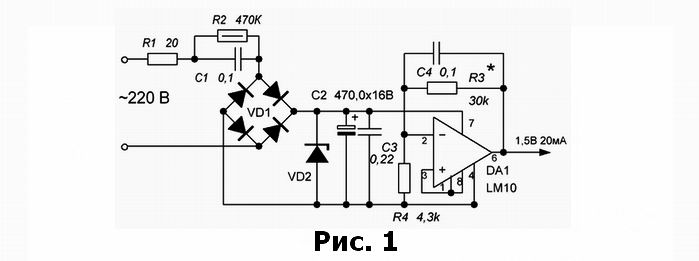
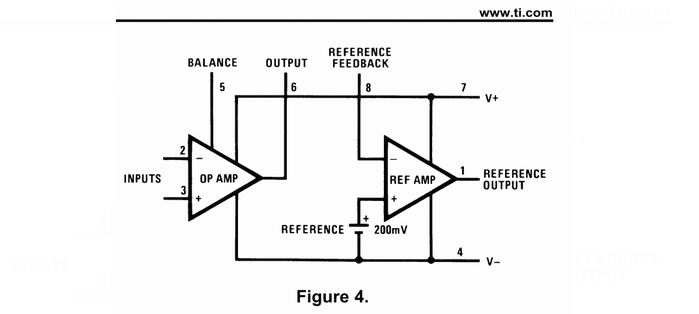
Стабилизированный бестрансформаторный блок питания 1,5 вольт

Данная статья посвящена маломощному бестрансформаторному блоку питания со стабилизированным выходным напряжением полтора вольта. На сайте уже есть статья «Блок питания для часов 1,5В», в которой приводится несколько схем блоков питания с выходным напряжением 1,5 вольта, хотелось бы познакомить вас с еще одной, заслуживающей внимания, по моему мнению, схемой. Роль стабилизатора напряжения, в которой выполняет операционный усилитель, имеющий в своем составе источник опорного напряжения. Схема блока питания представлена на рисунке 1.



ОУ LM10 имеет в одном корпусе два усилителя, один из которых соединен с внутренним источником напряжения величиной 0,2 вольта. Эта микросхема имеет возможность сохранять работоспособность при напряжения питания всего 1,1 вольта. Схема микросхемы приведена на рисунке 2.



[LM10 datdsheet pdf](httsp://www.kondratev-v.ru/uploads_PDF/LM10/LM10.html)

В данной схеме второй ОУ используется, как повторитель опорного напряжения, его выход 1 соединен с инвертирующим входом вывод 8. Напряжение на выводе 1 является опорным для прямого входа первого операционного усилителя. Выводы 1 и 8 второго ОУ подключены к выводу 3 первого. Через резистивный делитель, состоящий из резисторов R3 и R4, часть выходного напряжения с вывода 6 подается на инвертирующий вход левого операционного усилителя вывод 2 и сравнивается с опорным напряжением на прямом входе ОУ, вывод 3. Если напряжение больше опорного, то ОУ уменьшает напряжение на выходе, а если меньше, то увеличивает. Та осуществляется стабилизация выходного напряжения.

Резистор R1 одновременно является в данной схеме и ограничительным и предохранителем. Конденсатор С1 должен быть с рабочим напряжением не менее 680 вольт в случае, если будет применяться конденсатор, рассчитанный на работу в цепях переменного тока, то его рабочее напряжение должно быть не менее 250 вольт. Диодный мост – маломощный импортный S1WB.

[S1WB datdsheet pdf](https://www.kondratev-v.ru/uploads_PDF/S1WB/S1WB.html)

Резистор R2 является разряжающим для конденсатора С1 при выключенном питании. В качестве стабилитрона VD2 можно применить КС 133 или КС 147.

Успехов К.В.Ю.