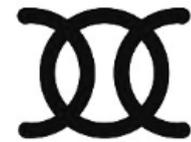


# **микросхема гибридная интегральная**

## **M11-09**



**Назначение:** два универсальных каскада.

**Применение:** радиостанции КВ и УКВ диапазона.

### **Основные технические характеристики**

Напряжение питания.....	5,6...6,6 В
Ток потребления .....	(нет данных) мА
Диапазон рабочих частот .....	1...200 МГц
Рабочий диапазон температур.....	-40...+70°C
Макс. относит. влажность воздуха, при +40°C.....	98%
Гарантийная наработка на отказ.....	10000 ч.

### **Описание**

Микросхема представляет собой два независимых универсальных каскада в одном корпусе, позволяющие реализовать большинство схем усилителей и гетеродинов для радиоприёмного или радиопередающего тракта радиостанции.

Используется в качестве усилителей высокой и промежуточной частот, ограничителей, гетеродинов, преобразователей частоты и детекторов.

Микросхема включает в себя следующие каскады:

- универсальный каскад №1
- универсальный каскад №2

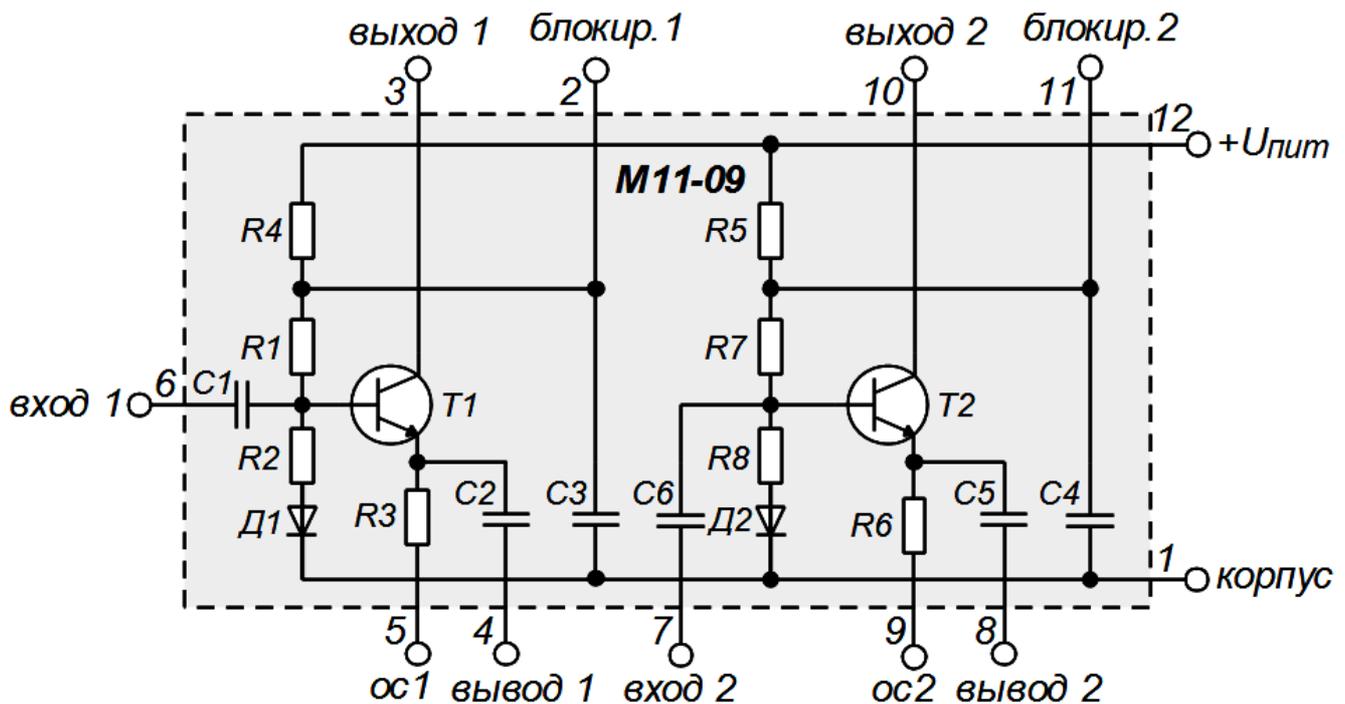
11.11.2017

# микросхема гибридная интегральная

## M11-09



### Схема электрическая принципиальная



Стабильность рабочей точки каскадов на транзисторах T1 и T2 обеспечивают диоды Д1 и Д2, а также резисторы R3 и R6 задающие глубину отрицательной обратной связи в цепи эмиттеров каждого из каскадов.

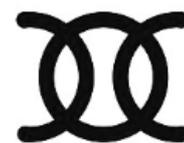
Наличие выводов «ОС1» и «ОС2» (обратная связь), даёт возможность менять режим работы транзисторов по постоянному току, смещая рабочую точку.

К выводам 2 и 11 микросхемы можно подключать дополнительные блокировочные конденсаторы.

Нагрузки каскадов включаются между выводами 2 и 3, а также 10 и 11 соответственно.

# микросхема гибридная интегральная

## M11-09

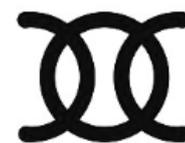


### Перечень элементов микросхемы

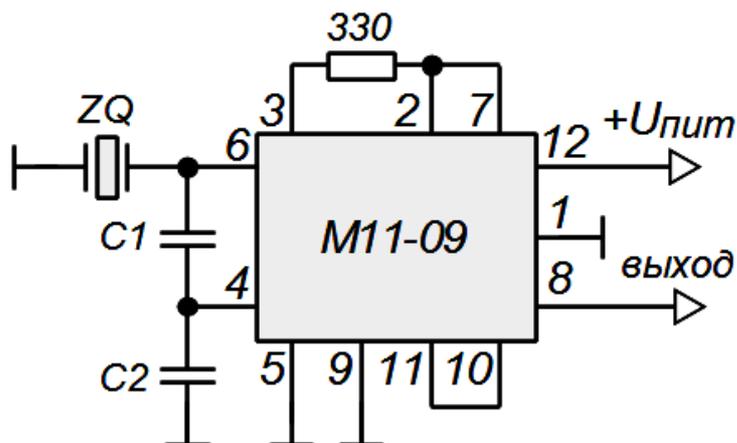
Поз.обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание
R1	Резистор (н.д.)*	1	
R2	Резистор (н.д.)*	1	
R3	Резистор (н.д.)*	1	
R4	Резистор (н.д.)*	1	
R5	Резистор (н.д.)*	1	
R6	Резистор (н.д.)*	1	
R7	Резистор (н.д.)*	1	
R8	Резистор (н.д.)*	1	
	<i>Конденсаторы керамические</i>		
C1,C6	K10-9-N30 (н.д.)*	2	
C2,C5	K10-9-N30 (н.д.)*	2	
C3,C4	K10-9-N30 (н.д.)*	2	
D1,D2	Диоды (н.д.)*	2	
T1,T2	Транзисторы (н.д.)*	2	

(н.д.)\* - нет данных.

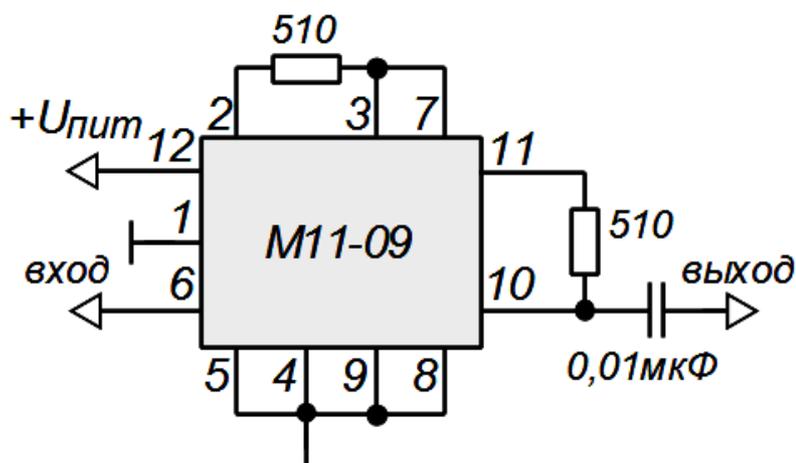
# M11-09



## Типовые схемы включения

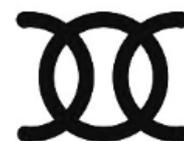


На первом рисунке показана схема включения микросхемы как кварцевого генератора с повышенной нагрузочной способностью. Второй каскад задействован как эмиттерный повторитель. Резонатор работает на основной гармонике, ёмкости конденсаторов C1 и C2 выбираются в зависимости от номинальной частоты резонатора. Частота резонатора может быть в пределах 1...20 МГц.

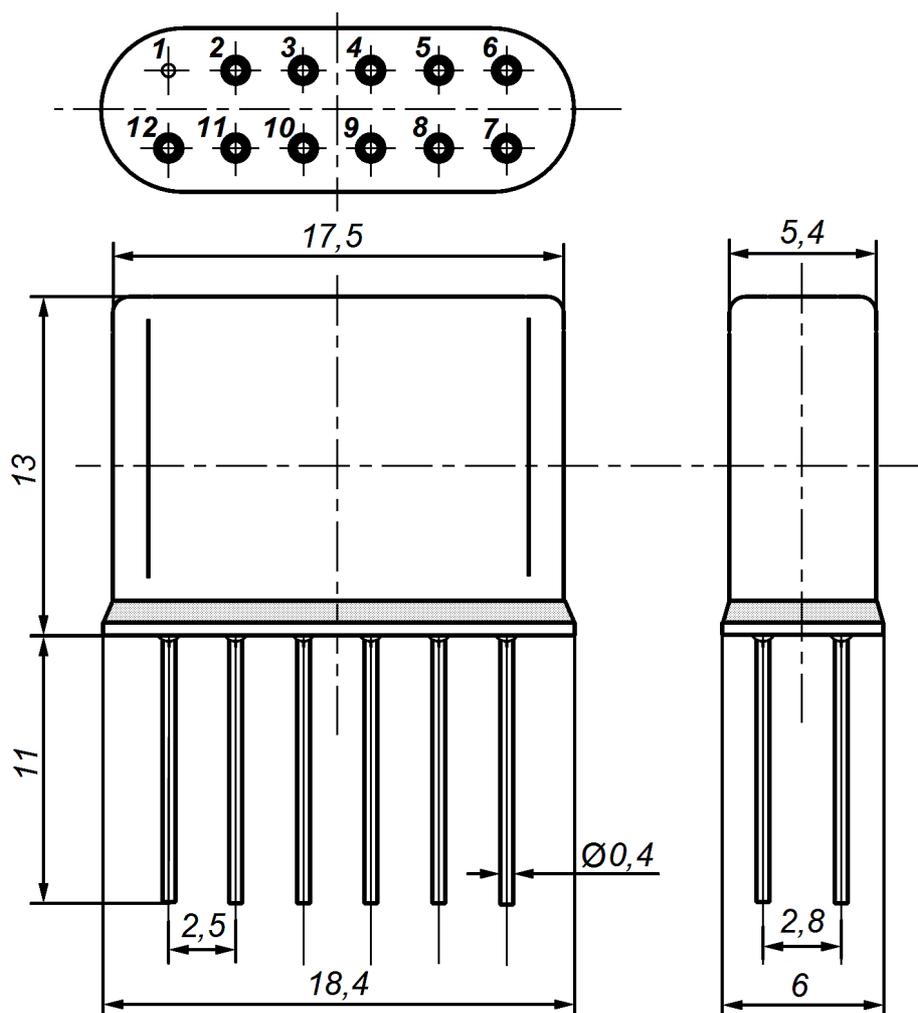


На втором рисунке показано включение микросхемы, как аperiodического усилителя, работающего в диапазоне 100...500 кГц. Может использоваться как усилитель низкой промежуточной частоты.

**M11-09**



**Чертёж корпуса**



Тип корпуса: металлокерамический 12 выводной  
Первый вывод на корпусе обозначен точкой

**Аналоги микросхемы**

Аналогом микросхемы **M11-09** является микросхема: **04УВ018 (ЯЕ2.030.025 ТУ)**  
Функциональным аналогом является микросхема **235ХА6** и **435ХП1**.