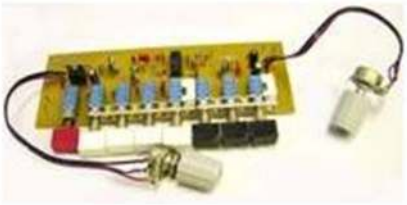
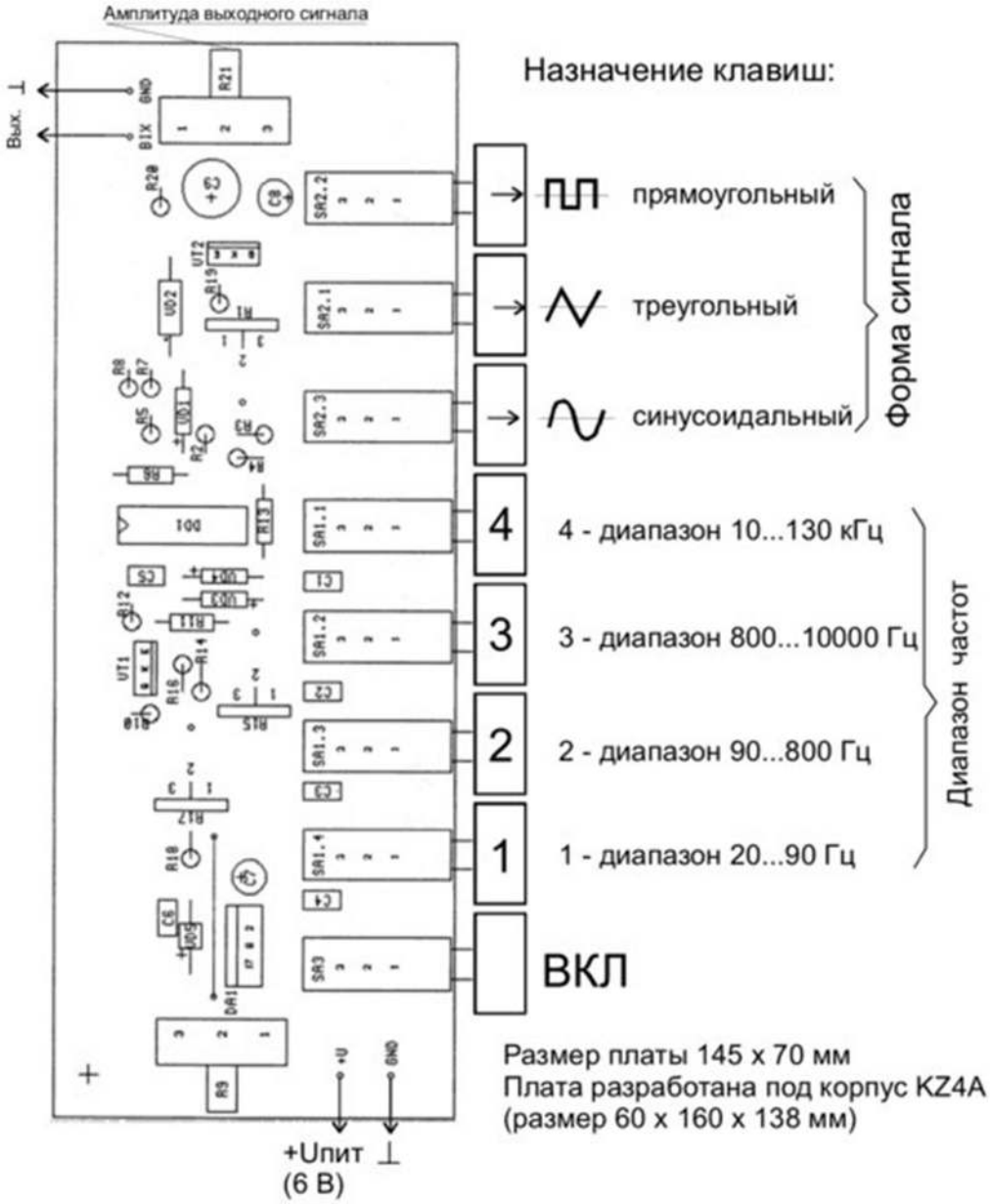
Функциональный генератор КЕ511



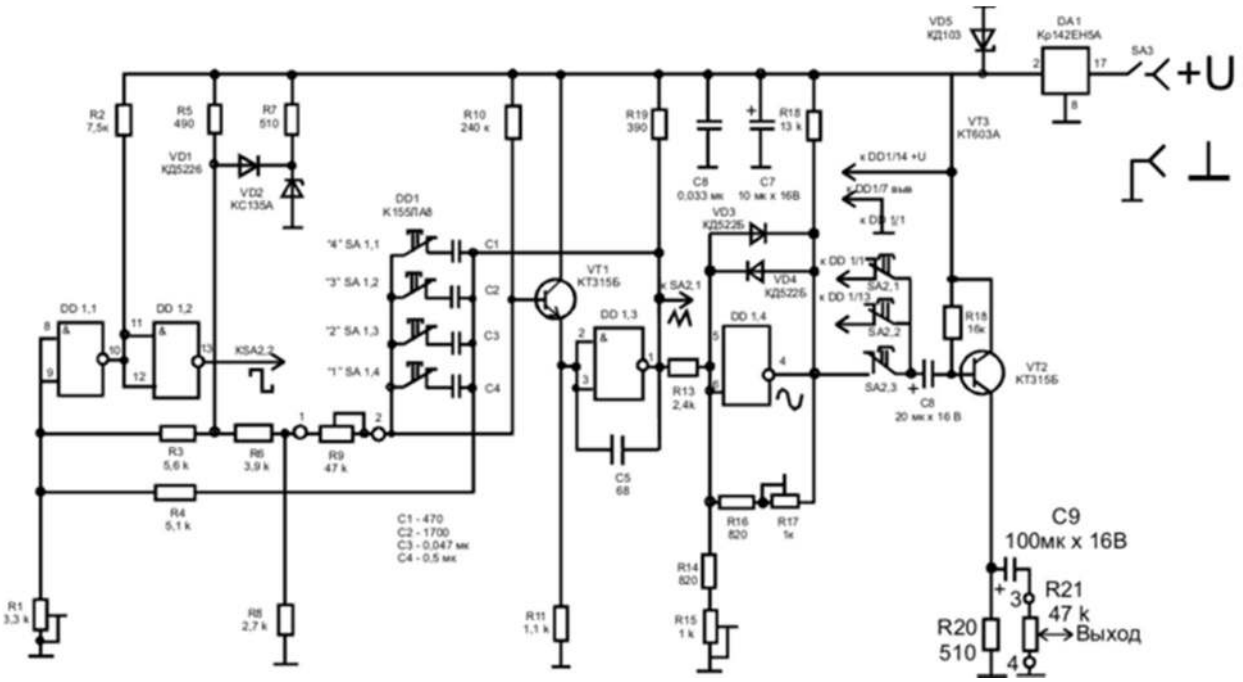
Измерительные генераторы широко используются при разработке и регулировке радиоэлектронной аппаратуры. Функциональный генератор формирует три вида сигналов: пилообразный(треугольный), прямоугольный и синусоидальный. Имеется возможность ступенчатого и плавного регулирования рабочей частоты и плавного регулирования амплитуды выходного сигнала. Визуальный контроль частоты может производится с помощью частотомера.
Работа с различными видами сигналов имеет свои особенности. Сигналы треугольной формы удобны при проверке линейности амплитудной характеристики и динамического диапазона устройств, так как на прямых с четкими перегибами ветвях треугольного сигнала гораздо лучше, чем на синусоиде заметны искажения типа "ограничение", "ступенька" и т.д. На фронтах прямоугольного сигнала и на треугольном сигнале хорошо заметны микровозбуждения проверяемого устройства, проявляющиеся в виде выбросов.
Синусоидальный сигнал полезен при измерении коэффициентов усиления каскадов, калибровке индикаторов и т.п.
Много полезной информации можно получить при контроле прохождения через проверяемый тракт сигналов прямоугольной формы. Известно, что форма плоской части импульса определяется низкочастотной частью спектра, а форма фронтов — высокочастотной.
Тарирование шкал плавной регулировки частоты и амплитуды выходного сигнала необходимо производить отдельно для каждого частотного диапазона и для каждого вида выходного сигнала.

Характеристики

Количество выходных сигналов	3
Рабочая частота	20...135000 Гц
Количество частотных диапазонов	4
Максимальная амплитуда прямоугольного сигнала	1,5 В
Максимальная амплитуда треугольного сигнала	1 В
Максимальная амплитуда синусоидального сигнала	0,5 В
Эффективное значение синусоидального сигнала	0,35 В
Коэффициент гармоник синусоидального сигнала	3%
Длительность фронтов прямоугольного сигнала	5 мкс
Нелинейность треугольного сигнала	2 %
Напряжение питания	6...12 В
Ток потребления	12 мА



Принципиальная схема



VD5
КД103
DA1
Кр142ЕН5А
SA3
+U
R2
7,5к
R5
490
R7
510
R10
240 к
R19
390
C8
0,033 мк
C7
10 мк х 16В
R18
13 к
VT3
КТ603А
VD1
КД5226
VD2
КС135А
DD1
К155ЛА8
"4" SA 1,1
"3" SA 1,2
"2" SA 1,3
"1" SA 1,4
C1
C2
C3
C4
VT1
КТ315Б
VD3
КД522Б
VD4
КД522Б
DD 1,1
DD 1,2
DD 1,3
DD 1,4
KSA2,2
SA2,1
SA2,2
SA2,3
R18
16к
VT2
КТ315Б
C8
20 мк х 16 В
R3
5,6 к
R6
3,9 к
R9
47 к
R4
5,1 к
C5
68
R13
2,4к
R16
820
R17
1к
R14
820
R15
1 к
C1 - 470
C2 - 1700
C3 - 0,047 мк
C4 - 0,5 мк
R1
3,3 к
R8
2,7 к
R11
1,1 к
C9
100мк х 16В
R21
47 к
R20
510
Выход