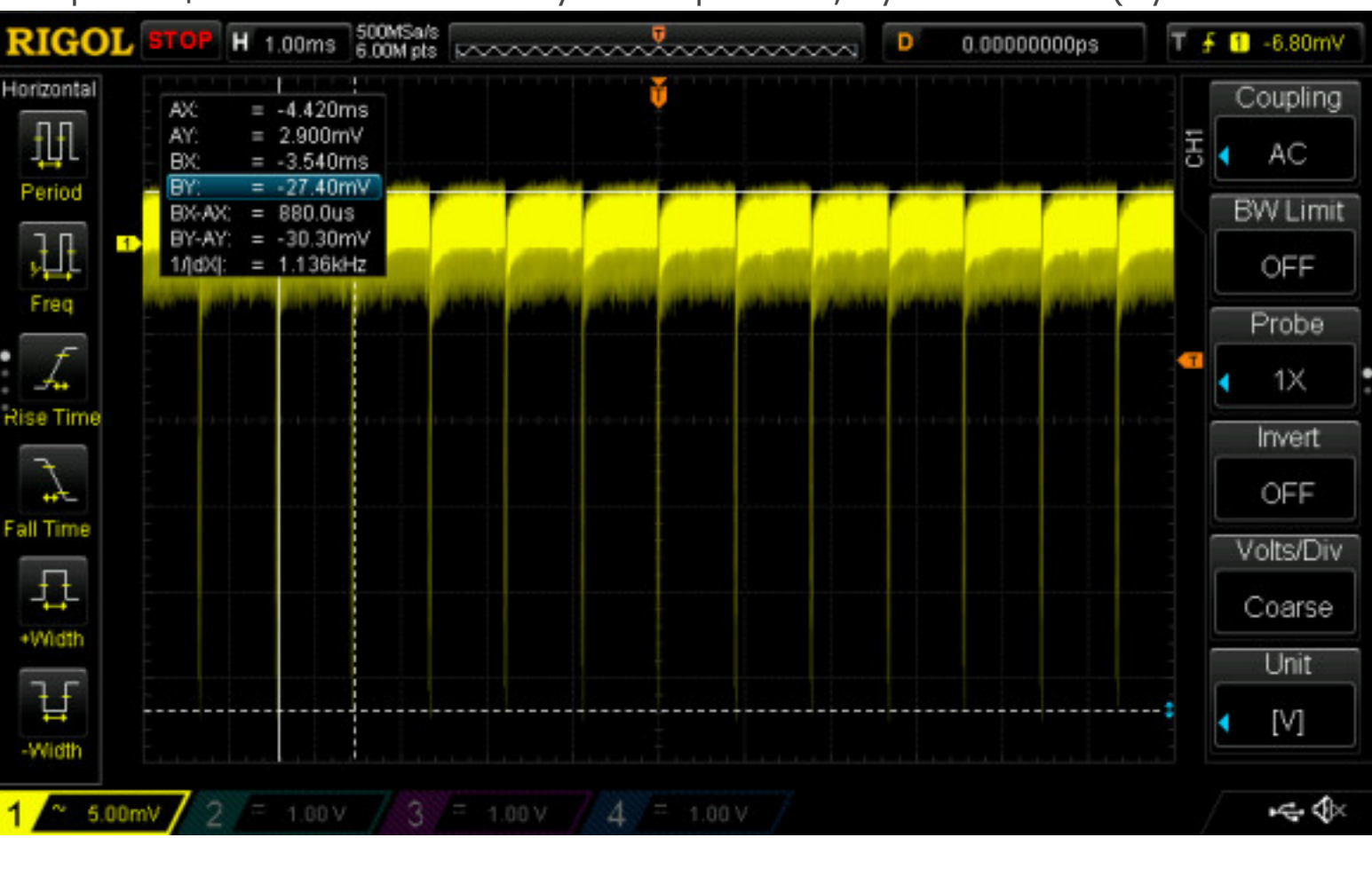


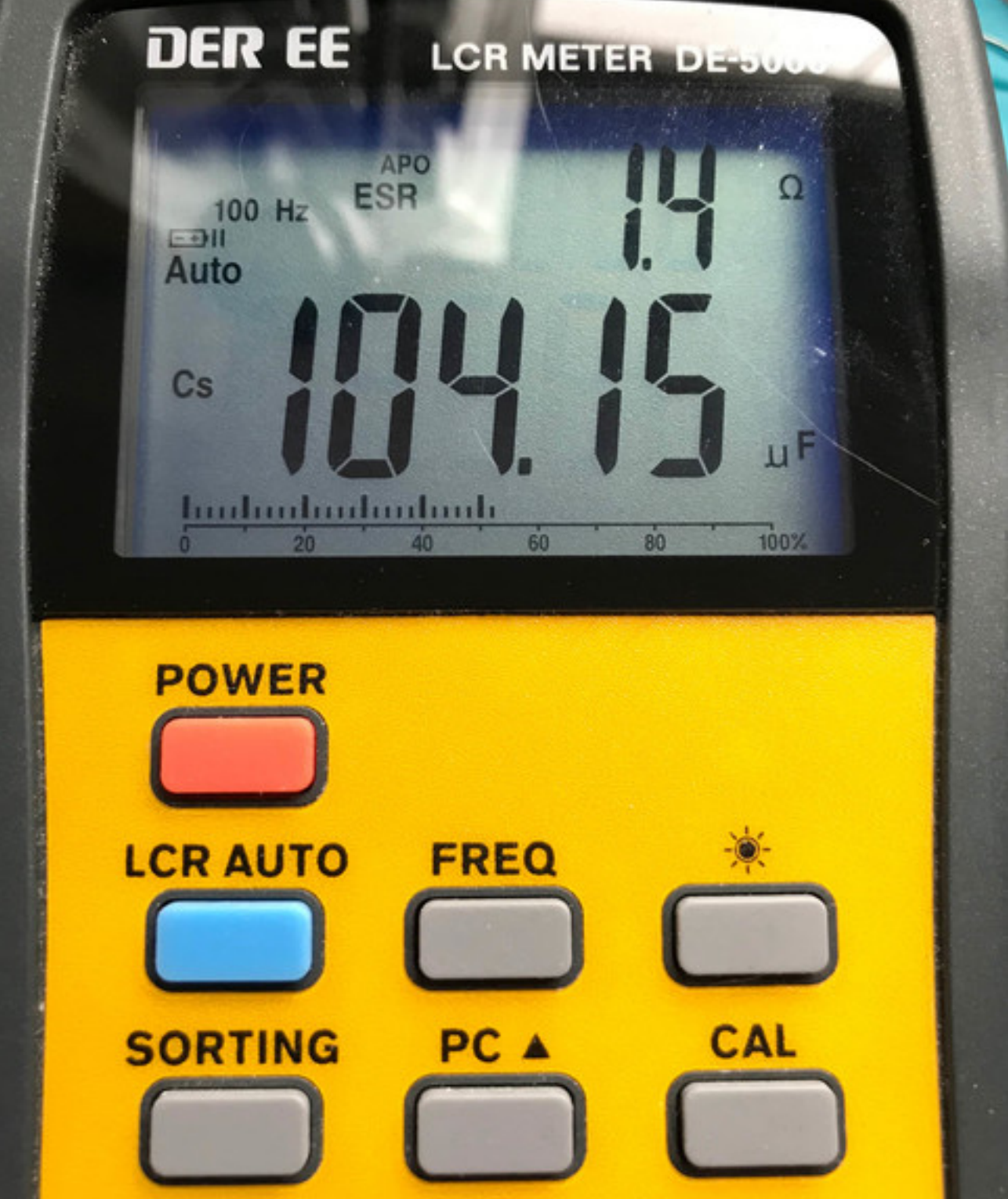
Улучшить скорость стабильности считывания напряжения мультиметров ZT109/ZT111

Перепечатано из статьи в Интернете, в исходном тексте говорилось, что при измерении напряжения требуется 5~10 секунд, чтобы показание окончательно стабилизировалось, поэтому были внесены следующие модификации:

измерение цепи постоянного тока мультиметра ZT109, шумов всплески (шумовые всплески) превышали 30 мВ:



Оригинальный машинный электролитический конденсатор 100 мкФ, измерение ESR составляет 1,4 Ом:



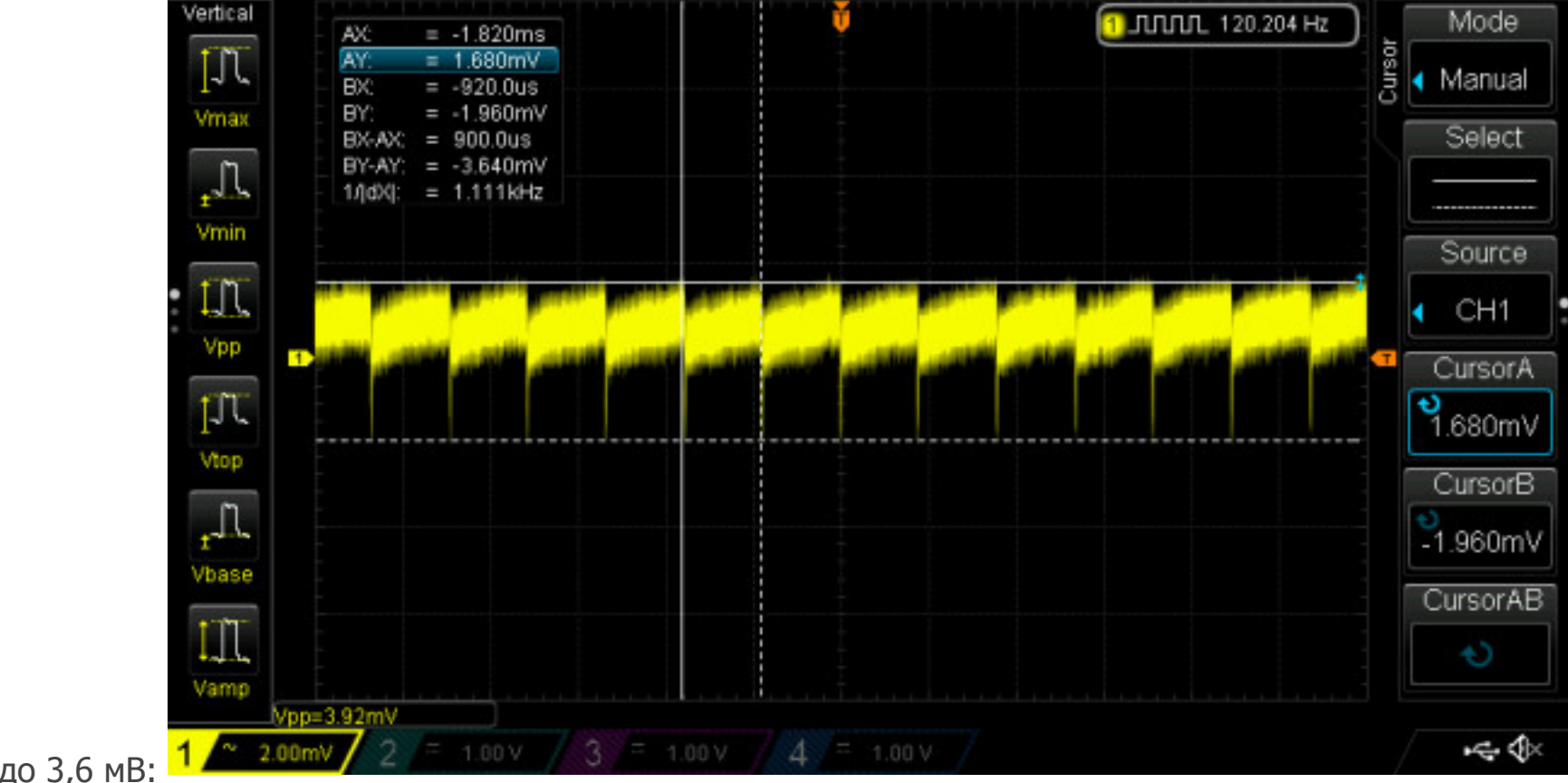
Замените его конденсатором 100 мкФ 0,4 Ом с низким ESR и припаяйте микросхемные конденсаторы 0,1 мкФ, 1 мкФ и 10 мкФ на свободные контактные площадки C14, C15 и C16 соответственно:



Измеряя цепь постоянного тока в этой точке, размах падает до 8,5 мВ, при этом уменьшается много высокочастотного шума:



В тесте был заменен конденсатор с низким ESR 100 мкФ на конденсатор с низким ESR 1000 мкФ, и при тестировании шум от пика до пика был снижен

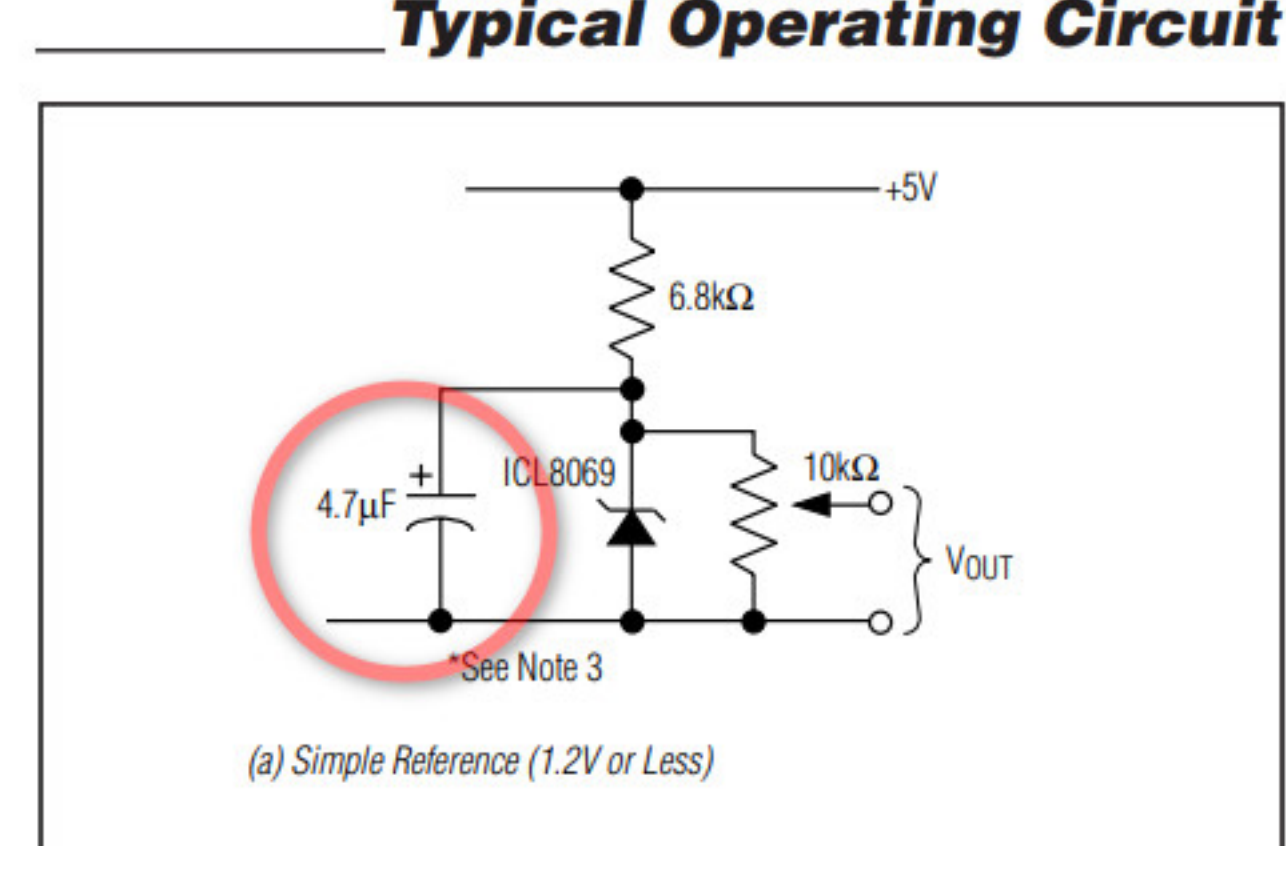


до 3,6 мВ:

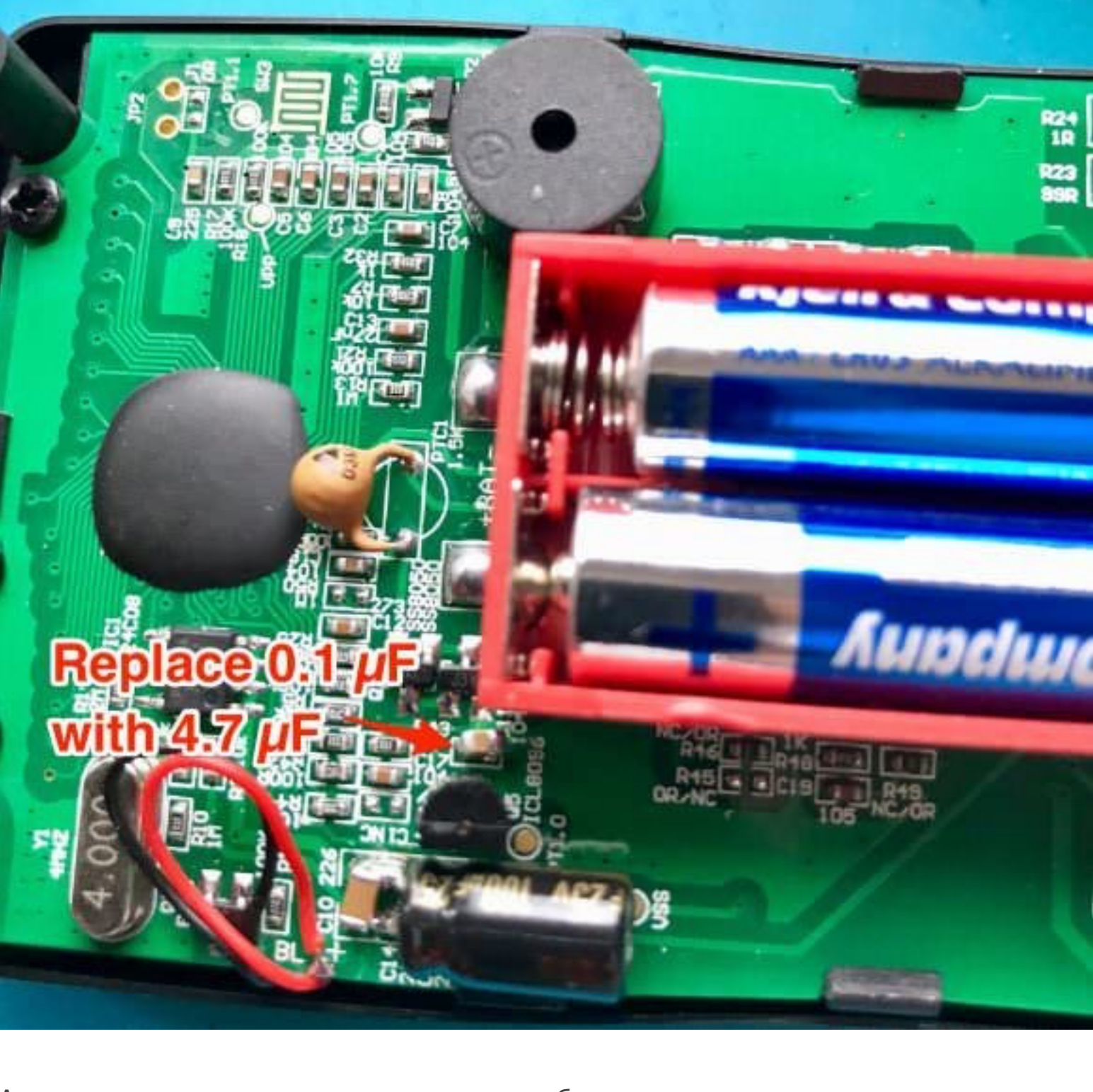


Эффект от изменения 1000 мкФ на 3300 мкФ не очевиден, поэтому оставьте 1000 мкФ. На данный момент шум снизился с 30 мВ до 3,6 мВ.

Чипом эталонного напряжения мультиметров, таких как ZT109, является ICL8069 с 1,2 В, и используется развязывающий конденсатор 0,1 мкФ, но рекомендуемое значение в официальном руководстве составляет 4,7 мкФ:



Так как в чипе нет конденсатора на 4,7 мкФ, автор оригинала соединил два конденсатора на 2,2 мкФ параллельно.



Авторы утверждают, что показания сразу стабилизировались и сделали сравнение точности



После прочтения комментариев под исходным текстом кажется, что в более поздней версии проблема решена, и чтение в основном стабильно через 1-2 секунды. В одном из комментариев говорилось, что простой замены конденсатора 0,1 мкФ на 4,7 мкФ достаточно для улучшения скорости стабилизации считывания.