | ОМЛТ-0,25-1,2 КОМ±5% | 1 | |
| | R45 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 1 | |
| | R46 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R47 | ОМЛТ-0,125-100 Ом±5% | 1 | |
| | R48 | ОМЛТ-0,25-10 КОМ±5% | 1 | |
| | R49 | ОМЛТ-0,125-10 КОМ±5% | 1 | |
| | R51 | ОМЛТ-0,25-10 КОМ±5% | 1 | |
| | R52 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R53 | ОМЛТ-0,125-20 КОМ±5% | 1 | |
| | R54 | ОМЛТ-0,25-10 КОМ±5% | 1 | |
| | R55 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R56 | ОМЛТ-0,25-180 КОМ±5% | 1 | |
| | R57 | ОМЛТ-0,125-330 КОМ±5% | 1 | |
| | R58 | ОМЛТ-0,25-220 Ом±5% | 1 | |
| | R59 | ОМЛТ-0,125-56 Ом±5% | 1 | |
| | R61 | ОМЛТ-0,125-56 Ом±5% | 1 | |
| | R62 | ОМЛТ-0,125-2 КОМ±5% | 1 | |
| | R63 | ОМЛТ-0,25-2 КОМ±5% | 1 | |
| | R64 | ОМЛТ-0,25-220 Ом±5% | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|-----------------------|------|-------------------------|
| | R65 | ОМЛТ-0,125-56 Ом±5% | 1 | |
| | R66 | ОМЛТ-0,25-470 Ом±5% | 1 | |
| | R67 | ОМЛТ-0,125-2 кОм±5% | 1 | |
| | R68 | ОМЛТ-0,125-56 Ом±5% | 1 | |
| | R69 | ОМЛТ-0,25-470 Ом±5% | 1 | |
| | R71 | ОМЛТ-0,25-2 кОм±5% | 1 | |
| | R72 | СП4-1В-0,25-100 Ом-А | 1 | |
| | R73 | ОМЛТ-0,25-270 Ом±5% | 1 | |
| | R74 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R75 | СП4-1В-0,25-10 кОм-А | 1 | |
| | R76 | ОМЛТ-0,125-240 Ом±5% | 1 | |
| | R77 | ОМЛТ-0,25-180 кОм±5% | 1 | |
| | R78 | СП4-1В-0,25-100 Ом-А | 1 | |
| | R79 | ОМЛТ-0,25-270 Ом±5% | 1 | |
| | R80 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R81 | ОМЛТ-0,125-240 Ом±5% | 1 | |
| | R82 | СП4-1В-0,25-10 кОм-А | 1 | |
| | R83 | ОМЛТ-0,25-180 кОм±5% | 1 | |
| | R84 | ОМЛТ-0,125-240 Ом±5% | 1 | |
| | R85 | ОМЛТ-0,25-270 Ом±5% | 1 | |
| | R86 | ОМЛТ-0,25-39 Ом±5% | 1 | |
| | R87 | ОМЛТ-0,125-240 Ом±5% | 1 | |
| | R88 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R89 | ОМЛТ-0,25-270 Ом±5% | 1 | |
| | R91 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R92 | ОМЛТ-0,25-39 Ом±5% | 1 | |
| | R93 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R94 | ОМЛТ-0,125-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R95 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R96 | ОМЛТ-0,25-2,7 кОм±5% | 1 | |
| | R97* | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | 1; 1,2; 1,5; 1,8; 2 кОм |
| | R98, R99 | ОМЛТ-0,25-39 Ом±5% | 2 | |
| | R101 | ОМЛТ-0,25-200 кОм±5% | 1 | |
| | R102 | ОМЛТ-0,125-200 Ом±5% | 1 | |
| | R103 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R104 | ОМЛТ-0,25-510 Ом±5% | 1 | |
| | R106 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R107 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R108 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R109 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R110 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R111 | ОМЛТ-0,25-510 Ом±5% | 1 | |
| | R112 | ОМЛТ-0,25-220 Ом±5% | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|-----------------------|------|------------|
| | R113 | ОМЛТ-0,25-2,2 КОМ±5% | 1 | |
| | R114 | ОМЛТ-0,25-4,7 КОМ±5% | 1 | |
| | R115 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R116 | ОМЛТ-0,25-200 Ом±5% | 1 | |
| | R117 | СП4-1в-0,25-220 Ом-А | 1 | |
| | R118 | ОМЛТ-0,25-470 Ом±5% | 1 | |
| | R119 | ОМЛТ-0,25-1,2 КОМ±5% | 1 | |
| | R121 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R122 | ОМЛТ-0,25-220 Ом±5% | 1 | |
| | R123 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R124 | ОМЛТ-0,25-150 Ом±5% | 1 | |
| | R125 | ОМЛТ-0,25-9,1 КОМ±5% | 1 | |
| | R126 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R127 | ОМЛТ-0,25-2,2 КОМ±5% | 1 | |
| | R128 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R129 | ОМЛТ-0,25-1,5 КОМ±5% | 1 | |
| | R131 | ОМЛТ-0,25-1,5 КОМ±5% | 1 | |
| | R132 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R133 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | |
| | R134 | ОМЛТ-0,25-200 Ом±5% | 1 | |
| | R135 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 1 | |
| | R136 | ОМЛТ-0,25-1,2 КОМ±5% | 1 | |
| | R137 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R139 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R141 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R142 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R143 | ОМЛТ-0,25-150 Ом±5% | 1 | |
| | R144 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R146 | ОМЛТ-0,25-820 Ом±5% | 1 | |
| | R147 | ОМЛТ-0,25-270 Ом±5% | 1 | |
| | R148 | ОМЛТ-0,25-3 КОМ±5% | 1 | |
| | R149 | ОМЛТ-0,25-1 КОМ±5% | 1 | |
| | R150 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R151 | ОМЛТ-0,25-3,3 КОМ±5% | 1 | |
| | R152 | ОМЛТ-0,25-10 КОМ±5% | 1 | |
| | R153 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | |
| | R154 | СП4-1в-0,25-220 Ом-А | 1 | |
| | R155 | ОМЛТ-0,25-680 Ом±5% | 1 | |
| | R156 | ОМЛТ-0,25-430 Ом±5% | 1 | |
| | R157 | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | |
| | R158 | ОМЛТ-0,25-150 Ом±5% | 1 | |
| | R159 | ОМЛТ-0,25-1,5 КОМ±5% | 1 | |
| | R160 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R161 | ОМЛТ-0,125-5,6 КОМ±5% | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|----------------------|------|--------------|
| | R162 | ОМЛТ-0,25-33 кОм±5% | 1 | |
| | R163 | ОМЛТ-0,25-2 кОм±5% | 1 | |
| | R164 | ОМЛТ-0,25-430 Ом±5% | 1 | |
| | R165 | ОМЛТ-0,125-56 Ом±5% | 1 | |
| | R166 | ОМЛТ-0,25-12 Ом±5% | 1 | |
| | R167 | ОМЛТ-0,25-2 кОм±5% | 1 | |
| | R168 | ОМЛТ-0,25-910 Ом±5% | 1 | |
| | R169 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R170 | ОМЛТ-0,25-200 Ом±5% | 1 | |
| | R171 | ОМЛТ-0,25-910 Ом±5% | 1 | |
| | R172 | ОМЛТ-0,125-56 Ом±5% | 1 | |
| | R173 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R174 | ОМЛТ-0,25-240 Ом±5% | 1 | |
| | R175 | ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±5% | 1 | |
| | R176 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R177* | C2-10-0,25-361 Ом±5% | 1 | 352...370 Ом |
| | R178 | ОМЛТ-0,25-750 Ом±5% | 1 | |
| | R179 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R181 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R182 | ОМЛТ-0,25-750 Ом±5% | 1 | |
| | R183 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R184 | ОМЛТ-0,25-2,7 кОм±5% | 1 | |
| | R185 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R186 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R187 | ОМЛТ-0,25-2,2 кОм±5% | 1 | |
| | R188 | ОМЛТ-0,25-3,3 кОм±5% | 1 | |
| | R189 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R190 | ОМЛТ-0,25-180 Ом±5% | 1 | |
| | R191 | ОМЛТ-0,25-300 Ом±5% | 1 | |
| | R192 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R193 | ОМЛТ-0,25-51 кОм±5% | 1 | |
| | R194 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R195 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R196 | ОМЛТ-0,25-3 кОм±5% | 1 | |
| | R197 | ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±5% | 1 | |
| | R198 | ОМЛТ-0,25-330 Ом±5% | 1 | |
| | V1 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V2 | Транзистор 2П303Е | 1 | |
| | V3 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V4 | Транзистор 2П303Е | 1 | |
| | V5...V11 | Диод 2Д522Б | 7 | |
| | V12 | Транзистор 2Т312Б | 1 | |
| | V13...V18 | Диод 2Д522Б | 6 | |
| | V19 | Транзистор 2Т355А | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---------------------------|------|-------------|
| | V20 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V21 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V22 | Транзистор 2Т363А | 1 | |
| | V23 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V24 | Транзистор 2Т363А | 1 | |
| | V25 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V26, V27 | Транзистор 2Т363А | 2 | |
| | V28 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V29 | Стабилитрон 2С156А | 1 | |
| | V30 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V31 | Транзистор 2Т363А | 1 | |
| | V32 | Туннельный диод 3И306К | 1 | |
| | V33 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V34 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V35 | Стабилитрон 2С156А | 1 | |
| | V36 | Транзистор 2Т363А | 1 | |
| | V37 | Туннельный диод 3И306К | 1 | |
| | V38 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V39 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V40 | Транзистор 2Т316Б | 1 | |
| | V41, V42 | Диод 2Д522Б | 2 | |
| | V43 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V44 | Транзистор 2Т363А | 1 | |
| | V45 | Транзистор 2Т312Б | 1 | |
| | V46 | Транзистор 2Т363А | 1 | |
| | V47 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V48 | Транзистор 2Т363А | 1 | |
| | V49 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V51 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V52 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V53 | Транзистор 2Т326Б | 1 | |
| | V54 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V55 | Транзистор 2Т312Б | 1 | |
| | V56 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | X1 | Устройство соединительное | 1 | И27.106.630 |
| | X3...X9 | Гнездо И27.746.038 | 7 | |
| | X11...X19 | Гнездо И27.746.038 | 9 | |
| | X21...X24 | Гнездо И27.746.038 | 4 | |



Время задерживающее сдвиг А
Время задерживающее сдвиг Б

| Конт | Цель |
|------|----------------|
| 6 | Напряж. сдвиг. |
| 15 | Выход "Л.А." |
| 14 | Корпус |
| 3 | Корпус |
| 11 | Корпус |
| 7 | Напряж. сдвиг. |
| 18 | Напряж. упр. 1 |
| 5 | Напряж. сдвиг. |
| 17 | Имп. лев. 1 |
| 1 | Имп. лев. 2 |
| 3 | Имп. лев. 3 |
| 16 | Выход "В.Б." |
| 14 | Корпус |
| 21 | Имп. лев. 4 |
| 20 | Корпус |
| 15 | Напряж. упр. 3 |
| 19 | Напряж. упр. 4 |
| 22 | Корпус |
| 4 | |
| 8 | |

* Подбирают при регулировке.
** Устанавливают при необходимости.

Знаками "О", "□" и "◇" обозначены точки автоматического контроля.

Генератор разверток А и Б.
Схема электрическая принципиальная
И22.081.036 93

ГЕНЕРАТОРЫ РАЗВЕРТОК А И Б
Перечень элементов И22.081.036 ПЭЗ

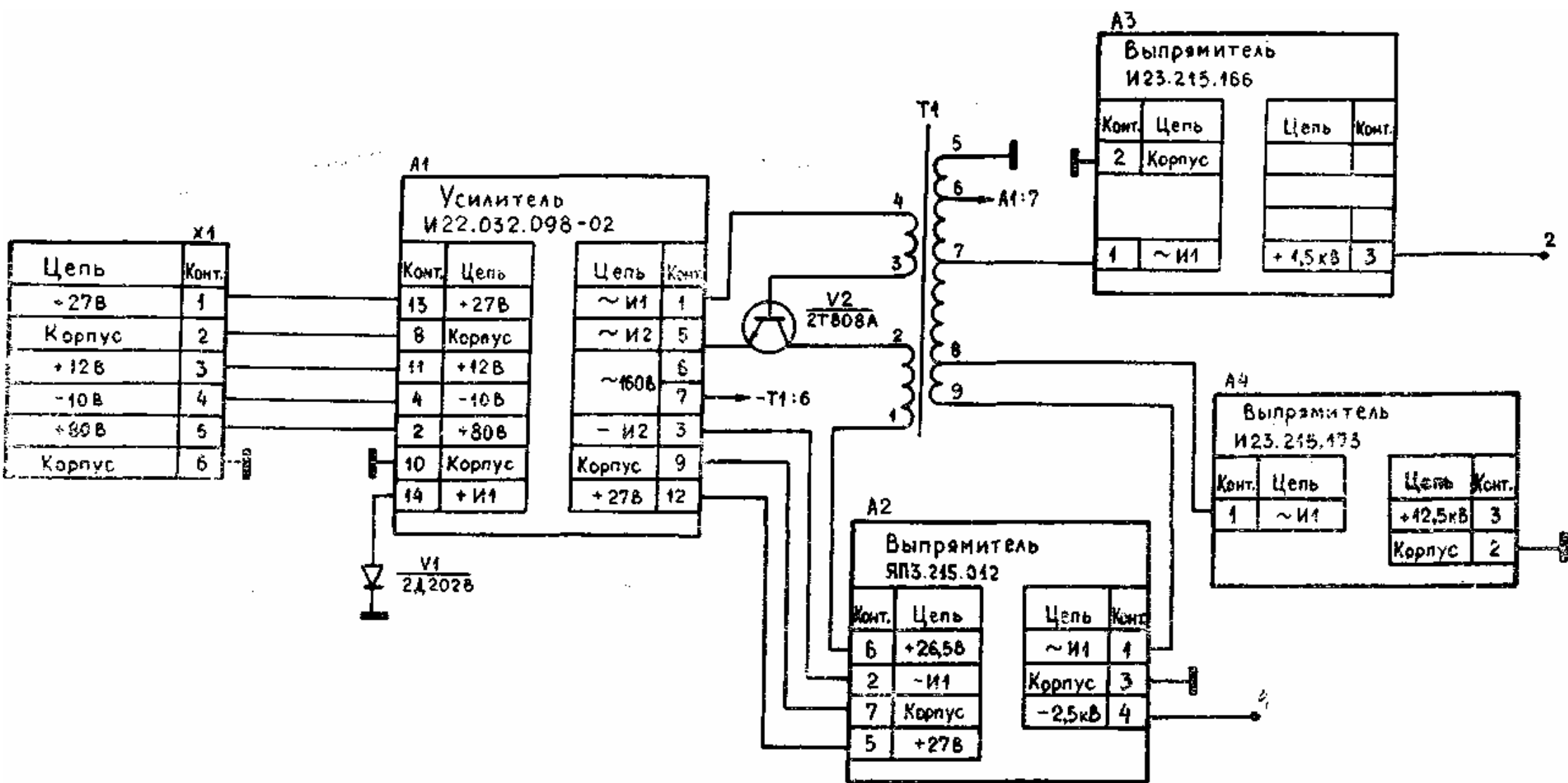
| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | A1 | Микросхема 159НТ1Б | 1 | |
| | A2, A3 | Микросхема 198НТ6Б | 2 | |
| | A4 | Микросхема 159НТ1Б | 1 | |
| | A6 | Микросхема 198НТ6Б | 1 | |
| | A7 | Микросхема 159НТ1Б | 1 | |
| | | Конденсаторы КМ Конденсаторы К53-14 Конденсаторы КТ | | |
| | C1, C2 | К53-1-20-15±20% | 2 | |
| | C3 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C4, C5 | К53-1-20-15±20% | 2 | |
| | C6, C7 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 2 | |
| | C8 | КМ-56-Н30-0,01 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C9 | КМ-56-М47-47 пФ ±10%-В | 1 | |
| | C11 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C12 | КМ-56-М47-47 пФ ±10%-В | 1 | |
| | C13, C14 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 2 | |
| | C15 | КМ-46-Н30-0,047 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C16 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C17 | КМ-56-М1500-560 пФ +10%-В | 1 | |
| | C18 | КМ-56-М47-100 пФ ±10%-В | 1 | |
| | C19 | КМ-56-М47-68 пФ ±10%-В | 1 | |
| | C20** | КМ-56-М47-27 пФ ±10%-В | 1 | |
| | C22 | К53-14-20 В-1 мкФ ±20%-В вариант I | 1 | |
| | C24 | КМ-56-М47-68 пФ ±10%-В | 1 | |
| | C25 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C26 | К53-14-20 В-1 мкФ ±20%-В вариант I | 1 | |
| | C27 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | C28 | KM-56-M47-82 пФ±10%-B | 1 | |
| | C29 | KM 56-H90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-B | 1 | |
| | C30 | KM-56-M1500-2200 пФ±10%-B | 1 | |
| | C31 | КТ-1-M47-15 пФ±10%-3 | 1 | |
| | C32 | КТ-1-M47-18 пФ±10%-3 | 1 | |
| | C33 | KM-56-H90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-B | 1 | |
| | C36, C38 | KM-56-H90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-B | 2 | |
| | C39 | КТ-1-M47-12 пФ±10%-3 | 1 | |
| | C41, C42 | KM-56-H90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-B | 2 | |
| | C43 | KM-56-M47-82 пФ±10%-B | 1 | |
| | C44 | K53-14-20 B-1 мкФ±20%-B вариант I | 1 | |
| | C45...C47 | KM-56-H90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-B | 3 | |
| | C48 | KM-56-H90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-B | 1 | |
| | L1...L3 | Катушка индуктивности И24.777.383-01 | 3 | |
| | L4 | Катушка индуктивности И22.081.036 | 1 | |
| | | Резисторы ОМЛТ | | |
| | R1 | ОМЛТ-0,25-3,9 кОм±5% | 1 | |
| | R2 | ОМЛТ-0,25-82 Ом±5% | 1 | |
| | R3 | ОМЛТ-0,25-9,1 кОм±5% | 1 | |
| | R4 | ОМЛТ-0,25-100 кОм±5% | 1 | |
| | R5 | ОМЛТ-0,25-47 кОм±5% | 1 | |
| | R6 | ОМЛТ-0,25-6,8 кОм±5% | 1 | |
| | R7 | ОМЛТ-0,25-2 кОм±5% | 1 | |
| | R8 | ОМЛТ-0,25-7,5 кОм±5% | 1 | |
| | R9 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R10 | ОМЛТ-0,25-200 Ом±5% | 1 | |
| | R11 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R12 | ОМЛТ-0,25-2,2 кОм±5% | 1 | |
| | R13 | ОМЛТ-0,25-7,5 кОм±5% | 1 | |
| | R14 | ОМЛТ-0,25-33 Ом±5% | 1 | |
| | R15 | ОМЛТ-0,25-22 кОм±5% | 1 | |
| | R16 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R17 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R18 | ОМЛТ-0,25-24 кОм±5% | 1 | |
| | R19 | ОМЛТ-0,25-22 кОм±5% | 1 | |
| | R21 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R22 | ОМЛТ-0,25-200 Ом±5% | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|----------------------|------|-------------|
| | R23 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R24 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R25 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R26 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R27 | ОМЛТ-0,25-47 кОм±5% | 1 | |
| | R28 | ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±5% | 1 | |
| | R29 | ОМЛТ-0,25-560 Ом±5% | 1 | |
| | R31 | ОМЛТ-0,25-2,7 кОм±5% | 1 | |
| | R32 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R33 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R34* | ОМЛТ-0,25-5,1 кОм±5% | 1 | 4,7 кОм |
| | R35 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R36 | ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±5% | 1 | |
| | R37 | ОМЛТ-0,25-7,5 кОм±5% | 1 | |
| | R38 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R39 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R41 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R42 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R43 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R44 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R45 | ОМЛТ-0,25-1,1 кОм±5% | 1 | |
| | R46 | ОМЛТ-0,25-82 кОм±5% | 1 | |
| | R47 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R48 | ОМЛТ-0,25-1,2 Ом±5% | 1 | |
| | R49 | ОМЛТ-0,25-2 кОм±5% | 1 | |
| | R51 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R52 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R53 | ОМЛТ-0,25-1,2 кОм±5% | 1 | |
| | R54 | ОМЛТ-0,25-510 Ом±5% | 1 | |
| | R55 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R56 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R57 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R58 | ОМЛТ-0,25-10 кОм±5% | 1 | |
| | R59 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R60* | ОМЛТ-0,25-150 Ом±5% | 1 | 100 |
| | R61 | ОМЛТ-0,25-3 кОм±5% | 1 | |
| | R62* | ОМЛТ-0,25-390 Ом±5% | 1 | 360, 390 Ом |
| | R63 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R64 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R65 | ОМЛТ-0,5-13 кОм±5% | 1 | |
| | R66 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R67 | ОМЛТ-0,25-5,1 кОм±5% | 1 | |
| | R68 | ОМЛТ-0,25-150 Ом±5% | 1 | |
| | R69 | ОМЛТ-0,25-680 Ом±5% | 1 | |

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|----------------------|------|------------|
| | R71 | ОМЛТ-0,5-13 кОм±5% | 1 | |
| | R72 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R73 | ОМЛТ-0,25-220 Ом±5% | 1 | |
| | R74 | ОМЛТ-0,25-2,7 кОм±5% | 1 | |
| | R76 | ОМЛТ-0,25-200 Ом±5% | 1 | |
| | R77 | ОМЛТ-0,25-1,6 кОм±5% | 1 | |
| | R78 | ОМЛТ-0,25-3 кОм±5% | 1 | |
| | R79 | ОМЛТ-0,25-680 Ом±5% | 1 | |
| | R81 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R82 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R83 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R84 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R85 | ОМЛТ-0,25-2,4 кОм±5% | 1 | |
| | R86 | ОМЛТ-0,25-510 Ом±5% | 1 | |
| | R87 | ОМЛТ-0,25-30 кОм±5% | 1 | |
| | R88 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R89 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R90 | ОМЛТ-0,25-200 Ом±5% | 1 | |
| | R91 | ОМЛТ-0,25-3 кОм±5% | 1 | |
| | R92* | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | 200Ом |
| | R93 | ОМЛТ-0,25-68 кОм±5% | 1 | |
| | R94 | ОМЛТ-0,25-4,7 кОм±5% | 1 | |
| | R95 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R96 | ОМЛТ-0,25-3 кОм±5% | 1 | |
| | R97 | ОМЛТ-2-6,8 кОм±5% | 1 | |
| | R98* | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | 200Ом |
| | R99 | ОМЛТ-0,25-5,1 кОм±5% | 1 | |
| | R101 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R102 | ОМЛТ-2-6,8 кОм±5% | 1 | |
| | R105 | ОМЛТ-0,5-30 кОм±5% | 1 | |
| | R106 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R107 | ОМЛТ-0,25-1,8 кОм±5% | 1 | |
| | R109 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R111 | ОМЛТ-0,25-7,5 кОм±5% | 1 | |
| | R112 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R113 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R114 | ОМЛТ-0,25-1,5 кОм±5% | 1 | |
| | R115 | ОМЛТ-0,25-5,1 кОм±5% | 1 | |
| | R118 | ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±5% | 1 | |
| | R119 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R123 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R124 | ОМЛТ-0,25-100 Ом±5% | 1 | |
| | R125 | ОМЛТ-0,25-1 кОм±5% | 1 | |
| | R126 | ОМЛТ-0,25-330 Ом±5% | 1 | |

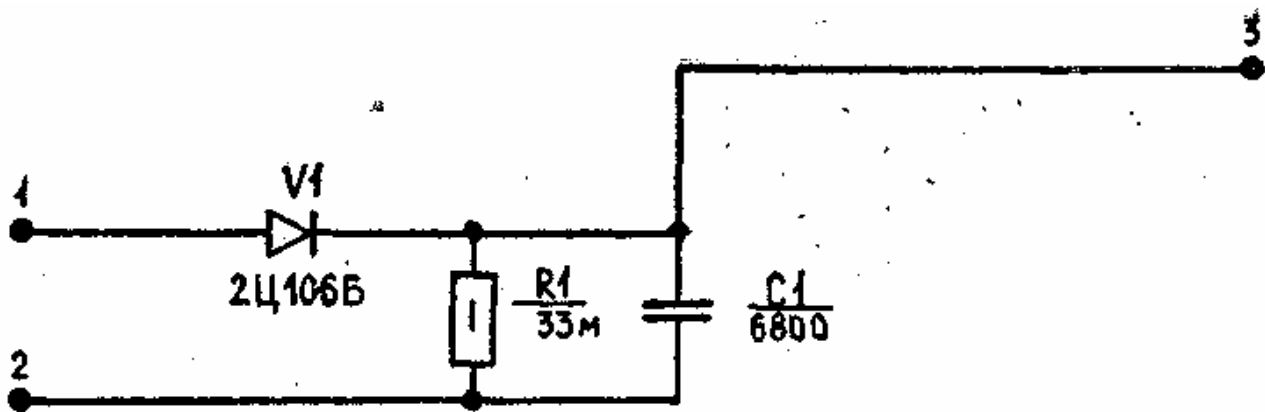
| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---------------------------|------|-------------|
| | R127 | ОМЛТ-0,25-7,5 ком±5% | 1 | |
| | R128 | ОМЛТ-0,25-56 кОм±5% | 1 | |
| | R129 | ОМЛТ-0,25-330 Ом±5% | 1 | |
| | R131 | ОМЛТ-0,25-56 Ом±5% | 1 | |
| | R132 | ОМЛТ-0,25-82 кОм±5% | 1 | |
| | R133 | ОМЛТ-0,25-68 кОм±5% | 1 | |
| | R134 | ОМЛТ-0,25-330 Ом±5% | 1 | |
| | V1 | Туннельный диод 3И306К | 1 | |
| | V2 | Транзистор 2Т355А | 1 | |
| | V3...V5 | Диод 2Д522Б | 3 | |
| | V6 | Туннельный диод 3И306К | 1 | |
| | V7 | Транзистор 2Т326Б | 1 | |
| | V8, V9 | Диод 2Д522Б | 2 | |
| | V11...V17 | Диод 2Д522Б | 7 | |
| | V19 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V23 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V24, V25 | Транзистор 2Т326Б | 2 | |
| | V26, V27 | Диод 2Д522Б | 2 | |
| | V28 | Транзистор 2Т326Б | 1 | |
| | V29 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V31 | Транзистор 2Т326Б | 1 | |
| | V32 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V33 | Транзистор 2Т316Б | 1 | |
| | V34 | Транзистор 2Т326Б | 1 | |
| | V35 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V36, V37 | Транзистор 2Т316Б | 2 | |
| | V38 | Транзистор 2П303Е | 1 | |
| | V39 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V41 | Транзистор 2П303Е | 1 | |
| | V42 | Транзистор 2Т312Б | 1 | |
| | V43, V44 | Диод 2Д522Б | 2 | |
| | V46 | Транзистор 2Т312Б | 1 | |
| | V47...V49 | Диод 2Д522Б | 3 | |
| | V52 | Диод 2Д522Б | 1 | |
| | V53, V54, V55 | Диод 2Д522Б | 3 | |
| | V56 | Транзистор 2Т326Б | 1 | |
| | V57, V58 | Диод 2Д522Б | 2 | |
| | X1 | Устройство соединительное | 1 | И27.106.621 |
| | X2...X19 | Гнездо И27.746.038 | 18 | |



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ
 Схема электрическая принципиальная
 И23.211.038Э3

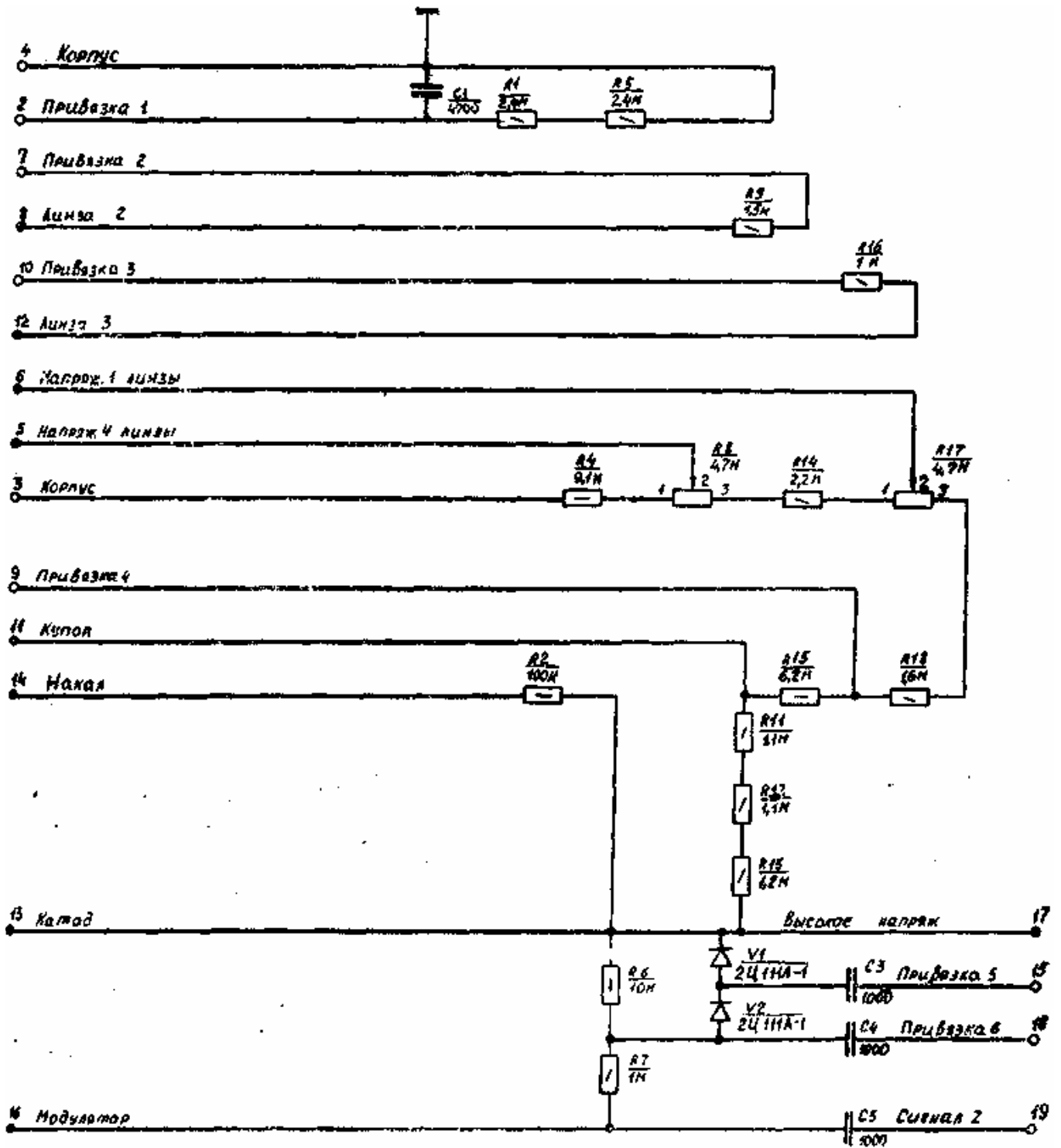
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ**Перечень элементов И23.211.038 ПЭЗ**

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---------------------------|------|------------|
| | A1 | Усилитель И22.032.098-02 | 1 | |
| | A2 | Выпрямитель ЯП3.215.012 | 1 | |
| | A3 | Выпрямитель И23.215.166 | 1 | |
| | A4 | Выпрямитель И23.215.173 | 1 | |
| | T1 | Трансформатор И24.730.269 | 1 | |
| | V1 | Диод 2Д202В | 1 | |
| | V2 | Транзистор 2Т808А | 1 | |
| | X1 | Вилка РП15-9ШВ | 1 | |



ВЫПРЯМИТЕЛЬ
 Схема электрическая принципиальная
 И23.215.166Э3

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|------------------------|------|--------------|
| | | КОНДЕНСАТОРЫ | | |
| | C1 | К15-5-Н70-3 кВ-6800 пФ | 1 | Без покрытия |
| | | РЕЗИСТОРЫ | | |
| | R1 | КЭВ-0,5-33 МОм±10% | 1 | |
| | V1 | Диод 2Ц106Б | 1 | |

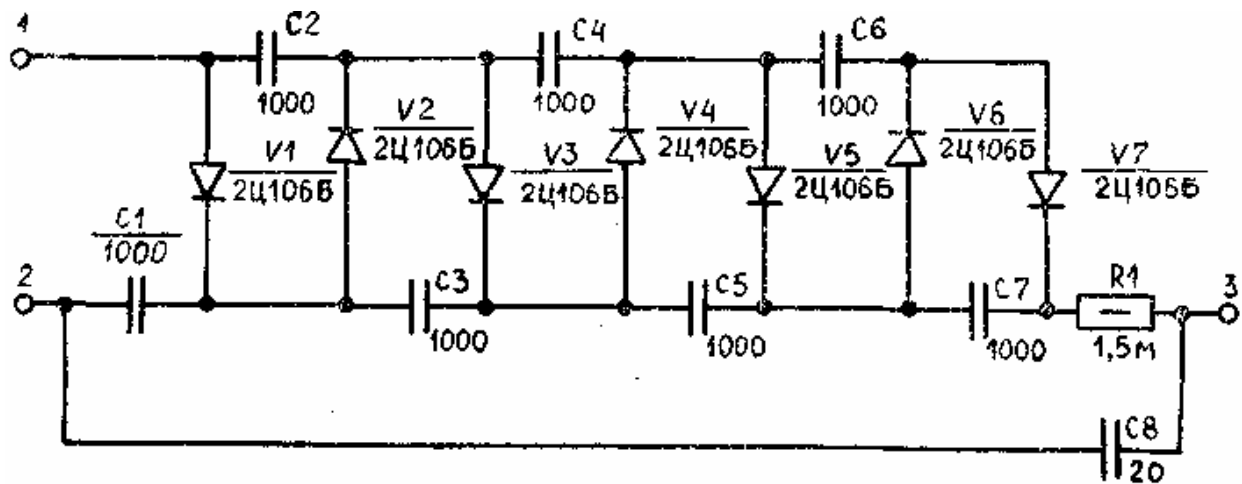


ВЫПРЯМИТЕЛЬ
 Схема электрическая принципиальная
 И23.215.167 Э3

ВЫПРЯМИТЕЛЬ

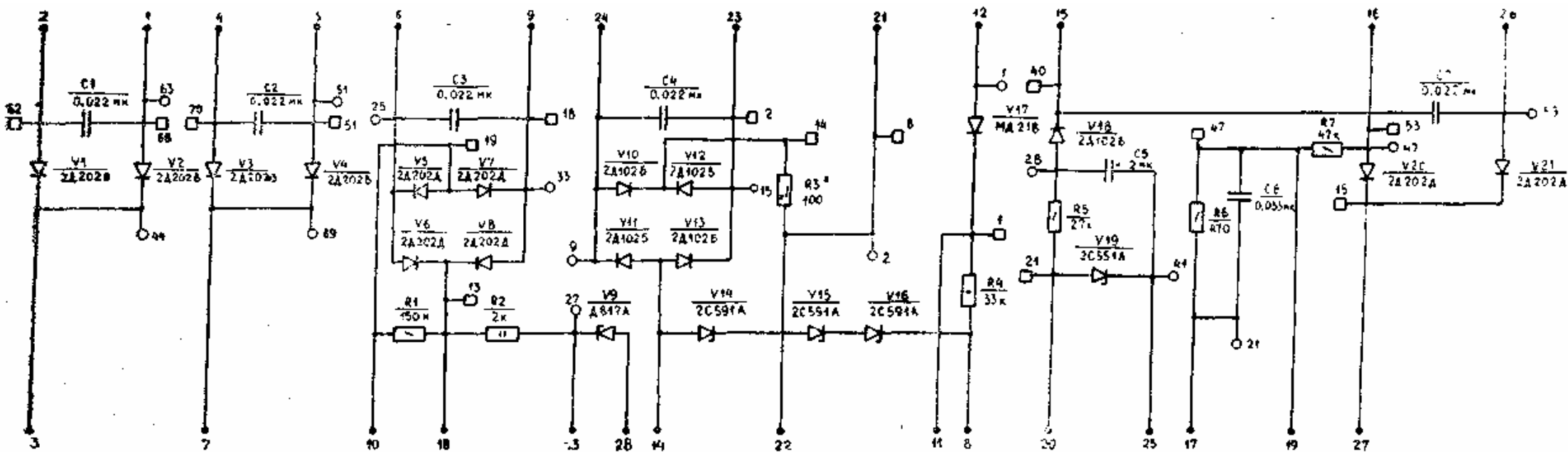
Перечень элементов И23.215.167 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|-------------------------------|------|------------|
| | | Конденсаторы К15-5 | | |
| | C1 | К15-5-Н70-6,3 кВ-4700 пФ | 1 | |
| | C3...C5 | К15-5-Н70-6,3 кВ-1000 пФ | 3 | |
| | | Резисторы ОМЛТ | | |
| | | Резисторы КЭВ | | |
| | | Резисторы СП4-1 | | |
| | R1 | ОМЛТ-0,25-2,4 МОм±5% | 1 | |
| | R2 | ОМЛТ-0,5-100 кОм±5% | 1 | |
| | R4 | КЭВ-0,5-9,1 МОм±10% | 1 | |
| | R5 | ОМЛТ-0,25-2,4 МОм±5% | 1 | |
| | R6 | КЭВ-0,5-10 МОм±10% | 1 | |
| | R7 | ОМЛТ-0,25-1 МОм±5% | 1 | |
| | R8 | СП4-1в-0,25-4,7 МОм-А-В | 1 | |
| | R9 | ОМЛТ-0,25-1,5 МОм±5% | 1 | |
| | R11, R12 | ОМЛТ-0,25-1,1 МОм±5% | 2 | |
| | R13 | ОМЛТ-0,25-1,2 МОм±5% | 1 | |
| | R14 | ОМЛТ-0,25-2,2 МОм±5% | 1 | |
| | R15 | КЭВ-0,5-6,2 МОм±10% | 1 | |
| | R16 | ОМЛТ-0,25-1 МОм±5% | 1 | |
| | R17 | СП4-1в-0,25-4,7 МОм-А-В | 1 | |
| | R18 | ОМЛТ-0,25-1,6 МОм±5% | 1 | |
| | V1, V2 | Выпрямительный столб 2Ц111А-1 | 2 | |



ВЫПРЯМИТЕЛЬ
 Схема электрическая принципиальная
 И23.215.173Э3

| Зона | Пос. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---|------|--------------|
| | C1...C7 | Конденсатор К15-5-Н70-6,3 кВ-1000 пФ | 7 | Без покрытия |
| | C8 | Конденсатор КВИ-2-30 кВ-20 пФ | 1 | |
| | R1 | Резистор КЭВ-0,5-1,5 МОм±10% | 1 | |
| | V1...V7 | Диод 2Ц106Б | 7 | |



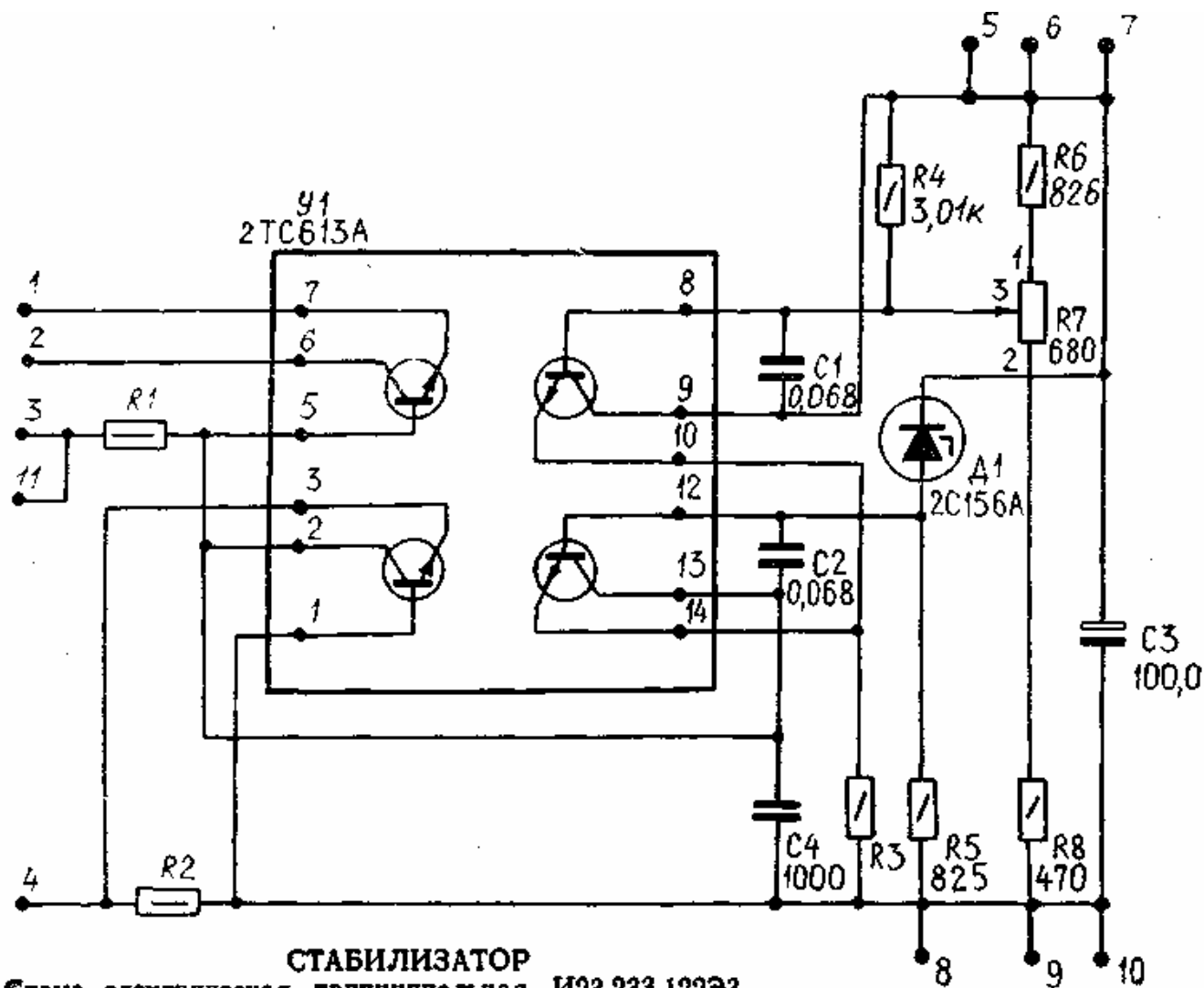
* Подбирают при регулировании.
 Знаками «O» и «□» обозначены точки автоматического контроля.

ВЫПРЯМИТЕЛЬ
 Схема электрическая принципиальная
 И23.215.189Э3

ВЫПРЯМИТЕЛЬ

Перечень элементов И23.215.189 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|-------------|
| | | КОНДЕНСАТОРЫ | | |
| | C1, C2 | КМ-56-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 2 | |
| | C3, C4 | КМ-36-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 2 | |
| | C5 | К50-20-160 В-2 мкФ | 1 | |
| | C6 | КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C7 | КМ-56-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | | Резисторы ОМЛТ | | |
| | R1 | ОМЛТ-0,25-150 кОм $\pm 10\%$ | 1 | |
| | R2 | ОМЛТ-2-2кОм $\pm 10\%$ | 1 | |
| | R3* | ОМЛТ-0,5-100 Ом $\pm 10\%$ | 1 | 68...300 Ом |
| | R4 | ОМЛТ-1-33 кОм $\pm 10\%$ | 1 | |
| | R5 | ОМЛТ-0,25-27 кОм $\pm 10\%$ | 1 | |
| | R6 | ОМЛТ-0,25-470 Ом $\pm 10\%$ | 1 | |
| | R7 | ОМЛТ-0,25-47 кОм $\pm 10\%$ | 1 | |
| | V1...V4 | Диоды 2Д202В | 4 | |
| | V5...V8 | Диоды 2Д202Д | 4 | |
| | V9 | Стабилитрон Д817А | 1 | |
| | V10...V13 | Диоды 2Д102Б | 4 | |
| | V14...V16 | Стабилитрон 2С591А | 3 | |
| | V17 | Диод МД218 | 1 | |
| | V18 | Диод 2Д102Б | 1 | |
| | V19 | Стабилитрон 2С551А | 1 | |
| | V20, V21 | Диоды 2Д202Д | 2 | |



СТАБИЛИЗАТОР
 Схема электрическая принципиальная И23.233.122Э3

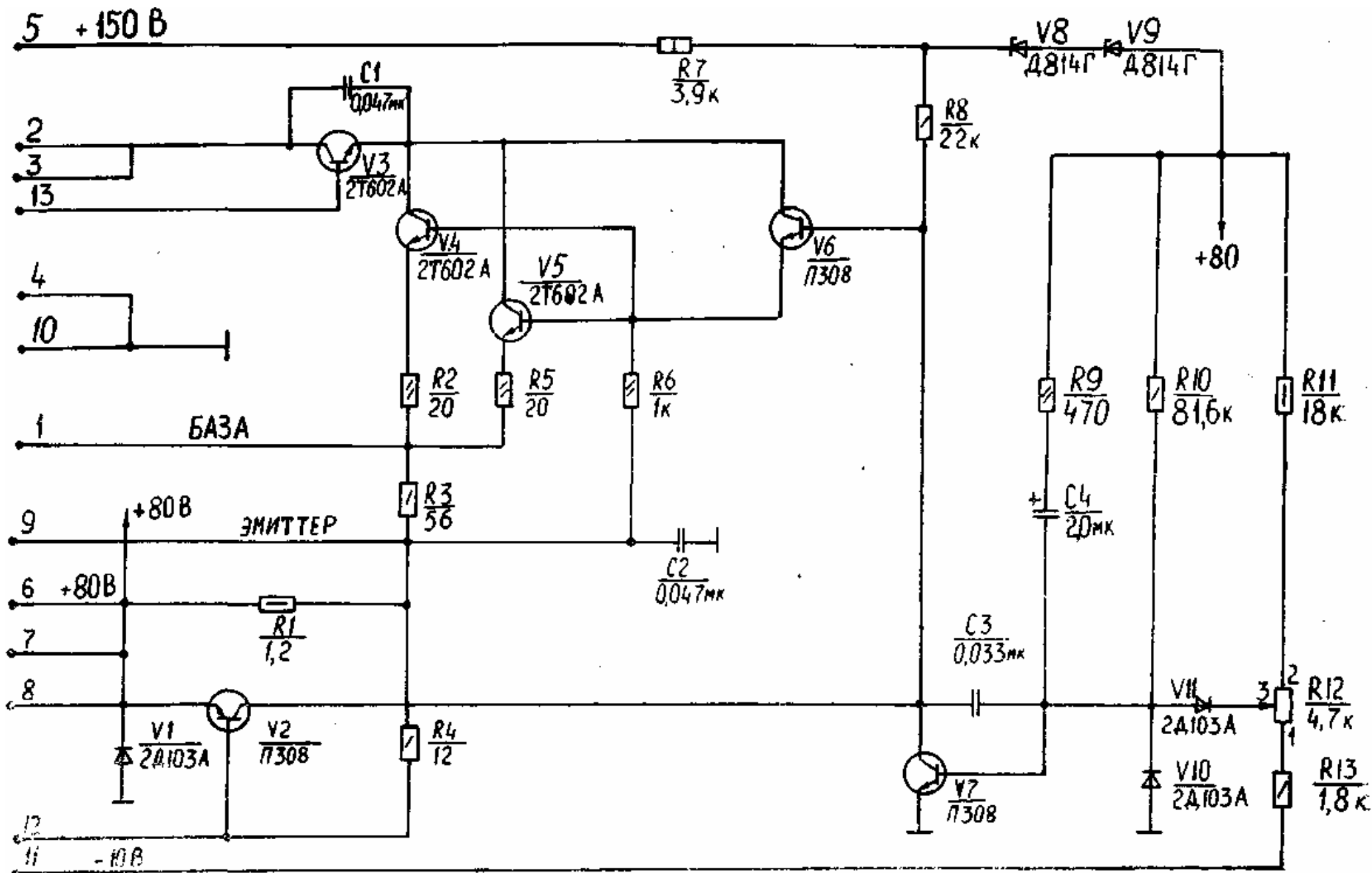
| Обозначение | Напря- жение, | Ток, А | R1 | R2 | R3 |
|-------------|------------------|--------|---------------------|------------------------|-----------------------|
| И23.233.122 | 10 | 0,8 | ОМЛТ-0,5-33 кОм±10% | С5-14В 0,5вт 0,2 Ом 5% | ОМЛТ-0,25-820 Ом±10% |
| —01 | 12 | 0,8 | ОМЛТ-0,5-33 кОм±10% | С5-14В 0,5вт 0,2 Ом 5% | ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±10% |

СТАБИЛИЗАТОР

Перечень элементов И23.233.122 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | | РЕЗИСТОРЫ | | |
| | R1 | (См. табл.) | 1 | |
| | R2 | (См. табл.) | 1 | |
| | R3 | (См. табл.) | 1 | |
| | R4 | C2-10-0,25-3,01 кОм-1% | 1 | |
| | R5, R6 | C2-10-0,25-825 Ом±1% | 2 | |
| | R7 | СП5-16-ВА 0,25 Вт-680 Ом±5% | 1 | |
| | R8 | C2-10-0,25-470 Ом±1% | 1 | |
| | | КОНДЕНСАТОРЫ | | |
| | C1, C2 | КМ-56-Н90-0,068 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 2 | |
| | C3 | К50-20-16-100 мкФ | 1 | |
| | C4 | КМ-56-М1500-1000 пФ±10%-В | 1 | |
| | Д1 | Стабилитрон 2С156А | 1 | |
| | У1 | Матрица транзисторная 2ТС613А | 1 | |

Конденсаторы C1, C2, C4 могут отсутствовать.



СТАБИЛИЗАТОР

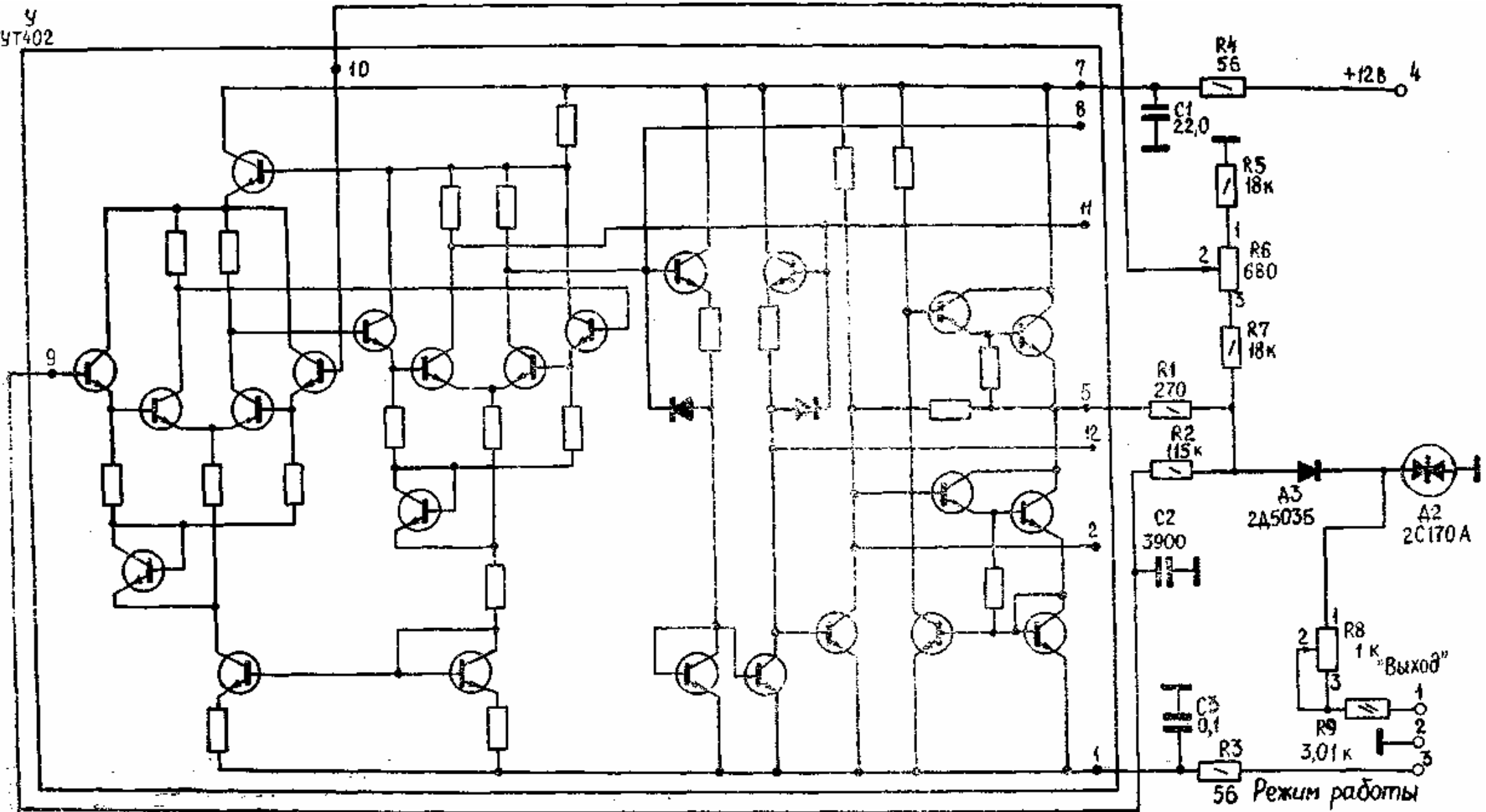
Схема электрическая принципиальная
ЯПЗ.233.023 ЭЗ

СТАБИЛИЗАТОР

Перечень элементов ЯЦЗ.233.023 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | | КОНДЕНСАТОРЫ КМ КОНДЕНСАТОРЫ К50-2 | | |
| | C1, C2 | КМ-46-Н30-0,047 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 2 | |
| | C3 | КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В | 1 | |
| | C4 | К50-20-160-2 мкФ | 1 | |
| | | Резисторы ОМЛТ Резисторы С2-29В Резисторы СП5-16 | | |
| | R1 | ОМЛТ-0,5-В-1,2 Ом $\pm 10\%$ | 1 | |
| | R2 | ОМЛТ-0,125-В-20 Ом $\pm 10\%$ | 1 | |
| | R3 | ОМЛТ-0,25-В-56 Ом $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R4 | ОМЛТ-0,25-В-12 Ом $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R5 | ОМЛТ-0,125-В-20 Ом $\pm 10\%$ | 1 | |
| | R6 | ОМЛТ-0,125-В-1 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R7 | ОМЛТ-1-В-3,9 кОм $\pm 10\%$ | 1 | |
| | R8 | ОМЛТ-0,25-В-22 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R9 | ОМЛТ-0,125-В-470 Ом $\pm 10\%$ | 1 | |
| | R10 | С2-29В-0,25-81,6 кОм $\pm 1\%$ -1,0-А | 1 | |
| | R11 | С2-29В-0,5-18 кОм $\pm 0,5\%$ -1,0-А | 1 | |
| | R12 | СП5-16ВА-0,25 Вт-4,7 кОм $\pm 5\%$ | 1 | |
| | R13 | С2-29В-0,25-1,8 кОм $\pm 1\%$ -1,0-А | 1 | |
| | V1 | Диод 2Д103А | 1 | |
| | V2 | Транзистор П308 | 1 | |
| | V3...V5 | Транзистор 2Т602А | 3 | |
| | V6, V7 | Транзистор П308 | 2 | |
| | V8, V9 | Стабилитрон Д814Г | 2 | |
| | V10, V11 | Диод 2Д103А | 2 | |

У
19Т402

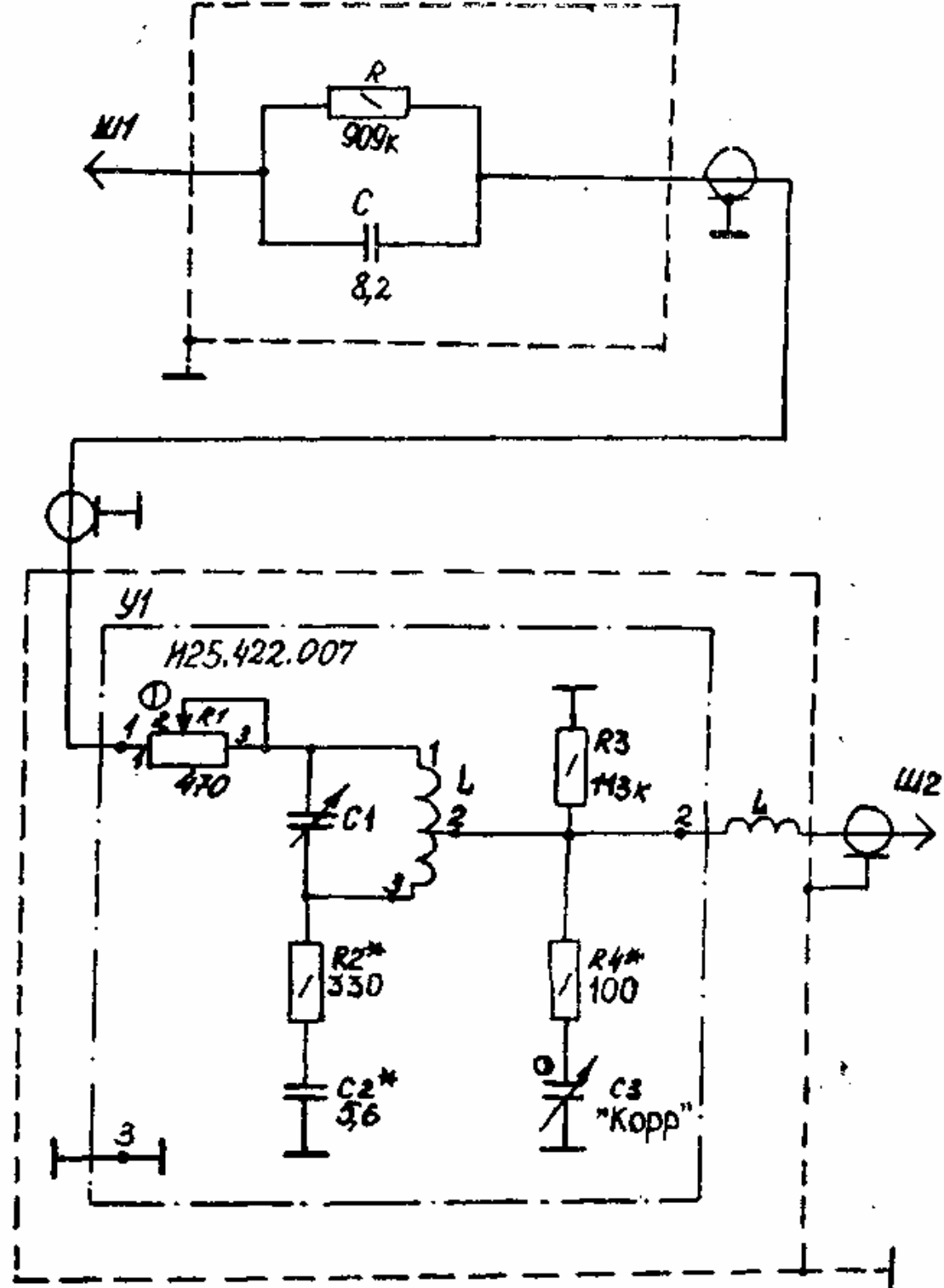


КАЛИБРАТОР
Схема электрическая принципиальная
И25.085.001Э3

КАЛИБРАТОР

Перечень элементов И25.085.001 ПЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
| | | Резисторы ОМЛТ Резисторы С2-14 Резисторы С2-29В Резисторы СП5-16 ВА | | |
| | R1 | ОМЛТ-0,25-В-270 Ом±5% | 1 | |
| | R2 | С2-14-0,25-115 кОм±0,5%-Б | 1 | |
| | R3 | ОМЛТ-0,25-В-56 Ом±5% | 1 | |
| | R4 | ОМЛТ-0,25-В-56 Ом±5% | 1 | |
| | R5 | С2-14-0,25-18 кОм±0,5%-Б | 1 | |
| | R6 | СП5-16ВА-0,25 ВТ-680 Ом±5% | 1 | |
| | R7 | С2-14-0,25-18 кОм±0,5%-Б | 1 | |
| | R8 | СП5-16 ВА-0,25 ВТ-1 кОм±5% | 1 | |
| | R9 | С2-29В-0,125-3,01 кОм±1,0%-1,0-А | 1 | |
| | | КОНДЕНСАТОРЫ | | |
| | C1 | К53-14-20 В-22 мкФ±20% | 1 | |
| | C2 | СГМ3-А-а-Г-3900 пФ±1% | 1 | |
| | C3 | КМ-56-Н90-0,1 мкФ изолированный | 1 | |
| | | ДИОДЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ | | |
| | Д2 | 2С170А | 1 | |
| | Д3 | 2Д503Б | 1 | |
| | У | Микросхема 1УТ402 | 1 | |



ДЕЛИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ 1:10.
 Схема электрическая принципиальная.
 И22.727.057 ЭЗ

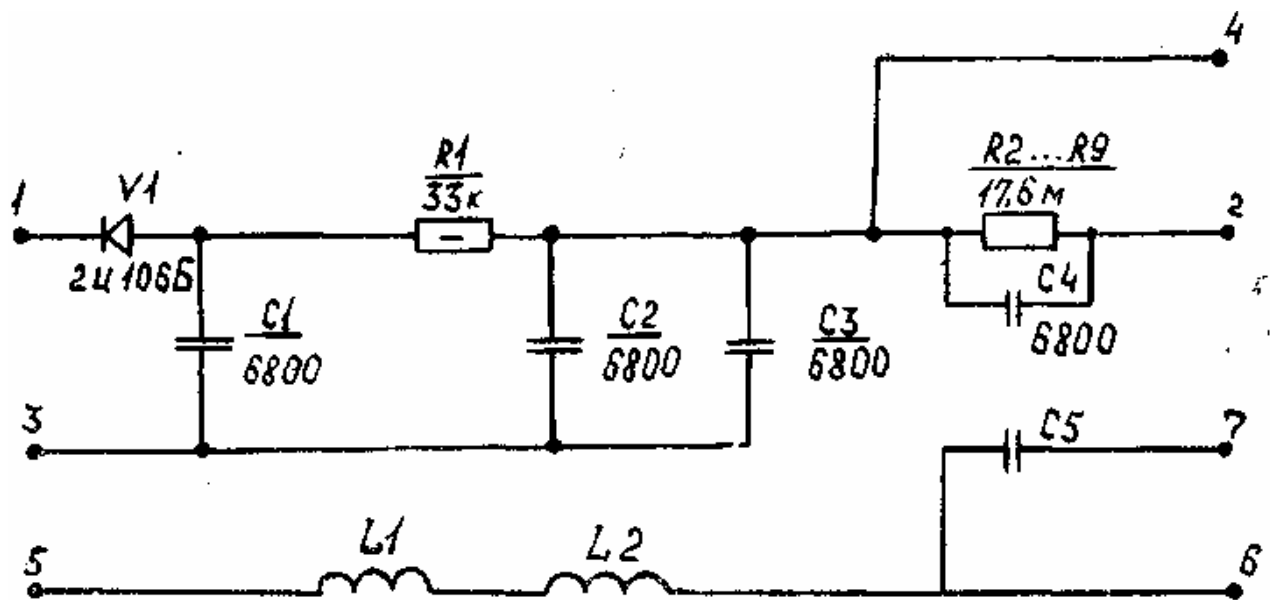
| | И22.727.057 | И22.727.057-01 |
|-----|-------------------------|----------------------------|
| C1 | КТ4-216-1/5 пФ | КД-1-М47-1,2 пФ ± 0,4 пФ-3 |
| C2* | КТ-1-М47-5,6 пФ ± 10%-3 | КТ-1-М47-3,9 пФ ± 10%-3 |
| C3 | КТ4-216-4/20 пФ | КТ-1-М47-12 пФ ± 10%-3 |
| R1 | СП4-1В-470 Ом-А | ОМЛТ-0,25-В-100 Ом ± 5% |
| R2* | ОМЛТ-0,25-В-330 Ом ± 5% | ОМЛТ-0,25-В-300 Ом ± 5% |

ДЕЛИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ 1:10

Перечень элементов И22.727.057 Э3

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---|------|--------------|
| | C | Конденсатор КТ-1-М47-8,2 пФ \pm 5%-3 | 1 | |
| | L | Индуктивность | 1 | И22.727.057 |
| | R | Резистор С2-23-0,25-909 кОм \pm 1%-Б-Д | 1 | |
| | Ш1 | Насадка И26.451.011 | 1 | |
| | Ш2 | Вилка кабельная СР-50-74 Ф | 1 | |
| | У1 | Блок И25.422.007 | 1 | |
| | C1 | Конденсатор (см. таблицу) | 1 | |
| | C2* | Конденсатор (см. таблицу) | 1 | 3,3...15 пФ |
| | C3 | Конденсатор (см. таблицу) | 1 | |
| | L | Индуктивность И24.777.325 | 1 | |
| | R1 | Резистор (см. таблицу) | 1 | |
| | R2* | Резистор (см. таблицу) | 1 | 180...470 Ом |
| | R3 | Резистор С2-23-0,25-113 кОм \pm 1%-Б-Д | 1 | |
| | R4* | Резистор ОМЛТ-0,25-В-100 Ом \pm 5% | 1 | 68...180 Ом |

* Подбирают при регулировке.



ВЫПРЯМИТЕЛЬ
 Схема электрическая принципиальная
 ЯПЗ.215.012ЭЗ

| Зона | Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|---|------|-------------------------------|
| | C1...C4 | Конденсатор К15-5-Н70-3 кВ-6800 пФ | 4 | Без покрытия |
| | C5 | Конденсатор К73-16-63В-8,2 мкФ ± 10% -В | 1 | |
| | L1, L2 | Дроссель высокочастотный ДМ-1,2-30 мкГн ± 5% | 2 | |
| | R1 | Резистор ОМЛТ-0,5-33кОм ± 10% | 1 | |
| | R2...R9 | Резистор ВС-0,5а-2,2мОм ± 10% | 8 | Последовательное R=17,6МОм |
| | V1 | Диод 2Ц106Б | 1 | |

**ПЕРЕЧЕНЬ НАИМЕНОВАНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ
И ОБОЗНАЧЕНИЙ ДОКУМЕНТОВ, НА ОСНОВАНИИ
КОТОРЫХ ПРИМЕНЕНЫ ДАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ**

| Наименование элемента | Обозначение документа (ТУ, ОСТ и др.) |
|-----------------------|--|
|-----------------------|--|

РЕЗИСТОРЫ

| | |
|--------|----------------|
| ОМЛТ | ОЖ0.467.107 ТУ |
| СП4-1 | ОЖ0.468.045 ТУ |
| С2-10 | ОЖ0.467.072 ТУ |
| С2-23 | ОЖ0.467.081 ТУ |
| СП5-2 | ОЖ0.468.506 ТУ |
| ВС | ОЖ0.467.115 ТУ |
| С2-29В | ОЖ0.467.099 ТУ |
| СП5-39 | ОЖ0.468.534 ТУ |
| КЭВ | ОЖ0.467.077 ТУ |
| С5-14В | ОЖ0.467.542 ТУ |
| СП5-16 | ОЖ0.468.519 ТУ |
| ПТМН | ОЖ0.467.503 ТУ |
| С2-33 | ОЖ0.467.093 ТУ |

КОНДЕНСАТОРЫ

| | |
|----------|----------------|
| КМ | ОЖ0.460.043 ТУ |
| КТ4-21 | ОЖ0.460.116 ТУ |
| К53-14 | ОЖ0.464.096 ТУ |
| КТ4-25 | ОЖ0.460.135 ТУ |
| КТ | ОЖ0.460.158 ТУ |
| К50-20 | ОЖ0.464.120 ТУ |
| КМ-6 | ОЖ0.460.061 ТУ |
| ССГ | ОЖ0.461.027 ТУ |
| К73П-4 | ОЖ0.461.036 ТУ |
| СГМ3 | ОЖ0.461.022 ТУ |
| К42У-2 | ОЖ0.462.082 ТУ |
| К15-5 | ОЖ0.460.084 ТУ |
| К73 | ОЖ0.461.108 ТУ |
| КВИ-2-30 | ОЖ0.460.029 ТУ |

ДИОДЫ

| | |
|----------------|-------------------|
| 2Д522Б | ДР3.362.029-01 ТУ |
| 2Д102Б | ТТ3.362.074 ТУ |
| Д223Б | СМ3.362.018 ТУ |
| 2Д202В, 2Д202Д | УЖ3.362.035 ТУ |
| 2Ц106Г | Ц23.362.004 ТУ |
| МД218 | ТР3.362.067 ТУ |
| 2Д103А | ТТ3.362.060 ТУ |
| Д818Г | СМ3.362.025 ТУ |
| 2Д503Б | ТТ3.362.045 ТУ |
| 3И306К | УЖ3.360.005 ТУ |

СТАБИЛИТРОНЫ

| | |
|----------------|----------------|
| Д814Д | СМ3.362.012 ТУ |
| 2С156А | СМ3.362.805 ТУ |
| Д817А | УЖ3.362.027 ТУ |
| 2С551А, 2С591А | СМ3.362.827 ТУ |
| Д818Г | СМ3.362.025 ТУ |

| Наименование элемента | Обозначение документа (ТУ, ОСТ и др.) |
|-----------------------|--|
|-----------------------|--|

ТРАНЗИСТОРЫ

| | |
|----------------|---------------------------------|
| 2Т355А | СВ3.365.101 ТУ |
| 2Т911Б | И93.365.020 ТУ |
| 2П303Е | Ц23.365.003 ТУ |
| 2Т363А | ЩТ0.336.008 ТУ |
| 2Т316Б | СБ0.336.019 ТУ |
| 11308 | ЖК3.365.059 ТУ |
| 2Т602Б, 2Т602А | И93.365.000 ТУ |
| 2Т312Б | ЖК3.365.143 ТУ (ЖК3.365.143 ГЧ) |
| 2Т326Б | ЩТ0.336.003 ТУ |
| 2Т903Б | И93.365.004 ТУ |
| 2Т808А | Гс3.365.004 ТУ |

МИКРОСХЕМЫ

| | |
|--|--------------------|
| 159НТ1Б | ХМ3.456.014 ТУ |
| 218ГГ1 | 6К0.347.050 ТУ |
| 228УВ4 | 6К0.347.032 ТУ |
| 198НТ6Б, 198НТ8Б | ШП0.348.002 ТУ |
| 1УТ402 | И63.088.032 ТУ |
| Дроссель высокочастотный ДЗ | ГИ0.477.005 ТУ |
| Дроссель высокочастотный ДМ | ГИ0.477.005 ТУ |
| Вставка плавкая ВП1-1 | ОЮ0.480.003 ТУ |
| Реле РЭВ 18А | РС0.456.015 ТУ |
| Лампа СМН 10-55-2 | ТУ 16.675.223-87 |
| Электродвигатель ДПР | ОСТ 16.0515.007-74 |
| Кнопка малогабаритная декоративная КМД1-1 | ОЮ0.360.011 ТУ |
| Микротумблер декоративный МТД-1 | ОЮ0.360.016 ТУ |
| Трубка электронно-лучевая 17Л01И | ОД0.335.184 ТУ |
| Розетка приборная СР-50-73Ф | ВР0.364.010 ТУ |
| Розетка РГ1Н-3-5к | ОЮ0.364.011 ТУ |
| Розетка РП15-15ГВ | ГЕ0.364.160 ТУ |
| Вилка РП15-15ШВ | ГЕ0.364.160 ТУ |
| Вилка 2РМТ14Б4Ш1В1-В | ГЕ0.364.126 ТУ |
| Розетка РП15-9ГВ | ГЕ0.364.160 ТУ |
| Переключатель ПК118 | УС0.360.072 ТУ |
| Матрица транзисторная 2ТС613А | Я53.456.000 ТУ |
| Выпрямительный столб 2Ц111А-1 | аА0.339.008 ТУ |

По требованиям электробезопасности прибор удовлетворяет нормам ОСТ4.275.003-77. «Приборы электронные измерительные. Требования электробезопасности. Методы испытаний» класс защиты 01.

При ремонте и регулировке прибора необходимо соблюдать требования по защите от статического электричества для I степени жесткости по ОСТ 11.073.062-84.