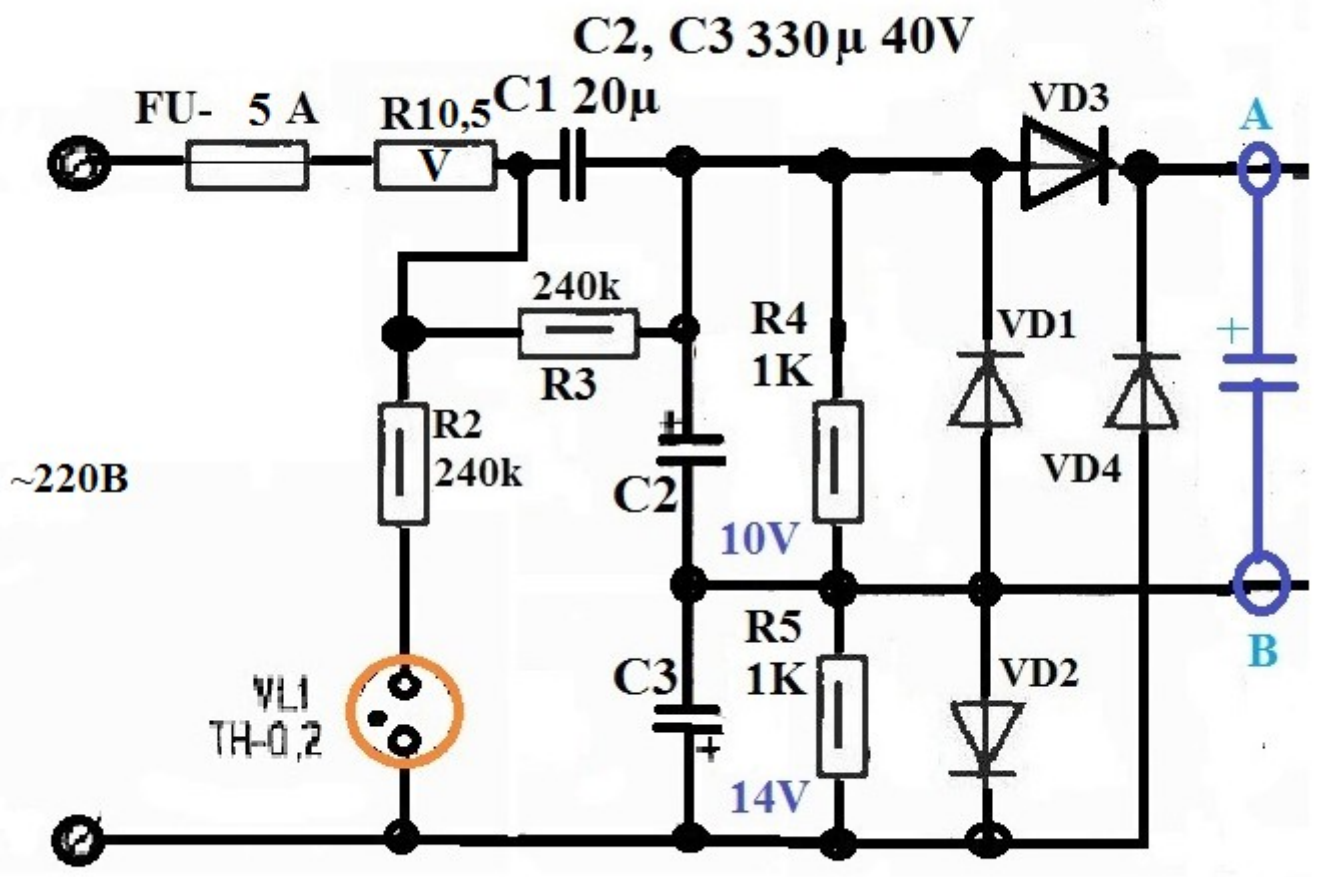


Схема постоянного подзаряда 12 V аккумулятора током от 70 μ A в зависимости от сопротивления нагрузки.

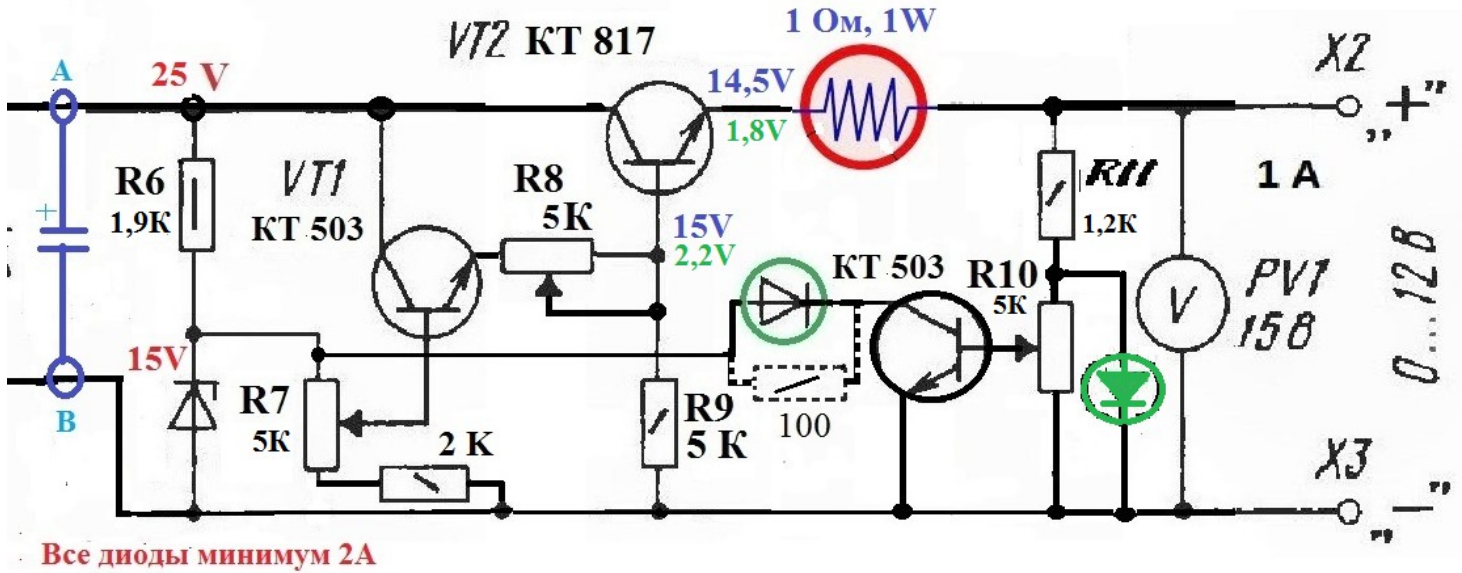
Исходя из этой схемы решил сделать универсальное зарядное устройство для заряда аккумуляторов от 1,5V до 12 V до 10 A.



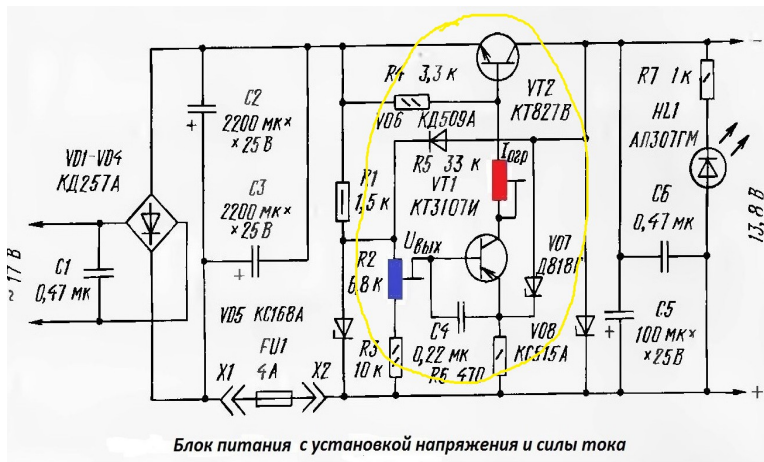
Задача ставилась собрать действующую модель но не прибор. Я не советую собитать модель большей мощности и хотя размеры монтажа не велики (7 x 10 см) при включении происходит большой бросок напряжения который может вывести прибор из строя. Изменения производил на 10 тоесть вместо FU-0,5A поставил 5A, R1 39 Ом изменил по расчётам на 0,5 Ом 5W, можно попробовать до1-2х Ом. Расчёт C1 (20 μ F 400V) производится всегда на короткое замыкание в данном случае на 1,5A для того чтоб получить хотя бы 1A в зависимости от сопротивления нагрузки. C2 и C3 на 330 μ F но чем больше эта ёмкость тем меньше на выходе выпрямителя напряжение которое должно быть в точках АВ не менее 25V и не более 30V. Диоды на обратный ток не менее 2х Ампер. Сначала собирается и проверяется на чёткую работоспособность

схема силовой части прежде чем приступить к системе автоматики.

Теперь коротко о своих опытах. **C2, C3** оставил на **22 μF** как в схеме и увеличил **C1** сразу на **20 μF** так у меня в точке **A** относительно точки **B 100V** при включении образовалось сторел сразу **R1** и **R6**. Схему немного видоизменил поменял местами **R4** и **R5** — **1W** через которые проходит ток не более **25mA**, заменил **C2** и **C3** с **22μF** на **470μF 40V**, советую использовать на **330μF** или **220μF**, но у меня под рукой другой пары не оказалось. **C1** три конденсатора параллельно по **6,8 μF** на **400V** каждый. После первой неудачной попытки установил первый то в точке **A** замерил **7,5V**, в то время **R1** был **10 Ом 4W**, после установки второго замерил **12,5V** и после установки третьего **20V** после чего сразу сторел от перегрузки **R1**.



Можно использовать данный прибор в качестве блока питания немного изменив схему. **R7** регулятор напряжения и **R8** регулятор тока а **R10** установка отключения зарядки. Хотя **KT 817** рассчитан на **3A** но греется не плохо его можно заменить на более мощный **KT 805** например, сопротивление параллельное светодиоу в **100 Ом** я бы посоветовал установить а сам светодиод показывает наличие заряда батареи. Вместо диода я установил сопротивление для лучшего срабатывания автоматики, при полном заряде потенциалы на концах его равны. **R7** и **R10** можно установить на одну ось. И теперь использованные мной схемы.



Блок питания с установкой напряжения и силы тока

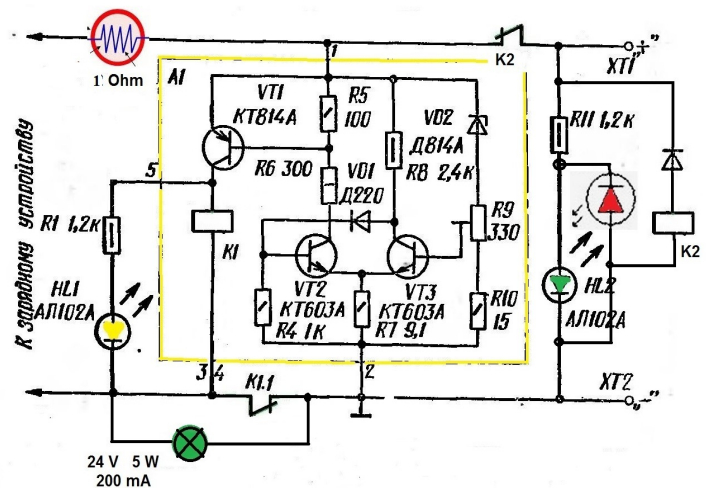
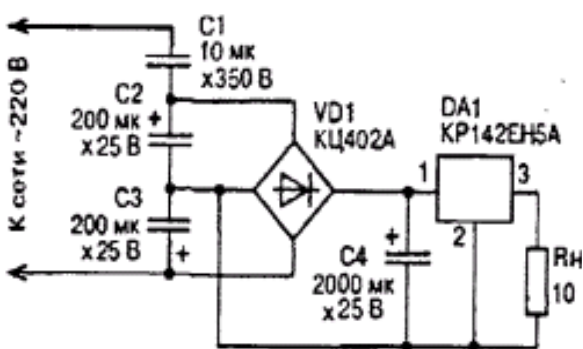


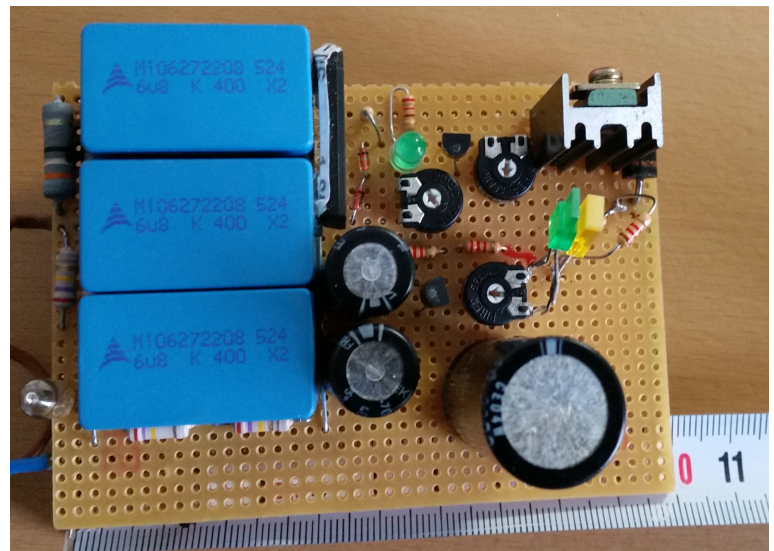
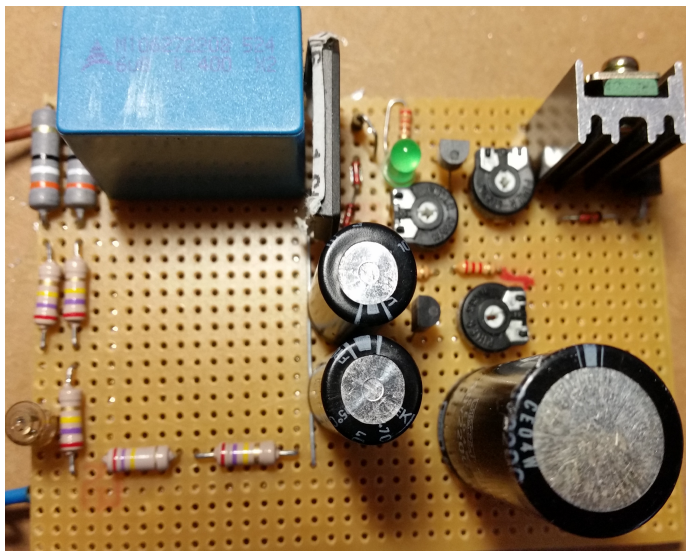
Рис. 6



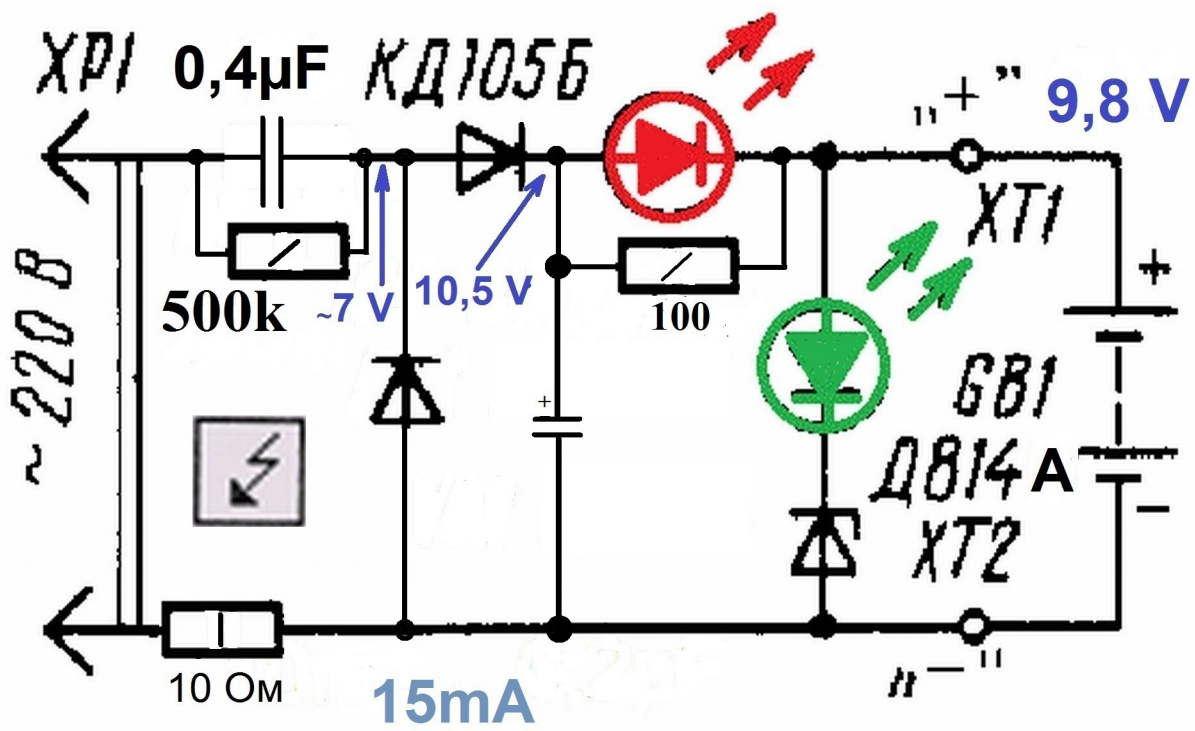
В 5-вольтовом источнике (рис.6) с током нагрузки до 0,3 А применен конденсаторный делитель напряжения. При указанных номиналах элементов ток короткого замыкания на выходе блока питания равен 600 мА, напряжение на конденсаторе С4 в отсутствие нагрузки - 27 В.

Расчитанный входной конденсатор бестрансформаторного блока питания на короткое замыкание.

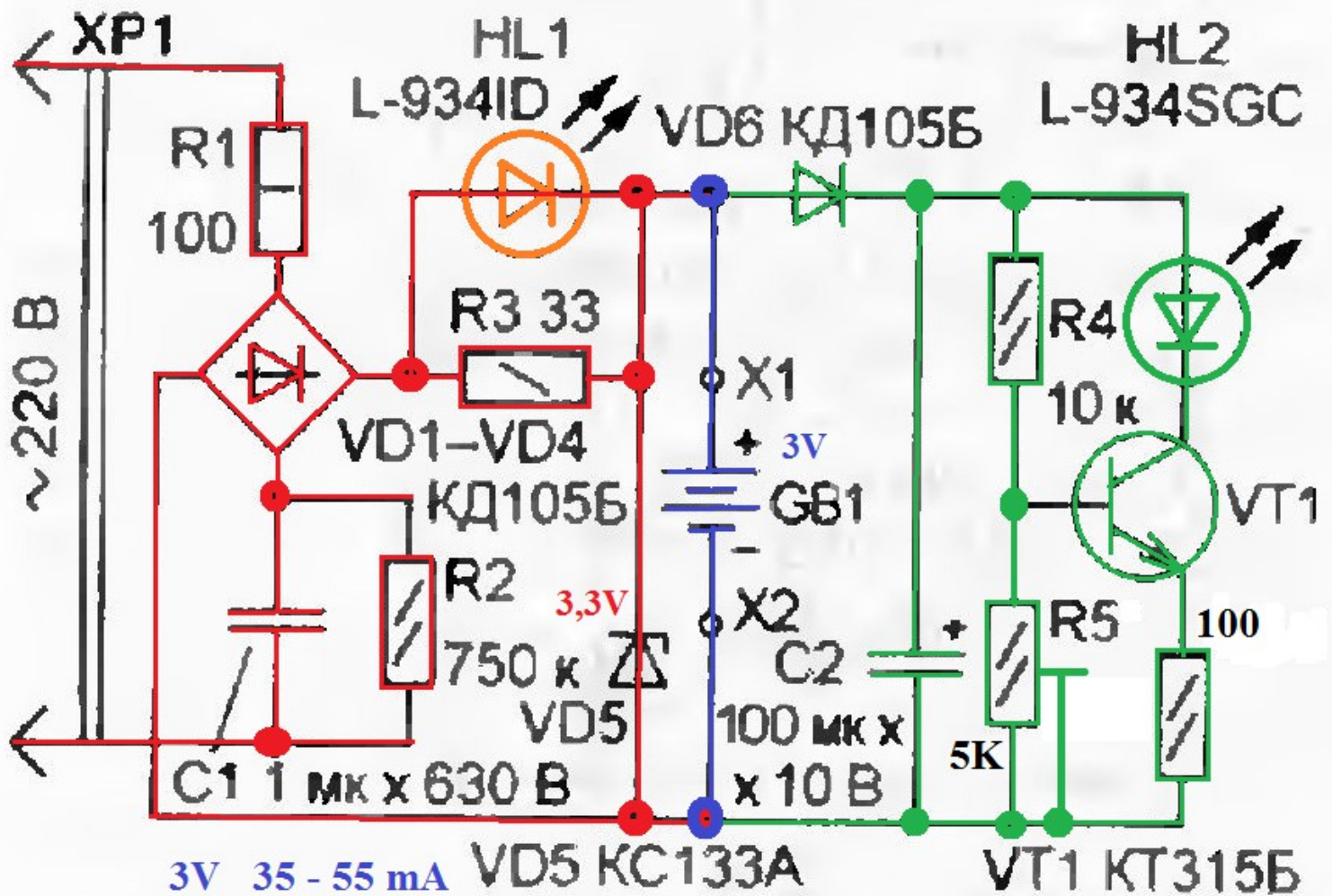
1A = 13,92μF x 600V	0,1A = 1,39μF	0,01A = 0,14μF
0,9A = 12,52μF	0,09 A = 1,25μF	0,009A = 0,125μF
0,8A = 11,13μF	0,08A = 1,12μF	0,008A = 0,111μF
0,7A = 9,74μF	0,07A = 0,97μF	0,007A = 0,097μF
0,6A = 8,35μF	0,06A = 0,84μF	0,006A = 0,083μF
0,5A = 6,96 μF	0,05A = 0,7μF	0,005A = 0,069μF
0,4A = 5,6 μF	0,04A = 0,56μF	0,004A = 0,055μF
0,3A = 4,17μF	0,03A = 0,42μF	0,003A = 0,042μF
0,2A = 2,78μF	0,02A = 0,28μF	0,002A = 0,028μF
0,1A = 1,39μF	0,01A = 0,14μF	0,001A = 0,014μF



Мне нужно было срочно зарядить Акку типа Крона и пришлось на скорую руку такую простую и очень эффективную вещь собрать. Конденсаторы 2 по 1 мкф на 250В по обоим концам или последовательно. Красный горит постоянно а зелёный сначала потухнет а затем всё ярче горит по мере заряда батареи. Конденсатор можно от 1 до 10 мкф на 16 Вольт поставить, но я не ставил. Стабилитрон с зелёным светодиодом задают полное напряжение заряда. Светодиоды выбираются одинакового свечения так что при полном окончании зарядки зелёный должен немного ярче светиться чем красный, но если аккумулятор негоден то при включении горят оба.

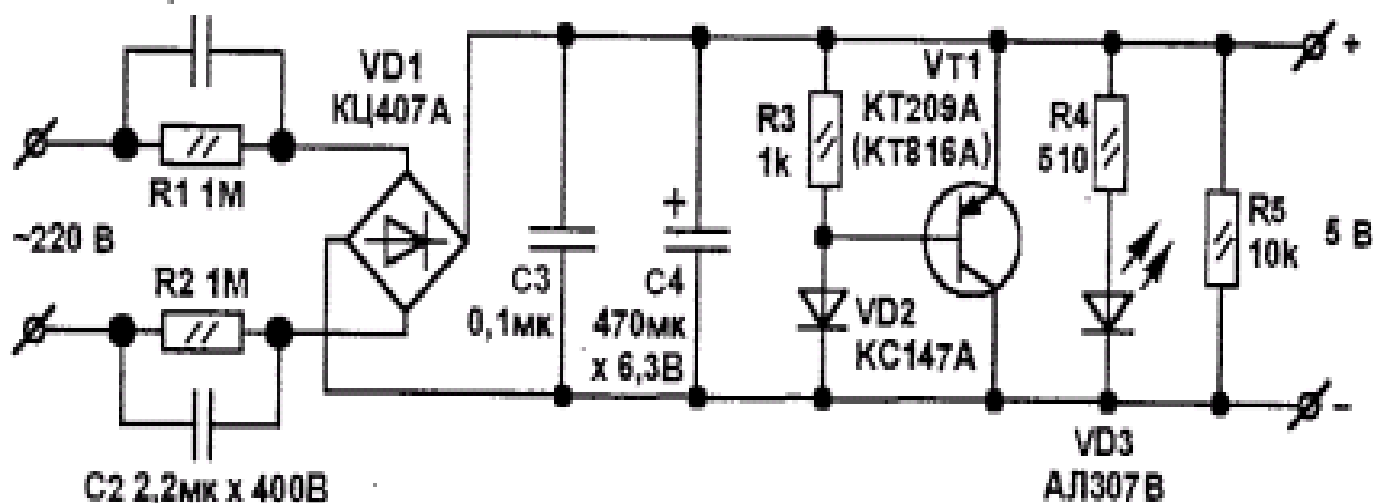


200mA Аккумулятор 15 mA зарядный ток заряжается полностью примерно 14 часов



$T = E / I$ для всех типов. T — время заряда аккумулятора, E — ёмкость аккумулятора, I — зарядный ток. Для NiCd аккумуляторов 1.4 коэффициент и значит $T = E / I * 1.4$ получается

Рис. 7 C1 2,2мк x 400В



40 мА

