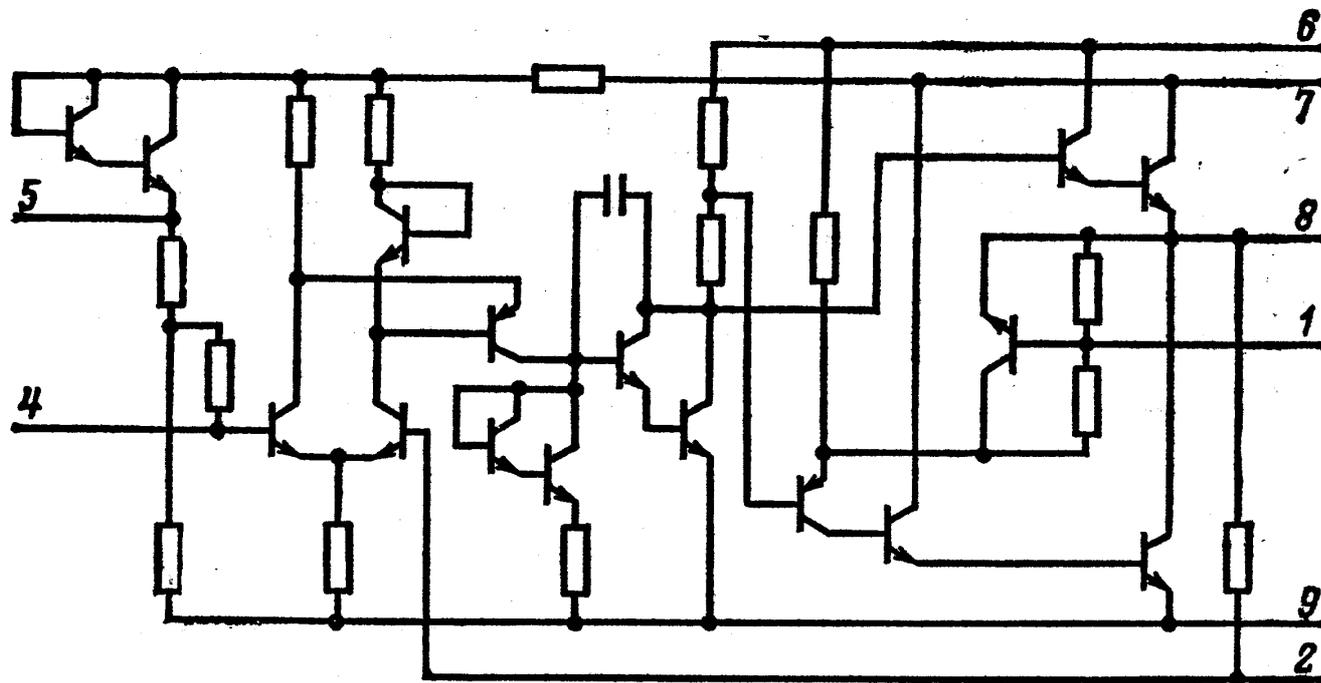


К1УС744А, К1УС744Б

Микросхемы представляют собой усилитель мощности звуковой частоты.
Содержат 32 интегральных элемента. Корпус типа 201.9-1, масса не более 1,2 г.

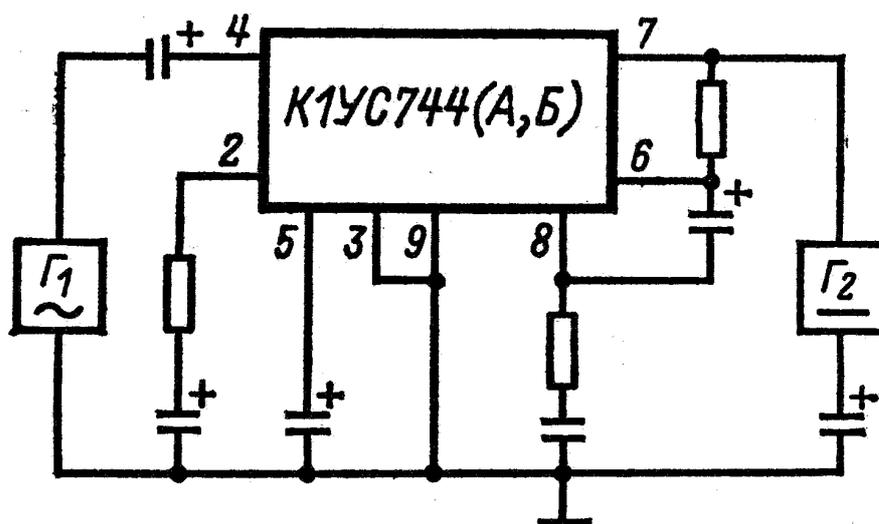


Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В +10/-40%
Ток потребления	не более 10 мА
Коэффициент усиления по напряжению	4...10
Нестабильность коэффициента усиления по напряжению	не более 20%
Входное сопротивление	не менее 10 кОм
Диапазон рабочих частот	30...20000 Гц
Выходная мощность при сопротивлении нагрузки 4 Ом	
К1УС744А	1 Вт
К1УС744Б	0,7 Вт
Коэффициент гармоник	не более 2,0%
Коэффициент полезного действия	
К1УС744А	50%
К1УС744Б	35%
Тепловое сопротивление кристалл-корпус	60°C/Вт
Тепловое сопротивление кристалл-среда	135°C/Вт

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	8,1...9,9 В
Максимальное выходное напряжение	
К1УС744А	2 В
К1УС744Б	1,7 В
Максимальная амплитуда тока нагрузки	
К1УС744А	860 мА
К1УС744Б	710 мА
Температура кристалла	+125°C
Температура окружающей среды	-30...+55° С
Относительная влажность воздуха, при температуре 40°C	98%
Вибрация в диапазоне частот 1-600 Гц	10 g
Многokратные удары с ускорением	75 g
Однократные удары с ускорением	25 g



Общие рекомендации по применению

При проведении монтажных операций допускается не более двух перепаек выводов микросхем.

Температура пайки $235 \pm 5^\circ\text{C}$, расстояние от корпуса до места пайки не менее 1,5 мм, продолжительность пайки не более 6 с.

При эксплуатации микросхемы должна быть предусмотрена защита от случайного увеличения напряжения питания.

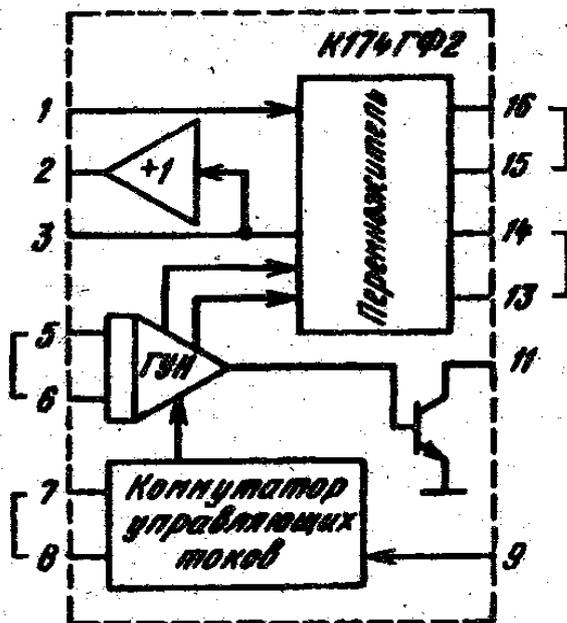
Эксплуатация микросхем допускается только с применением теплоотвода.

Для устранения высокочастотной генерации необходимо уменьшать индуктивность проводов, соединяющих вывод 7 с источником питания, использовать только короткие провода, экранировать провод, соединяющий вход микросхемы с генератором сигналов.

Регулировка коэффициента усиления напряжения на низких частотах может быть проведена изменением емкостей конденсаторов обратной связи. Ослабление усиления на верхней граничной частоте 20 кГц — не более 3 дБ. Допускается регулировка коэффициента усиления напряжения с помощью изменения сопротивления резистора обратной связи и емкости конденсатора обратной связи.

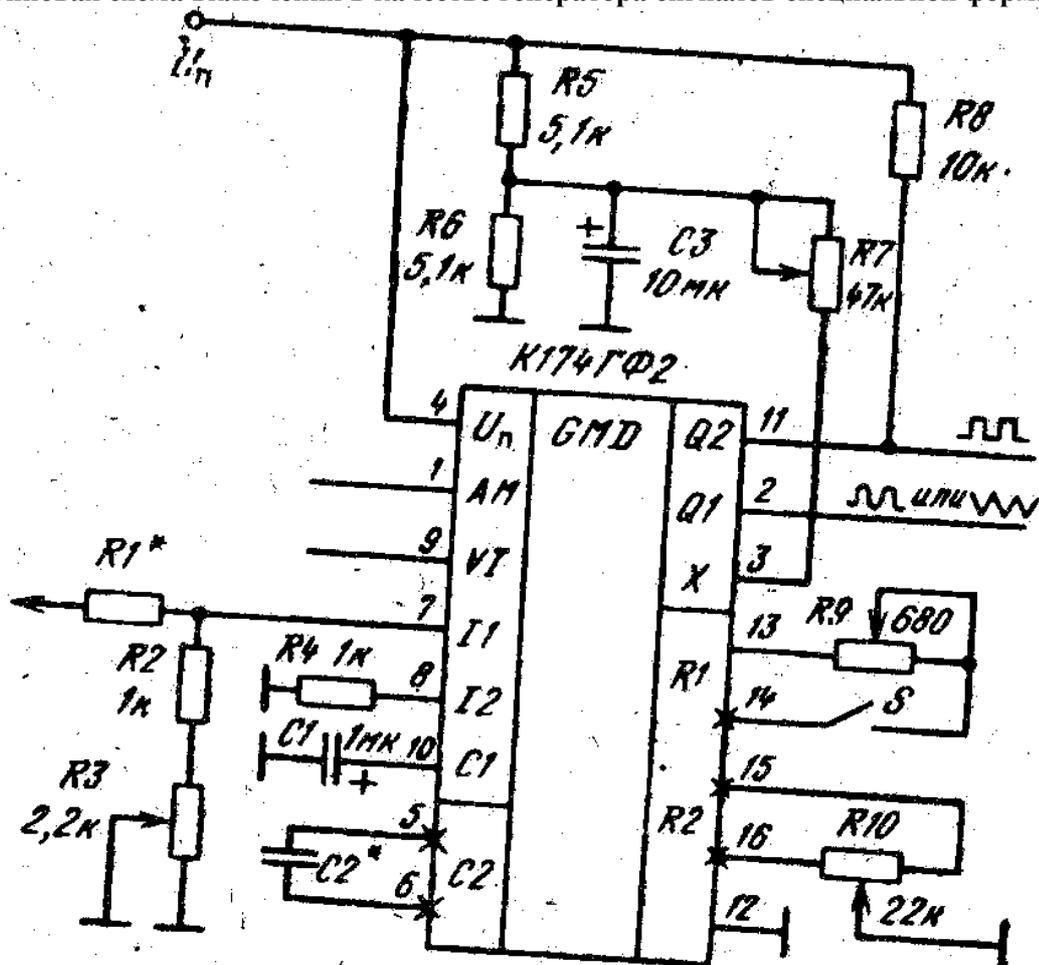
Допустимое значение статического потенциала 200 В.

Структурная схема



«+1» - неинвертирующий усилитель с коэффициентом передачи, равным 1

Типовая схема включения в качестве генератора сигналов специальной формы



Сопротивление резистора $R1$ выбирается в зависимости от требуемой крутизны преобразования напряжения в частоту при условии, что ток по выводу 7 $1 \text{ мкА} < I_7 < 3 \text{ мА}$. В данном диапазоне управляющего тока частота генерации имеет линейную зависимость. Сопротивления резисторов $R3$, $R4$ и конденсатора $C2$ выбираются в зависимости от требуемой частоты генерации

Рекомендации по применению

Допускается использовать микросхему в схеме включения, отличающейся от типовой, при соблюдении указанных электрических режимов.

При эксплуатации микросхем должна быть предусмотрена защита от случайного увеличения питающих напряжений.

При проведении монтажных операций допускается не более трех перепаяк выводов микросхем. Температура пайки не более 265° С, время пайки не более 4 с

Допустимое значение статического потенциала 200 В Не допускается соединение выводов 2, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15 и 16 с отрицательной шиной источника питания (в случае использования двухполярного питания). Сопротивление резистора R (Ом), подключаемого к выводу 7 или 8, и ёмкость конденсатора C2 (Ф) выбираются в зависимости от требуемой крутизны преобразования Sпр напряжения в частоту (Гц/В) и определяются из выражения $RC2 = -0,33 \cdot S_{пр}$.

Для наиболее оптимального режима компенсации температурного дрейфа частоты ГУН сопротивление резистора R и ёмкость конденсатора C2 должны находиться в пределах: $4 \text{ кОм} < R < 200 \text{ кОм}$ и $1000 \text{ пФ} < C2 < 100 \text{ мкФ}$.

Частоту генерации любой формы выходных сигналов ГУН определяют из выражения $f = 320 \cdot I_{7,8} / C2$, Гц, где C2 — ёмкость частото задающего конденсатора, мкФ; $I_{7,8} = 3 / (R2 + R3)$ — ток, протекающий по выводу 7 или 8, мА; $R2 + R3 = 1 \text{ кОм}$.

При подаче напряжения $U^0_{вх}$ на вывод 9 частота генерации определяется сопротивлением частото задающего резистора, подключенного к выводу 8. При подаче напряжения $U^1_{вх}$ на вывод 9 частота генерации определяется сопротивлением частото задающего резистора, подключенного к выводу 7.

При разомкнутом положении переключателя S выходной сигнал на выводе 2 имеет треугольную форму, при замкнутом — синусоидальную. С помощью резистора R9 регулируют его форму, а с помощью резистора R10 — симметричность ограничения. Амплитуда сигнала на выводе 2 определяется сопротивлением подстроечного резистора R7.

При формировании АМ-, ЧМ- и ФМ-колебаний частота несущего сигнала определяется ёмкостью частото задающего конденсатора C2 и сопротивлением частото задающих резисторов $R2 + R3$. В случае формирования АМ колебания глубина модуляции устанавливается изменением постоянного напряжения внешнего источника питания в пределах $0 < U < U_{п}/2$, подаваемого через внешний ограничительный резистор на вывод 1. Его сопротивление выбирается из условия $1 \text{ кОм} < R_{огр} < 10 \text{ кОм}$.

При формировании фазоманипулированного колебания сигнал манипуляции в форме импульсов через разделительный конденсатор (как и низкочастотный модулирующий сигнал) подается на вывод 1. Частота следования манипулирующих импульсов должна быть кратной частоте несущего колебания и синхронизирована с ним.

При формировании ЧМ-колебания низкочастотный модулирующий сигнал подается через внешний ограничительный резистор R1 на вывод 7 или 8 в зависимости от состояния управляющего сигнала на выводе 9.

Значение девиации устанавливается подбором сопротивления ограничительного резистора R1 и значением входного управляющего напряжения