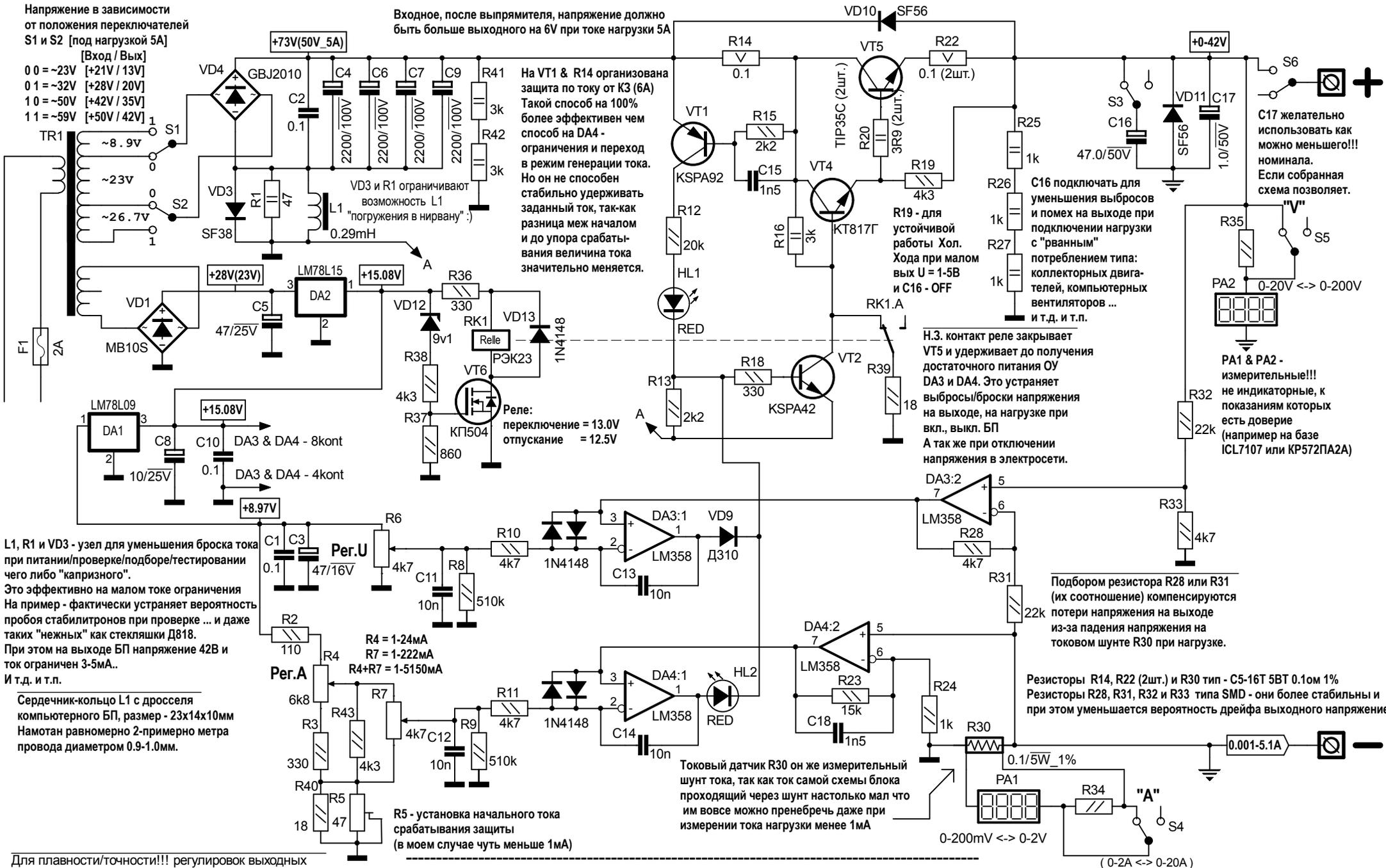


Напряжение в зависимости от положения переключателей S1 и S2 [под нагрузкой 5А]

[Вход / Вых]
 0 0 = ~23V [+21V / 13V]
 0 1 = ~32V [+28V / 20V]
 1 0 = ~50V [+42V / 35V]
 1 1 = ~59V [+50V / 42V]

Входное, после выпрямителя, напряжение должно быть больше выходного на 6V при токе нагрузки 5А



На VT1 & R14 организована защита по току от КЗ (6А) Такой способ на 100% более эффективен чем способ на DA4 - ограничения и переход в режим генерации тока. Но он не способен стабильно удерживать заданный ток, так как разница меж началом и до упора срабатывания величина тока значительно меняется.

L1, R1 и VD3 - узел для уменьшения броска тока при питании/проверке/подборе/тестировании чего либо "капризного". Это эффективно на малом токе ограничения. На пример - фактически устраняет вероятность пробоя стабилитронов при проверке ... и даже таких "нежных" как стекляшки Д818. При этом на выходе БП напряжение 42В и ток ограничен 3-5мА.. И т.д. и т.п.

Сердечник-кольцо L1 с дросселя компьютерного БП, размер - 23x14x10мм. Намотан равномерно 2-примерно метра провода диаметром 0.9-1.0мм.

Per.U
 R4 = 1-24mA
 R7 = 1-222mA
 R4+R7 = 1-5150mA

Per.A
 R5 - установка начального тока срабатывания защиты (в моем случае чуть меньше 1mA)

Токовый датчик R30 он же измерительный шунт тока, так как ток самой схемы блока проходящий через шунт настолько мал что им вовсе можно пренебречь даже при измерении тока нагрузки менее 1mA

В первую очередь это инструмент!!! применение которого зависит от вашей деятельности и фантазии и только потом - блок питания.

Для плавности/точности!!! регулировок выходных U - напряжения & A - тока использованы: R6 & R7 - СП5-39Б1 и R2, R5 - СП5-2 (это многооборотные, а СП5-39 еще и по спирали) R4 - ППБ-1А (проволочный - из-за отсутствия паразитного остаточного не стабильного сопротивления в крайних положениях)

Title: INSTRUMENT POWER SUPPLY	
Size: A4	Author: Валерий Лабинский (harmless)
Date: 02.2015	Drawn by: В. Лабинский
Filename: Instrument power supply_3a.sch	