

Электронный стетоскоп

С помощью электронного стетоскопа возможно прослушивание и локализация шумов, возникающих в двигателях автомобилей. Также позволяет установить источник постороннего шума, возникающего в жилом доме или другом помещении. Стетоскоп укомплектован чувствительным электретным микрофоном и наушниками, при желании можно подключить дополнительный внешний динамик с сопротивлением 8...16 Ом. Напряжение питания устройства 9 В. Размеры печатной платы: 46x28 мм.

Общий вид стетоскопа представлен на рис.1, электрическая принципиальная схема – рис.2.



Рис.1 Общий вид электронного стетоскопа

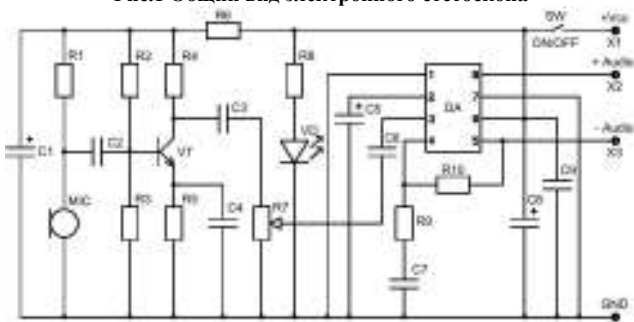


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

Общие требования к монтажу и сборке набора

Все входящие в набор компоненты устанавливаются на печатной плате методом пайки. Для удобства монтажа на плате показано расположение элементов.

Для предотвращения отслаивания токопроводящих дорожек и перегрева элементов, время пайки одного контакта не должно превышать 2...3 с. Для работы используйте паяльник мощностью не более 25 Вт. Рекомендуется применять припой марки ПОС61М или аналогичный, а также жидкий неактивный флюс для радиомонтажных работ (например, 30% раствор канифоли в этиловом спирте).

Порядок сборки:

- Проверьте комплектность набора согласно перечню элементов (табл.1);
- Изготовьте переключку J1 и установите ее под микросхемой;
- отформуйте выводы компонентов и установите их на плате, в соответствии с монтажной схемой (рис.4);
- установите на плату панель микросхемы, выключатель питания SW, переменный резистор R7, разъем для наушника Earphone JACK, микрофон MIC;
- аккуратно вставьте микросхему в панельку;
- подключите разъем батареи, причем красный провод к контакту X1 «+», а черный к X4 «-»;
- проверьте правильность монтажа;
- подключите наушники к разъему;
- включите питание.

ПРИМЕЧАНИЕ: Переменным резистором R7 установите необходимую чувствительность стетоскопа.

Перечень элементов.

Табл.1

Позиция	Номинал	Примечание	Кол
R1	10кОм	Коричневый, черный, оранжевый	1
R2	100кОм или 120 кОм	Коричневый, черный, желтый или коричневый, красный, желтый	1
R3	22кОм	Красный, красный, оранжевый	1
R4	2,7кОм	Красный, фиолетовый, красный	1
R5, R6	680 Ом	Голубой, серый, коричневый	2
R7	50кОм	Переменный резистор	1
R8	6,8кОм	Голубой, серый, красный	1
R9	3кОм	Оранжевый, черный, красный	1
R10	75кОм	Фиолетовый, зеленый, оранжевый	1
C1	47мкФ/16...50В		1
C2, C4	0,22мкФ	(224)	2
C3, C6, C7, C9	0,1мкф	(104)	4
C5	4,7мкФ/16...50В	10мкФ/16...50В	1
C8	100мкФ/16...50В		1
VD	LED Ø5mm	Светодиод Ø5мм, красный	1
VT	BC548	Возможная замена BC547	1
DA	MC34119P		1
MIC		Микрофон электретный	1
Earphone JACK	K211	Разъем для наушника	1
SW	SS-8	Сдвиговой переключатель	1
	Bat/snap	Разъем батареи	1
		Наушники	1
	Socket DIP8	Панель для микросхемы	1
	A134	Плата печатная 46x28мм	1

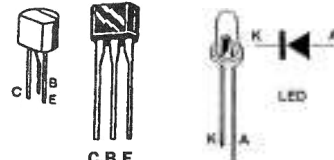


Рис.3 Поколевка элементов

Правильно собранное устройство в настройке не нуждается

ЕСЛИ СОБРАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ:

- внимательно проверьте правильность монтажа;
- проверьте, не возникло ли в процессе пайки перемычек между токоведущими дорожками, при обнаружении, удалите их паяльником;
- проверьте правильность установки транзистора и микросхемы;
- проверьте правильность установки электролитических конденсаторов;
- проверьте полярность подключенного питания - **неправильное подключение источника питания может привести к выходу транзистора и микросхемы.**

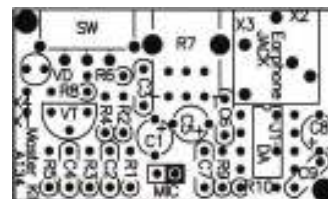


Рис.4 Монтажная схема