

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/59055>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Электротехника

1. Начертить схему включения лучевого тетрода и указать назначения всех электродов. По данным таблицы построить семейство анодных характеристик лампы 6РЗС. Для точки $U_a = 190$ В и $U_g = -5$ В, рассчитать главные параметры.

Расшифровать марку лампы 6РЗС.

2. Начертить схему включения триноста с управлением по аноду. Привести семейство его вольтамперных характеристик. Показать, как влияет величина тока управления на величину отпирающего напряжения и положение характеристики. Где применяются триносты?

3. Начертить схему генератора пилообразного напряжения. Кратко пояснить принцип его действия, привести временные диаграммы. Для работы каких устройств требуется такой сигнал?

4. Начертить схематическое устройство электронно-лучевой трубки с магнитным управлением отклонением луча. Описать назначения элементов и принцип отклонения луча. Сравнить свойства указанной отклоняющей системы со свойствами системы с электростатическим управлением отклонения луча.

5. Что называют пассивным и активным элементами электронных схем? Каким образом реализованы эти элементы в различных по конструктивно-технологическому признаку интегральных микросхемах?

Расшифровать марку интегральных микросхем: К174УП1; К131ЛД1.

6. Определить анодный ток двухкаскадного ФЭУ, если коэффициент вторичной эмиссии с каждого вторичного электрода 4, фототок 5 мкА и световой поток 0.01 лм.

1. Начертить схему включения лучевого тетрода и указать назначения всех электродов. По данным таблицы построить семейство анодных характеристик лампы 6РЗС. Для точки $U_a = 190$ В и $U_g = -5$ В, рассчитать главные параметры.

, В

0 20 40 60 80 100 200 300 $U_a = 200$ В

, мА

0 100 180 260 290 296 308 320 = 0

, мА

0 100 170 208 216 220 230 240 = -5 В

, мА

0 100 140 146 148 150 160 164 = -10 В

Расшифровать марку лампы 6РЗС.

Рисунок 1 – Типовая схема включения лучевого тетрода

Недостаток тетродов (лучевых) и пентодов по сравнению с триодами – проявление динаatronного эффекта в

разной степени:

Нелинейность (изломы) монотонно-возрастающей вольт-амперной характеристики

Отрицательное внутреннее сопротивление: с ростом анодного напряжения отток вторичных электронов с анода на экранирующую сетку растёт быстрее, чем ток первичных электронов, падающих на анод. В пентодах динаatronный эффект подавлен достаточно сильно, отрицательное внутреннее сопротивление не наблюдается. В лучевых тетродах оно может наблюдаться при больших отрицательных смещениях на управляющей сетке и малых токах анода.

В пентоде динаatronный эффект устранен в большей степени.

К достоинству лучевого тетрода относится устранение высокой проходной емкости. Классический вакуумный триод имеет высокую проходную ёмкость, ограничивающую диапазон усиливаемых частот. А экранированные лампы (в частности, лучевой тетрод, превосходит триод на высоких частотах)

Рисунок 2 – Семейство анодных характеристик лампы 6РЗС

Расчет главных параметров для точки:

$U_a = 190 \text{ В}$ и $U_c = -1.5 \text{ В}$; $U_y = 200 \text{ В}$.

$\mu = U_a / U_y = 0.95$ – коэффициент усиления;

$S = I_a / U_y$ – крутизна;

$R_i = U_a / I_a$ – внутреннее сопротивление.

Расшифровка маркировки лампы 6РЗС.

Первая цифра, входящая в наименование лампы, указывает округленное напряжение, на которое рассчитана ее нить накала (напряжение 6,3 В округляют до 6). Второй знак - буква - характеризует назначение лампы. Здесь Р – означает лампу типа тетрод лучевой двойной. Следующий, третий знак в наименовании лампы указывает порядковый номер данного типа лампы. Четвертый, последний знак характеризует баллон лампы. Здесь С - стеклянный.

1. Гребенников В.Н. Генераторы пилообразного напряжения: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Микроэлектроника» для студентов III курса, обучающихся по направлениям 210100 «Электроника и наноэлектроника» и 201000 «Биотехнические системы и технологии» / В.В. Гребенников, Д.Н. Огородников; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 17 с.
2. А. В. Раздобаров. Микропроцессорные системы управления, из-во Омск, 2015, 18 с.
3. Розанов Л. Н. Вакуумная техника: Учеб. для вузов по спец. «Вакуумная техника». — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк. 1990. — 320 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/59055>