

Простейший регулятор мощности

При поиске в интернете по запросу «мудрость конструкторов XX века//youtube.com» найдена очень простая схема регулятора мощности. Она разработана не автором видео. Было решено проверить такой регулятор, но с доработкой, расширяющей варианты применения.

К этому времени у меня вышел из строя самодельный регулятор мощности, выполненный на печатной плате. Произошла его перегрузка пусковым током коллекторного двигателя мощностью 1600 Вт. Нужно было заменить два диода выпрямительного моста и два транзистора — аналог динистора на транзисторах КТ315 и КТ361. Остальные компоненты оказались работоспособными. Необходимые детали были в наличии. Сборка выполнена навесным монтажом. Заменены два диода. Обрезаны четыре провода от печатной платы. Схема приведена на рис. 1. Выпрямительный мост обеспечивает подключение нагрузки до 2 кВт. Он выполнен на диодах VD1-VD4, тип корпуса R6, максимальное падение напряжения 1,1 В при токе 10 А, изготовитель MISC (MASTER INSTRUMENT CORPORATION). Для них не нужны радиаторы охлаждения.

К сети устройство подключается вилкой XP1. Особенность схемы: розетка XS1 для подключения нагрузки установлена не перед диодным мостом, а за ним. При включении выключателя SA1 триностр VS1 шунтируется. Схема в этом случае функционирует только в качестве выпрямителя. Если со вторичной обмотки трансформатора 50 Вт подать на устройство переменное напряжение 15 В, то на выходе получим зарядное устройство для автомобильного аккумулятора. В корпусе уже стоял переменный резистор R1 250 кОм.

Лампочка EL1 60 Вт светилась от нуля до максимальной яркости, но переменный резистор это обеспечивал только в последней четверти своего диапазона вращения. Пришлось параллельно ему поставить резистор 100 кОм. На схеме указан номинал 68 кОм. Триностр закреплен на небольшом медном радиаторе. Электролитический конденсатор C1 можно применить на 10 В. На нем будет напряжение открывания триностра не более 5 В. На выключателе SA1 справа от клавиши

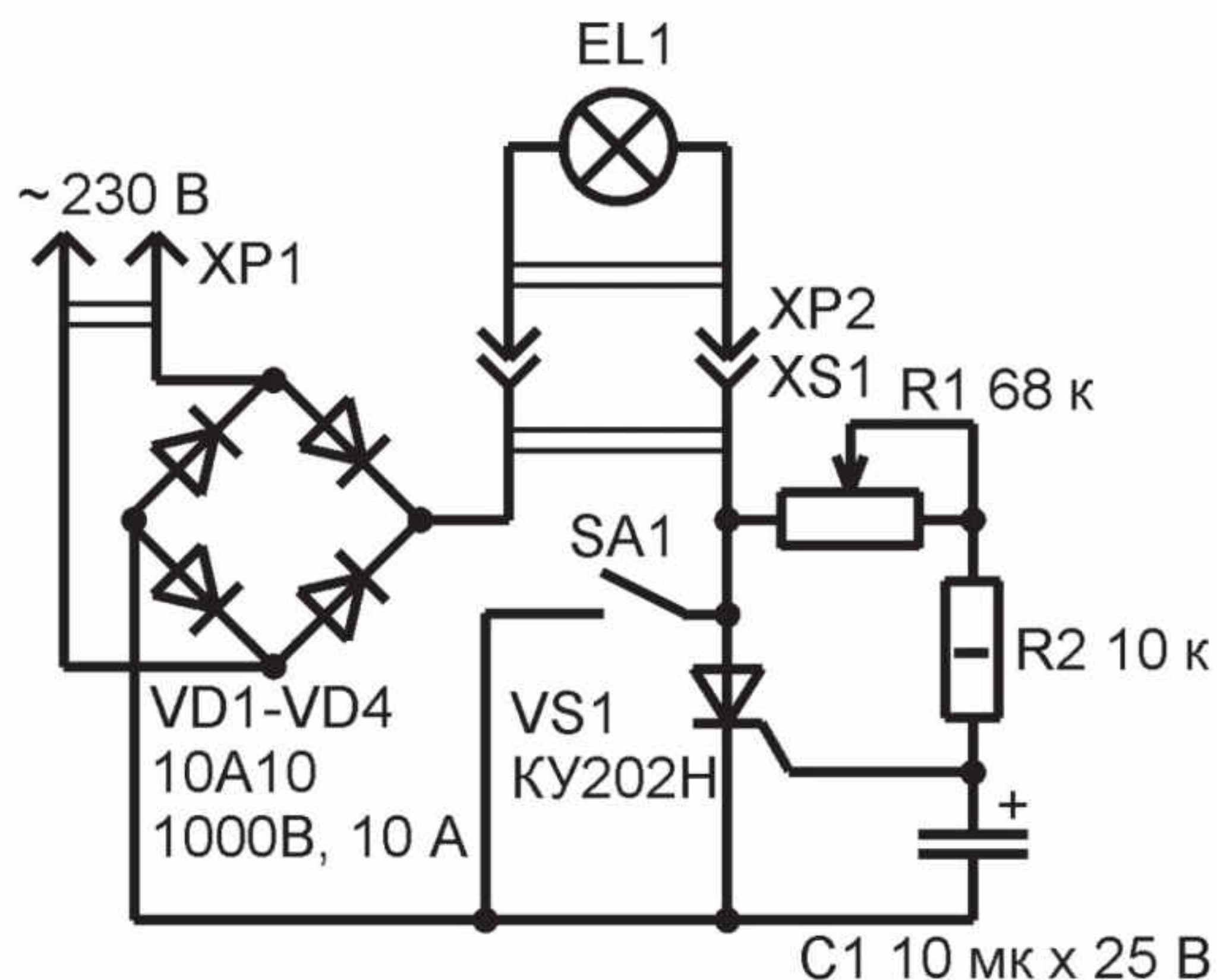


Рис. 1. Электрическая схема регулятора

внизу сделана надпись «Р» (регулятор), сверху — «В» (выпрямитель). В розетку устройства можно подключать лампу накаливания, паяльник, электронагреватель без вентилятора.

Внешний вид устройства показан на рис. 2. Корпус передней и задней стенок выполнен из фанеры 10 мм, остальные стенки — из ДВП 3 мм. Диаметр отверстий для вентиляции в боковых стенках 7 мм, в верхней и нижней — 5 мм.

Владимир МЕЛЬНИК,
Украина

Рис. 2.
Внешний вид
устройства

