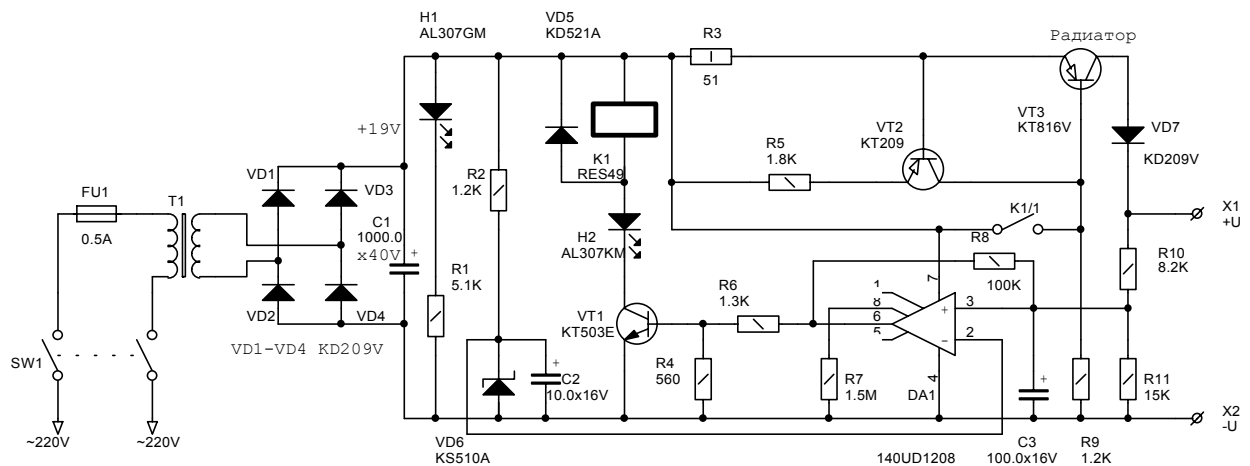


## Автоматическое зарядное устройство.

Предназначено для «мягкого» заряда гелиевых аккумуляторов, применяемых для питания различных автономных радиоэлектронных устройств обеспечения безопасности. В качестве которых можно рассматривать скрытые носимые видеокамеры, работающие по радиоканалу, всевозможные радиопередатчики или средства для их обнаружения или подавления. Плавный заряд аккумуляторов током не более 1/10 от емкости при автоматическом отключении после заряда, в значительной степени увеличивают срок службы аккумуляторов. Устройство рассчитано на заряд аккумуляторов напряжением в 12 вольт и емкостью до 4А/ч.



**Работа устройства.** Напряжение сети понижается трансформатором до значения  $\sim 14,5$  вольт. Далее оно выпрямляется мостом VD1-VD4 и сглаживается C1. Каскад на VT2 и VT3 определяет ток заряда аккумулятора, причем чем ближе к величине полного заряда, тем меньше ток. Номинал R3 подбирается из расчета 1/10 обеспечиваемого максимального тока от емкости батареи. Делитель R10 R11 определяет величину напряжения на клеммах аккумулятора для входа компаратора DA1. Опорное напряжение компаратора определяет VD6. При достижении, при указанных номиналах, напряжения на клеммах аккумулятора около 12,6 вольт, срабатывает компаратор и запускает ключ на VT1. Далее срабатывает реле K1 и своими клеммами K1/1 подает запирающее напряжение на VT3. Заряд аккумулятора прекращается. Внимание: при достаточно долгом простое заряженного аккумулятора подключенным к выходу устройства в таком режиме, возможен его частичный разряд цепью R10 R11, что приведет к его автоматическому дозаряду. Цепь R8C3 увеличивает величину гистерезиса для компаратора, что практически совсем исключает «дребезг» K1. Диод VD7 не пропускает напряжение с аккумулятора в режиме конца заряда на VT3.

**Настройка устройства** сводится к регулировке максимального тока заряда (зависит от емкости аккумулятора) путем подключения амперметра непосредственно к выходным клеммам устройства и подбором резистора R3 в ту или иную сторону. При этом питание с DA1 необходимо отключить.

Далее, подать питание на DA1, при отпаянном VD7, подключить к выходным клеммам регулируемый источник питания и при напряжении около 12,6 вольт подбором R10 R11, добиться надежного срабатывания компаратора.

Подключите VD7 на место. Схема готова к работе.