

Универсальный модуль питания ЦАП Lynx PWR68

Модуль Lynx PWR68 предназначен для организации электропитания ЦАП Lynx D68, но с наименьшим успехом может быть использован для питания стабилизированными напряжениями от 3 до 20 В других устройств, которым требуется от 1 до 5 стабилизированных источников.

Модуль содержит 5 выпрямителей на диодах Шоттки, с дополнительными снабберными цепями, подавляющими переходные процессы в системе трансформатор-выпрямитель при переключении диодов, и цепями ограничения скорости заряда конденсаторов фильтров.

Выходные напряжения выпрямителей поступают на стабилизаторы – 4 канала положительного напряжения и один канал отрицательного, выполненных на основе регулируемых интегральных стабилизаторов LM317/LM337 в герметичных металлокерамических корпусах ТО39. Несмотря на то, что эти стабилизаторы были разработаны более 35 лет назад, по сей день они остаются одними из самых маломощных и линейных приборов с хорошо предсказуемой переходной характеристикой в различных условиях эксплуатации. В каждом канале стабилизации реализованы все рекомендуемые средства защиты микросхем от возможных повреждений, а повышенная величина емкости блокировки цепи управления гарантирует минимально возможный шум на выходе стабилизаторов.

Выходные напряжения стабилизаторов могут быть установлены любыми в оговоренных технических условиях пределах с помощью установки расчетных значений резисторов R16 – R20. Максимальные токи нагрузки стабилизаторов определяются условиями охлаждения и разностью между входным и выходным напряжениями и в типовых условиях составляют 150–250 мА, что более чем достаточно для большинства применений.

Принципиальная схема модуля приведена на рис. 1, а вид собранной платы – на рис.2



Рис. 2 Собранная плата модуля питания Lynx PWR68

Плата рассчитана на установку SMD диодов в корпусах типа SMB, постоянных резисторов типоразмера 1206 или MELF0204 (MELF 0207 в цепях ограничения скорости заряда), светодиодов типоразмера 1206, пленочных конденсаторов с расстоянием между выводами 5мм,

электролитических конденсаторов диаметрами 16мм (фильтры), 10-12мм (выходные шунты), 5-8мм (блокировка цепей управления), клемм с расстоянием между выводами 3.5мм.

Авторский экземпляр модуля питания Lynx PWR68 обладает следующими техническими характеристиками

- | | |
|---|---------|
| 1) количество каналов стабилизации | 5 |
| 2) среднеквадратическое напряжение шумов на выходе
любого из каналов в полосе частот 50Гц – 25кГц, мкВ, не более | 25 - 30 |
| 3) коэффициент подавления пульсаций входного напряжения
стабилизаторов на частоте 100Гц, дБ, не менее | 80 |

Спектр низкочастотного шума стабилизатора, снятый с усреднением в 200 секунд, приведен на рис. 3:

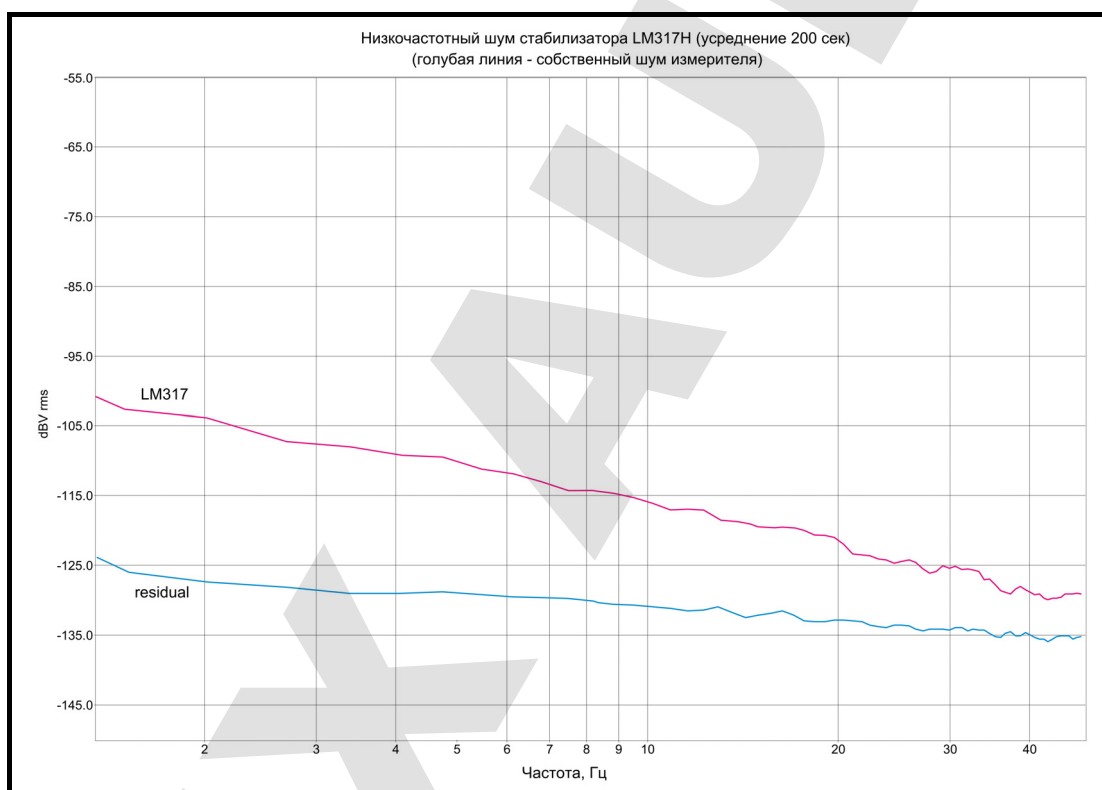
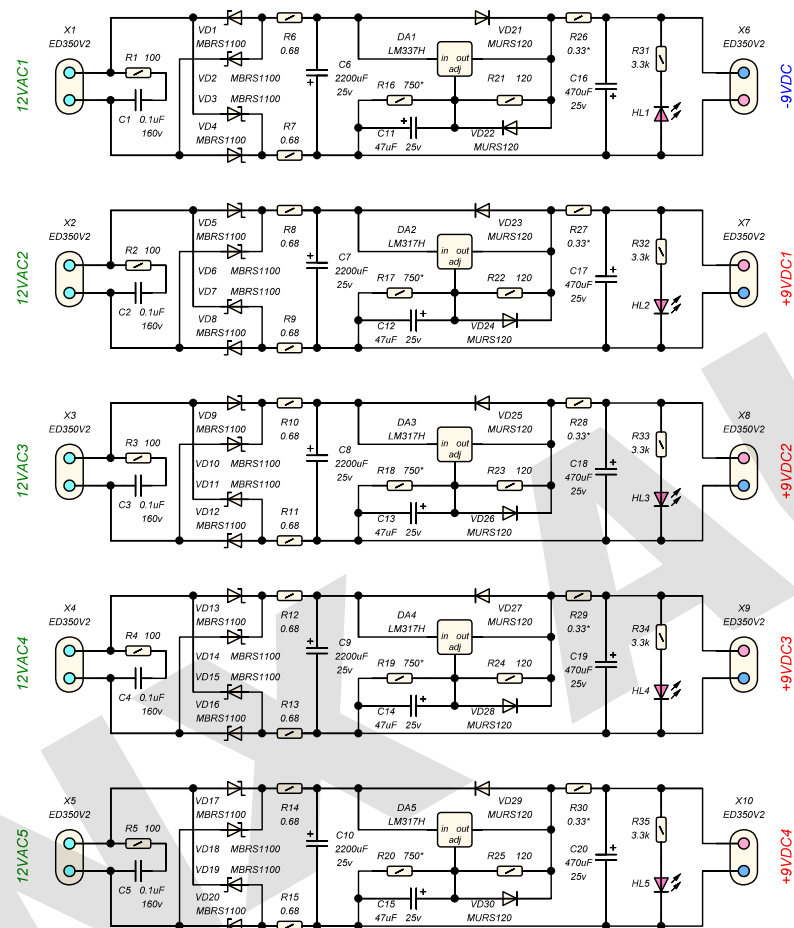


Рис. 3 Собранная плата модуля питания Lynx PWR68

Рассмотренный модуль питания оказался очень удобным не только, как высококачественный источник штатного питания ЦАП Lynx D68, но и для питания многих других устройств с соответствующим изменением выходных напряжений, в частности ряда ЦАП и предварительных усилителей сторонних разработок.

Дмитрий Андронников (Lynx Audio)
Санкт-Петербург, Москва
Август - октябрь 2014 г.



Установка требуемых выходных напряжений осуществляется установкой соответствующих резисторов R16 - R20
 $U_{вых} = 1.25 \times (1 + R2/R1)$, где R2 это (R16-R20), R1 это (R21-R25) соответственно

Рис. 1



LYNX
AUDIO

Универсальный источник питания Lynx PWR68

14.10.2014