

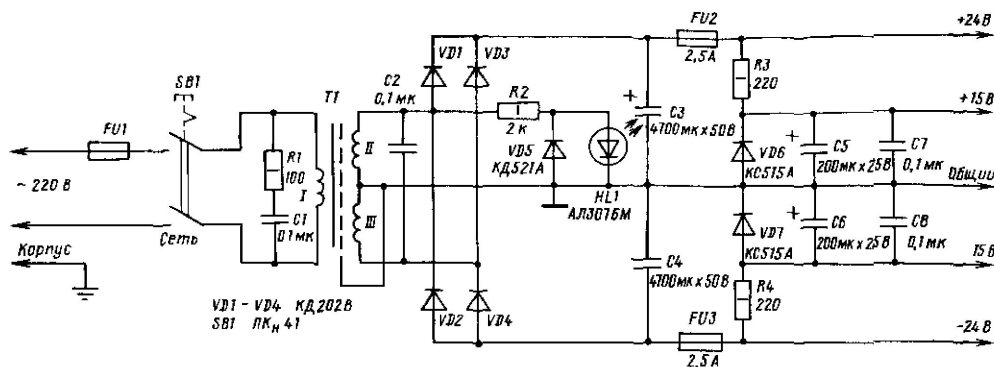


Рис 17.7 Принципиальная схема простого двухполярного источника питания

элементах R3, VD6, C5 и R4, VD7, C6. Светодиод HL1 индицирует включение источника. Диод VD5 предотвращает пробой светодиода при отрицательной полуволне подаваемого напряжения. Непосредственно на выходе стабилизаторов установлены высокочастотные конденсаторы C7 и C8 (КМ 6). Они сглаживают переходные процессы и обеспечивают полное выходное сопротивление стабилизаторов на низком уровне на высоких частотах, исключая тем самым возможное самовозбуждение предварительных каскадов.

В качестве трансформатора Т1 можно использовать любой, имеющий вторичную обмотку с отводом от середины, рассчитанную на напряжение 2×17 В и ток не менее 2 А. Его можно изготовить и самостоятельно, например, на тороидальном магнитном проводе ОЛ50/80-40 из стали Э320. Первичная обмотка на напряжение 220 В должна содержать 1220 витков провода ПЭВ-2 0,31, а вторичная — 2×103 витка провода ПЭВ-2 0,8. Экранирующая обмотка содержит один слой провода ПЭВ-2 0,12. Конденсатор С1 — МБГО на рабочее напряжение 600 В.

При монтаже предохранителя FU1 сетевой провод подводится только к заднему выводу держателя, чтобы исключить случайное соприкосновение с сетью при смене предохранителя. Также необходимо тщательно производить монтаж выключателя SB1 на передней панели, при этом надо использовать провода хорошего качества, после пайки сетевых выводов контакты SB1 следует изолировать. Общий провод и цепи питания каждого функционального узла подключают к стабилизатору отдельными проводами непосредственно к диодам стабилизатора VD6 и VD7. Общий провод источника соединяют с корпусом усилителя в одной точке, вблизи наиболее чувствительного функционального узла.

Налаживать узлы не потребуется, если

монтаж сделан правильно с учетом указанных рекомендаций и при использовании исправных элементов.

17.3. Улучшенный источник питания

Данный источник питания имеет следующие основные технические характеристики:

Номинальное выходное нестабилизированное напряжение	± 24 В
Номинальный ток нагрузки	2 А
Номинальное выходное стабилизированное напряжение	± 15 В
Номинальный ток стабилизатора	0,1 А
Коэффициент пульсаций выходного напряжения выпрямителя при токе нагрузки 2 А	10 %
Коэффициент пульсаций выходного напряжения стабилизатора при токе нагрузки 0,1 А	0,1 %

На рис. 17.8 показана схема источника питания, в котором для питания предварительных каскадов в целях улучшения фильтрации используется более сложный стабилизатор. Нестабилизованный источник питания при этом не отличается от приведенного в § 17.2. Через резисторы R3 и R4 разряжают конденсаторы C4 и C5 при отключении нагрузки, что очень важно при настройке усилителя. При их отсутствии конденсаторы C4 и C5 остаются заряженными после выключения источника и возможен выход из строя каких-либо элементов или повреждение измерительного прибора.

Выпрямленное диодами VD1—VD4 напряжение поступает также на входы стабилизаторов положительного (на транзисторах VT1, VT3, VT5) и отрицательного (на транзисторах VT2, VT4, VT6) напряжений. Каждый из стабилизаторов представляет собой обычный компенсационный стабилизатор с проходным транзистором VT5 (VT6),