

Внутрисхемный программатор ChipProg-ISP

*ISP программатор поддерживающий внутрисхемное программирование микросхем в устройстве пользователя
(ISP режим In-System Programming)*

Внутрисхемный программатор ChipProg-ISP - краткие характеристики:

- Количество внутрисхемно программируемых микросхем не ограничено аппаратной архитектурой (последовательное программирование);
- 14-ти выводной разъем с защитой от неправильного подключения;
- Внутрисхемный программатор подключается к компьютеру через USB 2.0 совместимый порт;
- Возможность работы нескольких программаторов под управлением одного компьютера (мультипрограмматорный режим работы);
- Внутрисхемный программатор имеет на корпусе кнопку, запускающую выполнение любой выбранной операции.



Внутрисхемный программатор - характеристики аппаратуры:

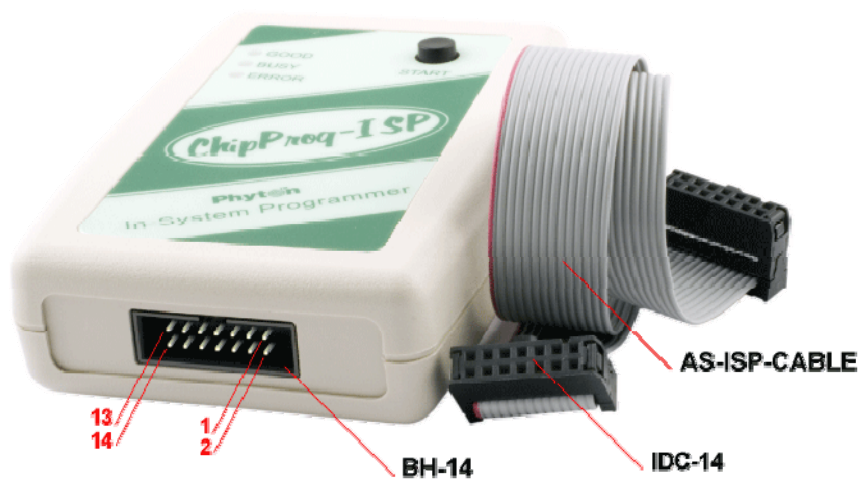
- Внутрисхемный программатор построен на базе высокопроизводительного 32-разрядного процессора и высокоскоростной программируемой матрицы (FPGA) большого объема. Расширение списка микросхем, допускающих внутрисхемное программирование, производится путем простого обновления версии программного обеспечения;
- Критические по времени части алгоритма программирования реализованы на программируемой матрице аппаратно, что обеспечивает очень высокую скорость программирования микросхем;
- Логические драйверы на базе FPGA, способные подвести логические сигналы низкого, высокого уровня, внешнего генератора, а также Pullup, Pulldown на любой вывод колодки;
- Возможность управления внутрисхемным программатором из другого приложения, что позволяет создавать комплексы по тестированию и программированию устройств пользователя;
- Возможность подачи питающего напряжения на устройство пользователя от внутрисхемного программатора;
- Наличие дополнительных выходных сигналов, индицирующих состояние внутрисхемного программатора;
- Наличие внешнего входного сигнала, запускающего работу ISP программатора;
- Наличие быстродействующих схем защиты от перегрузки по току, увеличивающих надежность внутрисхемного программатора и не выводящих из строя, неправильно подключенные микросхемы;
- Защита всех выводов колодки ISP программатора от электростатического разряда;

- 10-ти разрядные цифро-аналоговые преобразователи для программирования аналоговых источников напряжения;
- Возможность программирования фронта подъема и спада аналогового напряжения;
- Автоматическая подстройка аналогового напряжения;
- Самотестирование.
- Внутрисхемный программатор ChipProg-ISP (ISP программирование)

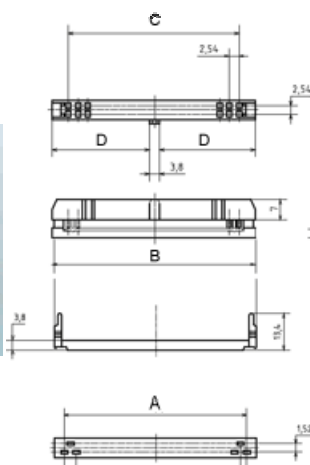
Внутрисхемный программатор - характеристики программного обеспечения:

- Внутрисхемный программатор работает под управлением Windows XP/Vista/7 (Windows 32/64 бита);
- Дружественный, интуитивно понятный, двуязычный интерфейс
- Внутрисхемное программирование и поддержка всех процедур работы с микросхемами по спецификациям производителя;
- Встроенные средства поддерживающие внутрисхемное программирование микросхем большими партиями:
 - Режим записи серийного номера в память микросхем с автоматическим изменением номера.
 - Режим подсчета контрольных сумм с возможностью ее записи в любую область памяти микросхемы.
 - Режим записи сигнатуры пользователя в любую область памяти микросхемы.
 - Поддержка проекта.
- Многобуферный интерфейс с возможностью создания неограниченного числа буферов. Буфера разбиваются на подслои, имеющие структуру адресного пространства микросхемы;
- Возможность работы нескольких программаторов под управлением одного компьютера (внутрисхемные программаторы и не внутрисхемные программаторы). Количество внутрисхемных программаторов в этом режиме не ограничено. Каждый внутрисхемный программатор работает независимо, их скорость и функциональные характеристики остаются неизменными;
- Полноценный двоичный редактор с возможностью ручного редактирования данных, а также функции заполнения, сравнения, копирования, поиска и замены, инвертирования, вычисления контрольной суммы, логических операции OR, AND, XOR;
- Загрузка и сохранение файлов в двоичном, Standard Extended Intel HEX, Motorola S-record, POF, JEDEC, PRG, Holtek OTP, ASCII HEX, ASCII OCTAL, Angstrom SAV форматах;
- Поддержка проекта - опция позволяющая значительно сократить время на внутрисхемное программирование разнородных микросхем;
- Встроенный C подобный язык сценариев, обеспечивающий доступ ко всем ресурсам программаторов, и позволяющий создавать исполняемые скрипты. Скрипт может содержать любую последовательность стандартных действий (чтение, запись, верификация и т.п) и действий с параметрами программирования, данными, файлами, параметрами операционной системы.

Внутрисхемный программатор ChipProg-ISP комплектуется плоским шлейфом (AS-ISP-CABLE), который используется для подключения программатора к устройству пользователя.



BH-14	IDC-14	
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	
11	11	Start
12	12	Error
13	13	Good
14	14	Busy



IDC-14

A, мм:	16.51
B, мм:	22.4
C, мм:	15.24
D, мм:	9.3
Контактов:	14
Форма контактов	прямые
Шаг	2.54

Внутрисхемный программатор ChipProg-ISP - нагрузочная способность

- по цепи питания - 100 mA;

- по напряжению программирования - 50 mA;
- по логическим выходам - 5 mA.

Длина кабеля должна быть не более 30 см.

- Start - входной сигнал, активный уровень - 0. Этот вход эквивалентен кнопке Start на корпусе внутрисхемного программатора.
- Error, Good, Busy - логические выходы, активный уровень - 0. Эти сигналы индицируют состояние внутрисхемного программатора и эквивалентны светодиодам на корпусе программатора.

Внутрисхемное программирование

Внутрисхемное программирование (последовательное программирование или ISP программирование) возможно только тех микросхем, которые рассчитаны на данный режим (ISP mode). Как правило, микросхемы допускающие внутрисхемное программирование, имеют встроенные системы, которые, помимо прочего, обеспечивают коммуникацию с внутрисхемным программатором по последовательному интерфейсу (вариации протокола JTAG, SPI, UART).

Внутрисхемное программирование возможно, если устройство пользователя обеспечивает:

- необходимую коммутацию выводов микросхемы с выходами внутрисхемного программатора;
- необходимые режимы по нагрузке и питанию на соответствующих выводах микросхемы в режиме внутрисхемного программирования.

Внутрисхемное программирование (последовательное программирование) предоставляет возможность объединения процесса программирования и тестирования, исключив отдельную фазу программирования микросхем перед окончательной сборкой устройства.

Примечание: Внутрисхемное программирование поддерживается всеми нашими программаторами серии ChipProg-xx

Внутрисхемный программатор ChipProg-ISP - полезные возможности

Помимо прочего, внутрисхемный программатор ChipProg-ISP имеет следующие особенности:

1. внутрисхемный программатор обеспечивает возможность контроля своего состояния из другого (внешнего) приложения;
2. внутрисхемный программатор обеспечивает возможность управления своей аппаратурой из другого (внешнего) приложения;
3. внутрисхемный программатор может работать параллельно с несколькими аналогичными программаторами под управлением одного PC.

Это позволяет полностью использовать достоинства внутрисхемного программирования, и создавать высокопроизводительные комплексы, реализующие внутрисхемное программирование и тестирование серийно выпускаемой аппаратуры.