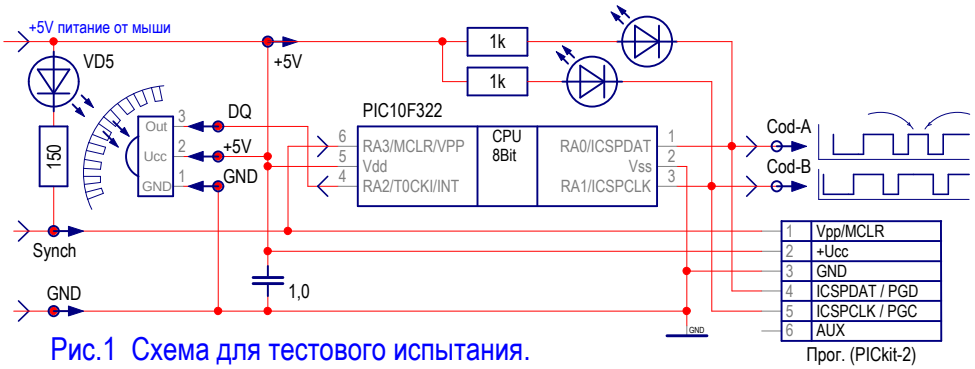


Рис.1 Схема для тестового испытания.

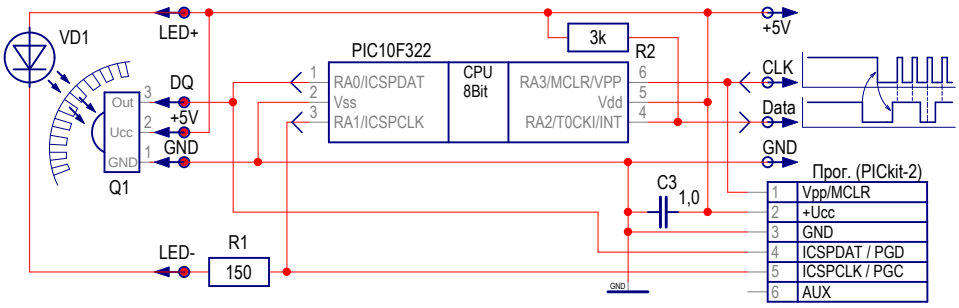


Рис.2 Схема варианта с опросом по SPI

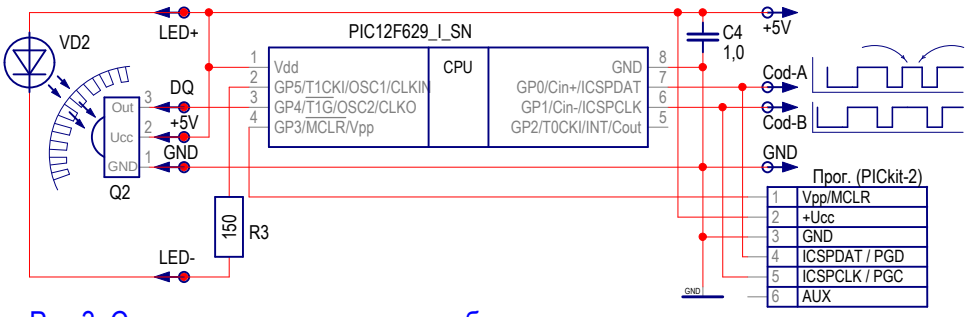
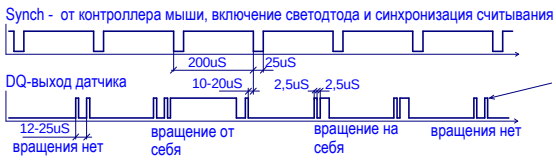


Рис.3 Схема варианта с выходом обычного энкодера.



В тестовой схеме импульсы на светодиод формировались контроллером мыши, так как 2 порта МК на выход уже использованы для вывода кода энкодера. Чтобы энкодер работал автономно, нужен МК, где доступны 4 порта на выход, или опрос производить по SPI. Тогда порт RA1 использовать для импульсов на светодиод.

Первый и второй импульсы опроса формируются контроллером, их алгоритм одинаков, но результат опроса отличается:

В исходном состоянии шина DQ отпущена (нога МК вход), уровень задает датчик. В момент опроса переключается на выход с высоким уровнем, при этом если DQ была в 1, то так и остается, а если было в 0, то формируется фронт импульса.

Через 2...3 мкС шину опускаем в ноль, на это же время 2...3 мкС, затем отпускаем. Снова нога МК переводится на вход и через несколько мкС опрашиваем этот вход. Если уровень высокий, то фиксируем положительное вращение энкодера, а если низкий, то игнорируем этот импульс. Аналогично формируется и второй импульс.

Если после него уровень высокий, то фиксируем отрицательное вращение энкодера, а если низкий, то так же игнорируем его.

Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
Разработ.		Павлов АИ		05,06,22
Проверил				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Преобразователь энкодера мыши Logitech

схема электрическая принципиальная

Литер	Масса	Масштаб

Лист: 1 Листов: 1

Файл: Pic10F322_Conv_Rev3.sch
Изменен: Mon Jun 06, 2022
Распечатан: Mon Jun 06, 2022

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.