



MP9012

Программатор-отладчик PIC-контроллеров

<http://www.masterkit.ru>

Поставщик: ООО «ВТФ Радиоимпэкс»
 Адрес: 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д.1.
 Тел. (495) 234-77-66.

PICDebugger представляет собой USB программатор-отладчик PIC микроконтроллеров фирмы Microchip. Это функциональный аналог* популярного программатора-отладчика PICkit 2.

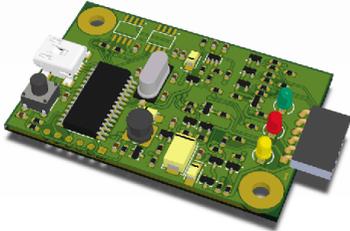


Рис.1. Внешний вид устройства

Отличительные особенности устройства:

- поддерживает программирование большинства микроконтроллеров фирмы Microchip и микросхем памяти EEPROM;
- совместим с программой PICkit 2 Programmer;
- совместим со средой MPLAB.
- функциональная особенность PICDebugger – отсутствие поддержки PICkit 2 Programmer-To-Go

Табл.1. Основные характеристики

Список поддерживаемых микросхем	семейства PIC10F, PIC12F5xx, PIC16F5xx), (PIC12F6xx, PIC16F), PIC18F, PIC24, dsPIC30, dsPIC33, PIC32, Serial EEPROM от Microchip
Диапазон напряжений питания, В	4,75...5,25
Потребляемый ток, не более, мА	100
Функция обновления прошивки	есть
Совместимость распиновки выходного разъема с PICKit 2	да
Диапазон рабочих температур, град. Цельсия	+10...+45
Относительная влажность без конденсации, не более, %	35
Тип USB разъема	miniUSB B
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	68 x 40 x 6

Схема подключения

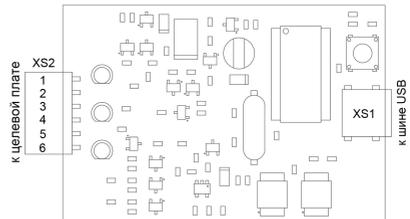


Рис.2. Схема подключения устройства

Разъем XS1 предназначен для подключения устройства к USB шине ПК посредством кабеля с разъемом miniUSB типа B.

Разъем XS2 предназначен для подключения к целевой плате с программи-

руемым микроконтроллером напрямую, либо через шлейф.

Табл. 2. Назначение выводов разъема XPI

Номер вывода	Название цепи/тип	Описание
1	VPP/ MCLR Выход	Напряжение программирования. При подаче этого напряжения, целевой микроконтроллер переходит в режим программирования
2	VDD Target Силовая цепь	Напряжение питания целевого устройства. Может быть подано извне, либо от устройства
3	VSS Силовая цепь	Цифровая земля
4	ICSPDAT/ PGD Выход/вход	Двухнаправленная цепь данных в процессе программирования
5	ICSPCLK/ PGC Выход	Цепь тактирования в процессе программирования
6	Auxiliary Вход/выход	Дополнительная цепь. Используется в режимах PICkit 2 Programmer UART Tool и PICkit 2 Programmer Logic Tool Analyzer

Рекомендуемая производителем микроконтроллеров схема подключения со стороны целевого устройства приведена на рис.3.

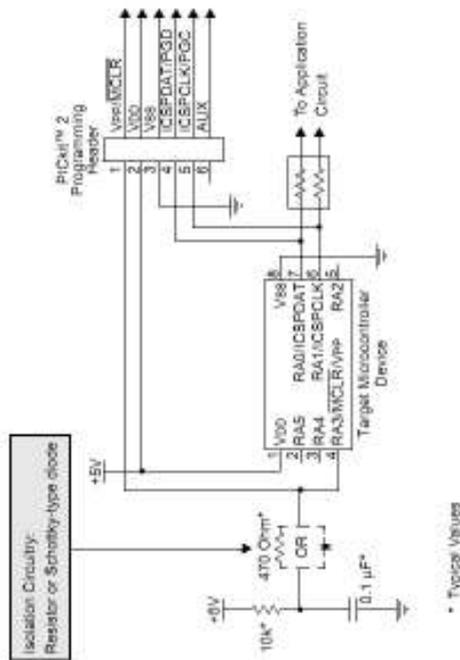


Рис.3. Рекомендуемая схема со стороны целевого устройства

Элементы управления

Кнопка SB1 используется в режиме «Запись по нажатию на кнопку» («Write on Button»).

Индикация

Для удобства работы с устройством предусмотрена светодиодная индикация.

Зеленый светодиод индицирует наличие питания шины USB.

Желтый светодиод индицирует питание целевого устройства от программатора.

Красный светодиод индицирует активность прибора, например, при выполнении функций записи Flash памяти микроконтроллера.

Подключение к ПК

Используйте любой USB кабель с miniUSB-разъемом типа B, для подключения устройства к персональному компьютеру. При первом подключении устройства установка драйвера пройдет в автоматическом режиме.

Подключение к целевой плате

К целевой плате устройство подключается через разъем XS2. Длина соединительных проводов, при их наличии не должна превышать 10 см.

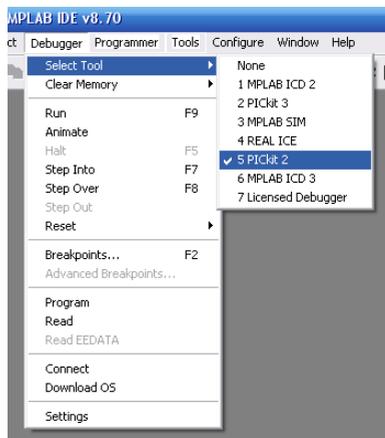
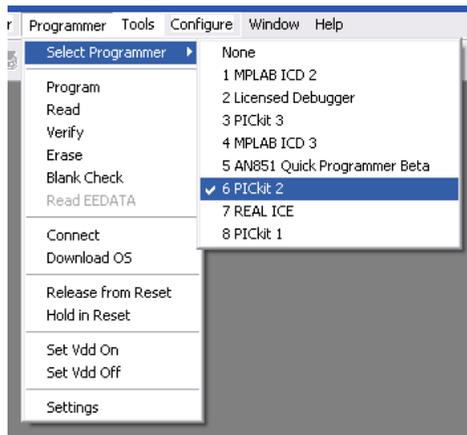
Внимание!!! В случае питания целевой платы от цепи VCC, потребление по этой цепи не должно превышать 30 мА. В противном случае устройство и/или шина USB Вашего ПК могут выйти из строя.

Программирование микроконтроллеров и отладка ПО

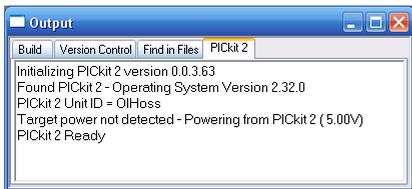
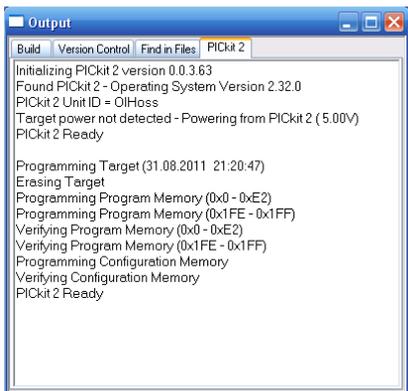
Использовать программатор можно с любым ПО совместимым с PICkit 2, например, PICkit 2 Programmer и MPLAB.

Работа в MPLAB

Для начала работы в среде MPLAB необходимо определить назначение PICDebugger (программатор или отладчик), и нажатием кнопки мыши, сделать выбор:



После выбора назначения в окне Output будут выведены информационные сообщения о подключении устройства к системе:



Настроить работу устройства можно в окне «Programmer->Settings»:

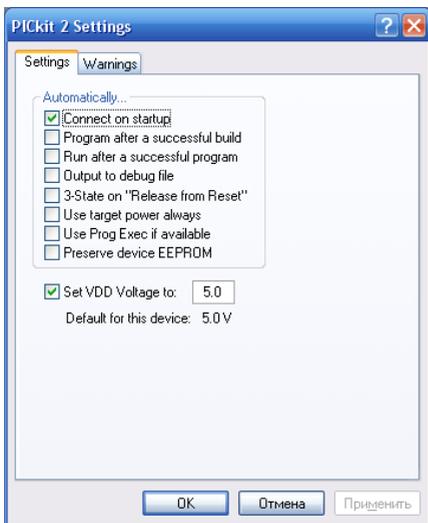


Табл.3. Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина неисправности/ способы устранения
PICDebugger не виден в системе как виртуальное HID-устройство	1. Плохое качество USB кабеля и/или его разъемов: замените кабель
	2. Не установлены необходимые драйвера: установите их
PICDebugger периодически отключается от шины	Проверьте напряжение питания шины - используйте порты или хабы с выходным напряжением в пределах рабочих.
Неисправность	Возможная причина неисправности
Целевой микроконтроллер не программируется	1. Неверно подключены цепи интерфейса, используемого для программирования - проверьте правильность подключения цепей интерфейса к микроконтроллеру
	2. Неверно выбрана конфигурация устройства - сконфигурируйте устройство через пункт меню Programmer->Settings

Вопросы можно задать по e-mail: infomk@masterkit.ru