

**Программаторы XGesi  
T48/T56/TL866II  
Универсальная инструкция**

## Содержание

<b>1. Установка программного обеспечения</b> .....	3
1.1 Загрузка и установка программного обеспечения .....	3
1.2 Установка устройства .....	4
1.3 Обновление прошивки FLASH .....	4
<b>2. Быстрый старт</b> .....	6
2.1 Подготовка оборудования и выбор правильной модели микросхемы .....	6
2.2 Чтение и сохранение .....	7
2.3 Программирование новой микросхемы .....	8
<b>3. Подробное описание функций программатора</b> .....	10
3.1 Краткое описание главного меню .....	10
3.2 Меню File (Файл) .....	11
3.3 Меню Select IC (Выбор микросхемы) .....	12
3.3.1 Поиск и выбор микросхемы .....	12
3.3.2 Автоопределение 25 Flash .....	12
3.4 Меню Project (Проект) .....	13
3.5 Device Menu .....	15
3.6 Меню Tools (Инструменты) .....	16
3.6.1. Calculator (Калькулятор) .....	16
3.6.2. Самопроверка аппаратного обеспечения программатора .....	16
3.6.3. Самопроверка TL866II Plus .....	16
3.6.4. Самопроверка T56 .....	17
3.6.5 Reflash firmware (Обновление прошивки) .....	17
3.7 Функции работы программатора .....	18
3.7.1. Read (Чтение) .....	18
3.7.2. Program (Программирование) .....	19
3.7.3 Стирание .....	20
3.7.4 Проверка чистоты .....	21
3.7.5 Проверка (Verify) .....	21
3.8 Программирование ICSP .....	22
3.9 Мультипрограммирование .....	24

## 1. Установка программного обеспечения

### 1.1 Загрузка и установка программного обеспечения

Скачайте файл XgproVxxxx\_setup.exe с сайта <http://www.xgecu.com> и дважды щелкните по нему для входа в интерфейс установки. Как показано ниже:



(Установочный файл содержит текст данного руководства.) Нажмите [Install] (Установить), чтобы начать установку приложения, появится следующий экран:



Укажите папку, куда вы хотите установить программу. Нажмите [Install] (Установить), чтобы начать установку приложения.

После установки файлов на жесткий диск автоматически запустится диалоговое окно установки USB-драйвера. Как показано ниже:



## 1.2 Установка устройства

После завершения вышеуказанной установки подключите программатор к USB-порту, операционная система обнаружит новое оборудование, как показано ниже:



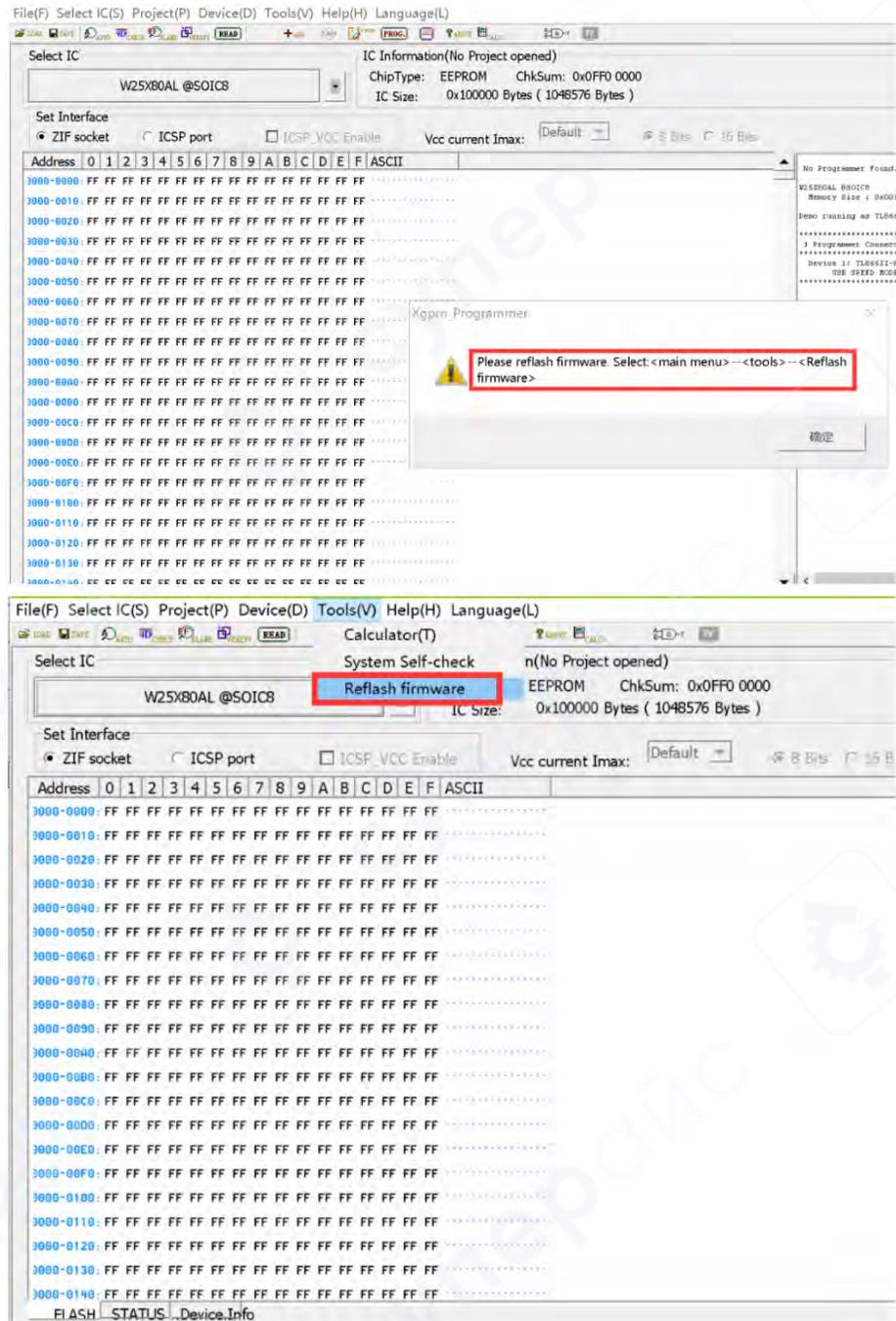
Выберите [Auto Install Software] (Автоматическая установка ПО), нажмите кнопку [Next] (Далее), начнется автоматическая установка до ее успешного завершения. (**Примечание:** В этом процессе драйвер изменит реестр. Если установлено программное обеспечение файрвола, пожалуйста, разрешите работу этого ПО. Windows также предупредит, что у драйвера нет цифровой подписи, подтвердите и продолжите установку).

Если автоматическая установка не удалась, вы также можете выбрать установку из <списка или указанного места>, файлы USB-драйвера находятся в директории установки

(D:\xgpro\drv). После установки дважды щелкните по значку на рабочем столе  и запустите программное обеспечение программатора.

## 1.3 Обновление прошивки FLASH

При первом использовании или обновлении может потребоваться обновить прошивку. В главном меню программы выполните операцию обновления, как показано ниже (Tools-Reflash firmware) (Инструменты-Обновить прошивку):



Если при обновлении прошивки возникает ошибка, это часто происходит из-за того, что программатор не может быть перезагружен во время обновления и программатор не может выполнить операцию обновления.

Причина ошибки: Обычно это вызвано использованием внешнего USB-концентратора. Пожалуйста, не используйте внешний концентратор при обновлении. Подключите программатор напрямую к USB-порту компьютера для обновления. Если это не решает проблему, попробуйте перезагрузить компьютер или выполнить обновление на другом компьютере.

## 2. Быстрый старт

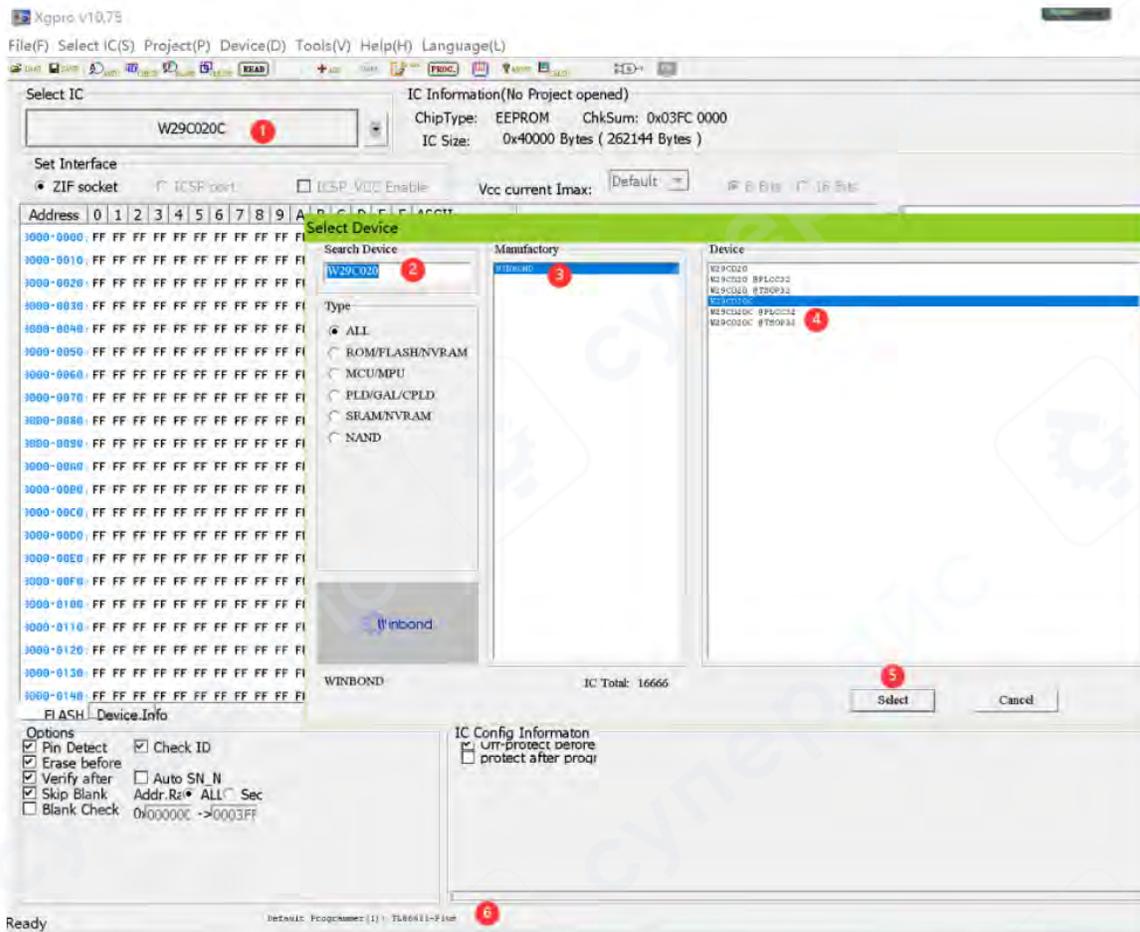
### 2.1 Подготовка оборудования и выбор правильной модели микросхемы

Сначала убедитесь, что приложение универсального программатора и USB-драйвер установлены правильно. Затем подключите программатор к ПК с помощью USB-кабеля. В этот момент индикатор питания "POW" программатора горит постоянно, а индикатор "RUN" не горит, что означает нормальное подключение питания и можно переходить к следующему шагу. (Если индикатор RUN мигает, это означает, что USB-драйвер установлен неправильно или USB-драйвер устройства не установлен)

Примечание: Пожалуйста, используйте оригинальный USB-кабель. При использовании концентратора убедитесь, что это качественный концентратор, и напряжение USB не должно быть ниже 4.90В. Низкое напряжение обычно вызвано использованием некачественного USB-кабеля или концентратора, что приведет к нестабильной работе программатора.

Как показано ниже:

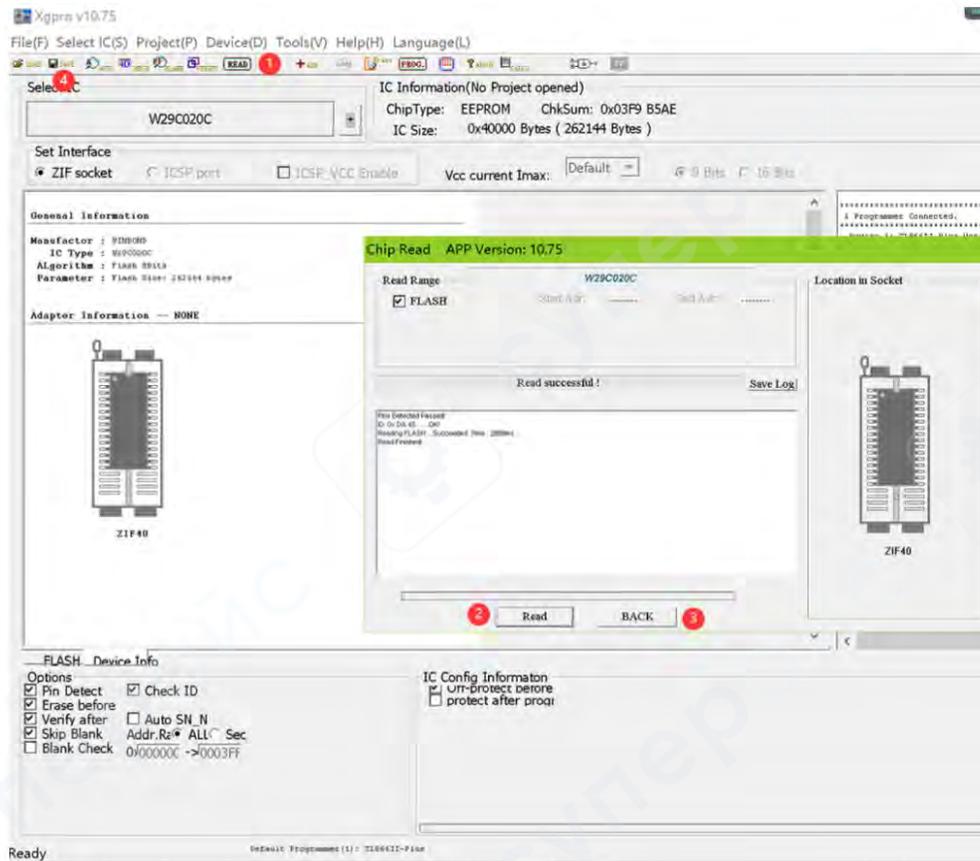
1. Нажмите кнопку [Select IC] (Выбрать микросхему), появится диалоговое окно выбора устройства
2. В поле поиска микросхемы введите модель микросхемы (например W29C020C)
3. Выберите правильного производителя (если их несколько)
4. Выберите правильную модель. Примечание: @PLCC32 @TSOP32 относится к корпусу микросхемы, none: корпус DIP
5. Нажмите кнопку [Select] (Выбрать)
6. Примечание: Покажет, что программатор подключен



## 2.2 Чтение и сохранение

После выбора микросхемы в разделе 2.1:

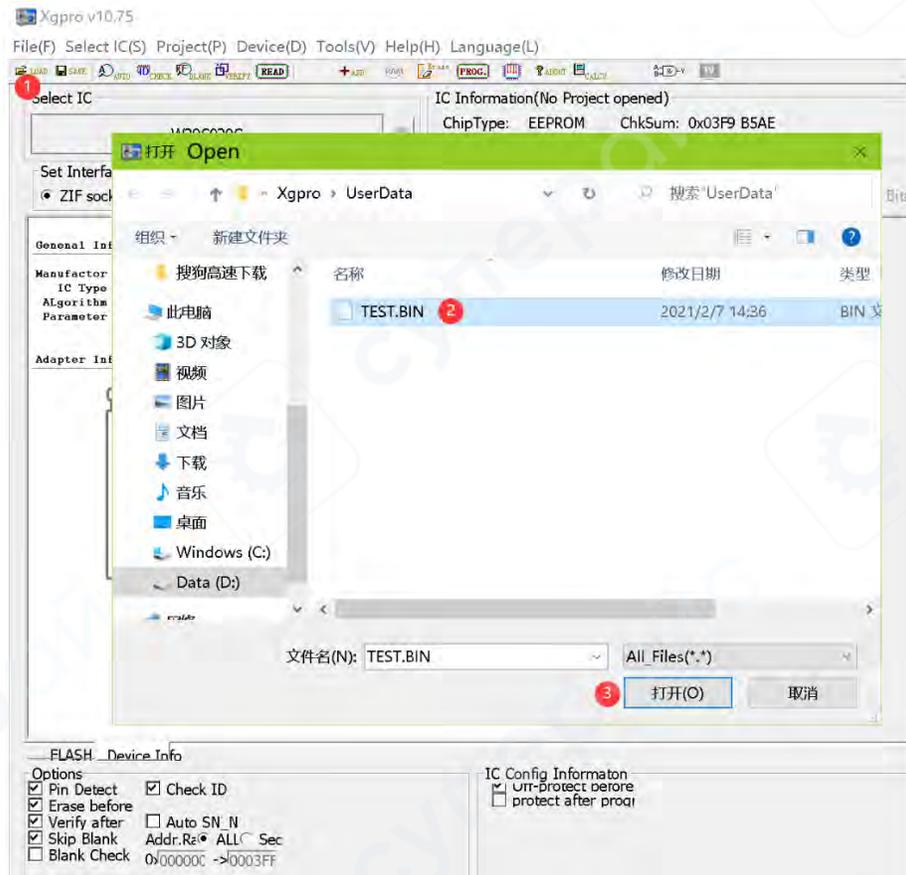
1. Нажмите кнопку [Read] (Чтение) на панели инструментов, появится диалоговое окно чтения микросхемы
2. В диалоговом окне чтения микросхемы нажмите кнопку [Read] (Читать)
3. После завершения чтения нажмите кнопку [Back] (Назад)
4. Нажмите кнопку [Save] (Сохранить) на панели инструментов (также можно выбрать "File-Save" в главном меню), введите имя файла для сохранения



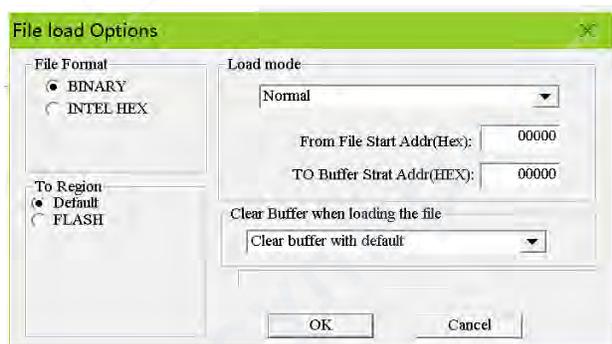
### 2.3 Программирование новой микросхемы

После выполнения шагов раздела 2.2:

1. Нажмите кнопку [Load] (Загрузить) для вызова диалогового окна открытия файла
2. Выберите файл данных для записи (Test.BIN)
3. Нажмите [Open] (Открыть), появится диалоговое окно параметров загрузки файла

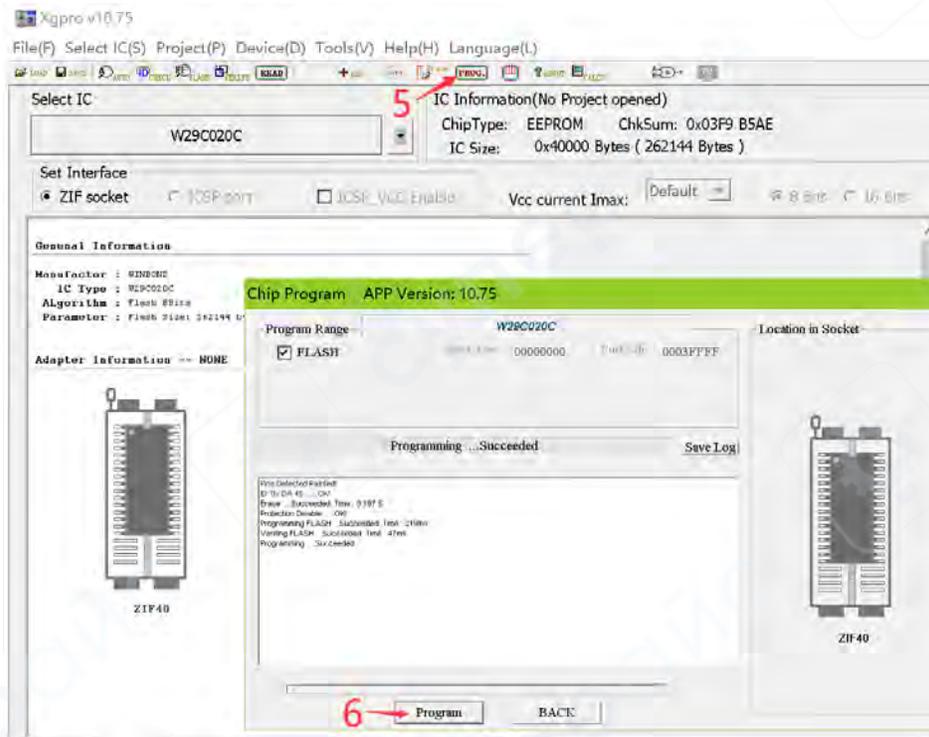


4. Согласно настройкам по умолчанию, нажмите [OK], в этот момент содержимое файла загружено в буфер памяти компьютера



5. Нажмите кнопку [PROG] (Программировать), появится диалоговое окно программирования микросхемы

6. Нажмите [Program] (Программировать), чтобы начать программирование микросхемы. Если не появится сообщение об ошибке, это означает, что программирование выполнено успешно.



**Примечание:** Если нужно запрограммировать больше микросхем, замените микросхему и снова нажмите кнопку [Program] (Программировать), чтобы начать новое программирование. При программировании партии можно нажимать [пробел] вместо щелчка мышью.

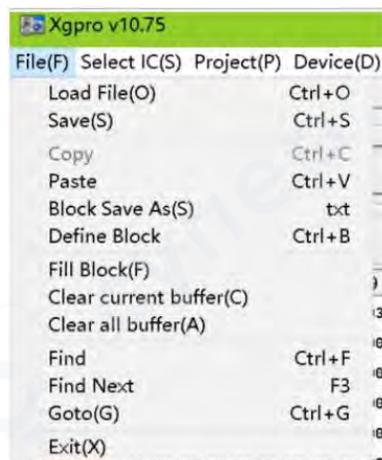
### 3. Подробное описание функций программатора

#### 3.1 Краткое описание главного меню

Раздел меню	Функции
File (Файл)	Load File (Загрузка файла), Save (Сохранить), Find (Поиск), Goto (Перейти), Buffer operation (Операции с буфером), Exit (Выход)
Select IC (Выбор микросхемы)	Search and Select IC (Поиск и выбор микросхемы), 25 Flash Detect (Определение 25 Flash), Add IC by user (Добавление микросхемы пользователем)
Project (Проект)	Open Project (Открыть проект), Save Project (Сохранить проект), Save Project As (Сохранить проект как), Close Project (Закрыть проект), Project Attrib (Атрибуты проекта), Modify Password (Изменить пароль)
Device (Устройство)	Read (Чтение), Read ID (Чтение ID), Verify chip (Проверка микросхемы), Verify (Проверка), Program (Программирование), Erase chip (Стирание микросхемы), Blank Check (Проверка на чистоту), Serials number (Серийные номера), Testing (Тестирование), Multi Prog. (Мульти-программирование), NAND bad block check (Проверка плохих блоков NAND), logic IC test (Тест логических ИС), TV/LCD Tools (Инструменты TV/LCD)

Tools (Инструменты)	Calculator (Калькулятор), System self-check (Самопроверка системы), Reflash firmware (Обновление прошивки)
Help (Справка)	Help (Справка), About (О программе), Update On Line (Обновление онлайн)
Language (Язык)	switch languages (переключение языков), English (английский), Chinese (китайский), Russian (русский), Polish (польский), German (немецкий), Spanish (испанский), Portuguese (португальский), Turkish (турецкий), Czech (чешский)
Right click menu (Контекстное меню)	Find the corresponding hexadecimal value or ASCII character string in the buffer (Поиск соответствующего шестнадцатеричного значения или строки символов ASCII в буфере), data (данные), copy (копировать), paste (вставить), fill in (заполнить), partially save as TXT file (частично сохранить как TXT файл)

### 3.2 Меню File (Файл)

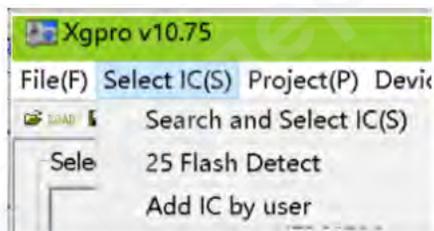


- **Load file (Загрузить файл):**  
Загружает hex-файл или двоичный файл в указанный буфер, микросхемы GAL загружают файл в формате JED.
- **Save file (Сохранить файл):**  
Сохраняет текущий буфер в файл HEX в шестнадцатеричном формате или файл BIN в двоичном формате. Для микросхем GAL следует сохранять в файл формата JED.
- **Примечание:** Для микроконтроллеров MICROCHIP при загрузке HEX файлов, HEX файлы, сгенерированные средой разработки MICROCHIP IDE, загружаются во все буферы. При сохранении все буферы можно сохранить в HEX файл, он полностью совместим со средой разработки MICROCHIP IDE.
  - Сохранение и открытие для Bin файла по умолчанию включает Flash Memory + EEPROM Memory (если присутствует) Для микроконтроллера MICROCHIP, Bin сохраняет конфигурационную информацию (упорядоченную по адресам Microchip)
  - Можно использовать горячие клавиши или щелчок правой кнопкой мыши в буфере для вызова функций меню.

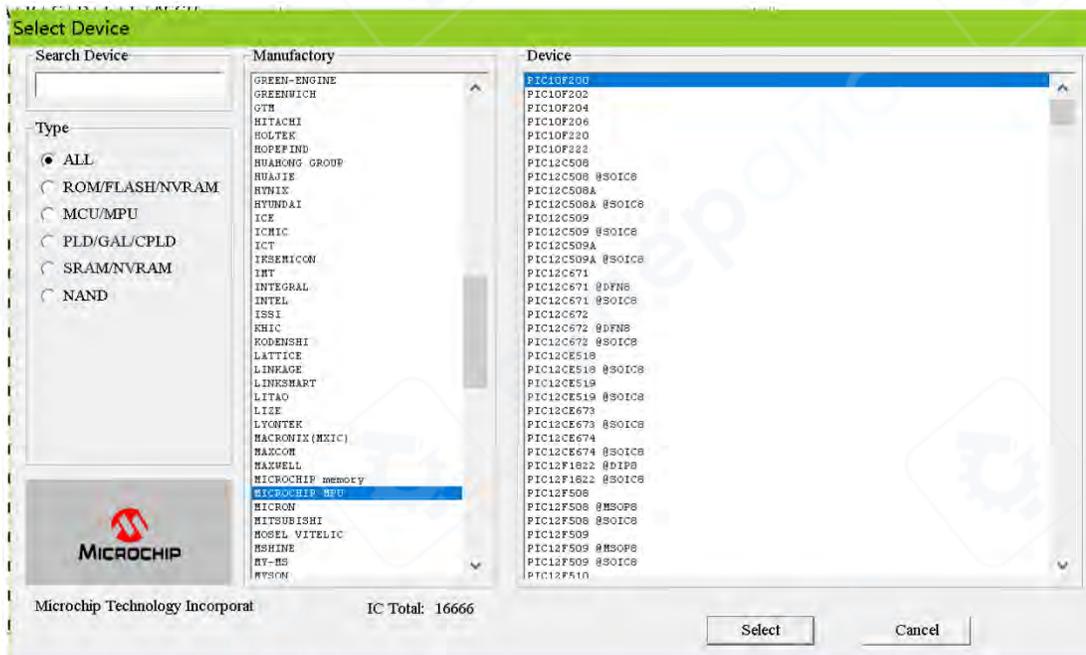
- Для получения более подробной информации о функции редактирования --> Edit Buffer (Редактировать буфер)

### 3.3 Меню Select IC (Выбор микросхемы)

Меню показано ниже:

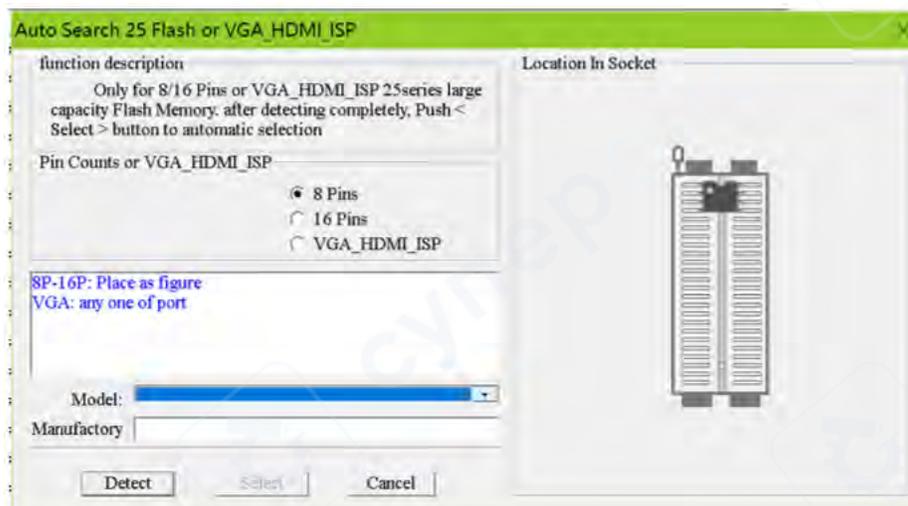


#### 3.3.1 Поиск и выбор микросхемы



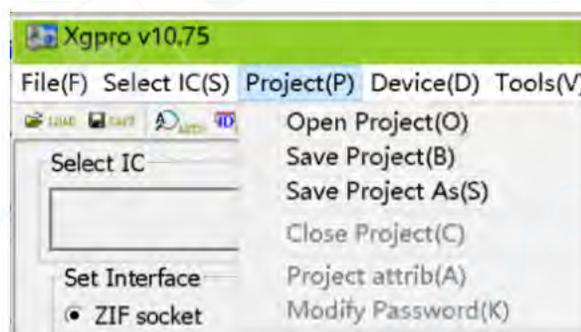
#### 3.3.2 Автоопределение 25 Flash

Функция автоматического определения 25 Flash предназначена для 8-выводных, 16-выводных и VGA (T56) HDMI последовательных микросхем серии 25 Nor Flash. **Примечание:** поскольку многие микросхемы имеют одинаковые идентификаторы, результаты могут содержать более одного варианта, поэтому необходимо выбрать точную модель из полученных результатов.



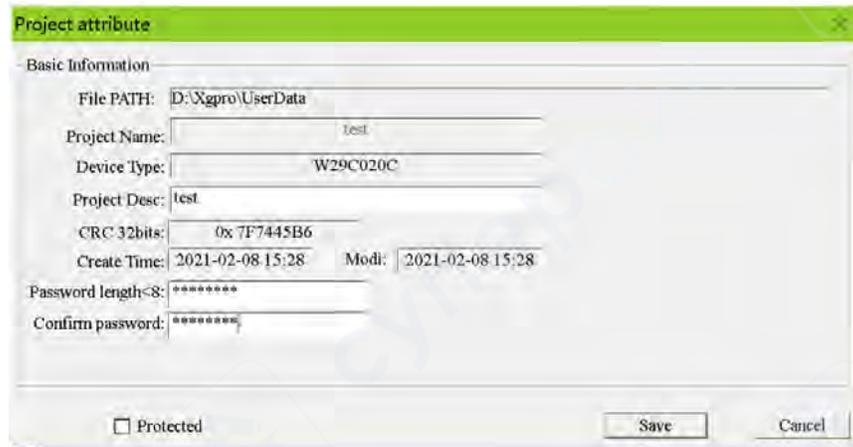
### 3.4 Меню Project (Проект)

Проектный файл создается для оптимизации пакетного программирования. Это файл, сохраняющий все текущие данные буфера и настройки рабочей среды, включая информацию о текущем устройстве, настройки всех операционных параметров и настройки автонумерации серийных номеров. Удобен для ежедневного массового производства. Проект можно защитить паролем, что в определенной степени обеспечивает безопасность программы продукта. Меню показано ниже:

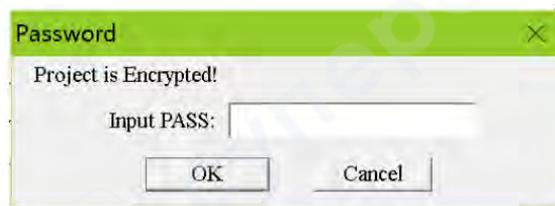


#### Save Project (Сохранить проект)

После настройки требуемых параметров микросхемы в приложении выберите [Project] - [Save-Project], создастся проект. Информация о проекте отобразится в информационной области окна. Нажмите [Save Project], введите имя проекта и нажмите ОК, появится диалоговое окно проекта.



1. Пароль может быть пустым - текущий проект не имеет защиты паролем
2. Если проект установлен в режим защиты, необходимо ввести пароль. Когда отмечена опция "Protected", соответствующие данные проекта нельзя будет изменить. Некоторые функции программатора отключаются
- 3.



#### Open project (Открыть проект)

Открытие текущего проекта: выберите [Project] - [Open Project], выберите имя проекта в окне и нажмите ОК. Если для проекта установлен пароль, появится диалоговое окно ввода пароля. (Если пароль не установлен, проект откроется сразу)

#### Save project As (Сохранить проект как)

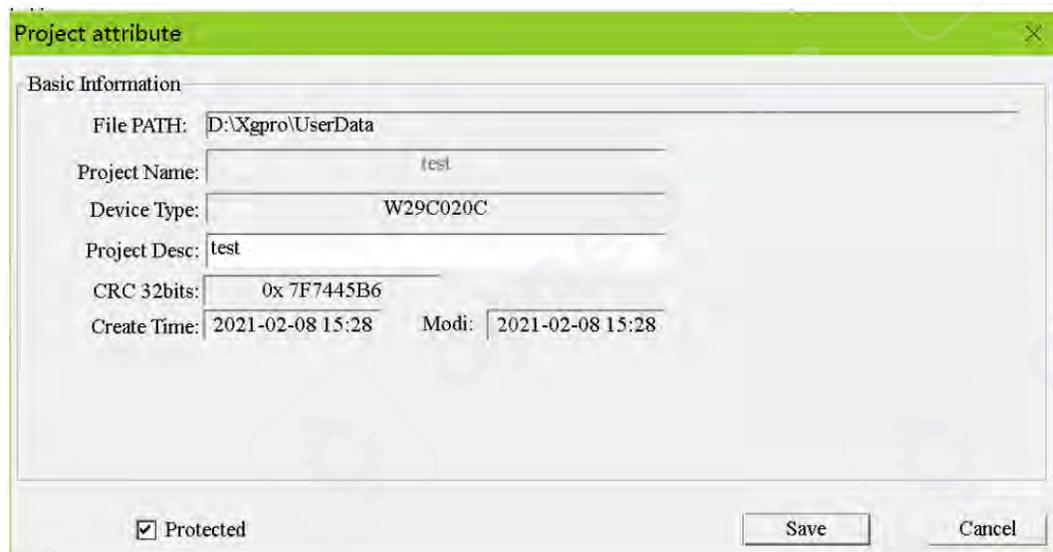
Сохранение текущего проекта под другим именем. Процедура аналогична операции [Save Project].

#### Close Project (Закрывать проект)

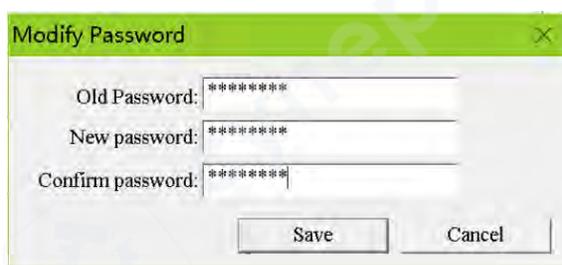
Закрытие текущего проекта. Переключение в обычный режим программирования, закрытие проекта и очистка данных в текущем буфере.

#### Project Attrib. (Атрибуты проекта)

Выберите [Project] - [Project Attrib] для вызова диалогового окна атрибутов проекта. В диалоговом окне атрибутов можно изменить описание проекта и режим защиты проекта. При сохранении необходимо ввести пароль проекта.



Modify Password (Изменить пароль)  
Сброс пароля проекта

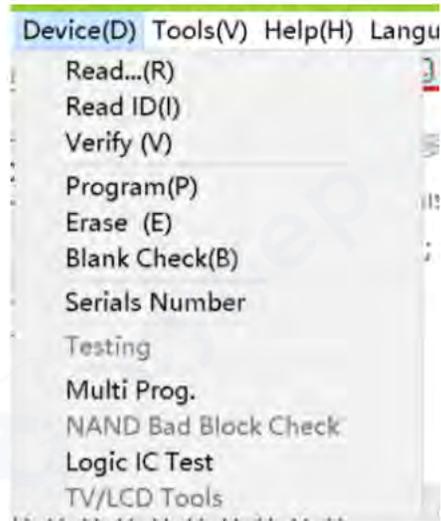


Советы:

1. Создавайте подробные описания проектов - это упростит поиск нужного проекта среди множества других, особенно при массовом производстве.
2. Файлы проектов шифруются для защиты данных. Установка пароля дополнительно защищает от несанкционированного копирования.
3. Каждый проектный файл содержит 32-битную контрольную сумму (CRC), которая автоматически проверяется при открытии/сохранении для защиты от повреждения данных.

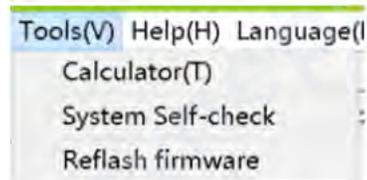
### 3.5 Device Menu

Эта функция меню представляет собой операции программирования микросхем, подробнее см. раздел 3.7 Функции работы программатора. Меню показано ниже:



### 3.6 Меню Tools (Инструменты)

Меню показано ниже:



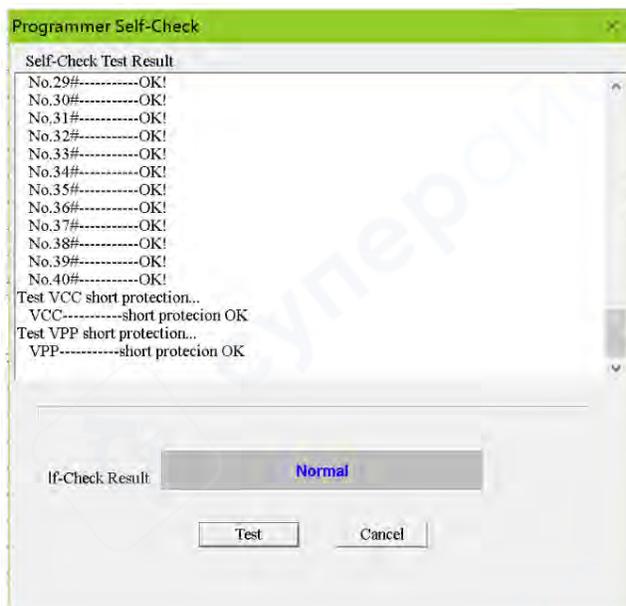
#### 3.6.1. Calculator (Калькулятор)

Это калькулятор, встроенный в систему Windows, удобен для расчета различных форматов при переключении в научный режим.

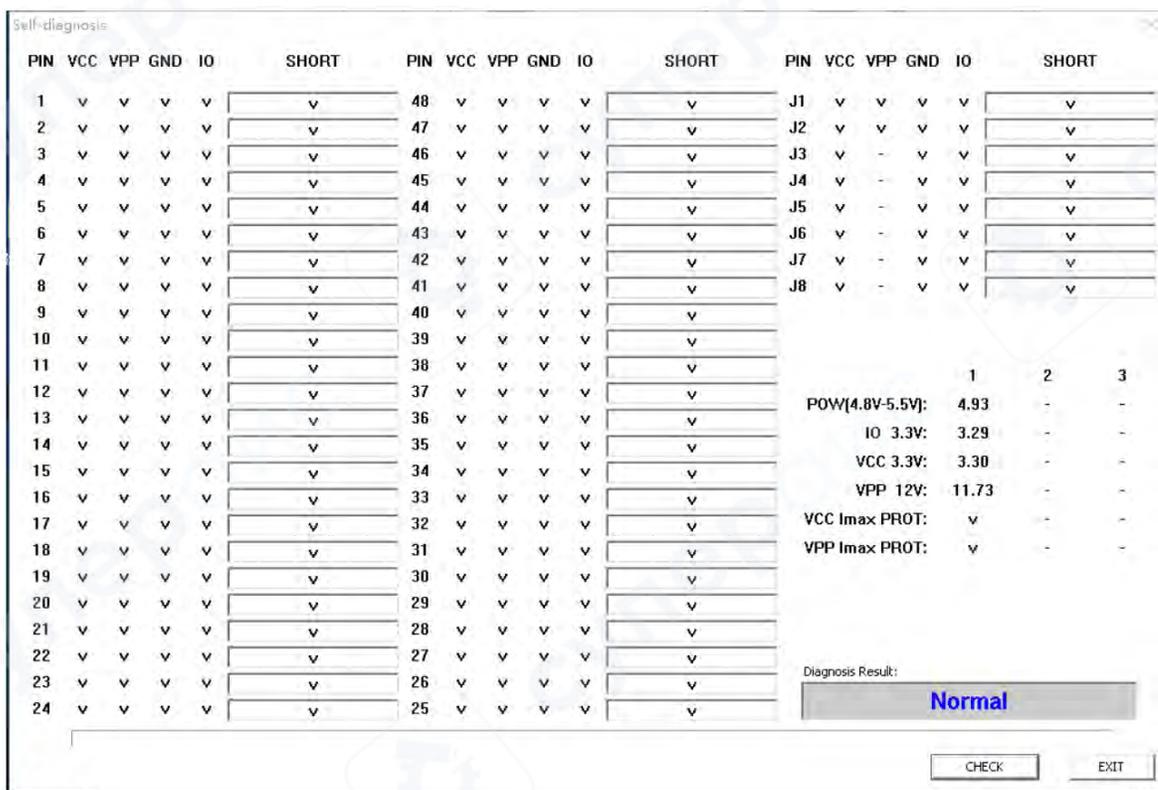
#### 3.6.2. Самопроверка аппаратного обеспечения программатора

**Примечание:** Перед самопроверкой удалите микросхему и соединительные провода ICSP из ZIF-панели, программатор будет подавать VPP, VCC, GND на все выводы для тестирования при самопроверке. И проверит внутреннее короткое замыкание по току (подает VPP VCC и GND на каждый вывод одновременно). Если микросхема находится в ZIF-панели, это может повредить микросхему. После завершения теста состояние каждого источника питания отображается в диалоговом окне.

#### 3.6.3. Самопроверка TL866II Plus



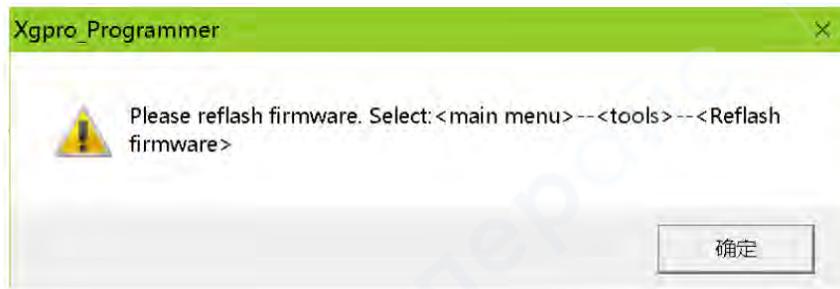
### 3.6.4. Самопроверка T56



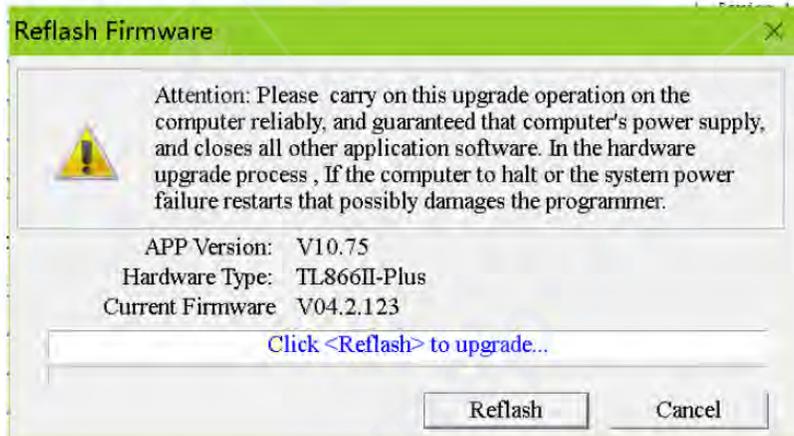
### 3.6.5 Reflash firmware (Обновление прошивки)

Обновление прошивки аппаратной части программатора при переходе на новую версию приложения.

Когда программа в FLASH требует обновления, приложение предложит выполнить обновление прошивки. Если обновление не требуется, функция обновления будет отключена.



Нажмите [Tools-Reflash firmware] для вызова диалогового окна:



Нажмите [Reflash] для запуска обновления. Общее время обновления около 15 секунд. Нажмите [Cancel] для отмены.

Примечание:

1. Не используйте внешний USB-концентратор при обновлении. Подключайте программатор напрямую к USB-порту компьютера. Использование внешнего концентратора может помешать сбросу при обновлении.
2. Закройте другие программы и убедитесь в надежности электропитания компьютера!

### 3.7 Функции работы программатора

#### 3.7.1. Read (Чтение)

Чтение означает считывание данных из микросхемы в буфер. Окно чтения может отличаться для разных моделей микросхем. Например, для микросхемы ATMEGA16L нажмите кнопку [Read] на панели инструментов, появится следующее диалоговое окно:

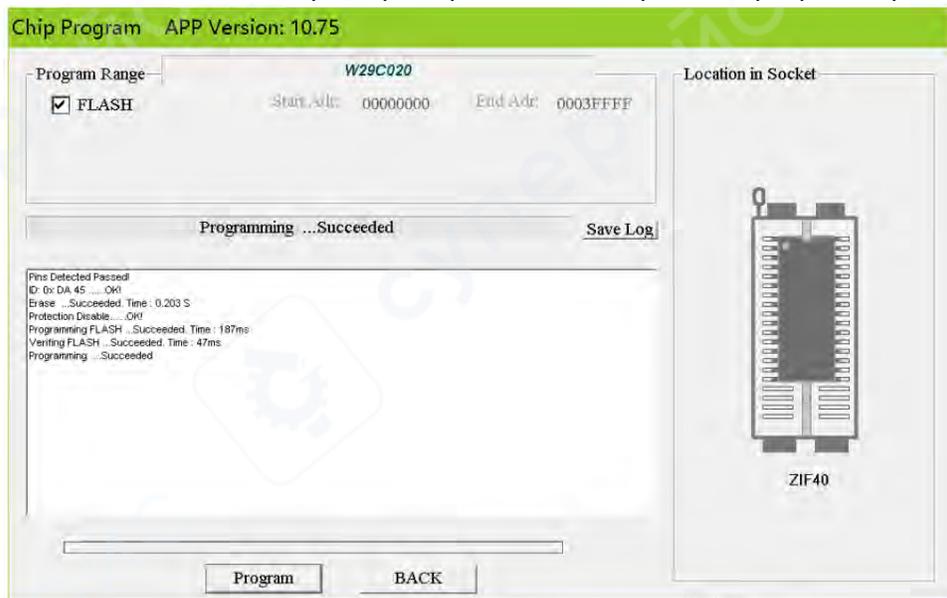


Прежде всего установите [Read Range] (Диапазон чтения), который включает [FLASH] [EEPROM] [Config.] [LOCK Bit]. Выполните операцию чтения для всей микросхемы. Нажмите кнопку [Read] для начала чтения данных микросхемы, примечание: если микросхема зашифрована, считанные данные недействительны.

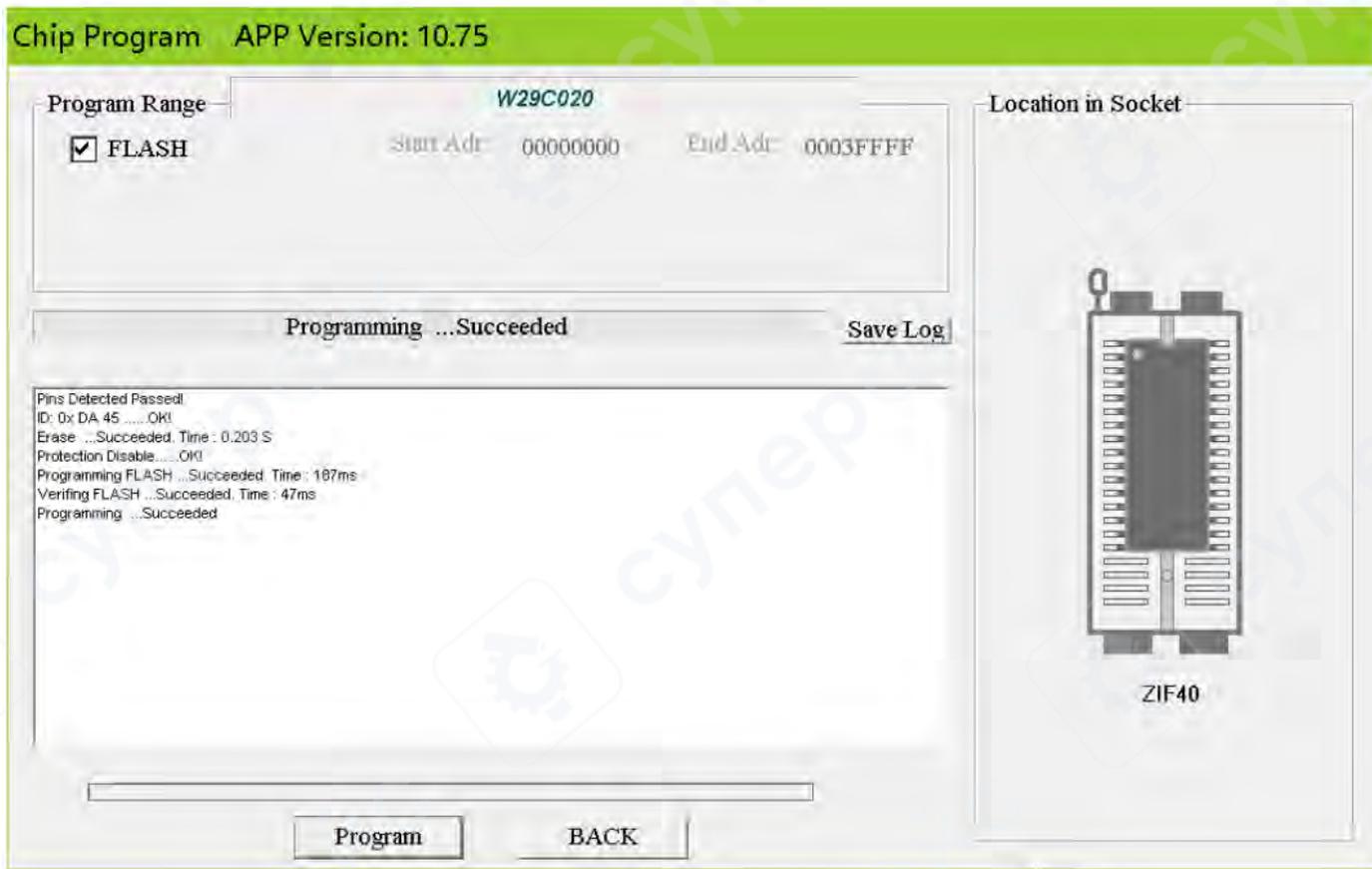
### 3.7.2. Program (Программирование)

Загрузка файла данных для программирования микросхемы Нажмите кнопку [PROG.] на панели инструментов, появится диалоговое окно программирования микросхемы, как показано ниже:

Возьмем W29C020 в качестве примера. Процесс стандартного программирования:

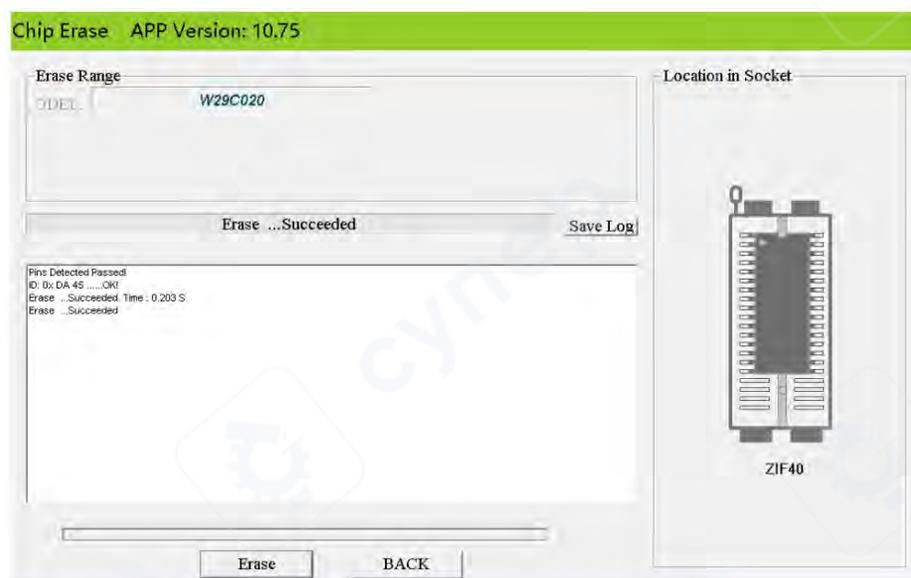


- Программатор автоматически проверяет правильность записи во время программирования
- При обнаружении ошибки процесс немедленно останавливается
- Если включена опция [Auto SN\_N], номер микросхемы в буфере автоматически увеличивается после программирования согласно настройкам
- Рекомендуется включить опцию [Verify after] для проверки правильности программирования



### 3.7.3 Стирание

Для электрически стираемых микросхем нажмите кнопку [Erase] на панели инструментов для вызова диалогового окна.



Опция [Check ID] включена по умолчанию. Для некоторых типов зашифрованных микроконтроллеров ID не может быть считан. В этом случае отключите опцию [Check ID], иначе появится ошибка ID Error.

После нажатия кнопки [Erase] в диалоговом окне и успешного завершения операции отобразится время стирания.

#### 3.7.4 Проверка чистоты

Для проверки чистоты микросхемы нажмите кнопку [Check Blank] в диалоговом окне. После завершения отобразится затраченное время.

До начала проверки можно выбрать область микросхемы (по умолчанию - вся область). При обнаружении непустой области операция останавливается с отображением адреса и содержимого этой области.

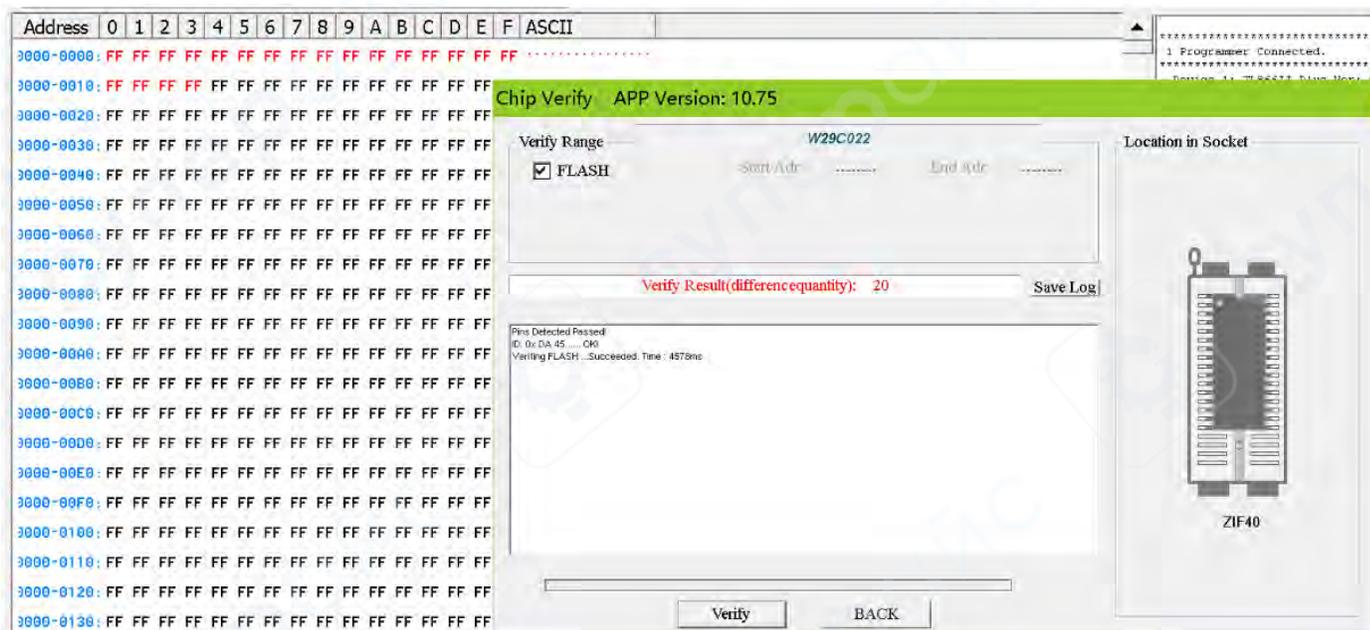
#### 3.7.5 Проверка (Verify)

До начала проверки можно выбрать область микросхемы (по умолчанию - вся область). Нажмите кнопку [Verify] для запуска проверки. При полном совпадении данных отображается затраченное время.

При обнаружении различий появится диалоговое окно с опциями:



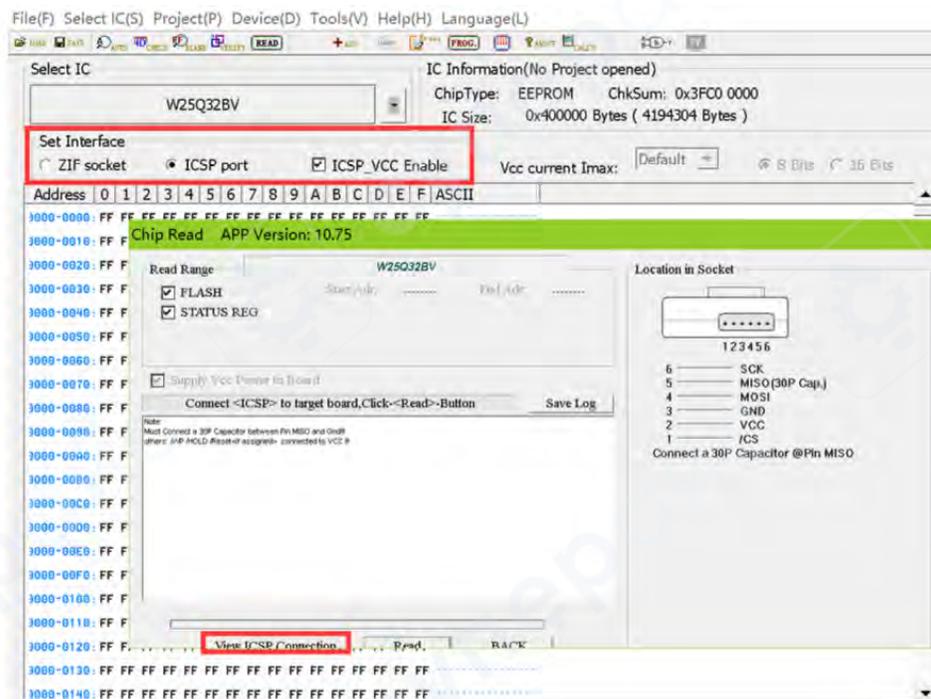
- [Continue] - продолжить проверку. При новых различиях окно появится снова
- [Verify to all] - сравнить всё содержимое, отобразить количество различий. Несовпадающие ячейки будут показаны красным шрифтом в буфере (кроме NAND)
- [BACK] - выйти из проверки без дальнейшего сравнения



### 3.8 Программирование ICSP

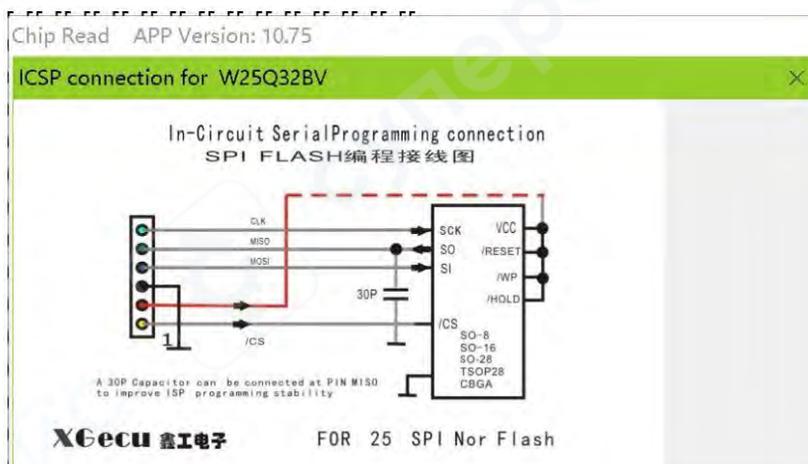
Программатор позволяет осуществлять внутрисхемное программирование микросхем, поддерживающих последовательное программирование, непосредственно на целевой плате через специализированный интерфейс ICSP. Перед программированием установите флажок [ICSP port] в главном интерфейсе, при этом станет доступна опция [ICSP\_VCC\_Enable] (Включить питание ICSP\_VCC). Опция [ICSP\_VCC\_Enable] включена по умолчанию, что означает, что программатор обеспечивает питание VCC целевой платы. Обратите внимание: максимальный ток, который может обеспечить источник питания VCC программатора, составляет 120 мА. Если целевой плате требуется больший источник питания, используйте питание от самой целевой платы.

Если вам не требуется питание от программатора, можно снять флажок [ICSP\_VCC\_Enable]. В этом случае при программировании на выводах VCC не будет питающего напряжения.



Далее операции Read (Чтение), Erase (Стирание), Verify (Проверка) и Program (Программирование) будут выполняться через порт ICSP. Для TL866II не устанавливайте микросхему в 40-контактную универсальную ZIF-панельку во время работы. Универсальный ZIF-разъем у T56 независим от порта ISP.

Нажмите кнопку [Read] (Чтение) на панели инструментов, появится следующее диалоговое окно (Обратите внимание: диалоговое окно для операций чтения, стирания, проверки и других операций такое же, как для операции записи):



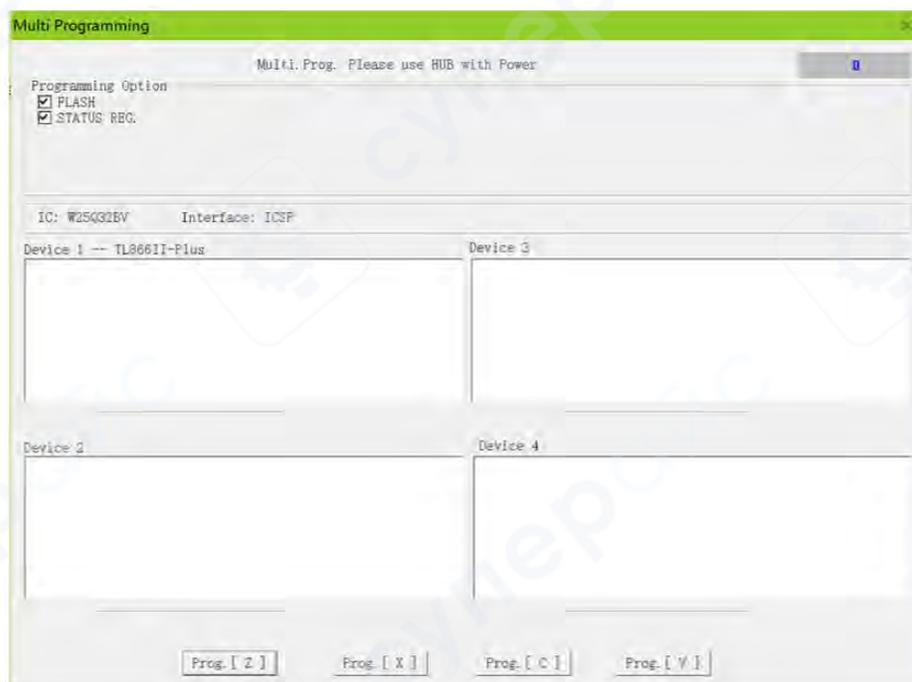
Справа отображается схема подключения порта ICSP. Для получения дополнительной информации нажмите кнопку [View ICSP Connection] (Просмотр подключения ICSP).

ICSP поддерживает следующие микросхемы:

1. Серии 24, 25, 93
2. ATME189S51, 52, полная серия AVR ATMEGA. Примечание: Параллельное программирование для высоковольтного программирования, ISP для низковольтного программирования
3. Полная серия MICROCHIP PIC10Fxxx 12Fxxx 16Fxxx 18Fxxx
4. Полная серия SYNCMOS SM59Dxx SM59Rxx
5. SPI NAND, EMMC, VGA\_HDMI

### 3.9 Мультипрограммирование

Программное обеспечение поддерживает одновременную работу с 4 программаторами на одном компьютере. Для USB-расширения используйте качественный USB-концентратор с источником питания. Интерфейс мультипрограммирования показан ниже. Функция автоматической нумерации может использоваться нормально при мультипрограммировании.



Вы можете использовать горячие клавиши [Z] [X] [C] [V] для запуска соответствующего программатора при мультипрограммировании.