

МАЛОГАБАРИТНАЯ АКТИВНАЯ КОЛОНКА

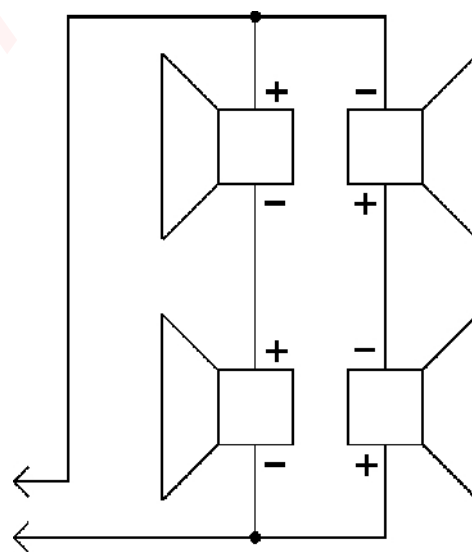
11.04.2021 <https://modelist-konstruktor.com/pribory-pomoshhniki/malogabaritnaya-aktivnaya-kolonka>

Автором предложен компактный вариант колонки из 4-х динамиков. Конструкция проста в изготовлении, имеет всего 8 точек пайки проводов к динамикам. Для изготовления из инструментов нужны только ножовка, паяльник и дрель со сверлами.

После изготовления колонки [1] я понял, что ее размеры можно было сделать еще меньше. Эту мысль реализовал при переделке колонки, которая была изготовлена 49 лет назад. На фото 1 показана старая колонка, и новая 315x170x110 мм с 4-мя пьезоэлектрическими динамиками 2ГД-19М мощностью 3 Вт, 4,5 Ом, наружным диаметром 152 мм. Вид на динамики сзади одинаковый. Передние и задние динамики соединены последовательно, а обе пары параллельно. Для правильного подключения возле одного из выводов динамика нанесена круглая метка красного цвета. Подключение передних и задних динамиков должно быть выполнено так, чтобы их диффузоры двигались при работе в одну сторону. Схема подключения динамиков показана на рисунке. Возле выводов современных динамиков обычно есть обозначение «+» и «-».



Фото 1



Рисунок



Фото 2

Колонка (фото 2) выполнена из ламинированной с двух сторон и сбоку мебельной полки толщиной 16 мм, и односторонне ламинированной фанеры толщиной 5 мм. Соединение выполнено шурупами с использованием клея ПВА в местах стыка. Фазоинвертор и войлок внутри корпуса отсутствуют из-за ненужности. Каждый динамик крепится двумя шурупами. Для этой колонки применена покупная плата усилителя D класса PAM8610 2x15 Вт с регулятором громкости, но уже без крошечного радиатора на микросхеме, с которым поставлялась два года назад. Плата закреплена на боковой стенке колонки двумя саморезами через предусмотренные на ней отверстия. С противоположной стороны от регулятора расположено гнездо подключения блока питания, аудио-гнездо 3,5 мм для подключения к мобильному телефону, смартфону, планшету или ноутбуку через аудио-удлинитель с двумя штырьками 3,5 мм, и 4-х контактный винтовой клеммник для подключения динамиков. К какой паре клеммников подключать динамики не имеет значения. Микросхема усилителя практически не греется во всем диапазоне мощности нагрузки, подаваемой на динамики. Динамики подключены в монорежиме. Рекомендуемое сопротивление нагрузки для каждого канала усилителя 8 Ом, но на одном канале он прекрасно работает с общим сопротивлением установленных динамиков 4,5 Ом. В качестве источника питания применен импульсный стабилизированный адаптер 12 В, 2А с штырьком 5,5/2,1 для подключения к усилителю. Отдельно усилитель испытывался в течение трех часов подряд на частоте 17,7 Гц с подключенным динамиком DBS G1001 (сопротивление 4 Ом). На мощности 10 Вт, источник питания 9 В, колебание диффузора составляло не менее 6 мм.

Динамики колонки имеет суммарную мощность 12 Вт. Ощущаемая громкость

многократно больше, чем в одинаковой по мощности колонке [1], за счет большой суммарной площади диффузоров. В современных колонках диффузоры обычно бывают даже полностью открытыми. Для защиты бумажных диффузоров применены накладки из перфорированного стального луженого листа толщиной 0,2 мм, шириной 35 мм, с отгибами 4 мм под углом 90° к основной плоскости. Накладки приклеены к динамикам клеем «Наирит». Усилитель, для обеспечения вентиляции, закрыт кожухом 48x45x22 мм из такого же металлического листа, закреплен на боковой поверхности колонки двумя саморезами.

Литература

1. Малогабаритная активная АС для смартфона. - Радио, 2020, № 9, с. 10-11.

Владимир Мельник, г. Каменское Днепропетровской обл., Украина