

Практическая работа
Тема: Исследование заводского узла на печатной плате

Инструкция: Внимательно прочитайте пункты задания и выполните их в тетради. Ознакомьтесь с выданным узлом.

Задание:

1. Дайте характеристику печатной плате, придерживаясь следующего плана:
 - а) назовите разновидность печатной платы (односторонняя, двусторонняя, многослойная и т.д). Обоснуйте выбор конструктором этой разновидности платы.
 - б) Охарактеризуйте контакты на которые производится пайка (отверстия металлизированные, отверстия неметаллизированные, контактные площадки для пайки внахлест, цилиндрические контакт-детали)
 - в) Назовите радиоэлементы, которые паяются внахлест на контактные площадки. Чем при выборе этого монтажа руководствовался конструктор?
 - г) определите виды монтажа, присутствующих в плате.
2. Определите виды пассивных элементов, присутствующих на плате.
3. Какие виды активных элементов присутствуют на плате.
4. Укажите типы сопротивлений (по изменению номинальной величины сопротивления), установленных на плате. Определите их мощности и тип резистивного слоя, указывая их позиционное обозначение.
5. У любых трех резисторов зарисуйте маркировку на корпусе, расшифруйте ее и сам резистор, произведите запись в СП.
6. По каким вариантам установлены резисторы на данном узле? Объясните выбор этих вариантов.
7. Укажите тип конденсатора, тип диэлектрика, указывая их позиционное обозначение, в каком частотном диапазоне они используются.
8. У любых трех конденсаторов зарисуйте маркировку на корпусе, расшифруйте ее и сам конденсатор, произведите запись в СП.
9. По каким вариантам установлены конденсаторы на данном узле? Объясните выбор этих вариантов.
10. Что учтете при установке диодов, транзисторов и микросхем в печатную плату?
11. Расшифруйте один транзистор и один диод, произведите их запись в СП.
12. По каким вариантам установлены транзисторы на данном узле? Объясните выбор этих вариантов.
13. Выпишите типы микросхем, установленных в данном узле. Зарисуйте и расшифруйте маркировку на корпусе и сам тип микросхемы и определите тип корпуса микросхемы.
14. По каким вариантам установлены и сформованы микросхемы на данном узле? Объясните выбор этих вариантов.
15. Произведите контроль качества формовки, установки и пайки радиоэлементов на данном узле. Укажите возможные причины дефекта.

Критерии оценки

№ п/п	Критерии оценки за каждый пункт	Итого за задание
1	А) Разновидность платы -2б. Обоснование-2	4 балла
	Б) отверстия -2б, Конт. Площадки-2	4 балла
	В) внахлест -2б, Обоснование-2б	4 балла
	Г) виды монтажа 4 б	4 балла
2	Пассивные элементы- 5б	5 баллов
3.	Активные элементы-5б	5 баллов
4	Типы -2б, мощность-2б,тип рез. Слой-5б, если правильно	9 баллов
5.	Тип-1, рез слой-1, мощность-1, номинал-1, доп.окл-1, ТУ-2, рисунок-3б(на 3 шт) ТУ	30 баллов
6	Варианты установки-5б, обоснование-5б	10 баллов
7	Тип конденсатора-2б , типы диэлектриков-5б, част. Диап-2б, поз.обознач-1б (на 3 шт)	30 баллов
8.	Тип-1, диэлектрик-1, напряжение-1, номинал-1, доп.окл-1, ТУ-2, рисунок-3б(на 3 шт) ТУ	30 баллов
9.	Варианты установки-5б, обоснование-5б	10 баллов
10.	Полярность, цоколевку, первый вывод	3 балла
11.	Транзистор: материал-1, тип элемента-1, мощность-1, частота-1, к/р-1,Эл.хар-ки-1б, ТУ-2б Диод: материал-1, тип -1, мощность-1, к/р-1,Эл.хар-ки-1б, ТУ-2б	15 баллов
12.	Варианты-5б. объяснение-5б	10 баллов
13.	Типы-2б,(рис-2б, тип м/сх материал-1б, широкого-1б, технология-1б, серия-1б, фу-1б, разновидность-1б, тип корпуса-2б) на 2м/сх	22 балла
14.	Варианты установки-5б, формовки-5б, объяснение-5б	15 баллов
15.	Кач-во формовки-5б, установки-5б, пайки-5б, причины дефектов-5б	20 баллов
Всего		230 баллов

Отлично: 193 -230

Хорошо: 154 - 192

Удовлетворительно: 115-153