

## Н-53

Триод Н-53 предназначен для применения во входных малощумящих усилителях высокой частоты по «нейтральной» схеме.

**Конструкция** Триод выполнен на базе металлокерамической конструкции ламп серии «Н».

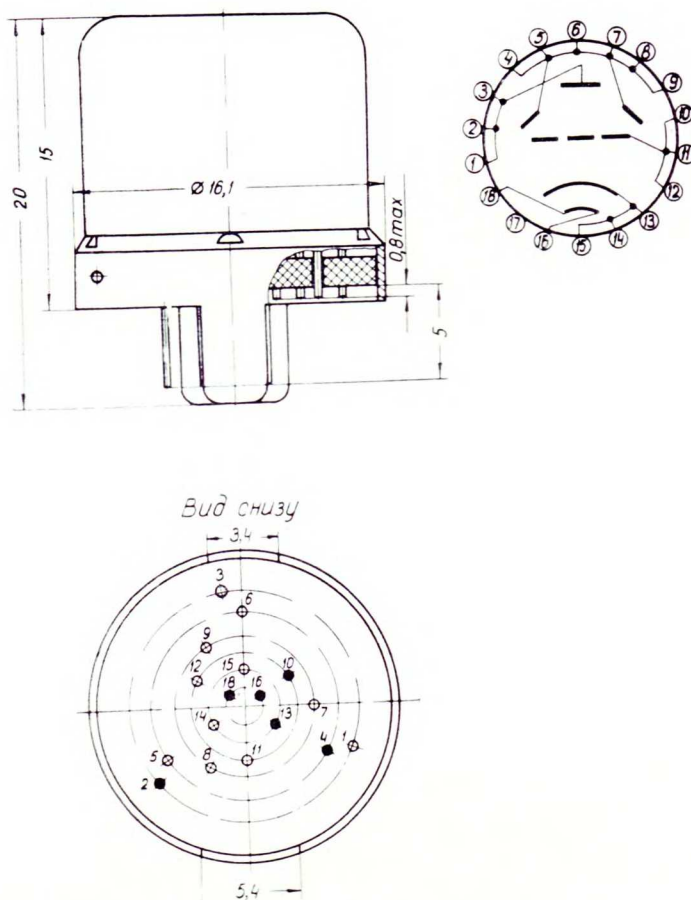


Рис. 10. Габаритные размеры и схема соединения электродов с выводами лампы Н-53  
2—анод; 4—экран; 10—сетка; 13—катод; 16, 18—подогреватель; 17—пропущен. Остальные выводы обрезаны

Лампа Н-53 может широко применяться в разнообразной радиоэлектронной аппаратуре, где требуются: малая проходная емкость, большая крутизна, малые шумы, экономичность, хорошая взаимозаменяемость, ударо- и вибропрочность, малый вес и габариты.

Весьма низкая проходная емкость и большая крутизна характеристики открывают большие перспективы применения этих ламп в «нейтральных» схемах усилителей высокой частоты метрового диапазона.

За рубежом лампы с аналогичными электрическими параметрами (РС-900, 6ГК5 и др. получили широкое распространение во входных усилителях высокой частоты телевизоров переключатели телевизионных каналов

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

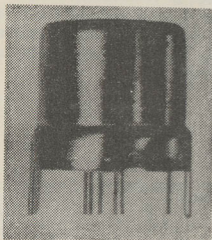
Напряжение, <i>в</i>	
накала	6,3
на аноде	150
на сетке	-0,5
Ток, <i>ма</i>	
накала	140
анода	≥ 6
Статический коэффициент усиления	80
Крутизна характеристики, <i>ма/в</i>	14
Эквивалентное сопротивление внутриламповых шумов, <i>ом</i>	≤ 200
Межэлектродные емкости, <i>пф</i>	
входная	5
выходная	3
проходная	≤ 0,35

Сравнительные параметры ламп Н-53 и 6С52Н в номинальных режимах

Тип лампы	Параметры					
	$R_{вх}$ ( $f=100$ МГц), <i>ком</i>	$R_{ш}$ , <i>ом</i>	$\frac{R_{вх}}{R_{ш}}$ ( $f=100$ МГц)	$S$ , <i>ма/в</i>	$C_{вх}$ , <i>пф</i>	$C_{пр}$ , <i>пф</i>
6С52Н	2,2	300	7	10	4,2	0,85
Н-53	1,5	200	7	14	5	≤ 0,35

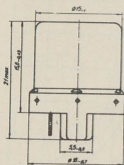
# Н-53

ТРИОД С МАЛОЙ ПРОХОДНОЙ ЕМКОСТЬЮ  
ДЛЯ УСИЛЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ВЧ



Триод Н-53 предназначен для применения во входных каскадах маломощных усилителей высокой частоты метрового диапазона по нейтральной схеме.

Оформление — металлокерамическое, сверхминиатюрное. Выпускается с жесткими штырьками или приваренными гибкими выводами.



## Общие данные

Катод — оксидный, косвенного накала

Высота наибольшая, мм

21

Диаметр наибольший, мм

16

Число выводов, шт

7

Длина штырьков, мм

6

Длина гибких выводов, мм

> 30

Диаметр выводов, мм

0,4

Вес наибольший, г

4 5

Рис.26. Габаритные размеры и схема соединения электродов с выводами

I — анод; 4 — экран; IO — сетка; I4 — катод; I6, I7 — подогреватель; остальные выводы обрезаются

## Электрические данные

Напряжение накала ( $\sim$ или $=$ ), в	6,3
Ток накала, ма	$135^{+15}_{-25}$
Напряжение анода ( $=$ ), в	150
Сопротивление в цепи катода, ом	39
Ток анода, ма	$8,5^{+4,5}_{-2}$
Обратный ток сетки, мка*	$\leq 0,1$
Ток утечки между катодом и подогревателем, мка	$\leq 30$
Крутизна характеристики, ма/в	$15^{+3,5}_{-3}$
Коэффициент усиления	$120 \pm 30$
Входное сопротивление на $f = 60$ МГц, ком	$\geq 3,5$
Эквивалентное сопротивление внутриламповых шумов, ком	$\leq 0,2 \pm 0,15$
Долговечность, час	1000
Критерий долговечности: изменение крутизны характеристики от первоначального значения, %	$\leq \pm 35$

## Междуэлектродные ёмкости

Входная, пф	$5,8 \pm 1,2$
Выходная, пф	$3,5 \pm 1,7$
Проходная, пф	$\leq 0,5$

## Предельно допустимые эксплуатационные данные

Наибольшее напряжение накала ( $\sim$ или $=$ ), в	7
--	---

---


$$*U_H = 6,3 \text{ в}, \quad U_G = -1,5 \text{ в}, \quad U_A = 150 \text{ в}, \quad R_C = 0,5 \text{ Мом.}$$

Наименьшее напряжение накала (~ или =), в 5,7  
 Наибольшее напряжение анода (=), в 200  
 Наибольшее напряжение анода при запертой лампе (=), в 300  
 Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем (=), в ±100  
 Наибольшая мощность, рассеиваемая анодом, вт 2,2  
 Наибольший ток катода, ма 15  
 Наибольшая температура баллона, °С +250  
 Время готовности, сек < 25

Устойчивость против внешних воздействий

Наибольшая температура окружающей среды, °С +200  
 Наименьшая температура окружающей среды, °С -60  
 Наибольшее давление окружающей среды, ати 3  
 Наименьшее давление окружающей среды, мм рт.ст. 5  
 Наибольшая относительная влажность при температуре окружающей среды 40°C, % 98  
 Линейные нагрузки, g 150

Вибропрочность

Время испытания на вибропрочность, час 96  
 Диапазон частот вибрации при испытании, гц 5÷2500  
 Ускорение при испытании, g 15

Одиночные удары

Число ударов 10  
 Ускорение, g 1000

Многokrатные удары

Число ударов 4000  
 Ускорение, g 150

Данные предварительные ТЭЗ 300 088 ТУ

1. УВЧ с мостовой нейтрализацией проходной ёмкости:

а) частота самонейтрализации лампы составляет 500 Мгц. Реактивная составляющая проходной проводимости имеет чисто ёмкостной характер до 250 Мгц (рис.29);  
 б) схема нейтродного усилителя (рис.30, табл.2)

Таблица 2

Основные характеристики нейтродного усилителя

Частота, Мгц	Полоса пропускания на уровне 3 дБ, Мгц	Коэффициент усиления по напряжению, дБ	Коэффициент шума, дБ	КСВн
75	7	32	1,75	1,4
225	7	28	5,3	2

2. Схема широкополосного антенного усилителя (рис.31).

Основные характеристики антенного усилителя

Диапазон частот, Мгц 175÷205 (6-9 каналы телевид.)  
 Полоса пропускания (на уровне 3 дБ), Мгц 32

КСВн в пределах полосы пропускания  
 Коэффициент усиления, дБ  
 Коэффициент шума, дБ  
 Потребляемая мощность ( $U_d = 150$  в), вт

I, 3-I, 65  
 22  
 4,7  
 4,8

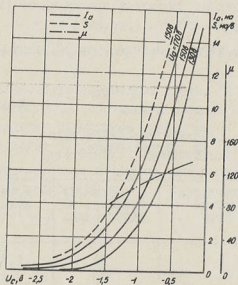


Рис.27. Анодно-сеточные характеристики  
 $U_H = 6,3$  в

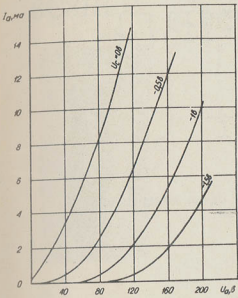
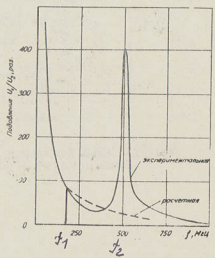


Рис.28. Анодные характеристики  
 $U_H = 6,3$  в

Рис.29. Зависимость обратного затухания, обусловленного проходной ёмкостью лампы Н-53 от частоты

- $f_1$  - предельная частота широкодиапазонной нейтрализации;
- $f_2$  - частота самонейтрализации.

Параметры  $f_1$  и  $f_2$  позволяют оценить частотные возможности нейтродного каскада УВЧ на лампе Н-53



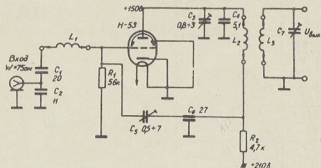


Рис.30. Принципиальная схема нейтродного усилителя

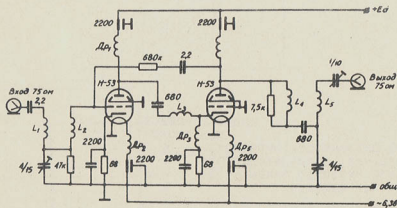


Рис.31. Принципиальная схема широкополосного антенного усилителя на лампах Н-53