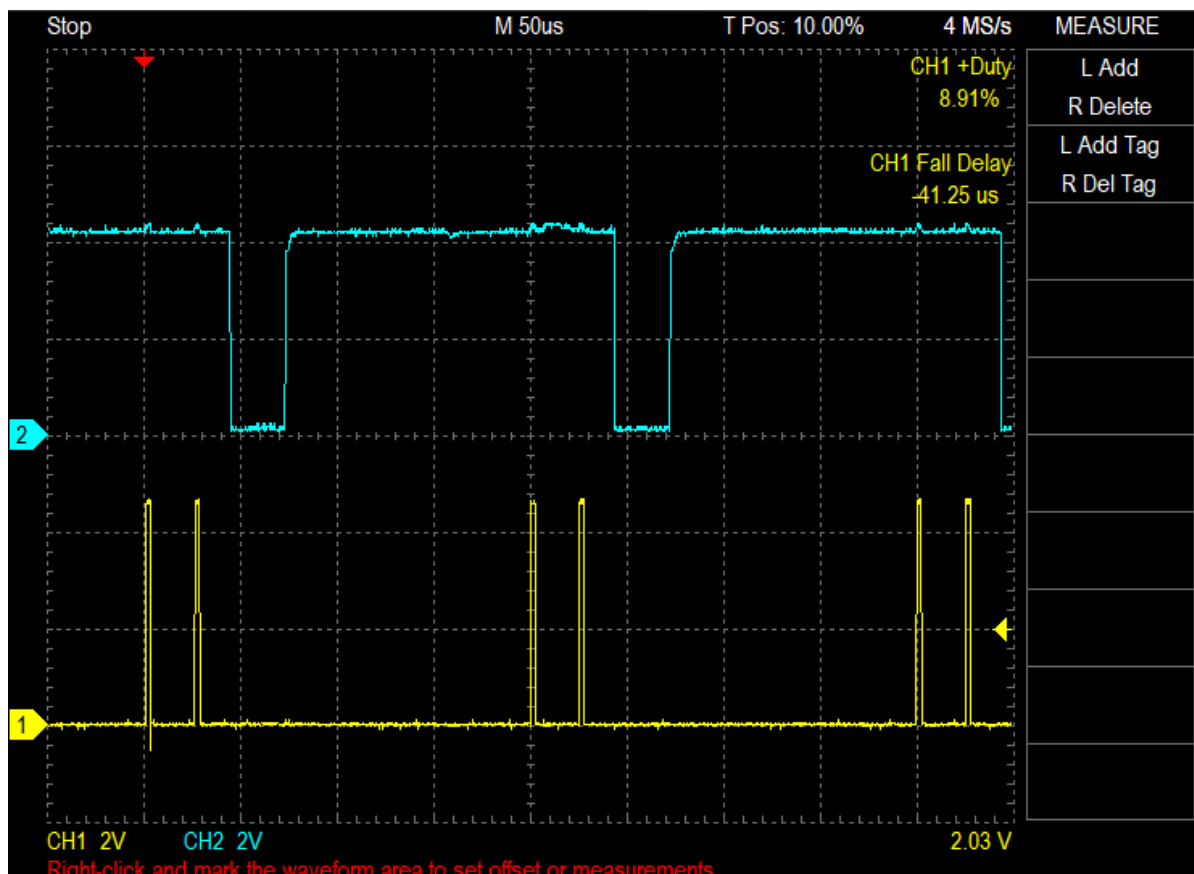
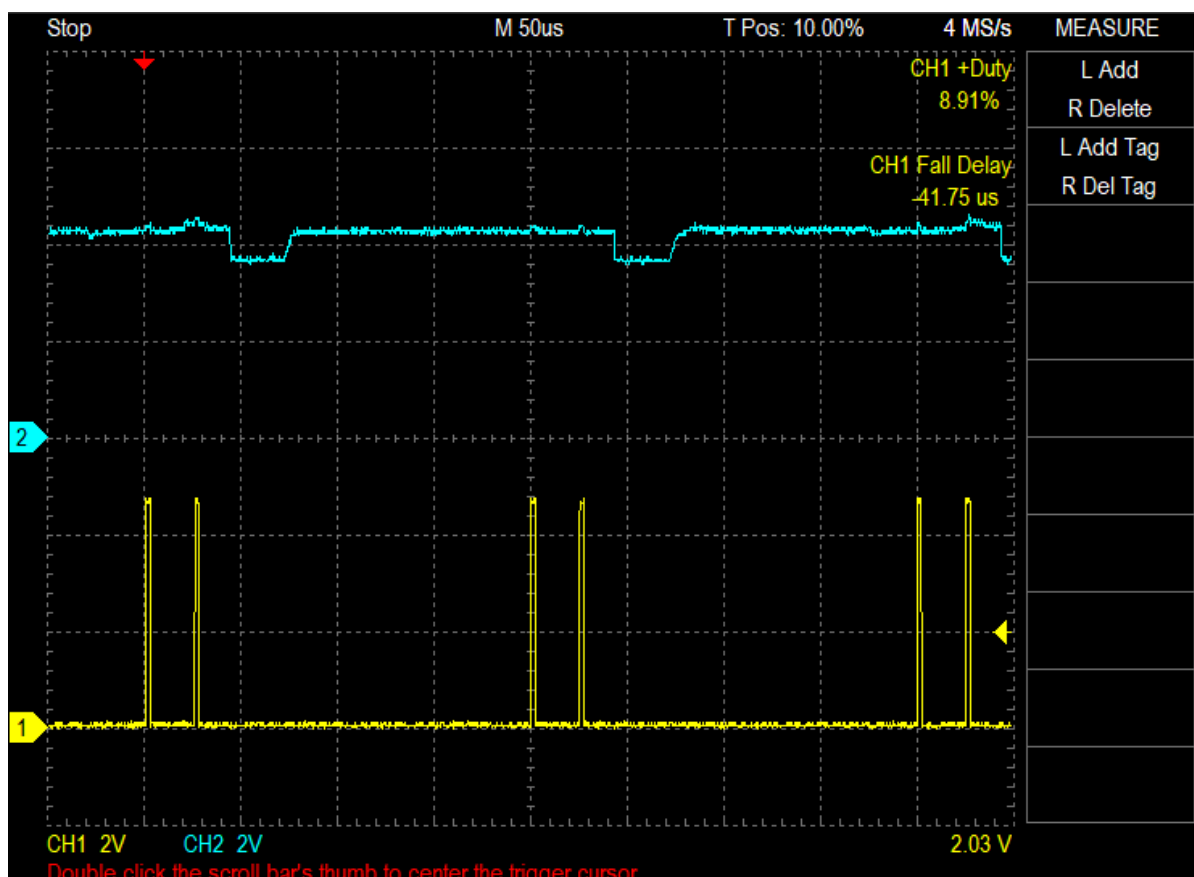


Logitech B100. Датчик H6z02, сверху EL. . Питание от зарядника телефона +5В. Светодиод матрицы не горит. Распайка, вид на жопу, ноги вниз: 1-пин общий, 2-пин +5В, 3-пин выход.

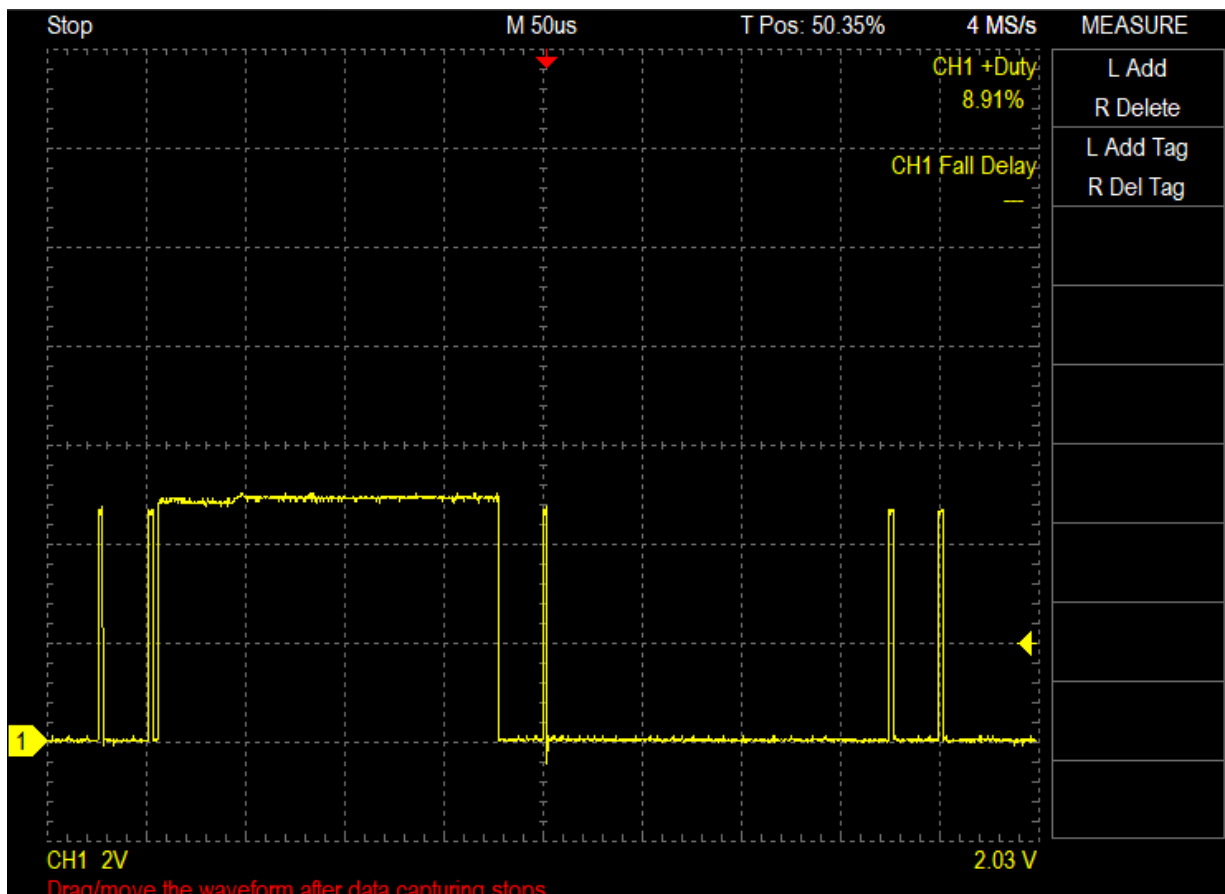
1 канал - выход с датчика, 2 канал - на резисторе 150 Ом светодиода от контроллера.



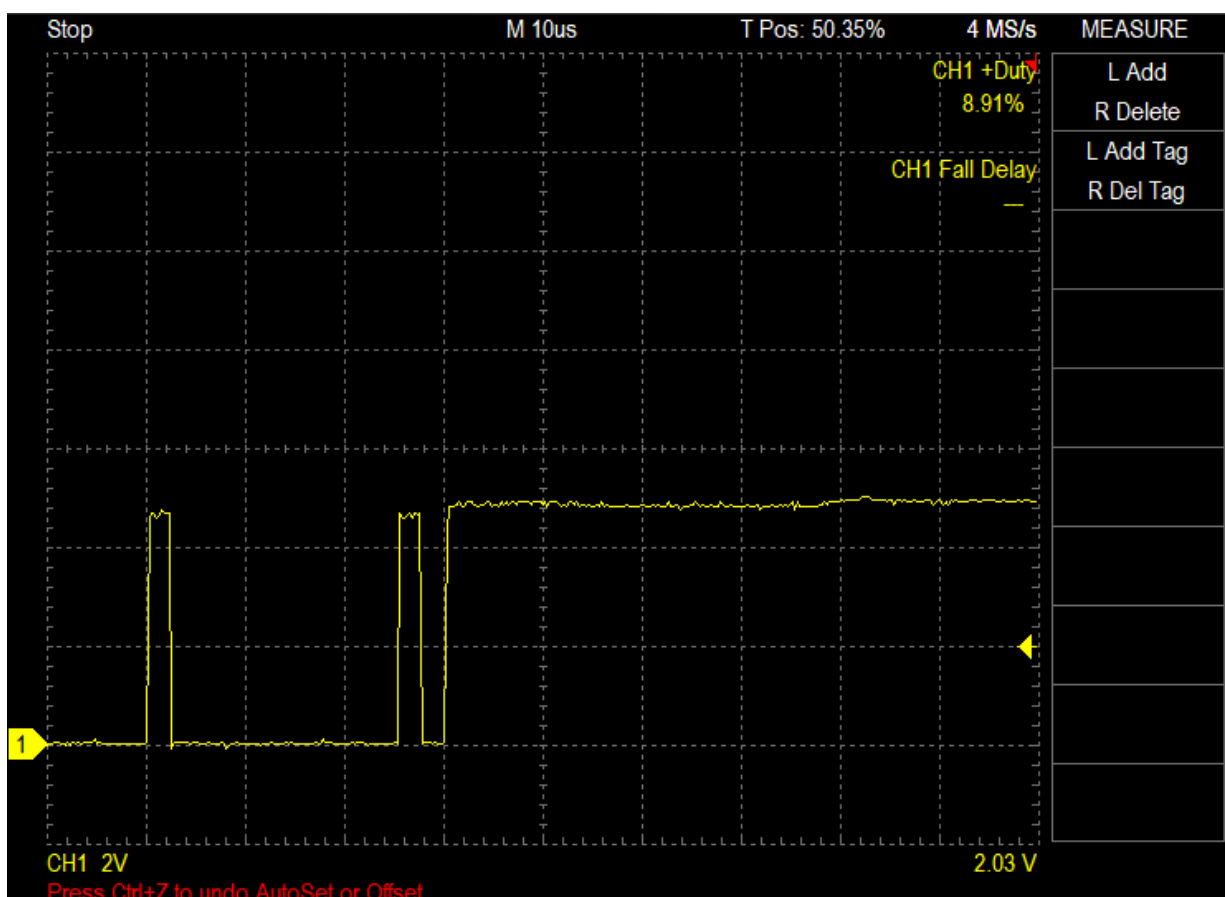
2 канал - на катоде светодиода. Питание +5В. Падение на светодиоде около 1,2В в импульсе.



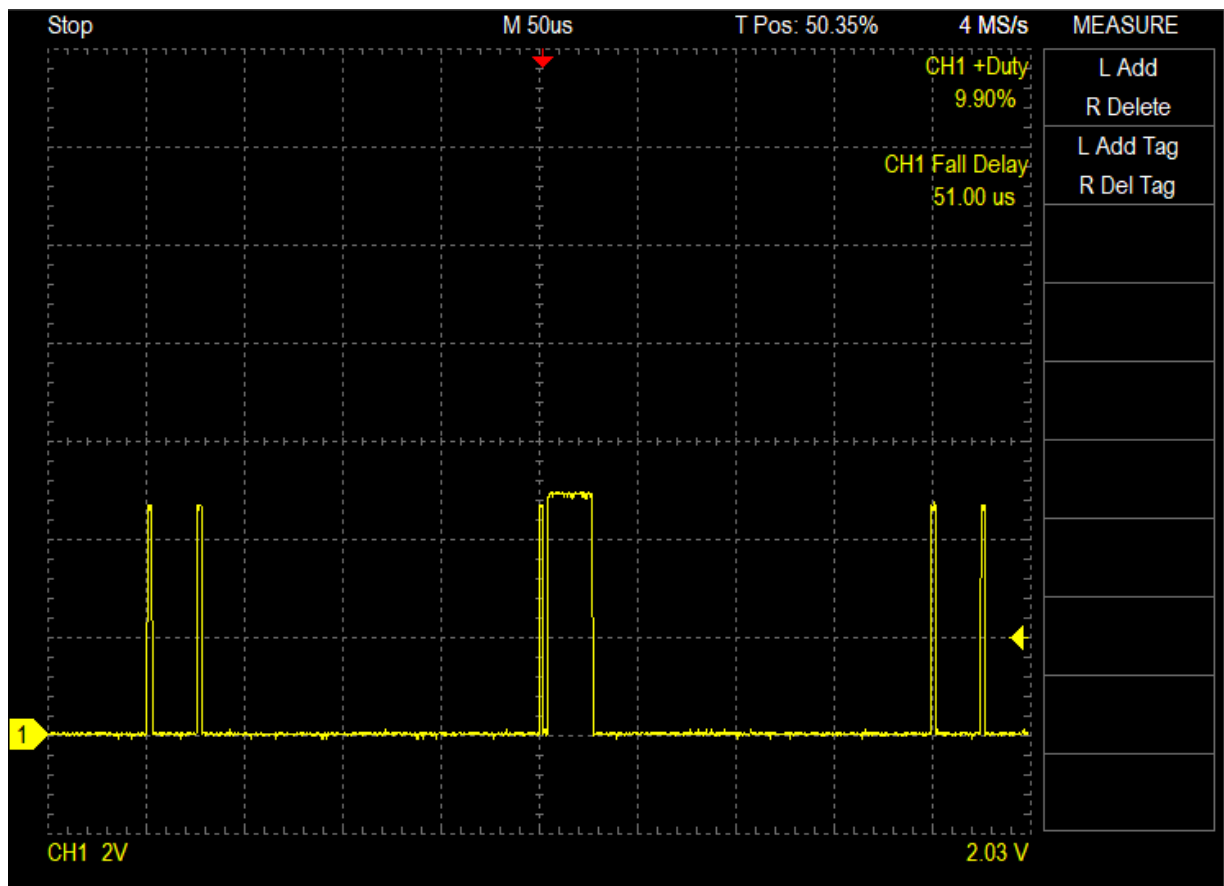
Выход датчика при вращении колеса от себя:



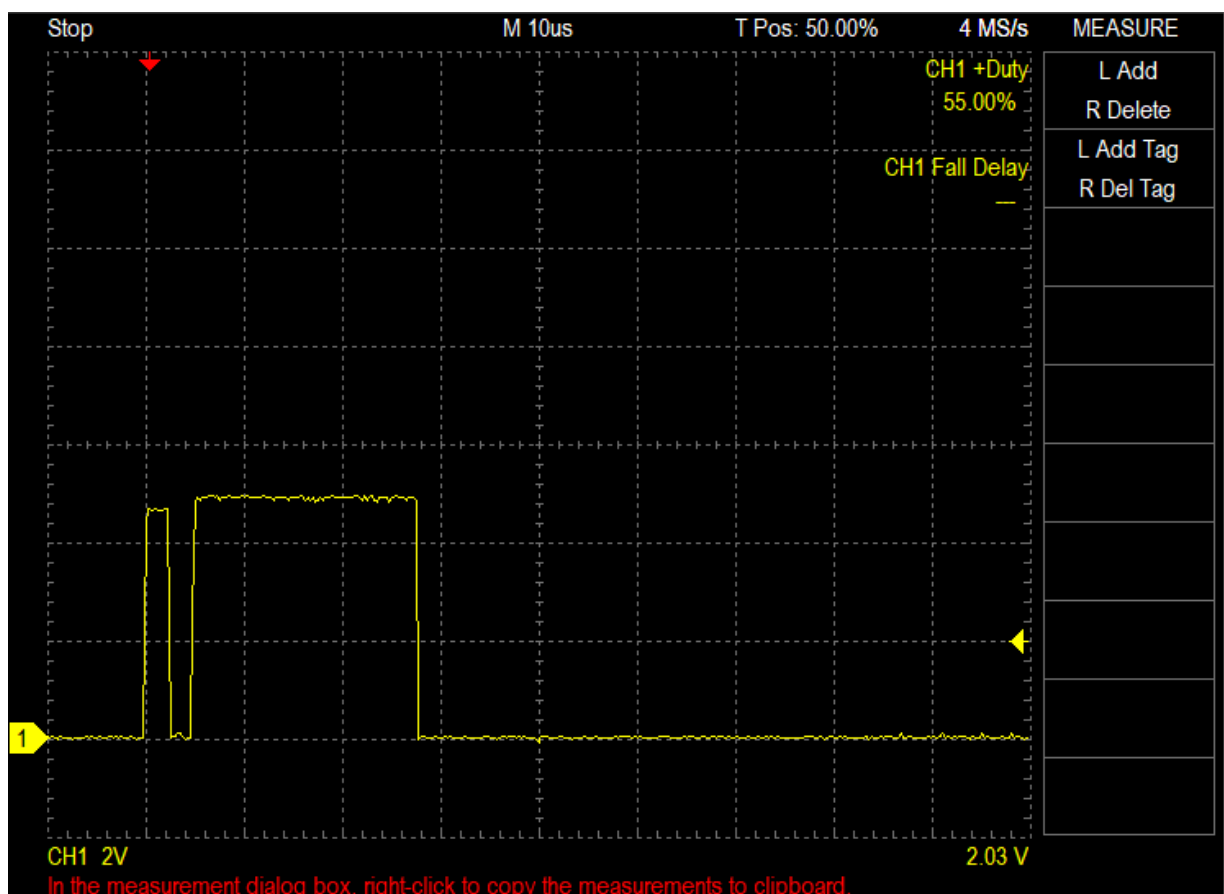
Оно же растянуто:



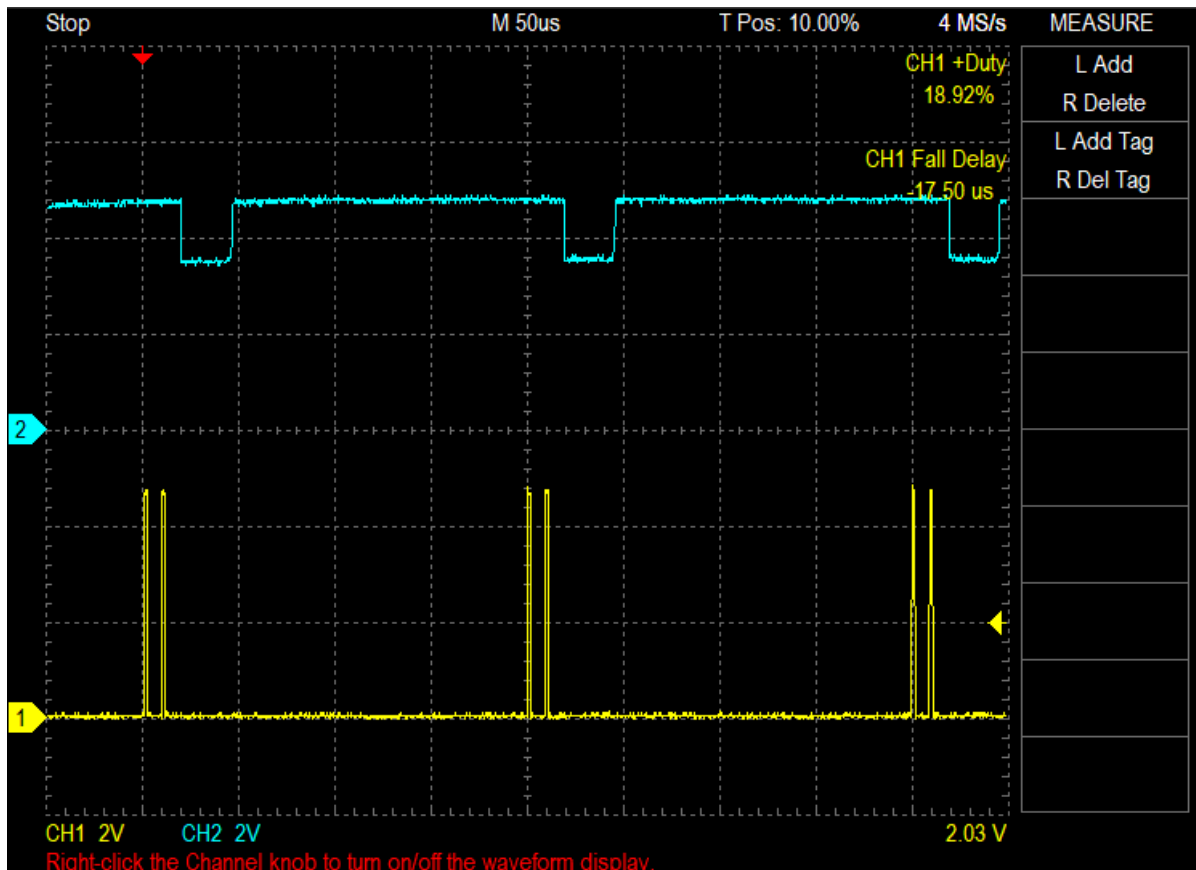
Выход датчика при вращении колеса на себя:



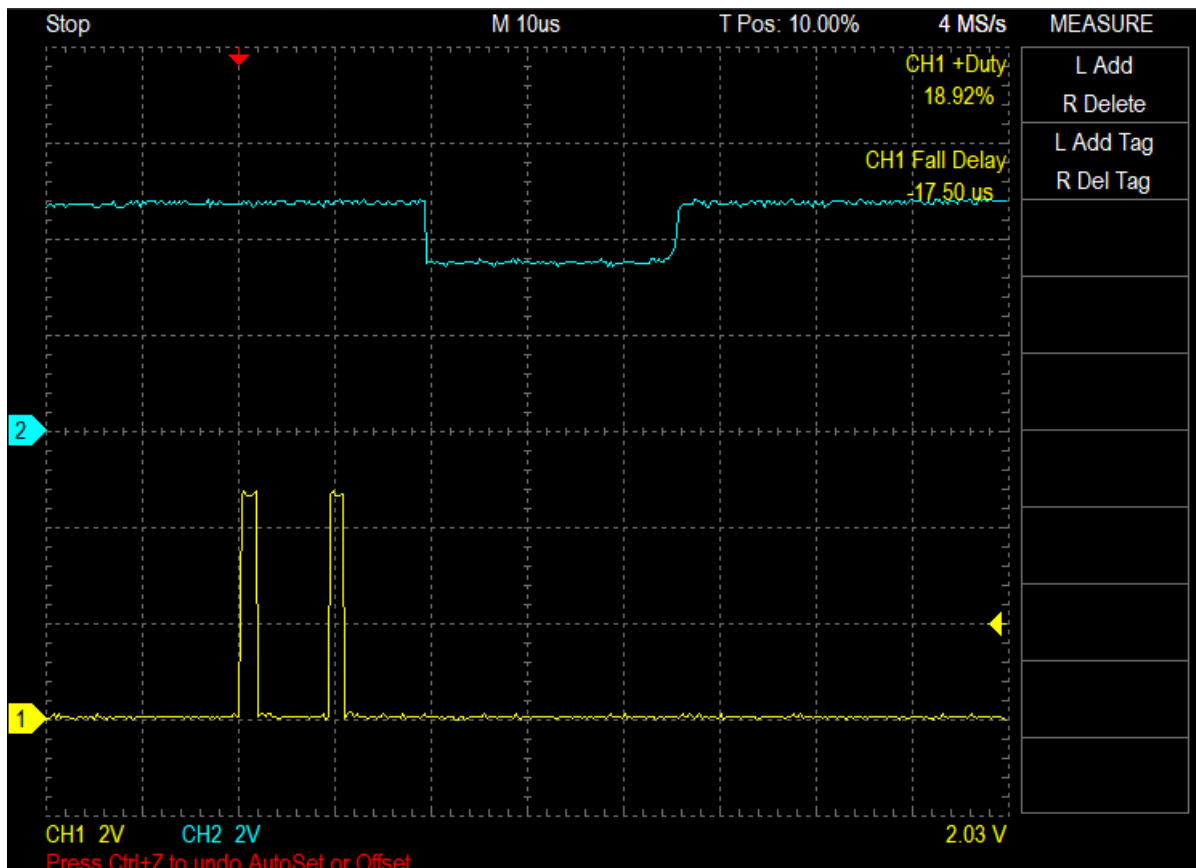
Оно же растянуто:



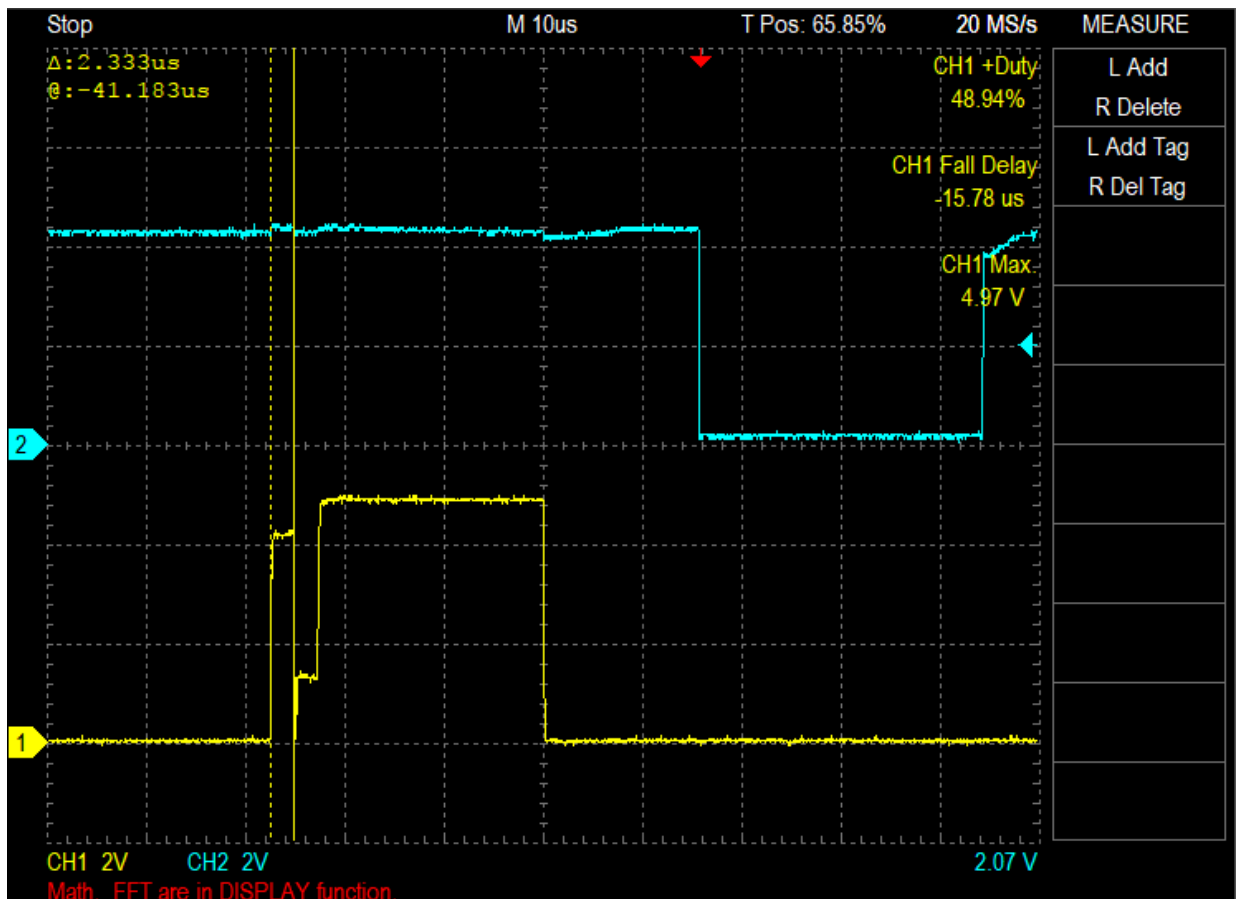
Вторая мышь Logitech RX250, 3 кнопки на колесе, отдельный контроллер в DIP-корпусе, от БП +5В не работает, только от компа.



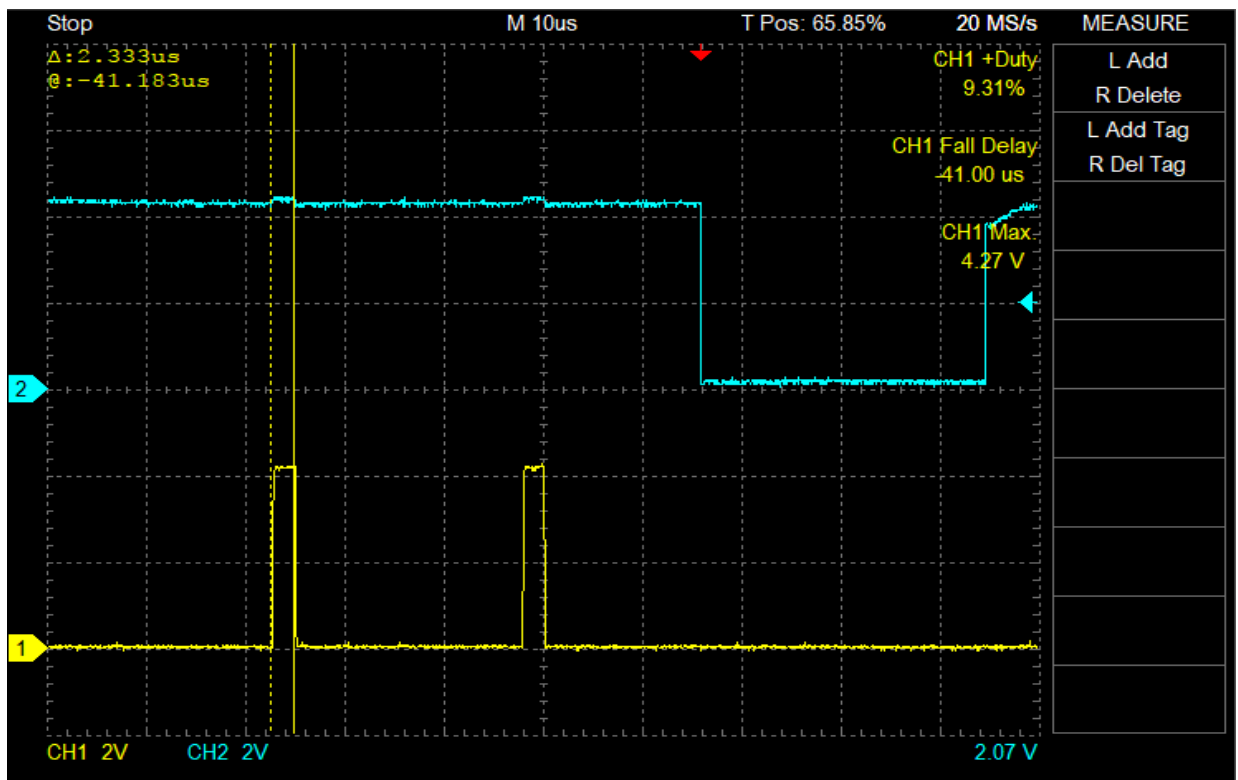
Сигналы похожи, опрос 200мкс, но интервал между импульсами меньше в 2 раза, импульсы с промежутком 10мкс, а не 25мкс. Оно же растянуто:



Эксперименты с мышкой В100. Резистор 1,6к в цепи датчика, вращение на себя, растянута:

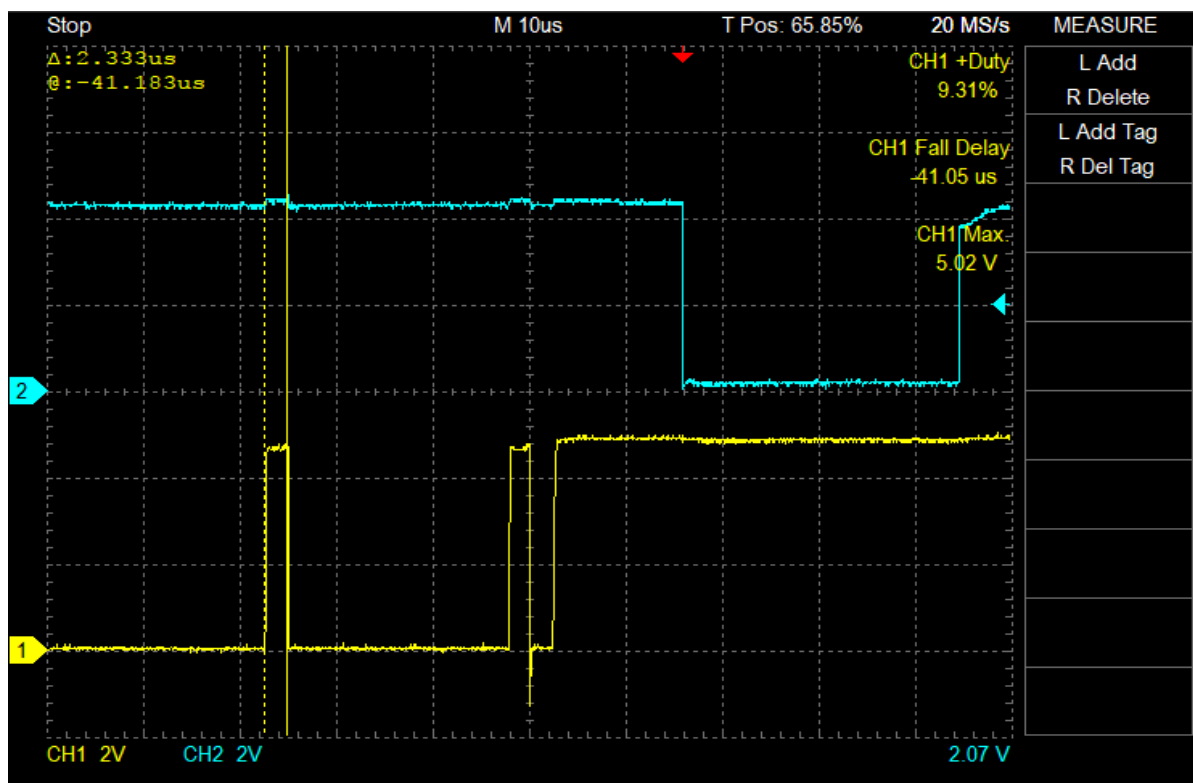


Похоже импульс 2.3мкс идет с контроллера, далее такой же длительности пауза=0 и шина отпускается, если датчик выдает 1, то как на картинке, а если 0, то два импульса коротких, вот так:

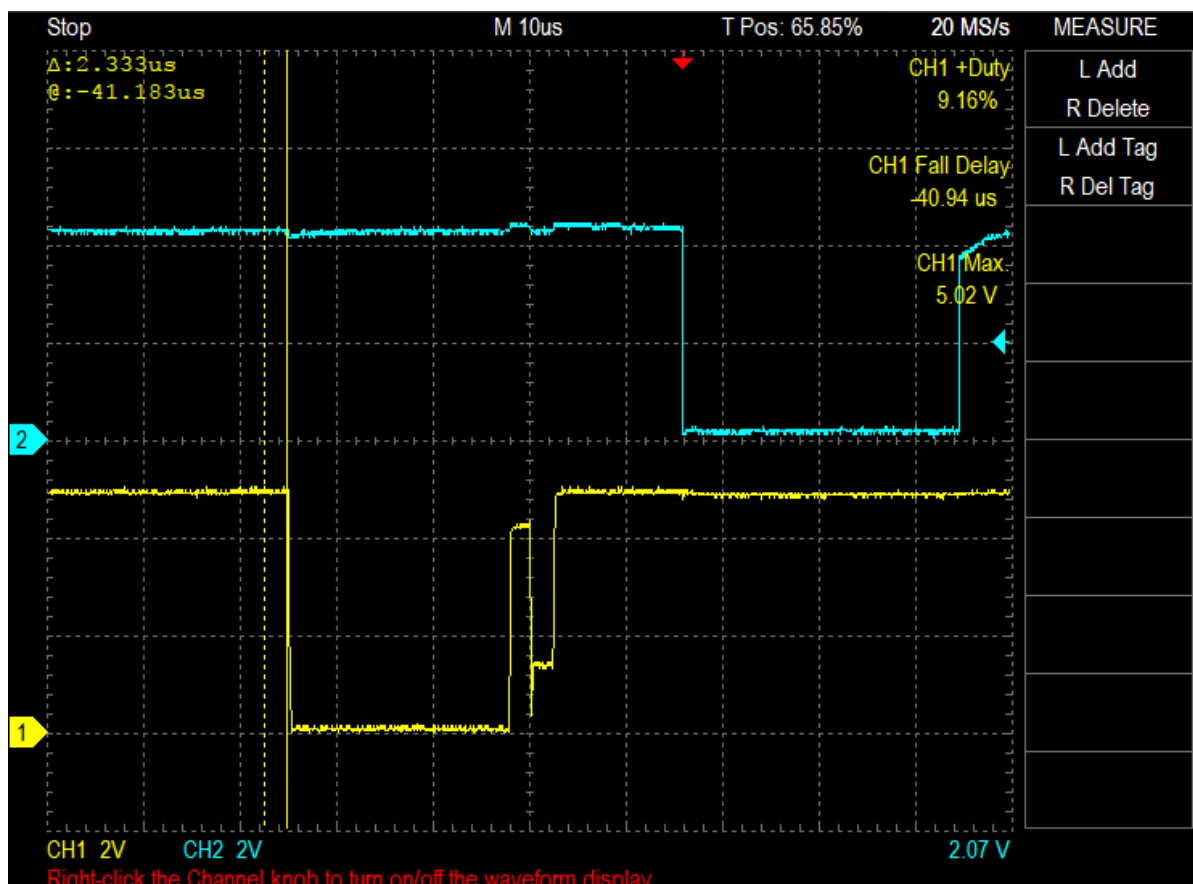


Так же выглядит сигнал с контроллера, когда датчик оторван вообще, с его выхода 0-уровень без импульсов.

Резистор 1,6к в цепи датчика, сигналы на ноге контроллера, вращение от себя, растянуто:

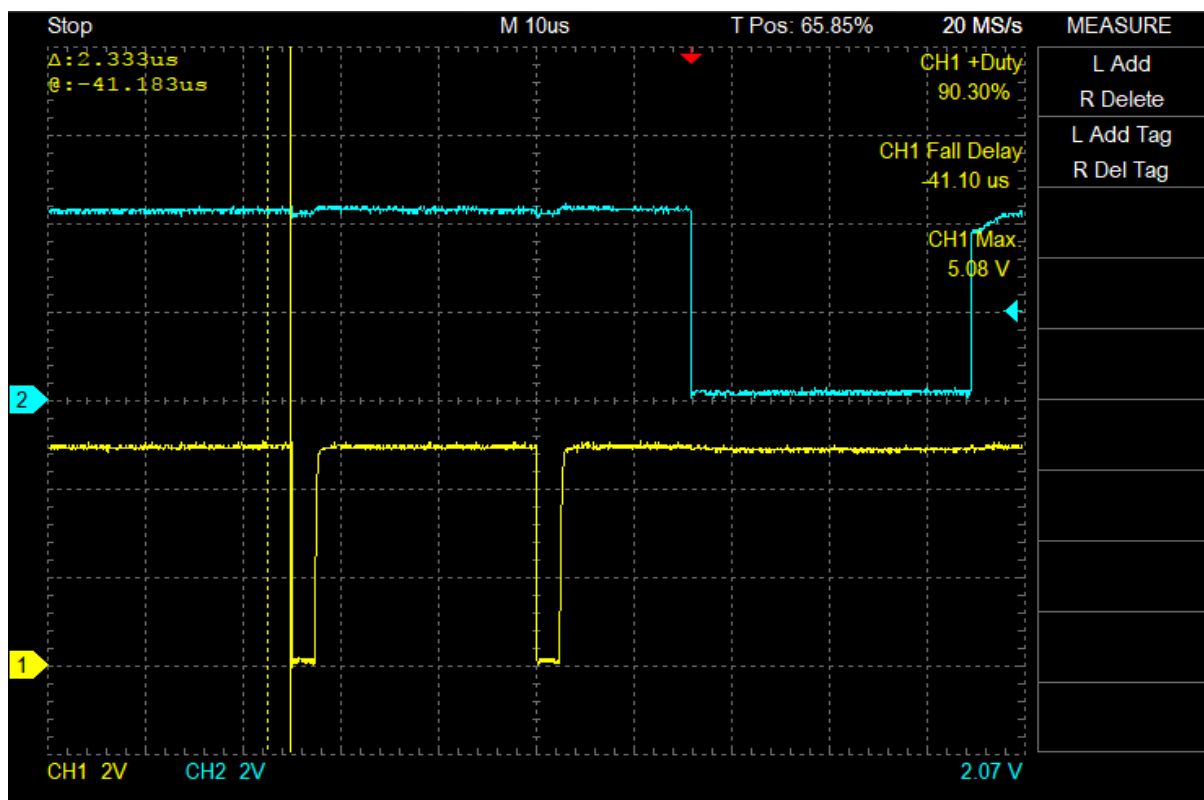


Все так же, после первого импульса датчик линию не отпускает, а отпускает после второго импульса и до следующего первого импульса другого опроса. Причем подтяжка похожа в этом случае со стороны датчика, т.к. уровень сигнала после резистора на нем больше, вот так:

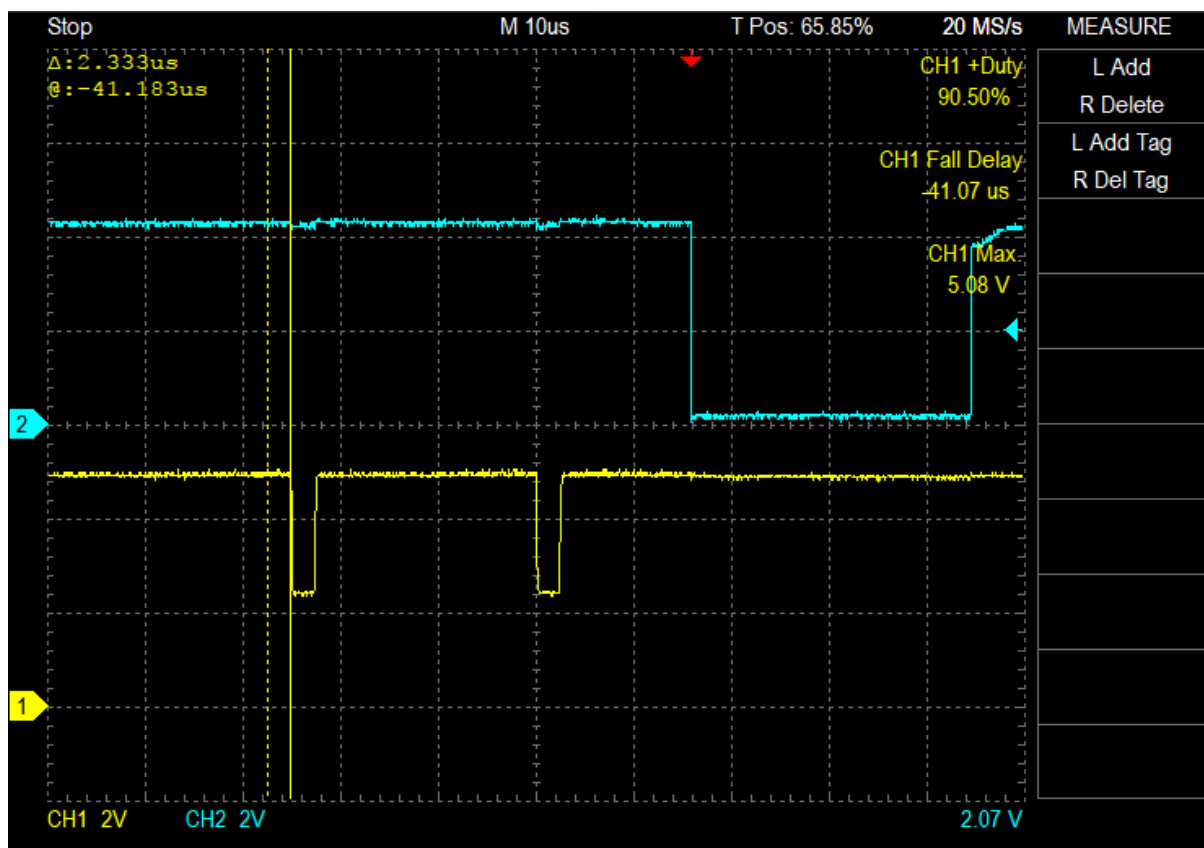


при этом токи (примерно) втекающий $1,3\text{В}/1600=0,8\text{мА}$ а вытекающий $0,8/1600=0,5\text{мА}$

Вот так меняется картина, если резистор увеличить до 3,3кОм, сигнал с ноги контроллера мал, поэтому датчик все время выдает высокий уровень.



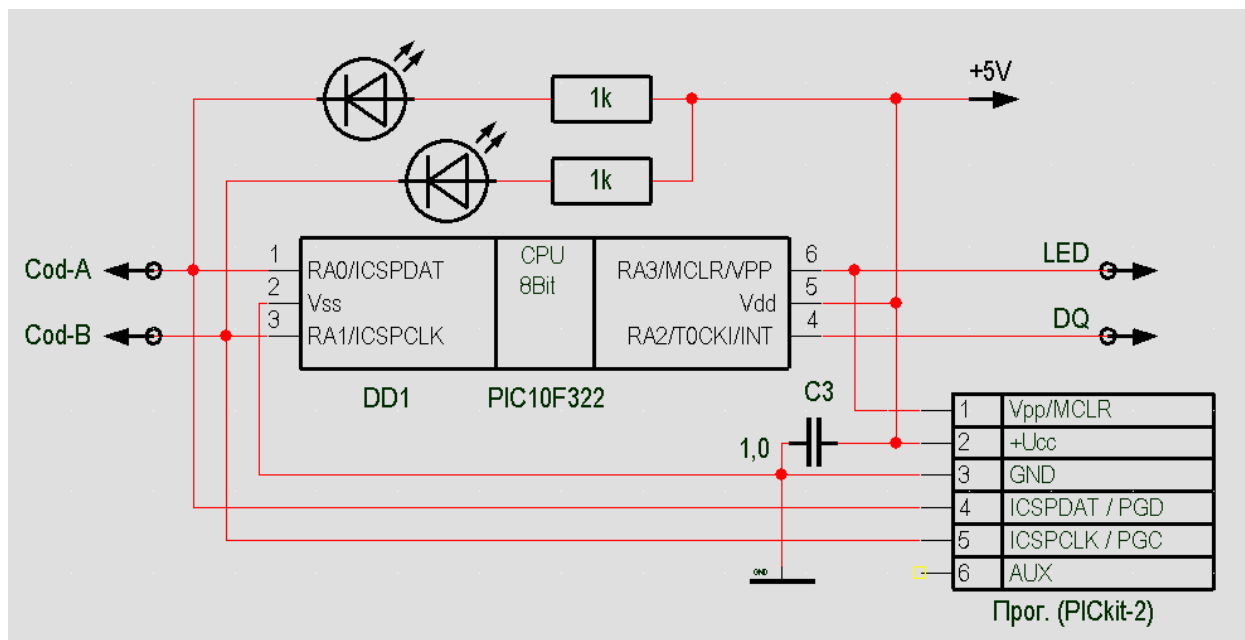
а вот это приходит через резистор на вывод самого датчика:



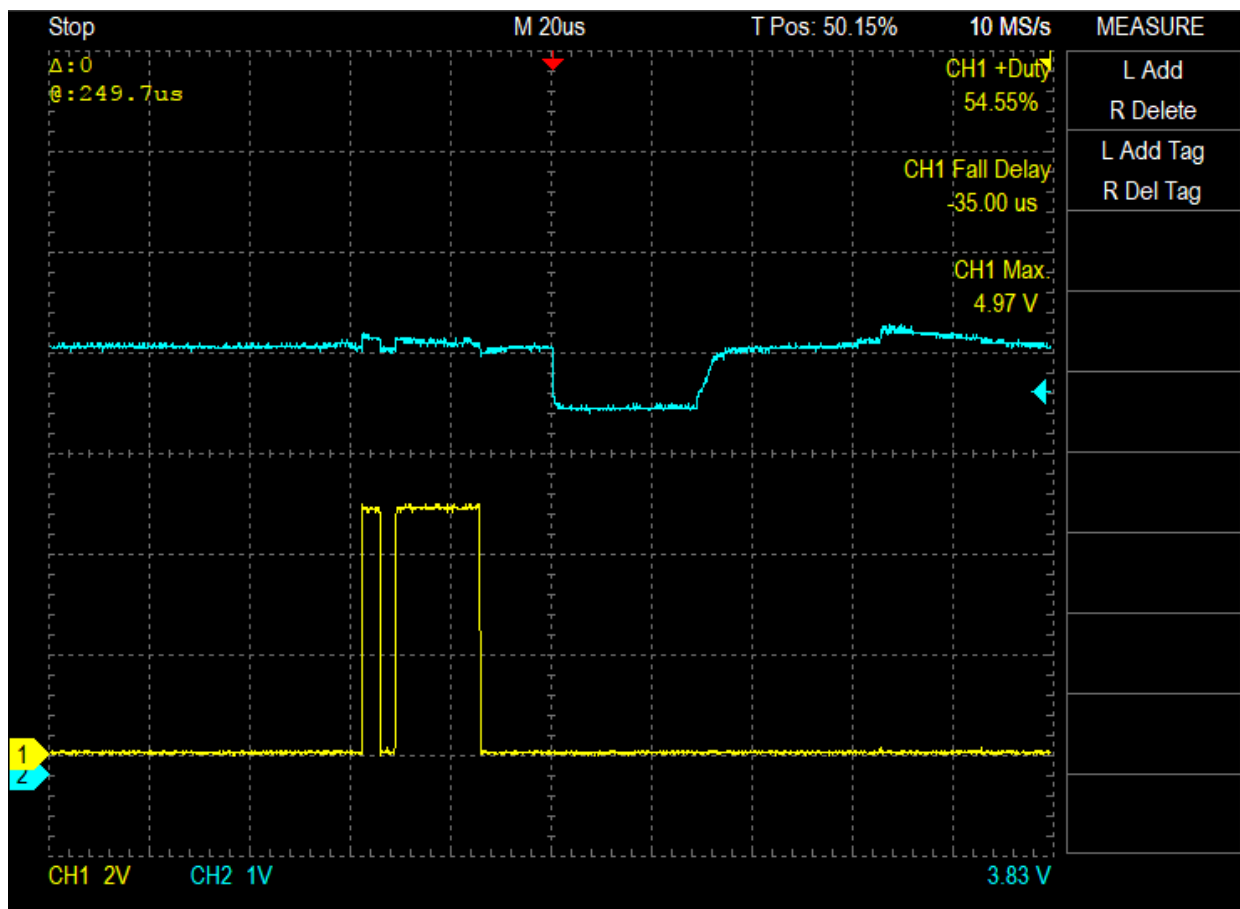
Т.е. импульсы формируются контроллером, сначала отпускает шину на 2,3мкс, затем притягивая ее к общему на то же время, а затем отпускает и смотрим уровень. Если высокий уровень после первого импульса, то вращение на себя, если после второго, то вращение от себя. Вот примерно такой опрос по однопроводному интерфейсу. Надо опробовать на МК.

Собрана тестовая схема, на МК PIC10F322.

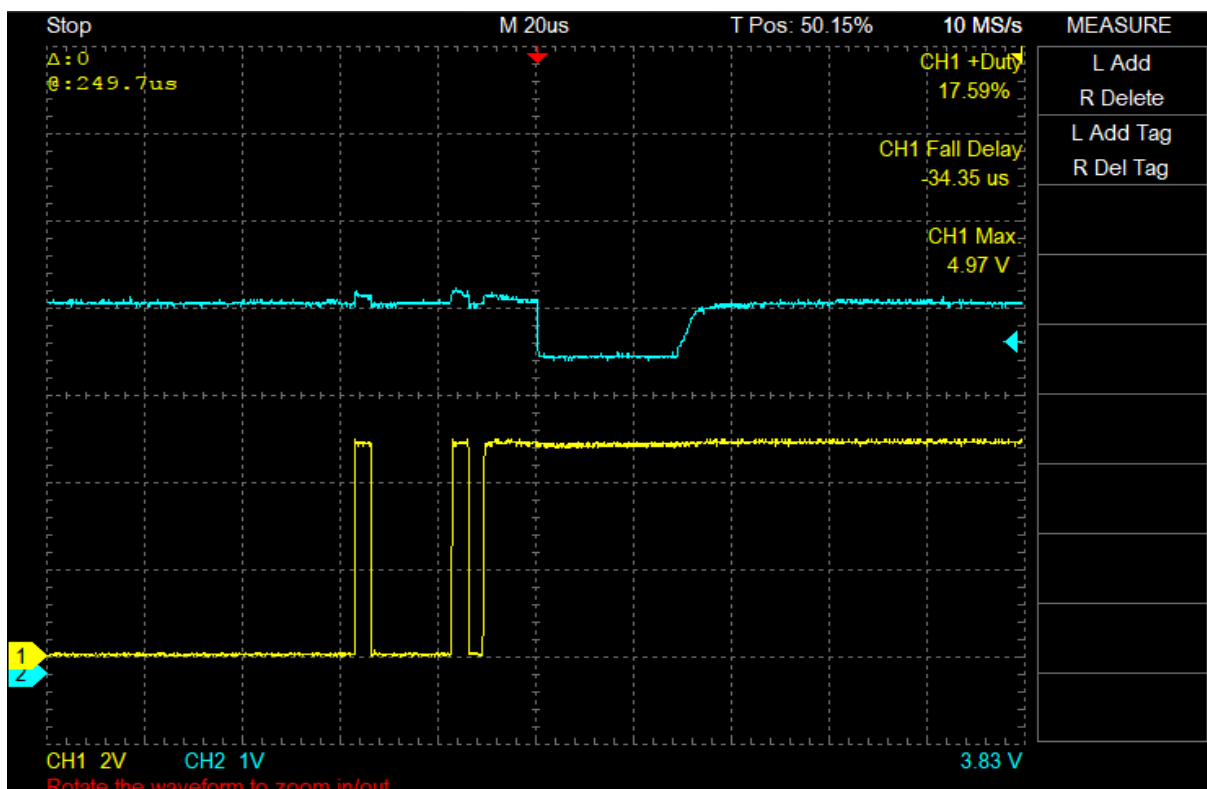
Так как не хватает одной ноги на выход, то управление светодиодом оставлено как есть, от платы мышки и по входу синхронизирована программа и осциллограф (по 2-каналу непосредственно со светодиода). Вывод кода идет на два порта, (RA0 RA1) как у стандартного энкодера. Схема такая:



Вот новый опрос датчика, при помощи МК, вращение на себя:

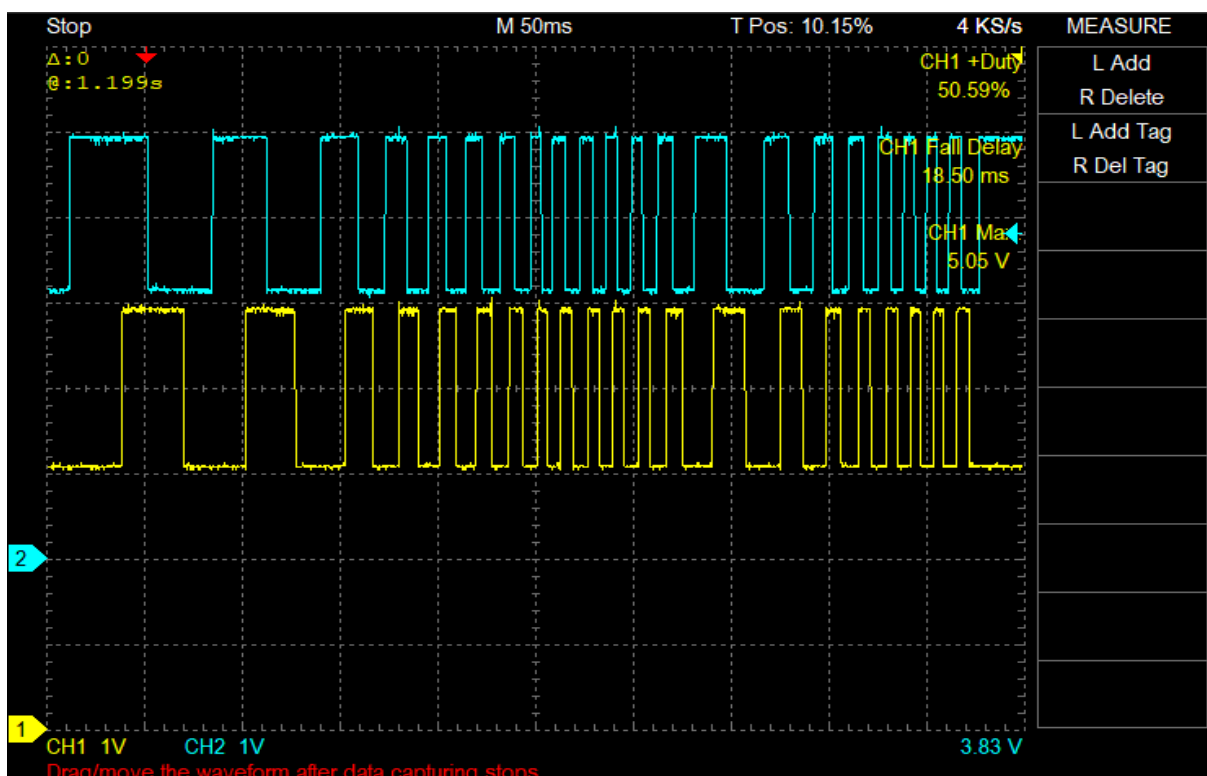


вращение от себя:



Вроде все одинаково, только импульсы широковаты по 3,5мкс. Потом убавлю до 2,5 как в оригинальной мыши.

Код на выходе МК (RA0 RA1), крутнул менее оборота, один раз:



Всего комбинаций кода около 200 при полном обороте колеса, сбился со счета. Можно считать опрос датчика при помощи МК вполне успешным, можно его применять в качестве оптического энкодера в самоделках. Дребезга нет, считывание стабильное.