



отечественные 4ГДШ-3. Суммарная ёмкость конденсаторов фильтра выпрямителя должна быть не менее 12000 мкФ. В каждой колонке размещается по 1 каналу усилителя. Следует отметить, что после доработок масса магнитолы заметно возрастает. Имевшийся мало-мощный (2×1 Вт) усилитель на микросхеме исключается из схемы магнитолы. При этом, при питании магнитолы от батареи гальванических элементов общим напряжением 9 В, максимальная мощность, отдаваемая усилителями в нагрузку, будет примерно на 20 %

меньше, но, учитывая, что в настоящее время подобные устройства питают от автономных источников тока крайне редко, снижением максимальной выходной мощности при меньшем напряжении питания можно пренебречь.

Для настройки безошибочно собранного усилителя к его выходу подключается осциллограф, а на вход подаётся синусоидальный сигнал амплитудой 1,5 В частотой 16...22000 Гц. Сигнал на выходе должен быть «чистым», без высокочастотного возбуждения, выбросов и провалов. При необходимости, устранить возникающее ВЧ-самовозбуждение можно подбором ёмкости конденсаторов С8, С9 или их исключением. Если высокочастотные колебания будут заметны при отсутствии входного сигнала, то следует увеличить ёмкость конденсатора С13 или ввести дополнительную цепочку ВЧ-коррекции, которая подключается параллельно резистору R7 и состоит из последовательно включенных резистора сопротивлением 1,5 кОм и конденсатора ёмкостью 10...47 пФ. При использовании микросхемы операционного усилителя типа КР140УД18 обычно не возникает проблем с устойчивостью усилителя. Если же, вместо КР140УД18 будут использованы менее быстродействующие, но более распространённые и имеющие ту же цоколёвку КР140УД608, К140УД6, то обеспечить устойчивую работу этого усилителя будет весьма сложно, заметно возрастут и искажения.

Бумов А.Л.

Литература :

1. А.Бумов. Усилитель записи для китайского магнитофона. *ж.Радиоконструктор* 09-2003, стр. 9-11.
2. А. Васильев. ОУ КР140УД18 в радиолюбительских конструкциях.
3. В. Долуда. Пути улучшения звучания усилителей низкой частоты. *ж.Ремонт электронной техники*, 2002, №3, стр. 28-31.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ЭКВИВАЛЕНТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИХ КОНДЕНСАТОРОВ (ESR) НА PIC16F873

Опытные радиолюбители знают, что прежде чем устанавливать в прибор электролитический конденсатор неплохо бы убедиться в его исправности. Особенно это важно если конденсатор был демонтирован с ранее

отработавшей свое техники. Проверка омметром не дает полной картины исправности конденсаторов, с его помощью можно лишь констатировать короткое замыкание и приблизительную емкость. А такой параметр как