

# ТРИОД-ПЕНТОД TRIODE-PENTODE

# 18Ф5П

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Триод-пентод 18Ф5П предназначен для работы в блоках кадровой развертки телевизионных приемников с последовательным включением накала.

Катод — оксидный косвенного накала.

Масса не более 20 г.

## GENERAL

The 18Ф5П triode-pentode has been designed for use in frame scanning units of television receivers using series connection of heater wires.

Cathode: indirectly heated, oxide-coated.

Mass: at most 20 g.

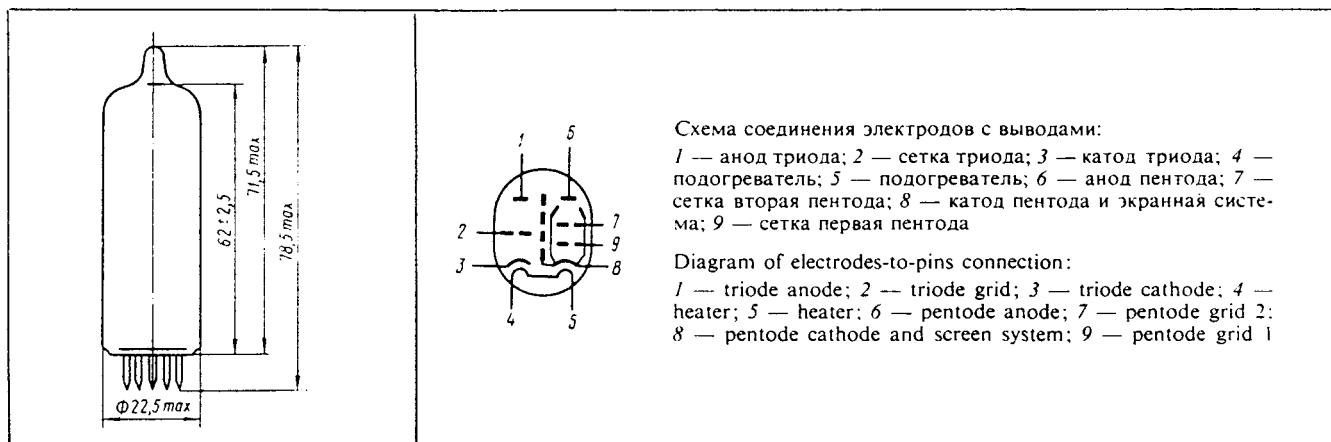


Схема соединения электродов с выводами:

1 — анод триода; 2 — сетка триода; 3 — катод триода; 4 — подогреватель; 5 — подогреватель; 6 — анод пентода; 7 — сетка вторая пентода; 8 — катод пентода и экранирующая система; 9 — сетка первая пентода

Diagram of electrodes-to-pins connection:

1 — triode anode; 2 — triode grid; 3 — triode cathode; 4 — heater; 5 — heater; 6 — pentode anode; 7 — pentode grid 2; 8 — pentode cathode and screen system; 9 — pentode grid 1

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки при частоте до 50 Гц с ускорением до 2,5 g. Температура окружающей среды от  $-45$  до  $+70$  °C. Относительная влажность воздуха до 98% при температуре до 25 °C.

## SERVICE CONDITIONS

Vibration: at frequencies up to 50 Hz with acceleration up to 2.5 g. Ambient temperature: from  $-45$  to  $+70$  °C. Relative humidity: up to 98% at up to 25 °C.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

### Электрические параметры

Напряжение накала, В .....  $18 \pm 1.8$   
Ток накала, mA ..... 300

### Триодная часть

Напряжение, В:  
анода ..... 100  
отсечки тока сетки (при напряжении анода 0 В), не более .....  $-1.3$   
Ток, mA:  
анода .....  $5 \pm 1.5$   
анода в начале характеристики .....  $\leq 30 \cdot 10^{-3}$   
Сопротивление в цепи катода, Ом ..... 100  
Крутизна характеристики, mA/V .....  $5.5 \pm 1.3$   
Обратный ток сетки, мкА .....  $\leq 0.6$   
Коэффициент усиления ..... 60–20

## SPECIFICATION

### Electrical Parameters

Heater voltage, V .....  $18 \pm 1.8$   
Heater current, mA ..... 300

### Triode section

Voltage, V:  
anode ..... 100  
grid current cutoff, at zero anode voltage, at most .....  $-1.3$   
Current, mA:  
анода .....  $5 \pm 1.5$   
анода, cutoff .....  $\leq 30 \cdot 10^{-3}$   
Resistance in cathode circuit, Ohm ..... 100  
Transconductance, mA/V .....  $5.5 \pm 1.3$   
Inverse grid current,  $\mu A$  .....  $\leq 0.6$   
Amplification factor ..... 60–20

## Пентодная часть

|                                                                               |         |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Напряжение, В:                                                                |         |
| анода                                                                         | 185     |
| сетки второй                                                                  | 185     |
| отсечки тока сетки первой (при напряжении анода и сетки второй 0 В), не более | -1,3    |
| Ток, мА:                                                                      |         |
| анода                                                                         | 45±9    |
| сетки второй                                                                  | 2,7+1,8 |
| анода в начале характеристики                                                 | ≤0,3    |
| анода в импульсе                                                              | 200-35  |
| сетки второй в импульсе                                                       | 50      |
| Сопротивление в цепи катода, Ом                                               | 340     |
| Крутизна характеристики, мА/В                                                 | 7,5-1,5 |
| Обратный ток сетки первой, мкА                                                | ≤1,2    |
| Емкость, пФ:                                                                  |         |
| между анодом триода и сеткой первой пентода                                   | ≤0,08   |
| между анодом пентода и сеткой триода                                          | ≤0,03   |
| между сеткой триода и подогревателем                                          | ≤0,15   |
| между сеткой первой пентода и подогревателем                                  | ≤0,2    |
| проходная пентода                                                             | ≤0,6    |
| Электрические параметры в течение 800 ч эксплуатации:                         |         |
| ток анода пентода в импульсе, мА                                              | ≈130    |
| крутизна характеристики триода, мА/В                                          | ≈3,3    |
| обратный ток, мкА:                                                            |         |
| сетки первой                                                                  | ≤2      |
| сетки триода                                                                  | ≤1      |

## Предельные значения допустимых режимов эксплуатации

|                                                                    | Максимум            | Минимум |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| Напряжение, В:                                                     |                     |         |
| анода:                                                             |                     |         |
| триода                                                             | 250                 |         |
| пентода                                                            | 300                 |         |
| анода при включении на холодную лампу:                             |                     |         |
| триода                                                             | 550                 |         |
| пентода                                                            | 550                 |         |
| второй сетки                                                       | 250                 |         |
| сетки второй при включении на холодную лампу                       | 550                 |         |
| анода пентода в импульсе (в схеме кадровой развертки)              | 2 · 10 <sup>3</sup> |         |
| между катодом триода и подогревателем                              | 200                 |         |
| между катодом пентода и подогревателем                             | 200                 |         |
| Ток, мА:                                                           |                     | 285     |
| накала                                                             | 315                 |         |
| катода:                                                            |                     |         |
| триода                                                             | 15                  |         |
| пентода                                                            | 75                  |         |
| катода триода в импульсе:                                          |                     |         |
| при длительности импульса не более 0,8 мс и скважности не менее 25 | 100                 |         |
| при длительности импульса не более 0,4 мс и скважности не менее 50 | 200                 |         |
| Остаточное напряжение анода пентода, В:                            |                     |         |
| при напряжении сетки второй 150 В                                  | 40                  |         |
| при напряжении сетки второй 190 В                                  | 52                  |         |
| Мощность, Вт:                                                      |                     |         |
| рассеиваемая анодом:                                               |                     |         |
| триода                                                             | 0,7                 |         |
| пентода                                                            | 9                   |         |
| рассеиваемая сеткой второй                                         | 2                   |         |
| Сопротивление, МОм:                                                |                     |         |
| в цепи сетки первой:                                               |                     |         |
| при автоматическом смещении                                        | 2,2                 |         |
| при фиксированном смещении                                         | 1                   |         |
| в цепи сетки триода:                                               |                     |         |
| при автоматическом смещении                                        | 3,3                 |         |
| при фиксированном смещении                                         | 1                   |         |
| Температура баллона, °С                                            | 240                 |         |

## Pentode section

|                                                                  |         |
|------------------------------------------------------------------|---------|
| Voltage, V:                                                      |         |
| anode                                                            | 185     |
| grid 2                                                           | 185     |
| grid 1 current cutoff, at anode and grid 2 zero voltage, at most | -1.3    |
| Current, mA:                                                     |         |
| anode                                                            | 45±9    |
| grid 2                                                           | 2.7+1.8 |
| anode, cutoff                                                    | ≤0.3    |
| anode (pulse)                                                    | 200-35  |
| grid 2 (pulse)                                                   | 50      |
| Resistance in cathode circuit, Ohm                               | 340     |
| Transconductance, mA/V                                           | 7.5-1.5 |
| Inverse grid 1 current, μA                                       | ≤1.2    |
| Capacitance, pF:                                                 |         |
| triode anode-to-pentode grid 1                                   | ≤0.08   |
| pentode anode-to-triode grid                                     | ≤0.03   |
| triode grid-to-cathode heater                                    | ≤0.15   |
| pentode grid 1-to-cathode heater                                 | ≤0.2    |
| pentode transfer                                                 | ≤0.6    |
| Electrical parameters over 800 operating hours:                  |         |
| pentode anode (pulse), mA                                        | ≈130    |
| triode transconductance, mA/V                                    | ≈3.3    |
| inverse current, μA:                                             |         |
| grid 1                                                           | ≈2      |
| triode grid                                                      | ≈1      |

## Limit Values of Operating Conditions

|                                                                   | Maximum             | Minimum |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| Voltage, V:                                                       |                     |         |
| triode anode                                                      | 250                 |         |
| pentode anode                                                     | 300                 |         |
| triode anode, on switching from cold                              | 550                 |         |
| pentode anode, on switching from cold                             | 550                 |         |
| grid 2                                                            | 250                 |         |
| grid 2 on switching from cold                                     | 550                 |         |
| pentode anode (pulse), in frame scanning circuits                 | 2 · 10 <sup>3</sup> |         |
| triode cathode-to-heater                                          | 200                 |         |
| pentode cathode-to-heater                                         | 200                 |         |
| Current, mA:                                                      |                     | 285     |
| heater                                                            | 315                 |         |
| triode cathode                                                    | 15                  |         |
| pentode cathode                                                   | 75                  |         |
| triode cathode (pulse):                                           |                     |         |
| at pulse duration at most 0.8 ms and pulse duty cycle at least 25 | 100                 |         |
| at pulse duration at most 0.4 ms and pulse duty cycle at least 50 | 200                 |         |
| Residual pentode anode voltage, V:                                |                     |         |
| at grid 2 voltage 150 V                                           | 40                  |         |
| at grid 2 voltage 190 V                                           | 52                  |         |
| Power dissipation, W:                                             |                     |         |
| at triode anode                                                   | 0.7                 |         |
| at pentode anode                                                  | 9                   |         |
| at grid 2                                                         | 2                   |         |
| Resistance, MOhm:                                                 |                     |         |
| in grid 1 circuit:                                                |                     |         |
| with automatic bias                                               | 2.2                 |         |
| with fixed bias                                                   | 1                   |         |
| in triode grid circuit:                                           |                     |         |
| with automatic bias                                               | 3.3                 |         |
| with fixed bias                                                   | 1                   |         |
| Bulb temperature, °C                                              | 240                 |         |