

Юрий Петропавловский (г. Таганрог)

Микросистемы серии MZ фирмы PHILIPS. Устройство, функционирование и ремонт усилительных блоков микросистем MZ-3, MZ-5, MZ-33

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



Термин «микросистемы» в отношении музыкальных центров стал применяться в середине 90-х годов прошлого века. Под ним понимались музыкальные комплексы очень небольших размеров, но обеспечивающие высококачественное звуковоспроизведение. На российском рынке представлены микросистемы большинства ведущих производителей бытовой электроники, в том числе и PHILIPS.

Музыкальные центры PHILIPS серии MZ относятся к категории микросистем, многие из них выпускались под логотипом Lifestyle, подчеркивающим оригинальный дизайн аппаратов. На российском рынке в разное время (начиная с 2002 г.) были представлены модели MZ-3, 5, 7, 9, 33, 1000, 1100, 1200 и др., внешний вид модели MZ-5 показан на рис. 1. Габаритные размеры усилительного блока модели MZ-5 составляют 254×164×158 мм. У моделей MZ-1000/1100/1200 размеры усилительного блока — 112×245×235 мм (вес 2,85 кг), блока питания — 238×68×158 мм (вес 1,2 кг), акустических систем — 112×245×235 мм (вес каждой 2,9 кг). Некоторые параметры музыкальных центров из рекламных материалов торговых фирм нередко завышены, в частности, практически всегда приводится выходная мощность усилителей МРО (или даже РМРО), действующее значение мощности RMS приводится в сервисных руководствах микросистем (обычно

при уровне нелинейных искажений 10%). Мощность МРО практически в два раза больше мощности RMS. Приведем основные параметры микросистем MZ-5:

- выходная мощность RMS — 2×12,5 Вт на нагрузке 8 Ом (в некоторых рекламных проспектах 2×100 Вт);
- частотный диапазон УМЗЧ — 100 Гц...10 КГц (при неравномерности ±4 дБ);
- максимальный суммарный уровень искажений и помех (THD+N) при воспроизведении компакт-дисков — 63 дБ (типичное значение 67 дБ);
- отношение сигнал/шум — не менее 86 дБ (типичное значение 90 дБ);
- потребляемая мощность — 75 Вт (в дежурном режиме — 5,5 Вт);
- форматы, поддерживаемые приводом дисков — CD-AUDIO, CD-R/RW;
- ДВ/СВ/УКВ тюнер с синтезатором частоты, декодером сигналов RDS и «памятью» на 40 станций.

Микросистемы MZ-1000/1100/1200 относятся к категории Lifestyle, отличаются между собой дизайном, а также материалом корпусов компонентов (пластик, алюминиевый сплав и др.). Об этих моделях можно почитать в [1].

Другие модели серии MZ кроме дизайна и функциональной оснащённости отличаются типами приводов дисков и кассет, а также выходной мощностью. MZ-3 — 1 диск, без магнитофона, 2×15 Вт. MZ-7 — 3 диска (CD-A/CD-R/RW), 2 кассеты, 2×50 Вт. MZ-9 — 3 диска (CD-A/CD-R/RW), 2 кассеты, 2×25 Вт. MZ-33 — 1 диск (CD-A/CD-R/RW), без магнитофона, 2×15 Вт.

Микросистемы MZ-3, MZ-5, MZ-33 с «сервисной» точки зрения

имеют много общего, поэтому материалами этой части можно пользоваться при ремонте всех исполнений этих систем. Варианты исполнений, предназначенных для поставок в различные регионы мира, указываются двузначным числом через дробь в конце наименования модели. Отличия различных исполнений одной и той же модели в основном определяются особенностями национальных стандартов отдельных стран (номинал и частота питающей сети, сетки частот, типы разъемов и т.п.). Структурная схема микросистемы MZ-5 приведена на рис. 2 (показан один канал звука), а схема межблочных соединений — на рис. 3. В состав микросистемы MZ-5 входят следующие платы: Front Board — плата управления (расположена за передней панелью); Combi Board — плата усилительного блока; Mains Board — плата источника питания; ECO SL MK3 CD Board — плата проигрывателя дисков; ECO6 Tuner Board — плата тюнера; Remote Sensor Board — плата приемника ДУ. В исполнении 22M устанавливается плата «дежурного» источника питания LPS Board. Рассматриваемая микросистема имеет более десятка различных исполнений, разница между ними не существенна.

Некоторые неисправности микросистемы можно диагностировать при использовании только схемы соединений и структурной схемы. На схеме соединений указано назначение цепей соединительных межблочных кабелей, обозначенных четырехзначными числами. Легко можно проверить прохождение напряжений питания и звуковых сигналов на платы передней панели, проигрывателя дисков и тюнера. Назначение питающих цепей кабеля (шлейфа) 8005, связывающего платы Combi и



Рис. 1. Внешний вид «Philips MZ5»

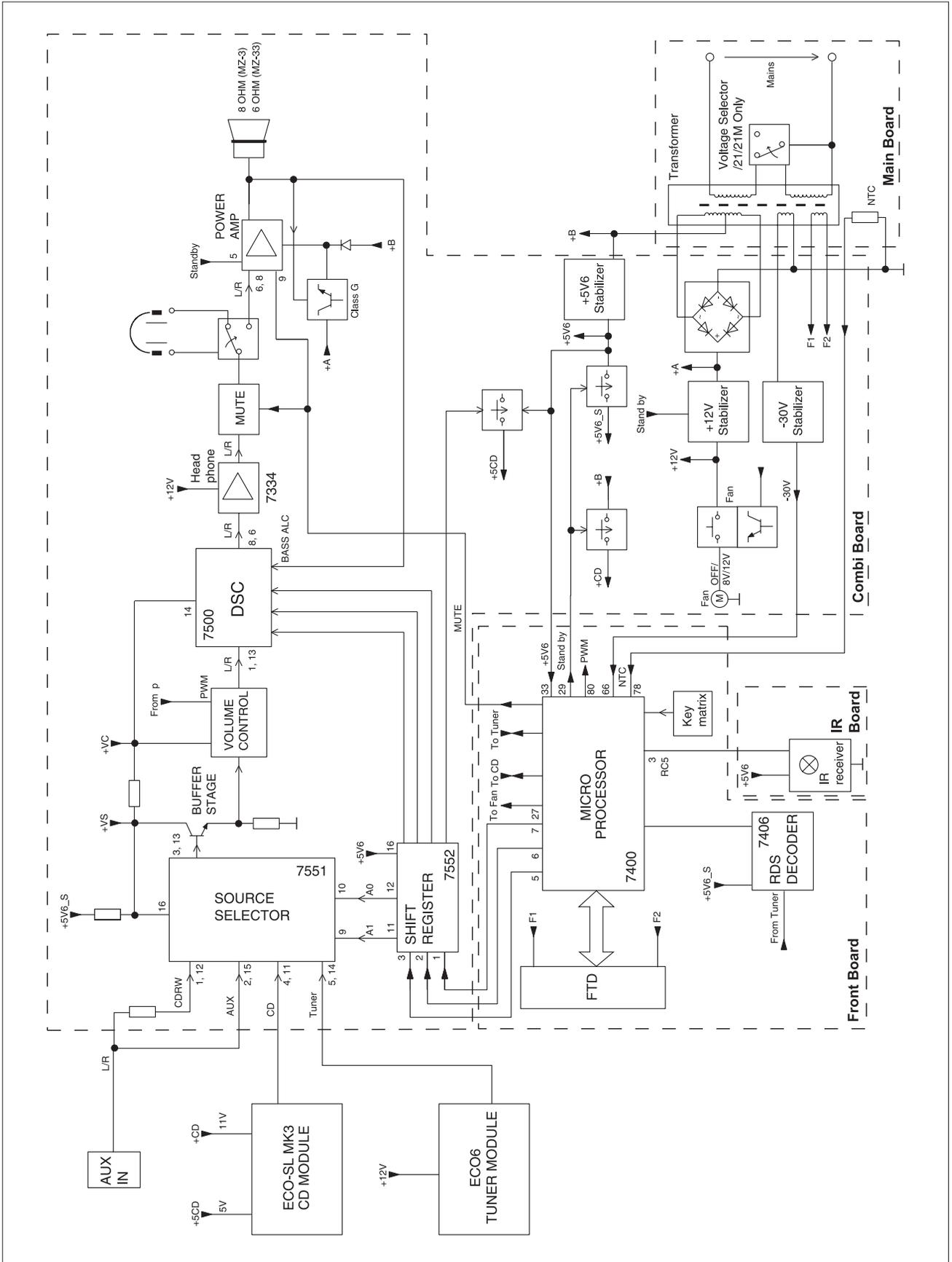


Рис. 2. Структурная схема микросхемы «Philips MZ-5»