

**ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЗЛА ПЕЧАТНОГО R DMW M  
ИЗ СОСТАВА ПРОГРАММНОГО  
КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ  
ЦИФРОВОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ СВЯЗИ «GIT-COMM»**

---

наименование и индекс изделия

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

---

обозначение документа

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                             |   |
|-------------------------------------------------------------|---|
| Введение .....                                              | 3 |
| 1 Необходимый комплект оборудования и ПО .....              | 3 |
| 2 Подготовка к программированию .....                       | 4 |
| 3 Загрузка встроенного ПО в микросхему AT89C2051-24SU ..... | 6 |
| 4 Завершение загрузки ПО .....                              | 9 |

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящей инструкции приведен состав комплекта необходимого оборудования и программного обеспечения для программирования микросхемы AT89C2051-24SU узла печатного R 12 DMW 10 M, даны указания и описан процесс загрузки программного обеспечения в микросхему AT89C2051-24SU узла печатного R 12 DMW 10 M.

Приведенные сведения относятся только к программированию узла печатного R 12 DMW 10 M. В полном объеме процесс программирования системы GIT-Comm описан в ее эксплуатационной документации

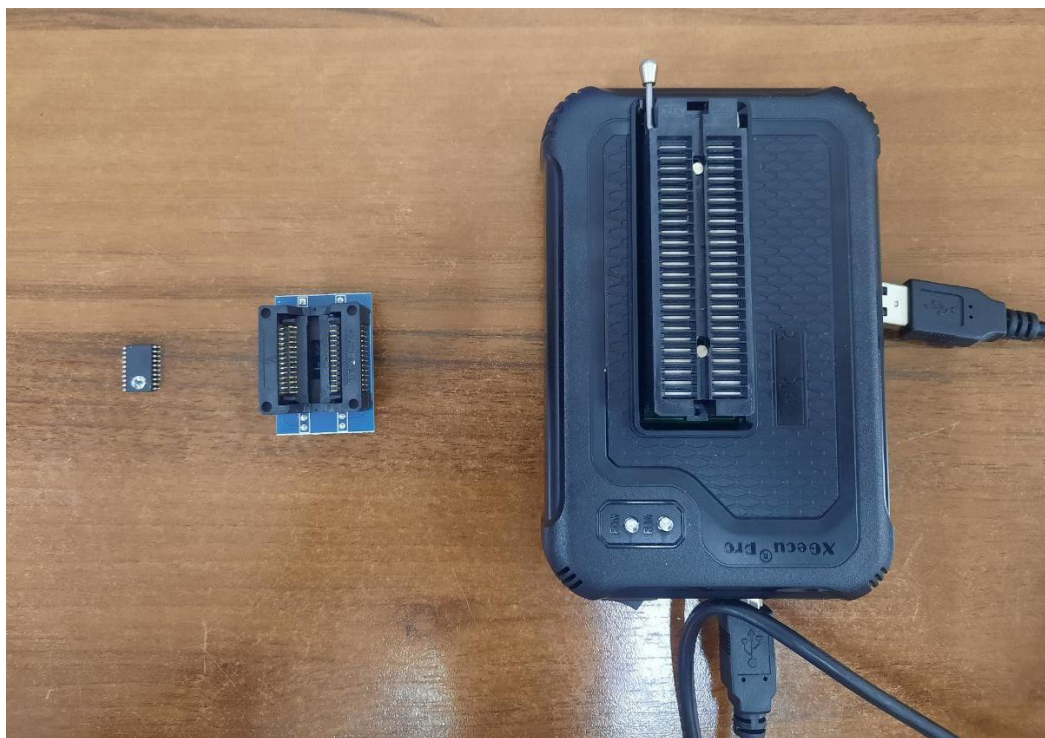
## 1 НЕОБХОДИМЫЙ КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ И ПО

1.1 Для программирования микросхемы AT89C2051-24SU узла печатного

R 12 DMW 10 M требуется следующий комплект оборудования и программного обеспечения:

- - персональный компьютер (ПК) с операционной системой Windows не ниже Windows 7;
- - программатор XGecu T56;
- - кабель для подключения программатора к порту USB персонального компьютера (входит в комплект программатора XGecu T56);
- - адаптер для подключения микросхемы AT89C2051-24SU к программатору XGecu T56;
- - программное обеспечение Xgpro;
- - актуальный файл прошивки.

1.2 Комплект оборудования для программирования приведен на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Комплект оборудования для программирования**

1.3 Перед проведением работ по программированию микросхемы AT89C2051-24SU программное обеспечение Xgpro должно быть установлено на персональный компьютер.

## 2 ПОДГОТОВКА К ПРОГРАММИРОВАНИЮ

2.1 Установите адаптер для программирования микросхем в программатор XГеси T56 в следующем порядке:

1) установите рычажок программатора в верхнее положение (рисунок 2);



**Рисунок 2 – Программатор XГеси T56**

2) установите адаптер в программатор так, чтобы нижние контакты адаптера были вставлены в дальние посадочные места от рычажка на программаторе, как показано на рисунках 2 и 3;

3) установите рычажок программатора в горизонтальное положение.

Установка адаптера в программатор закончена.

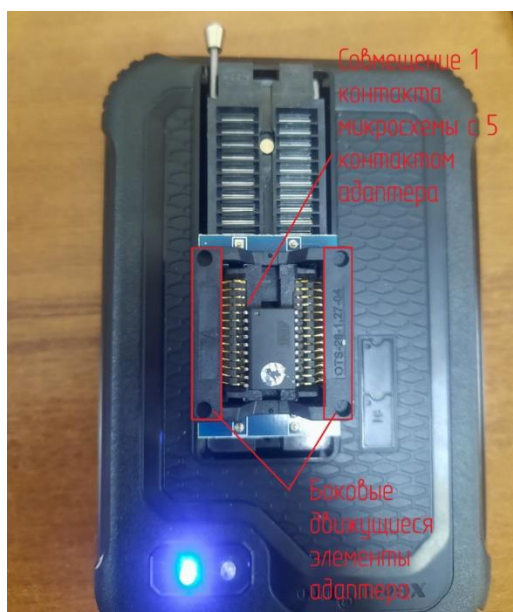


**Рисунок 3 – Программатор XГеси T56 с установленным адаптером**

2.2 Установите микросхему AT89C2051-24SU в адаптер в следующем порядке:

- 1) нажмите до упора на боковые движущиеся элементы адаптера;
  - 2) установите микросхему AT89C2051-24SU в адаптер так, чтобы первый контакт микросхемы, отмеченный углублением в корпусе, был совмещен с 5 контактом адаптера (рисунок 4);
  - 3) отпустите боковые движущиеся элементы адаптера.
- Микросхема должна зафиксироваться в адаптере программатора.

**ВНИМАНИЕ!** Микросхему AT89C2051-24SU можно устанавливать в адаптер только при выключенном питании программатора. Нарушение этого требования может привести к выходу из строя микросхемы AT89C2051-24SU.



**Рисунок 4 – Установка микросхемы AT89C2051-24SU**

2.3 Подключите программатор к порту USB персонального компьютера, используя соответствующий кабель из комплекта программатора XGesi T56.

2.4 Включите программатор, нажав кнопку включения на его корпусе (рисунок 5).

После нажатия кнопки должен загореться индикатор «POW». Индикатор «RUN» светиться не должен. Если индикатор «RUN» мигает, это означает, что на ПК неправильно установлен драйвер USB или не установлен драйвер USB-устройства.

**ВНИМАНИЕ!** Используйте оригинальный USB-кабель. Если вы используете концентратор, убедитесь, что на программатор подается напряжение не менее 4,90 В. Низкое напряжение обычно возникает из-за использования некачественного USB-кабеля или концентратора, что приводит к нестабильной работе программатора.



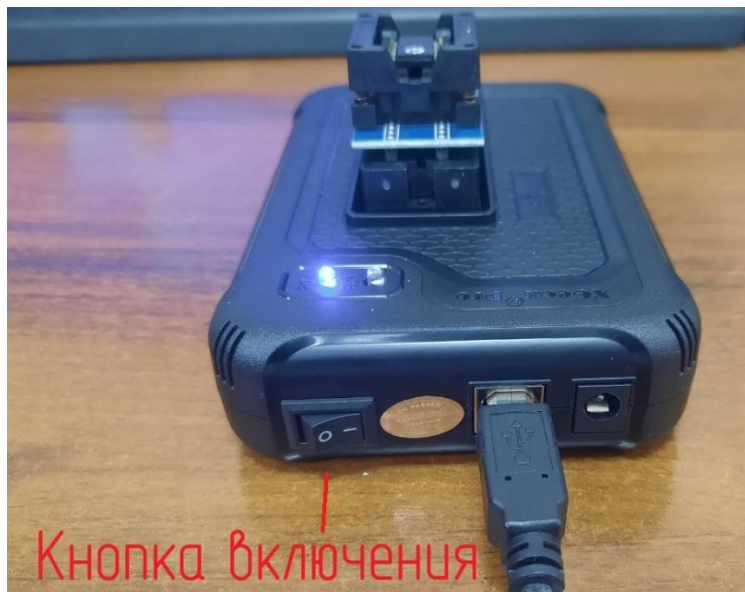


Рисунок 5– Включение программатора

### 3 ЗАГРУЗКА ВСТРОЕННОГО ПО В МИКРОСХЕМУ AT89C2051-24SU

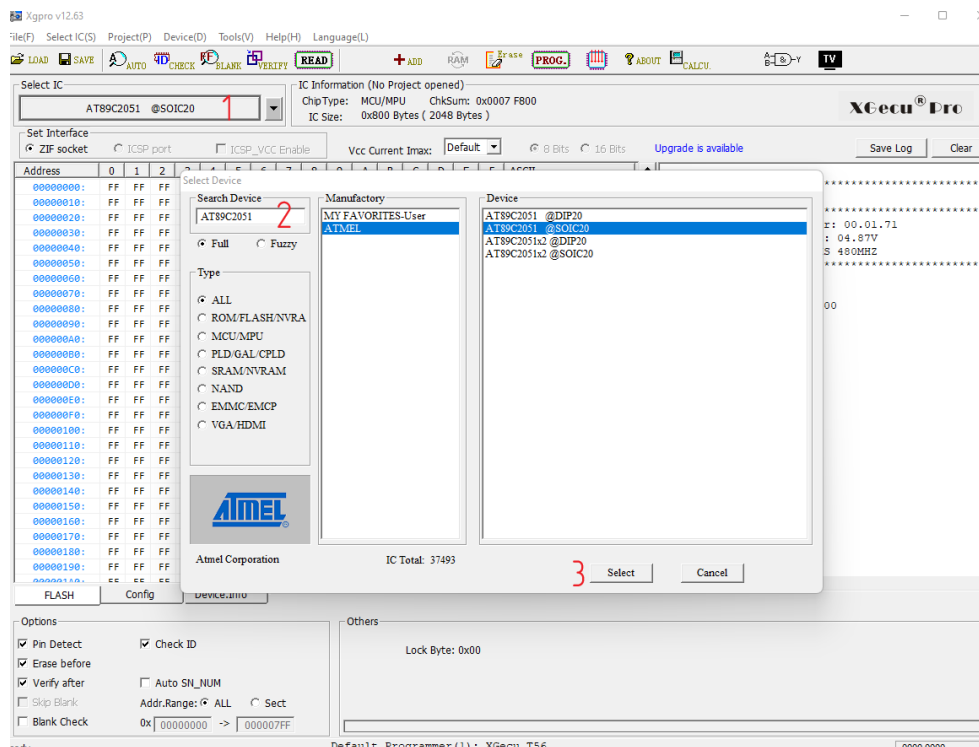
3.1 4.1 Запустите на ПК программу Xgpro (рисунок 6) с помощью ярлыка, размещенного на рабочем столе (рисунок 6).



Рисунок 6 – Ярлык программы Xgpro

3.2 Для начала программирования необходимо выбрать микросхему (рисунок 7):

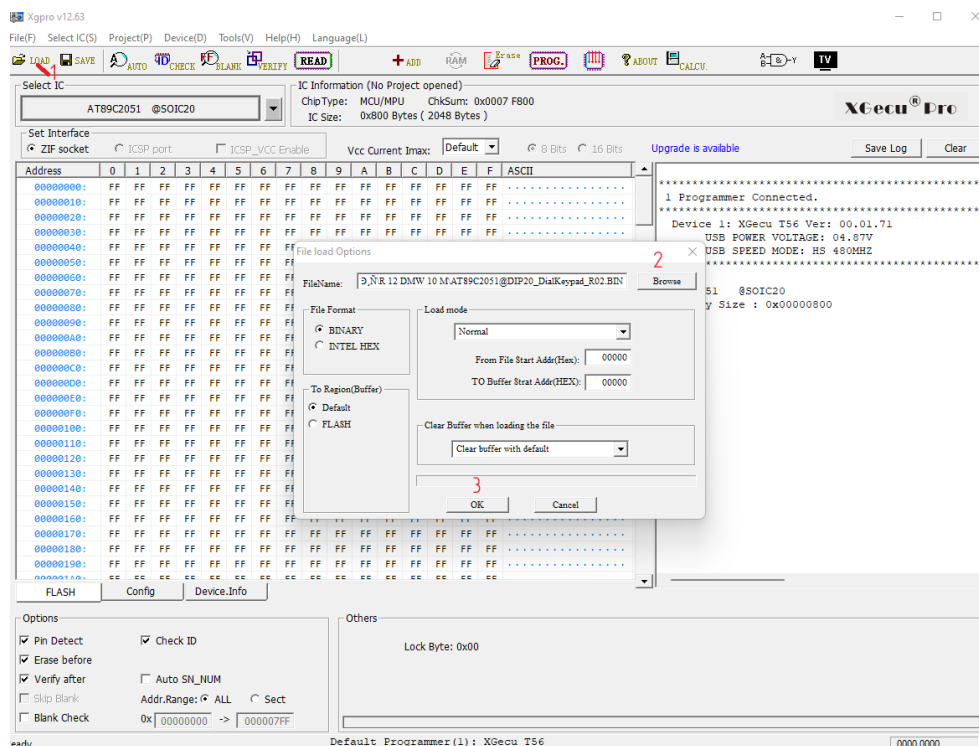
- 1) нажать на кнопку в поле «Select IC», откроется диалоговое окно выбора устройства «Select Device»;
- 2) в поле «Search Device» ввести «AT89C2051-24SU» и выбрать «AT89C2051-24SU @SOIC20» в поле «Device»;
- 3) нажать кнопку «Select».



**Рисунок 7 – Выбор микросхемы в программе Xgpro**

3.3 Далее выберите файл прошивки микросхемы AT89C2051-24SU (рисунок 8):

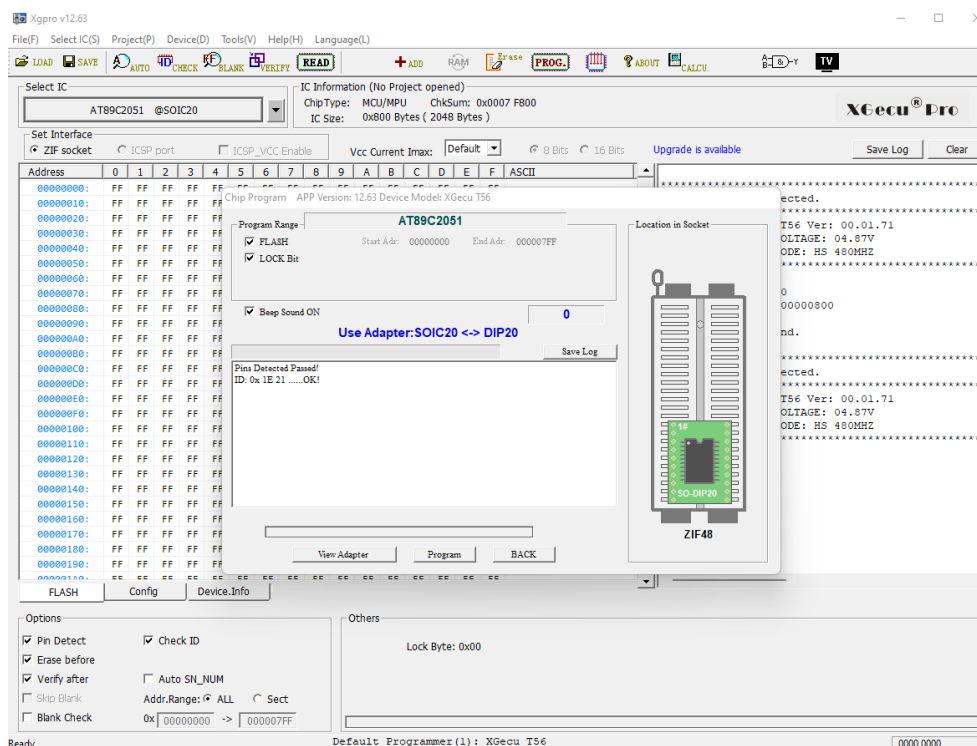
- 1) нажмите кнопку «Load»;
- 2) в открывшемся диалоговом окне «File load Options» нажмите кнопку «Browse» и выберите файл прошивки;
- 3) нажмите кнопку «OK».



**Рисунок 8 – Выбор файла прошивки микросхемы в программе Xgpro**

3.4 Загрузка встроенного ПО в микросхему AT89C2051-24SU (рисунок 9) производится в следующем порядке:

- 1) нажмите кнопку «Prog.» в главном окне программы Xgpro;
- 2) в открывшемся диалоговом окне «Chip Program» нажмите кнопку «Program». Начнется процесс загрузки встроенного ПО в микросхему AT89C2051-24SU, на программаторе загорится индикатор «RUN». После окончания загрузки ПО в микросхему индикатор «RUN» погаснет, в окне «Chip Program» появится надпись «OK!»;
- 3) нажмите кнопку «BACK» для выхода из диалогового окна программирования микросхемы.



**Рисунок 9 – Программирование микросхемы в программе Xgpro**

В случае плохого контакта адаптера с микросхемой в диалоговом окне «Chip Program» появится сообщение (рисунок 10) с указанием номеров контактов.



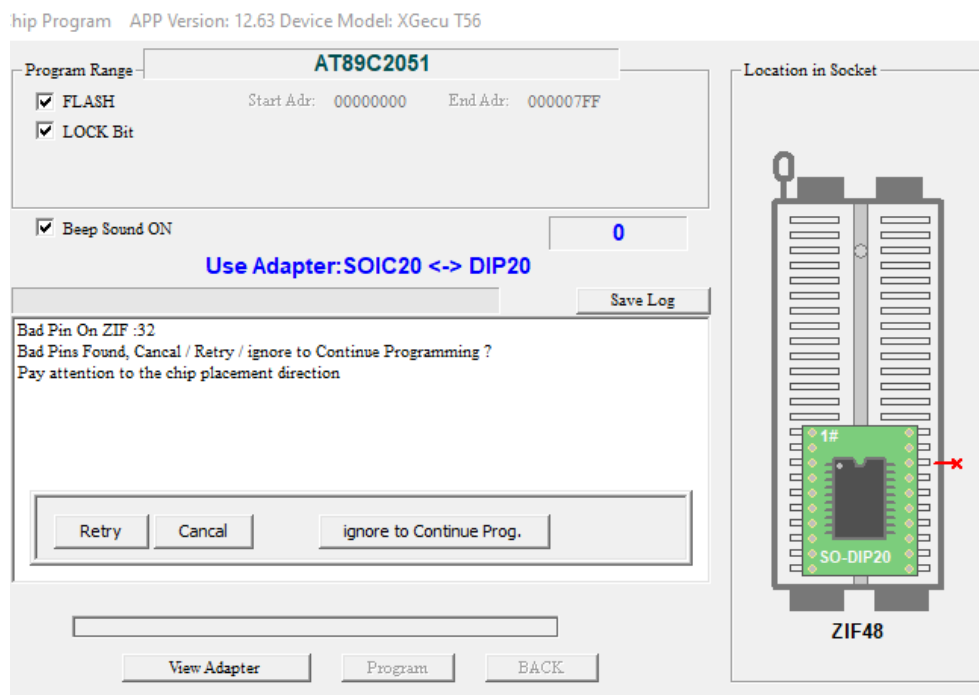


Рисунок 10 – Сообщение об ошибке при плохом контакте микросхемы с адаптером

## 4 ЗАВЕРШЕНИЕ ЗАГРУЗКИ ПО

4.1 Выключите программатор XGecu T56 с помощью соответствующей кнопки. Индикатор «POW» должен погаснуть.

4.2 Нажмите на боковые движущиеся элементы адаптера и извлеките микросхему AT89C2051-24SU из адаптера.

**ВНИМАНИЕ!** Микросхему AT89C2051-24SU можно извлекать из адаптера только при выключенном питании программатора. Нарушение этого требования может привести к выходу из строя микросхемы AT89C2051-24SU.

4.3 Отключите программатор от USB порта персонального компьютера

4.4 Извлеките адаптер из программатора, для чего установите рычажок программатора в вертикальное положение (рисунок 2), извлеките адаптер, затем верните рычажок в горизонтальное положение.

## 5 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Техническая поддержка пользователей Программы осуществляется в формате консультирования пользователей и администраторов по электронной почте и по телефону по вопросам установки, переустановки, администрирования и эксплуатации ПО.

## 6 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации Программы, могут быть исправлены следующим образом:

- работа специалиста службы технической поддержки по запросу пользователя.

## **7 ПРЕДПРИЯТИЕ – РАЗРАБОТЧИК**

**ООО «Группа индустриальных технологий»**

119571, г. Москва, пр. Вернадского, д. 94, корп. 5, пом. LI

Тел./факс: +7(495) 223-07-25

E-mail сервисной службы: [tsc@git-holding.ru](mailto:tsc@git-holding.ru)

E-mail компании: [git@git-holding.ru](mailto:git@git-holding.ru)

[www.git-comm.ru](http://www.git-comm.ru)