Методические указания к лабораторной работе №4

Тема: "Создание библиотеки стандартных изделий и вычерчивание электрической схемы в ППП КОМПАС"

Цель работы:

- усвоить способы создания и продемонстрировать навыки использования библиотеки стандартных элементов;
- усвоить способы создания электрических схем с помощью библиотеки стандартных элементов.

Лабораторная работа рассчитана на 2 часа работы и состоит в изучении теоретического материала и получении практических навыков работы в системе автоматизированного проектирования КОМПАС при создании и использовании библиотеки стандартных изделий и вычерчивание электрических схем. Сдача лабораторной работы заключается в ответе на контрольные вопросы и демонстрации индивидуального задания на ПК.

Содержание отчета:

1. Название и цель работы.
2. Индивидуальное задание.
3. Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Использование библиотек.
2. Создание собственных библиотек.

Индивидуальные задания

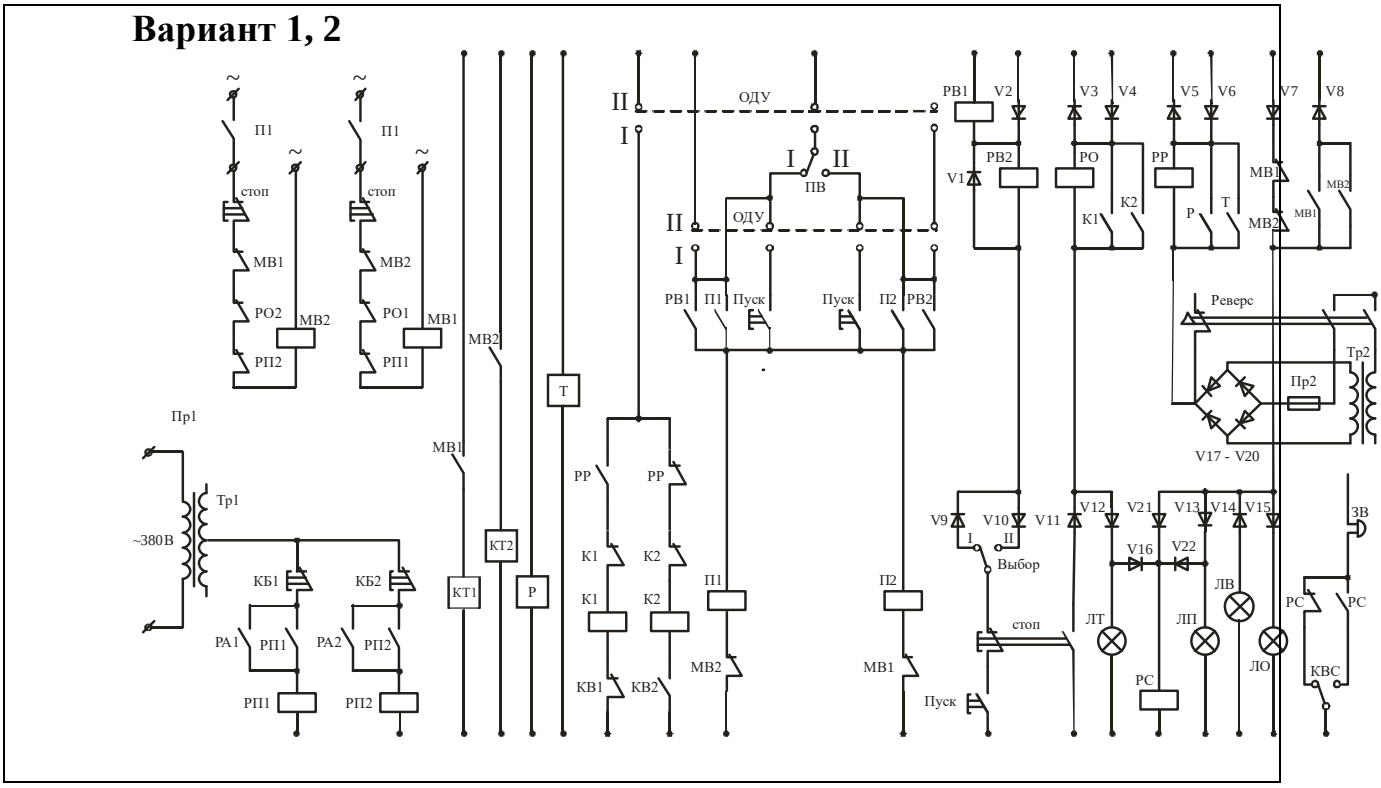
1. Создать библиотеку электрических элементов согласно варианту.
2. Согласно индивидуальному заданию вычертить электрическую схему, используя созданные элементы из библиотеки.

Дополнительные задания

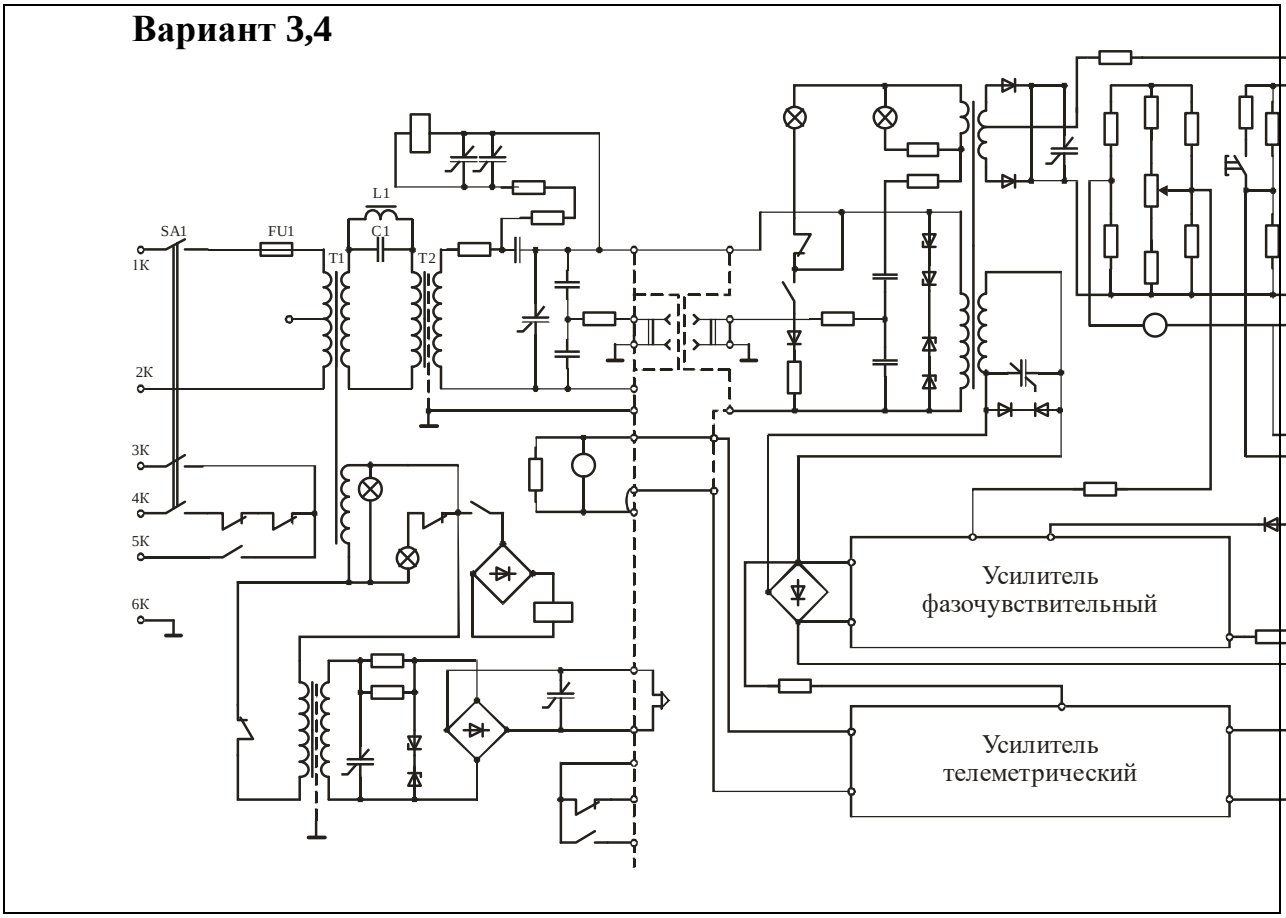
1. Продемонстрируйте навыки работы по использовании библиотеки стандартных изделий.
2. Продемонстрируйте навыки работы по созданию собственной библиотеки стандартных изделий.

Варианты заданий на проектирование электрической схемы

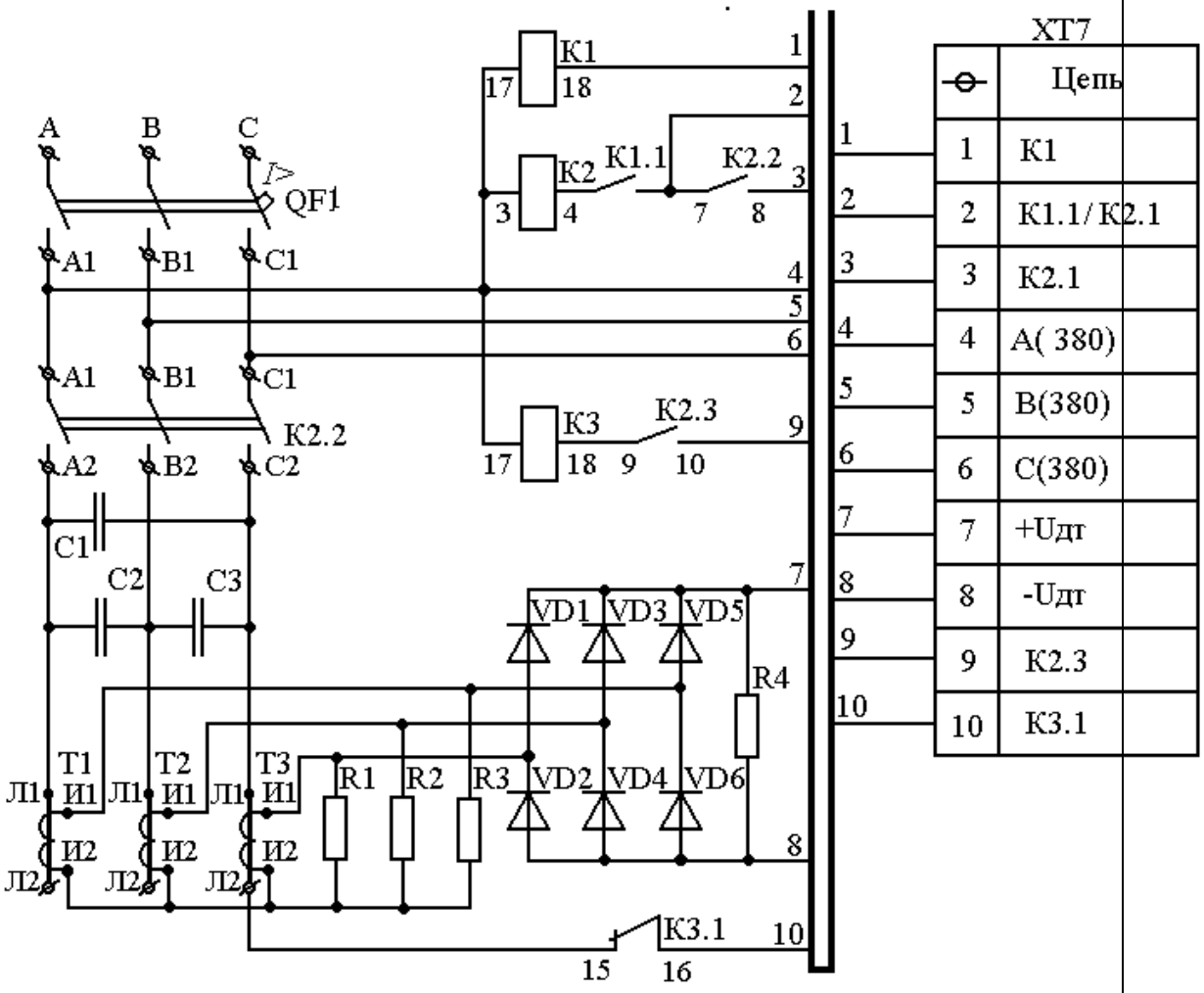
Вариант 1, 2



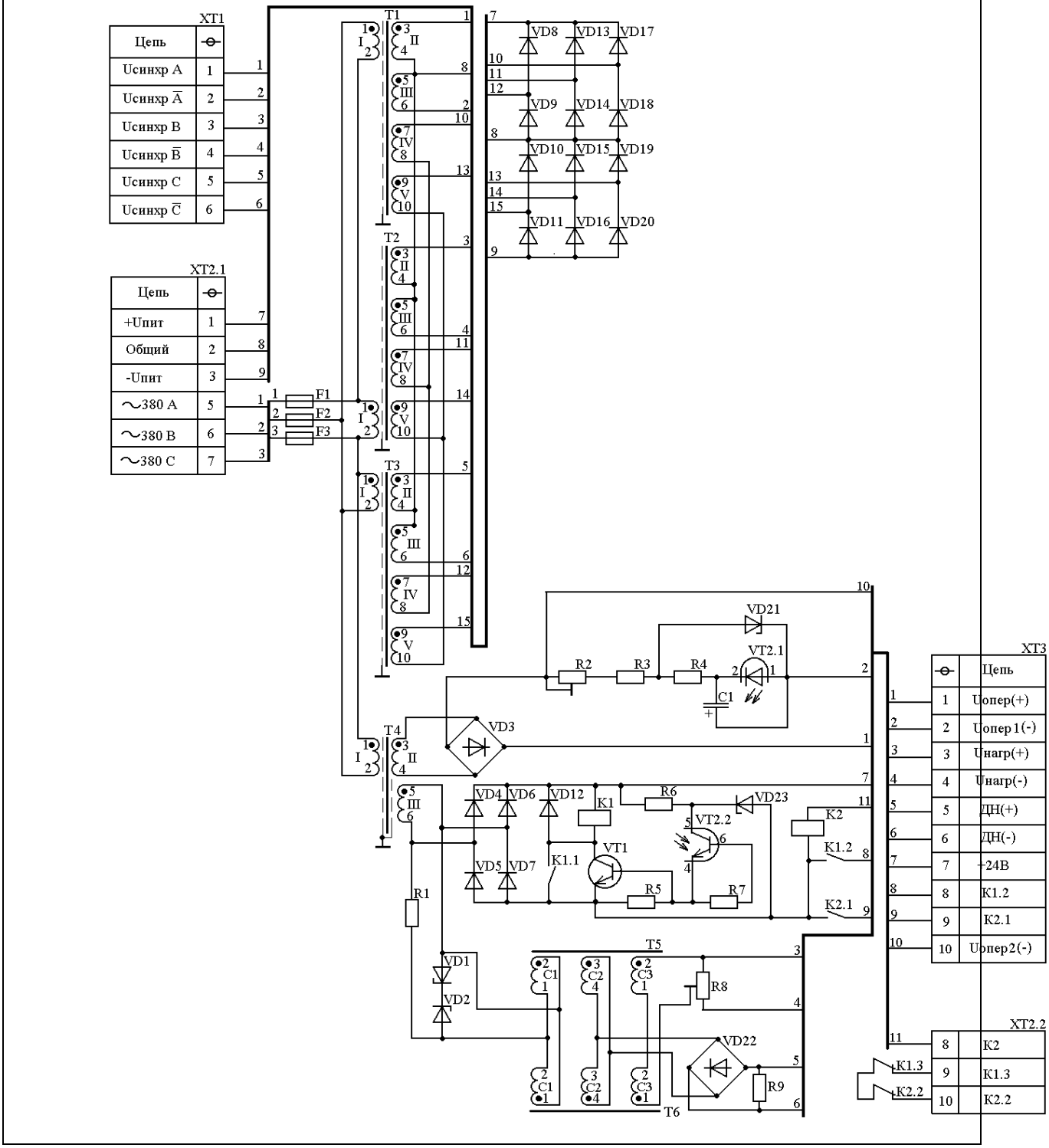
Вариант 3,4


SA1
FU1
L1
C1
T1
T2
1К
2К
3К
4К
5К
6К
Усилитель
фазочувствительный
Усилитель
телеметрический

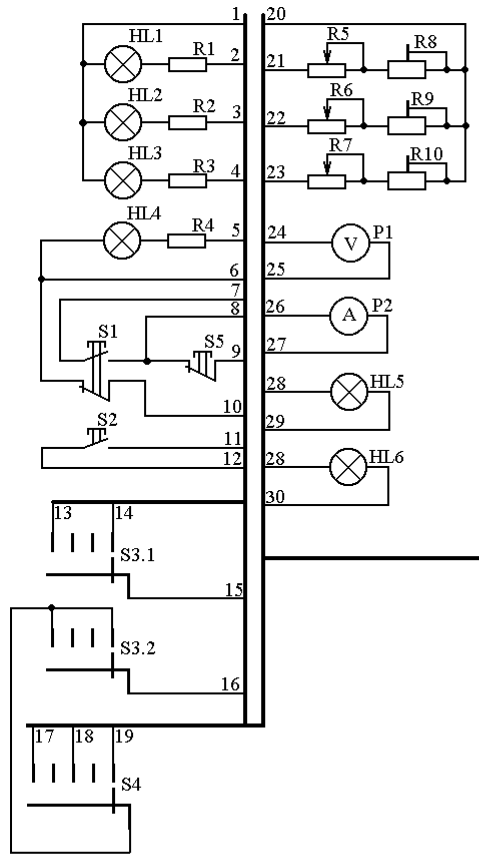
Вариант 5


A
B
C
QF1
A1
B1
C1
K2.2
A2
B2
C2
C1
C2
C3
T1
T2
T3
Л1
И1
И2
Л2
R1
R2
R3
R4
VD1
VD3
VD5
VD2
VD4
VD6
K1
K2
K1.1
K2.2
K3
K2.3
K3.1
17
18
3
4
7
8
9
10
15
16
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
XT7
Цепь
1 K1
2 K1.1/K2.1
3 K2.1
4 A(380)
5 B(380)
6 C(380)
7 +Uдт
8 -Uдт
9 K2.3
10 K3.1

Вариант 6, 7


XT1
Цепь
Uсинхр A 1
Uсинхр Ā 2
Uсинхр B 3
Uсинхр B̄ 4
Uсинхр C 5
Uсинхр C̄ 6
XT2.1
Цепь
+Uпит 1
Общий 2
-Uпит 3
~380 A 5
~380 B 6
~380 C 7
T1
T2
T3
T4
T5
T6
F1
F2
F3
VD1
VD2
VD3
VD4
VD5
VD6
VD7
VD8
VD9
VD10
VD11
VD12
VD13
VD14
VD15
VD16
VD17
VD18
VD19
VD20
VD21
VD22
VD23
VT1
VT2.1
VT2.2
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
C1
K1
K1.1
K1.2
K2
K2.1
XT3
1 Uопер(+)
2 Uопер1(-)
3 Uнагр(+)
4 Uнагр(-)
5 ДН(+)
6 ДН(-)
7 +24В
8 K1.2
9 K2.1
10 Uопер2(-)
XT2.2
8 K2
9 K1.3
10 K2.2
K1.3
K2.2

Вариант 8



XT1

		Цепь
1	1	Нейтраль
2	2	A(380)
3	3	B(380)
4	4	C(380)
5	5	Uоп(-)
6	6	Uоп1 (+)
7	7	Пуск
8	8	Пуск/Стоп
9	9	Стоп
10	10	Uоп2 (+)

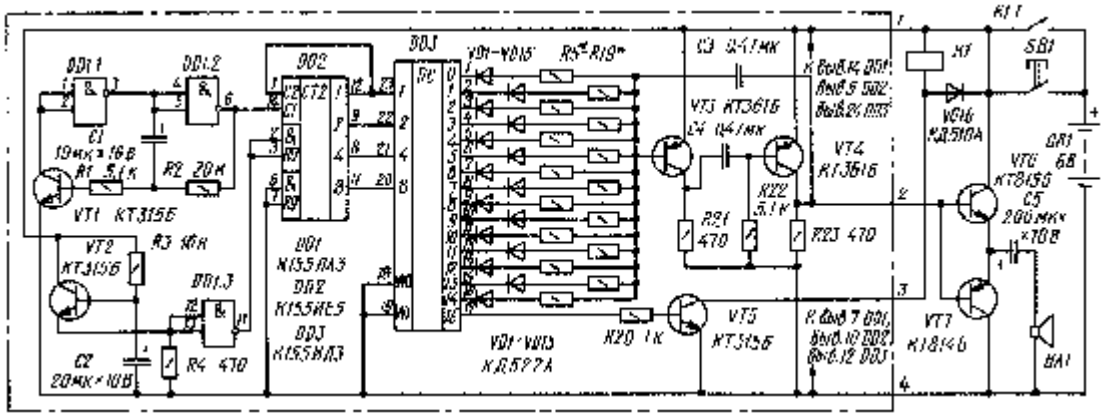
XT2

		Цепь
11	1	Пров БРУ1
12	2	Пров БРУ2
15	3	-15В
14	4	Реверс1
13	5	Реверс2
16	6	-12В
17	7	Реж U
18	8	Реж I
19	9	Ручн реж
30	10	Контр изол

XT3

		Цепь
20	1	+12В
21	2	Зад U
22	3	Зад I
23	4	Зад ручн реж
24	5	U нагр1
25	6	Uнагр 2
26	7	Iнагр1
27	8	Iнагр2
28	9	+24В
29	10	Контр охл

Вариант 9


DD1.1
DD1.2
DD2
DD3
C1
19мк х 16В
R1 5,1К
R2 20К
VT1 КТ315Б
VT2
КТ315Б
R3 1Ком
DD1.3
C2
20мк х 10В
R4 470
DD1
К155ЛА3
DD2
К155ИЕ5
DD3
К155ИД3
VD1-VD15
КД522А
R5-R19
R20 1К
C3 0,1мк
VT3 КТ361Б
C4 0,1мк
R21
470
R22
5,1К
R23 470
VT4
КТ361Б
VT5
КТ315Б
K1.1
K1
SB1
VD16
КД510А
GB1
6В
VT6
КТ815Б
C5
200мк х
х10В
VT7
КТ814Б
BA1

Вариант 10

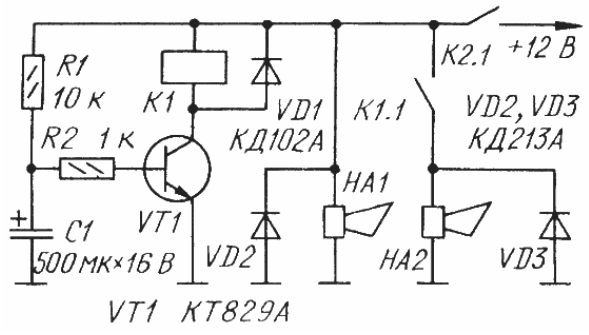


Рис.1

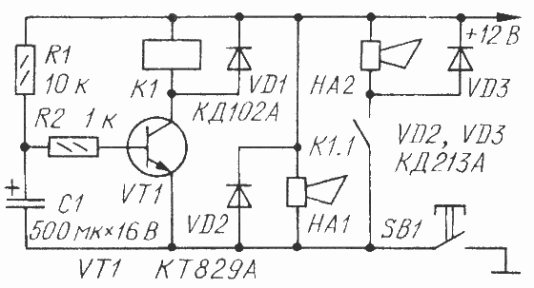


Рис.2

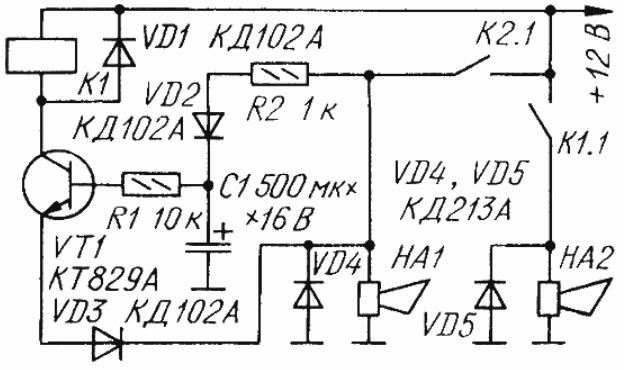


Рис.3

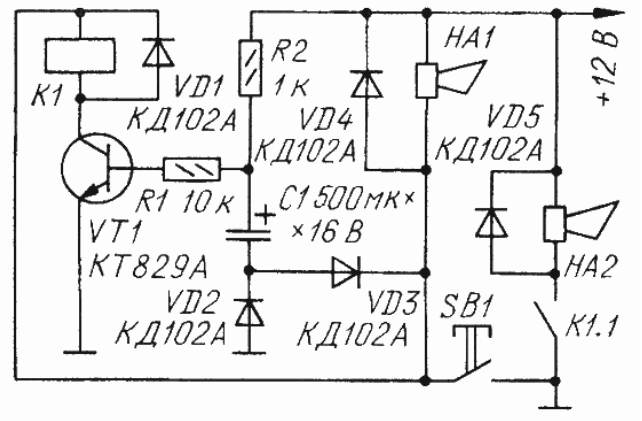


Рис.4

Вариант 11

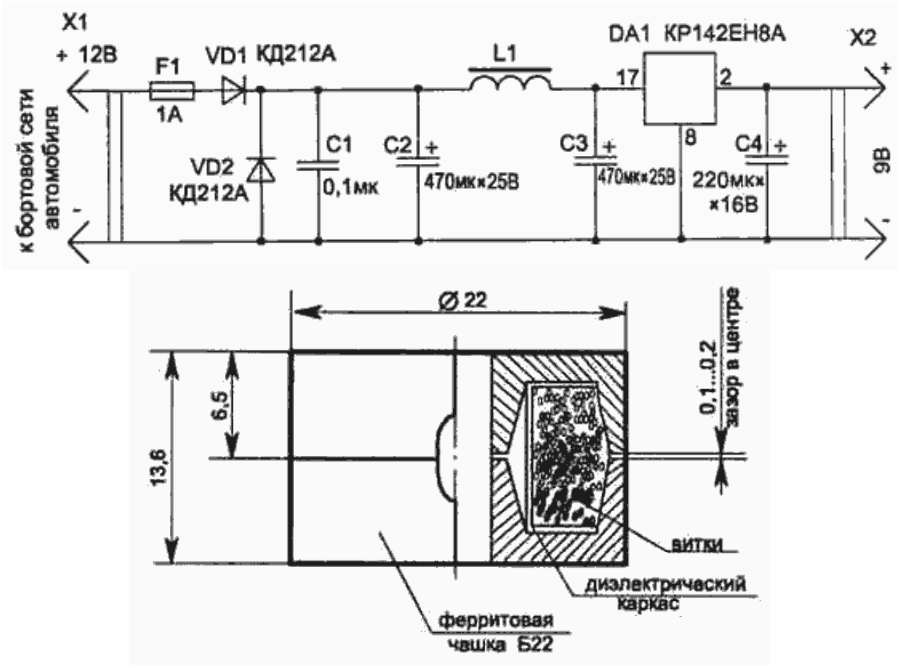


Рис. 1 Радиопередатчик с питанием от батареи 1,5 В

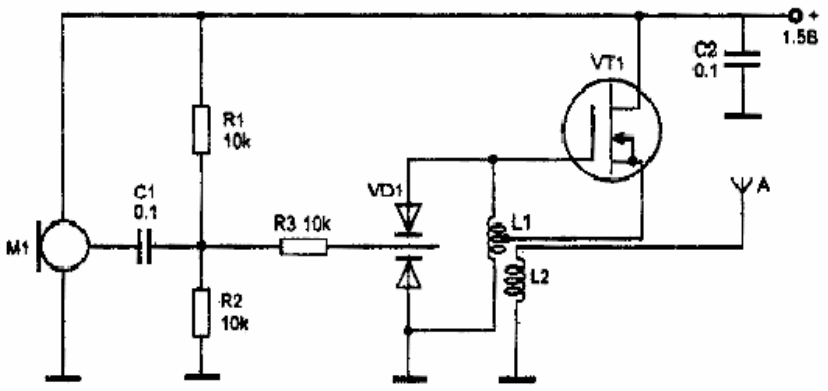


Рис. 1 Микропередатчик с частотной модуляцией

Вариант 12

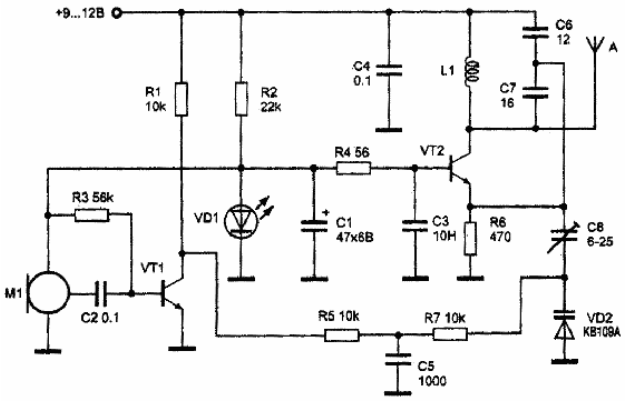


Рис. 1 Радиопередатчик УКВ диапазона

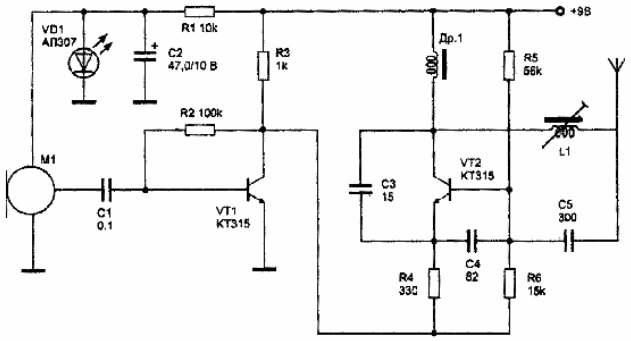


Рис. 1 Радиопередатчик с амплитудной модуляцией

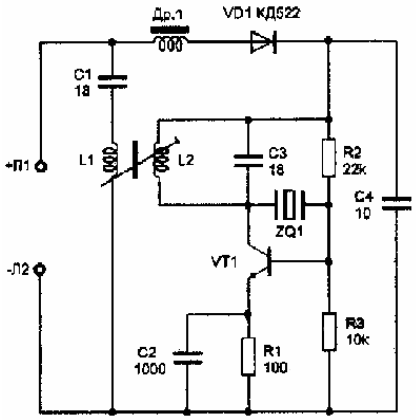


Рис. 1 Телефонный радиоретранслятор с АМ

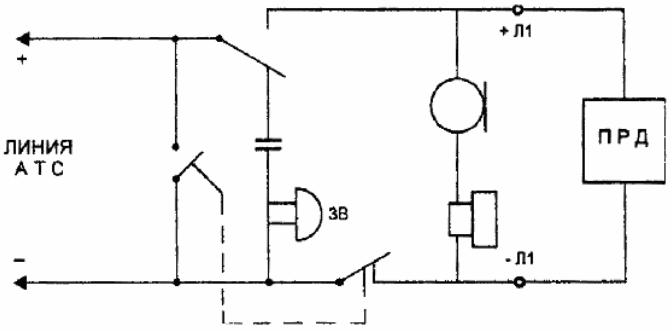


Рис. 2 Схема подключения телефонного радиоретранслятора

Вариант 13

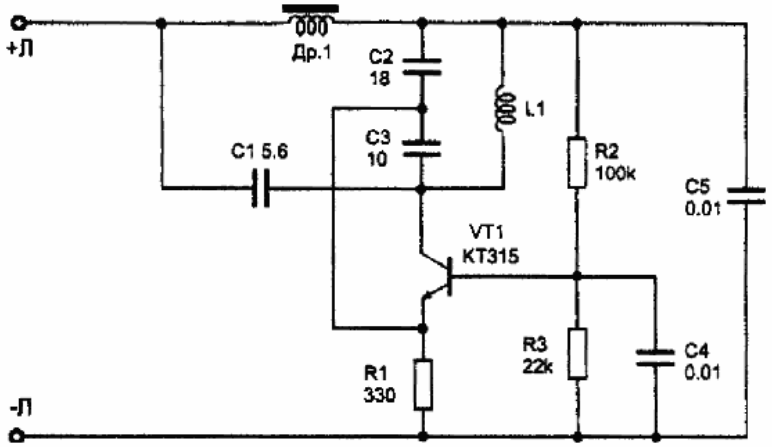


Рис. 1 Телефонный ретранслятор УКВ диапазона

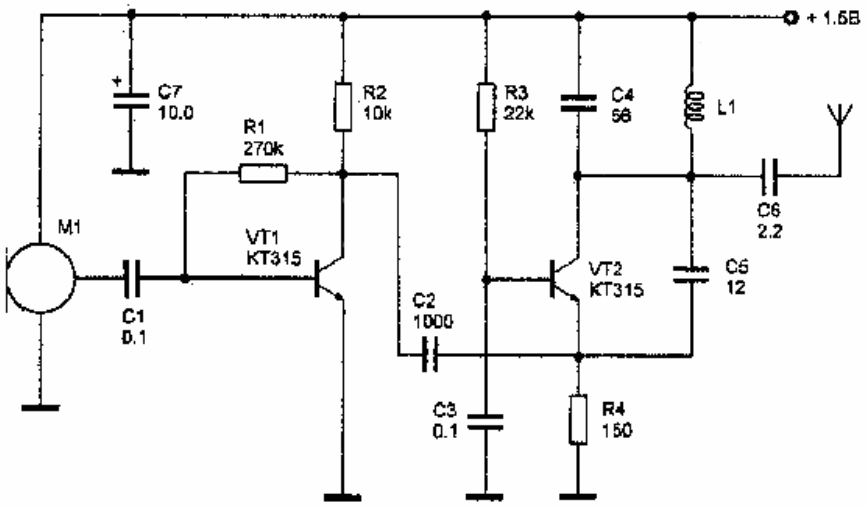


Рис. 1 Радиопередатчик с частотной модуляцией

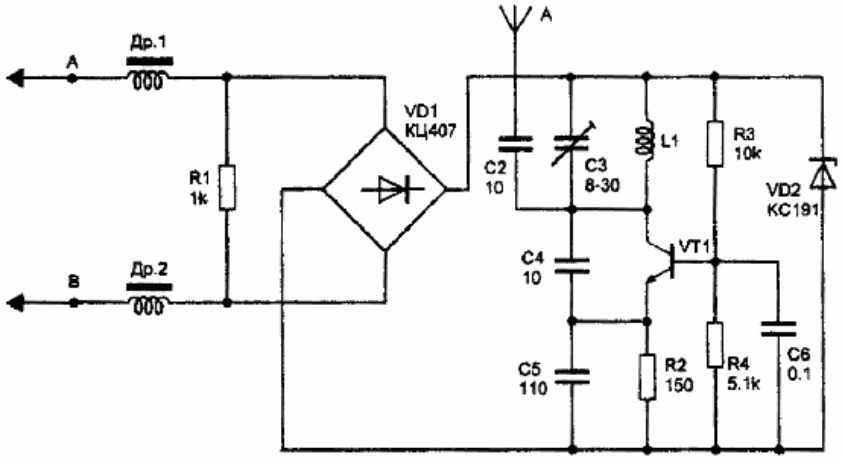
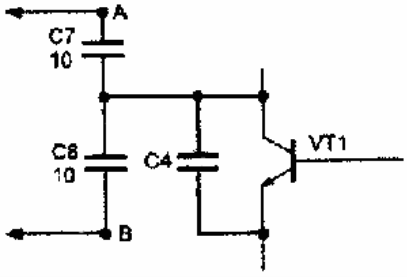


Рис. 1 Телефонный радиоретранслятор с ЧМ на одном транзисторе



Вариант 14

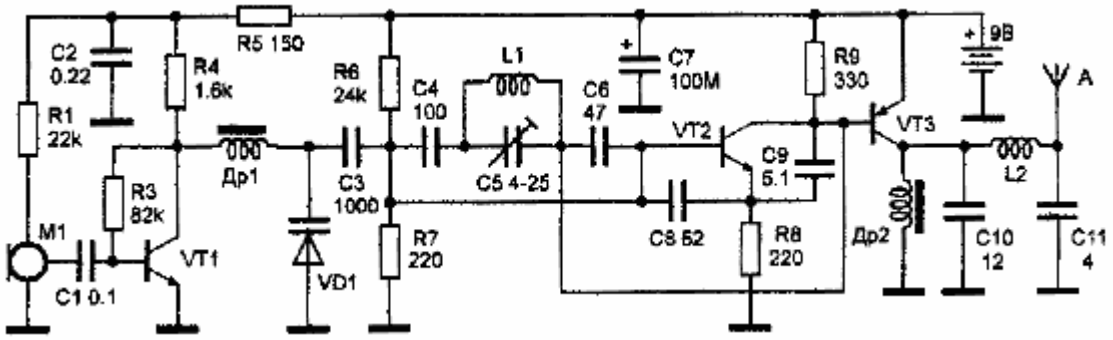


Рис. 1 Радиопередатчик с широкополосной частотной модуляцией

Вариант 15

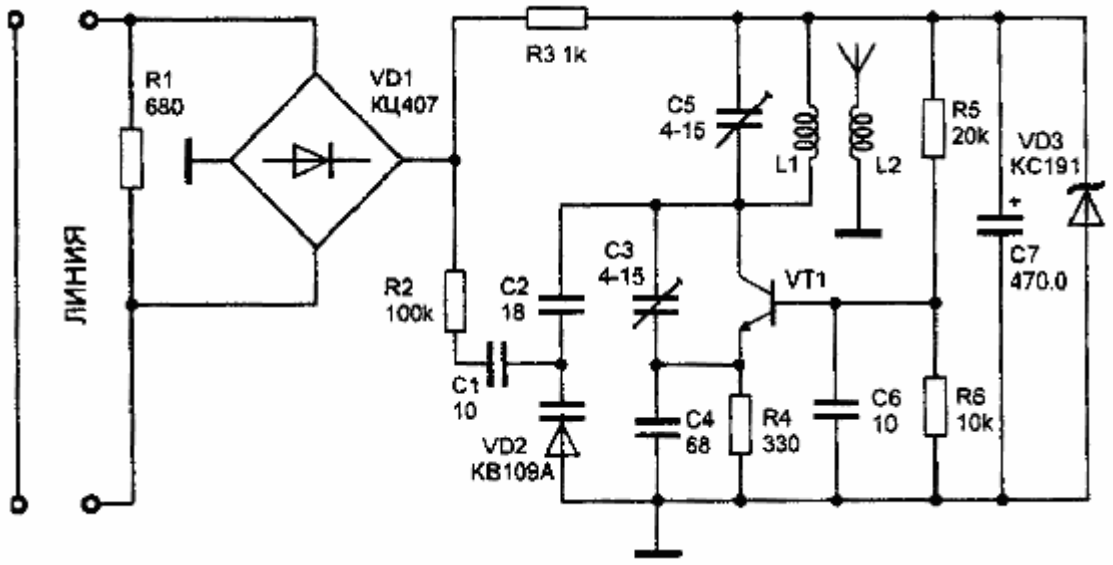


Рис. 1 Телефонный ретранслятор в диапазоне частот 65-108 МГц с питанием от телефонной линии

Вариант 16

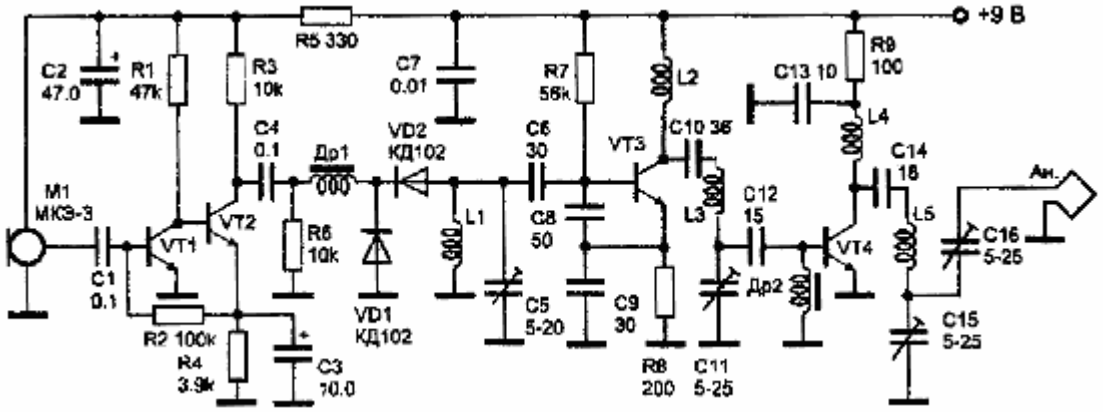


Рис. 1 Радиопередатчик с компактной рамочной антенной

Вариант 17

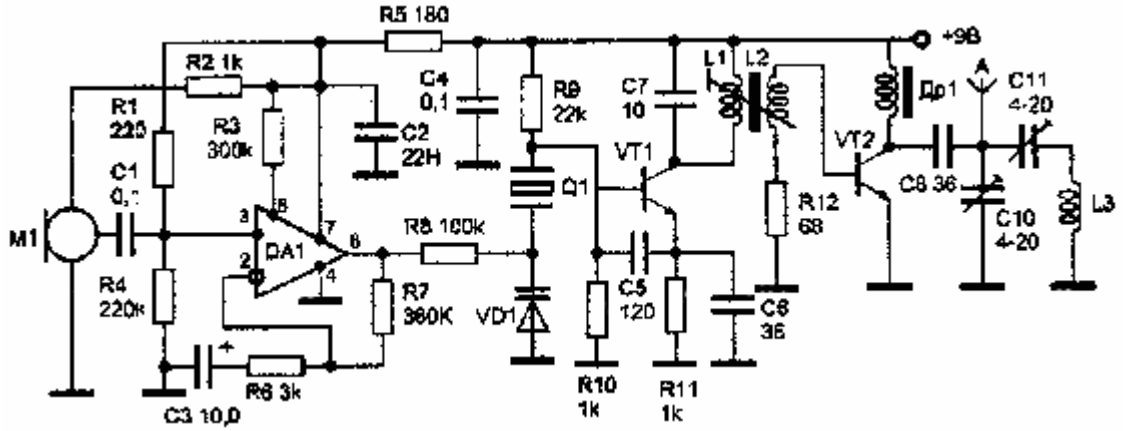


Рис. 1 Радиопередатчик с высокой стабильностью частоты задающего генератора

Вариант 18

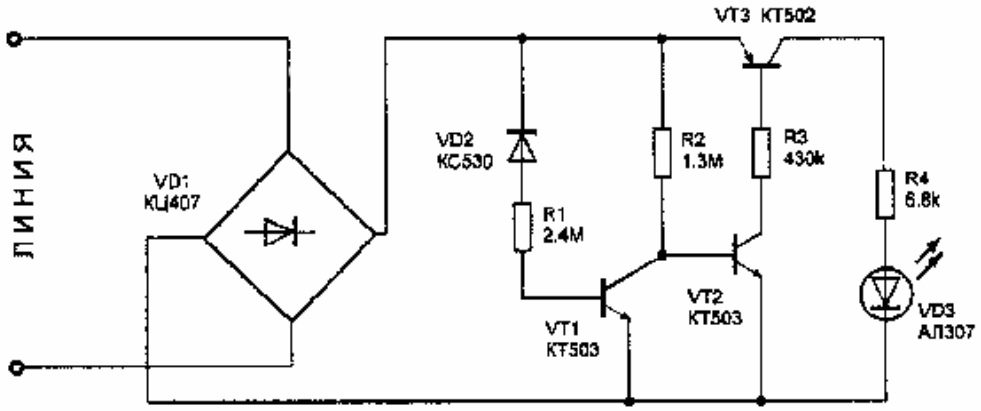
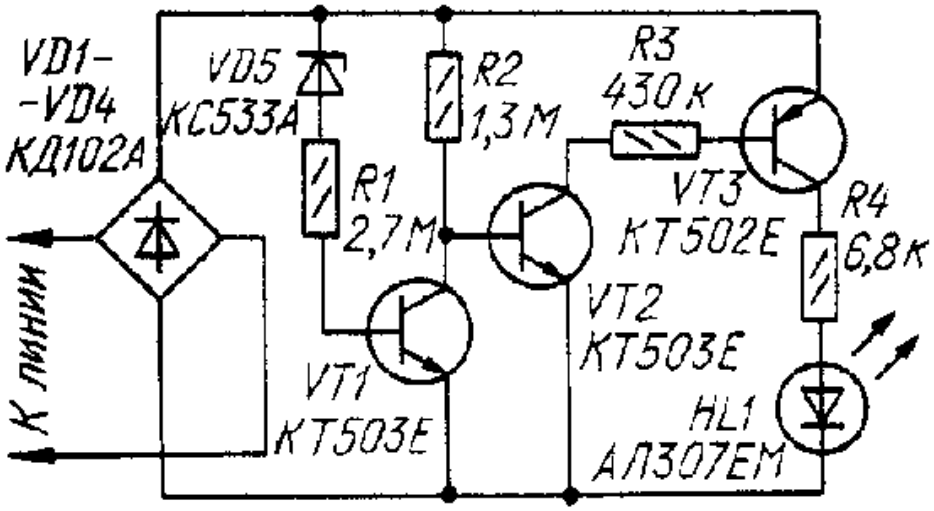


Рис.1 Световой анализатор телефонной линии



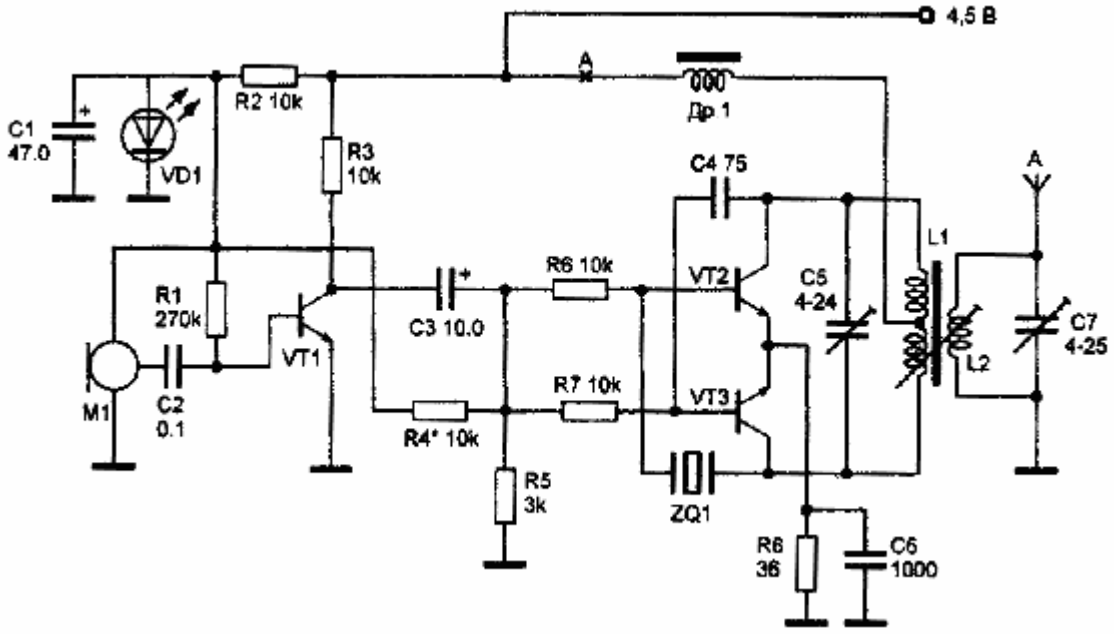
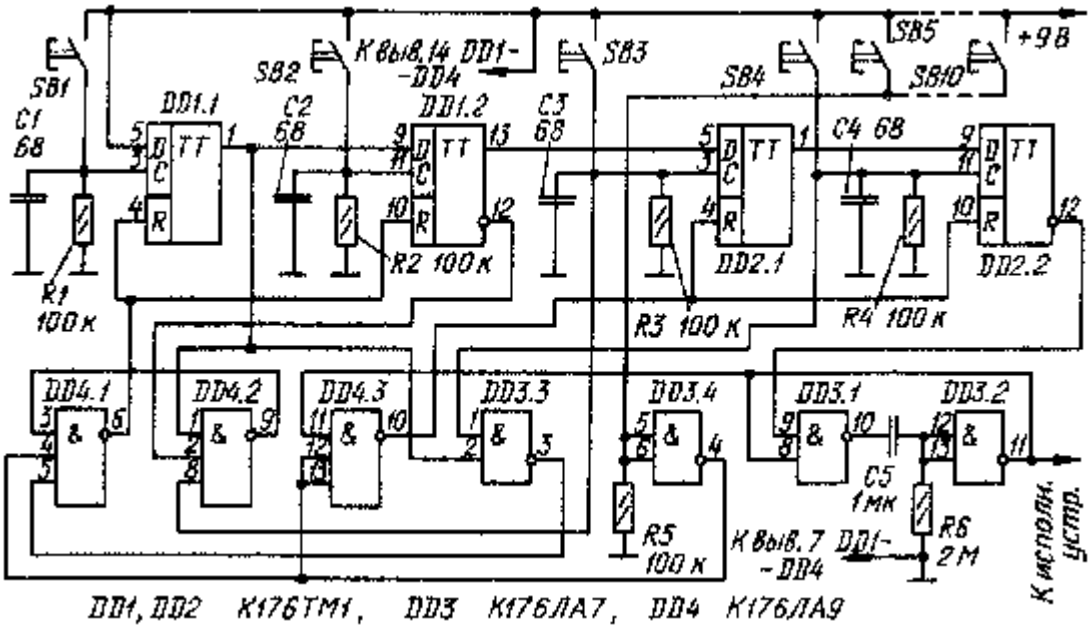
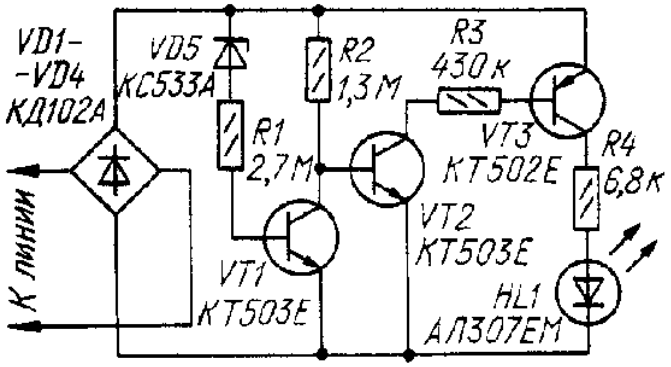


Рис. 1 Радиопередатчик повышенной мощности без дополнительного усилителя мощности

Вариант 19


SB1
SB2
SB3
SB4
SB5
SB10
+9В
К выв.14 DD1-DD4
C1 68
C2 68
C3 68
C4 68
DD1.1
DD1.2
DD2.1
DD2.2
R1 100к
R2 100к
R3 100к
R4 100к
DD4.1
DD4.2
DD4.3
DD3.3
DD3.4
DD3.1
DD3.2
C5 1мк
R5 100к
R6 2М
К выв.7 DD1-DD4
К исполн. устр.
DD1, DD2 К176ТМ1, DD3 К176ЛА7, DD4 К176ЛА9

Вариант 20



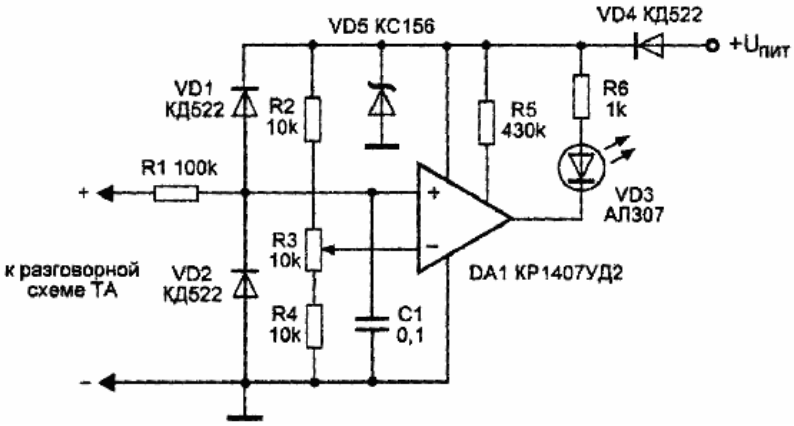


Рис.1 Индикатор линии на микросхеме

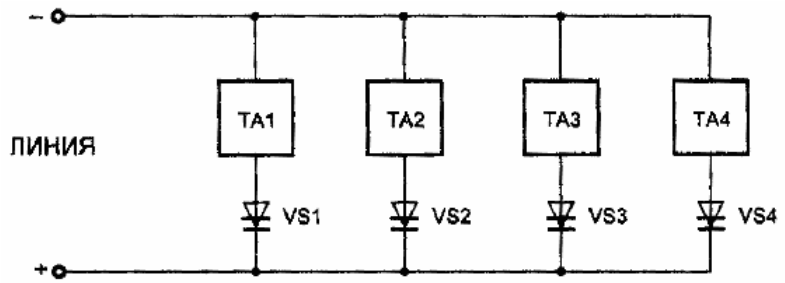


Рис.1 Блокиратор на динисторах

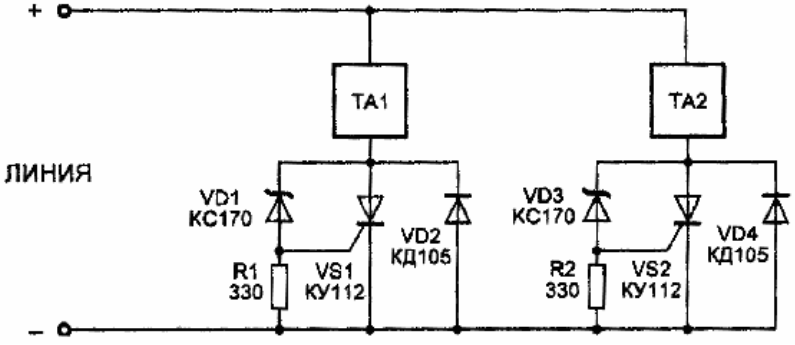


Рис.2 Блокиратор на аналоге динистора