



УТВЕРЖДАЮ:

Операционный директор

ООО «ТМХ Интеллектуальные Системы»


В.М. Ионов

« 14 » 2023 г.

**Программа для путевого приемника****Программное обеспечение****Инструкция по установке**

RU.THBP.000050-90

СОГЛАСОВАНО

Технический директор

ООО «ТМХ Интеллектуальные Системы»


А.Ю. Васильев

« 14 ноября » 2023 г.

Руководитель обособленного
подразделения

ООО «ТМХ Интеллектуальные Системы»


Ю.Н. Пирогов

« 17 ноября » 2023 г.

Руководитель отдела качества и
безопасности

ООО «ТМХ Интеллектуальные Системы»


В.Ю. Рязанов

« 17 ноября » 2023 г.

Подп. и дата
Инв. № дубл
Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Распределение документа	Язык	Версия	Всего страниц
Внутренний	Русский	1.1	8

Все права защищены и принадлежат ООО «ТМХ Интеллектуальные Системы». Копирование, распространение, размножение и любой другой вид передачи данного документа без письменного разрешения правообладателя категорически запрещены.

Список используемых сокращений

В настоящем документе применяются следующие сокращения и обозначения:

- | | | |
|-----------|---|--|
| МК | - | микроконтроллер |
| ПП-01/02Р | - | путевой приемник универсальный с резервированием |
| ПО | - | программное обеспечение |
| ПЭВМ | - | персональная электронно-вычислительная машина |
| УБП | - | универсальный блок приемника |

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	RU.THBP.000050-90	Лист
						3
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.		

Введение

Настоящая инструкция предназначена для ознакомления с порядком загрузки, установки и запуска встроенного программного обеспечения «Программа для путевого приемника».

1 Установка ПО

1.1 Системные требования

Встроенное программное обеспечение «Программа для путевого приемника» предназначено для использования в составе изделия ПГ-01/02Р 318563-018-59830808 ТУ, изготовителем и правообладателем которого является Правообладатель ПО «Программа для путевого приемника» - ООО «ТМХ Интеллектуальные Системы».

Программное обеспечение устанавливается на микроконтроллеры AT32UC3C1512 и аналоги.

1.2 Загрузка программного обеспечения

Программное обеспечение доступно после приобретения ПО заказчиком

1.3 Установка программного обеспечения

1.3.1 Подготовка к работе

1.3.1.1 На ПЭВМ, с которой осуществляется установка ПО «Программа для путевого приемника», должно быть установлено программное обеспечение Microchip Studio версии не ниже 7.0:

<https://ww1.microchip.com/downloads/aemDocuments/documents/DEV/ProductDocuments/SoftwareTools/as-installer-7.0.2594-full.exe>.

1.3.1.2 Для программирования каждого УБП необходимо отсоединить его от переходного адаптера, снять лицевую панель.

1.3.2 Программирование встроенного ПО

1.3.2.1 Подключить к USB порту ПЭВМ программатор ATMEL-ICE (либо аналоги ATATMEL-ICE-BASIC, ATATMEL-ICE-PCBA).

1.3.2.2 На ПЭВМ запустить программу Microchip Studio, нажать на панели инструментов (рисунок 1) кнопку программирования:

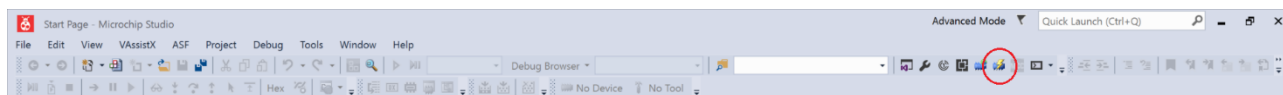


Рисунок 1. Переход в окно программирования

Подп. и дата
Инв. № дубл
Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.
------	-------	----------	-------	-------

RU.THBP.000050-90

Лист

4

В появившемся окне (рисунок 2) выбрать:

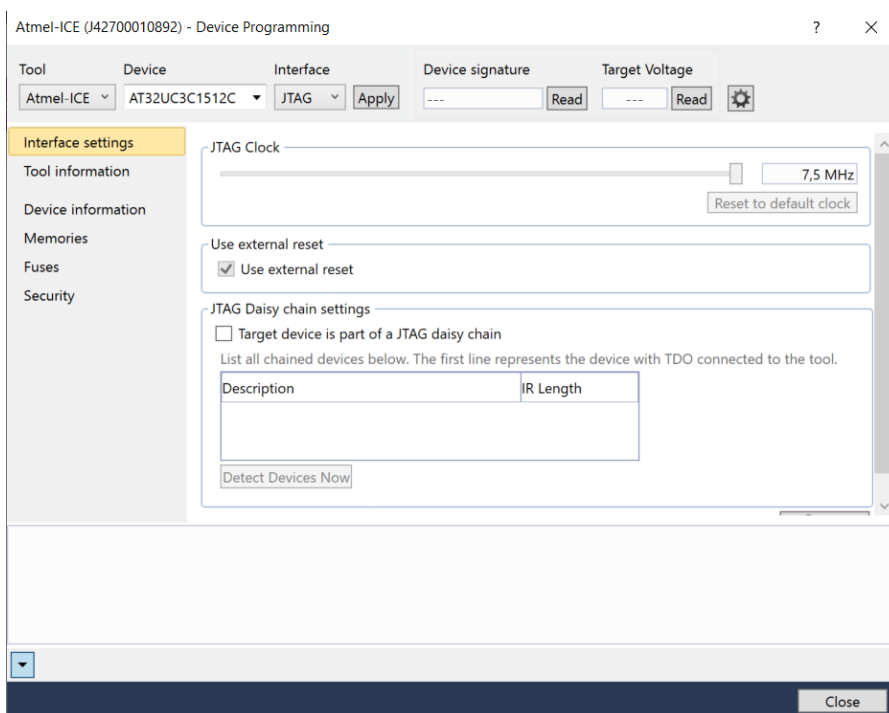


Рисунок 2. Настройка режима программирования

- *Tool* – Atmel-ICE;
- *Device* – AT32UC3C1512;
- *Interface* – JTAG;

нажать **Apply** и перейти во вкладку *Memories*.

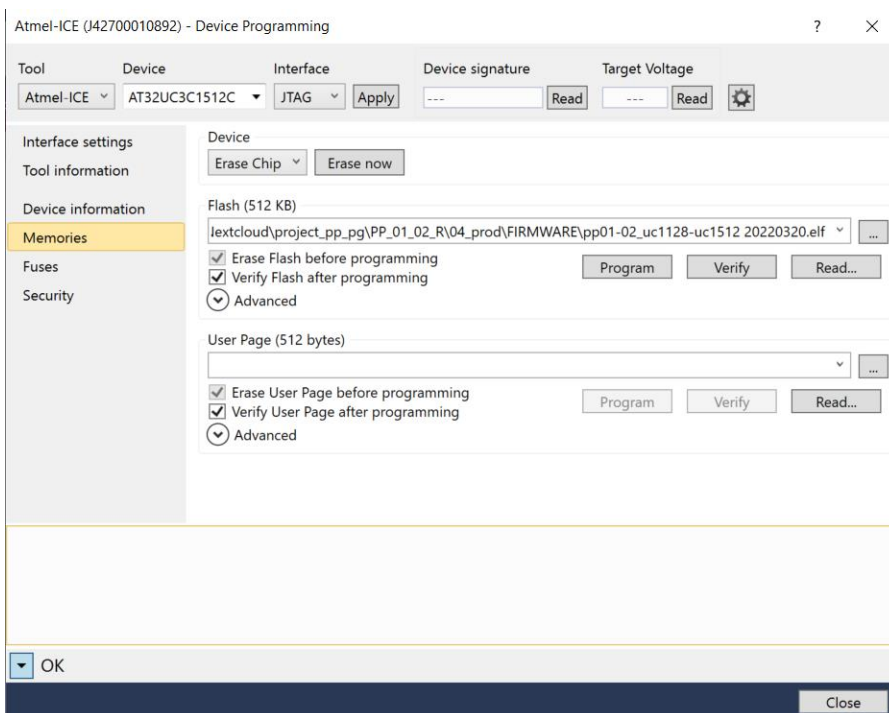


Рисунок 3. Окно выбора файла для загрузки

Во вкладке *Flash* выбрать файл для программирования *.elf.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл
Подп. и дата	

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.
------	-------	----------	-------	-------

1.3.2.3 Подключить жгут программатора к разъему для программирования первого микроконтроллера платы управления УБП (поз.1 рисунок 4). Подключить разъем источника питания 5 В постоянного тока к разъему платы управления УБП (поз.2 рисунок 4) (полярность подключения показана на рисунке). Включить питание.

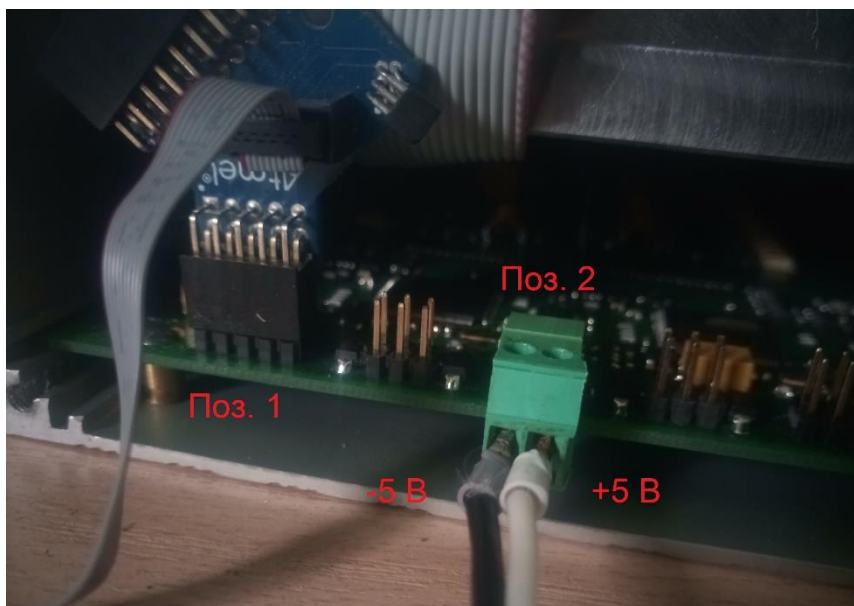


Рисунок 4. Подключение источника питания и жгута программатора для программирования первого микроконтроллера

1.3.2.4 Во вкладке Memories нажать кнопку **Erase now**

1.3.2.5 Нажать кнопку **Program** и ожидать окончания программирования.

1.3.2.6 Переключить жгут программатора к разъему для программирования второго микроконтроллера платы управления УБП (поз.1 рисунок 5).

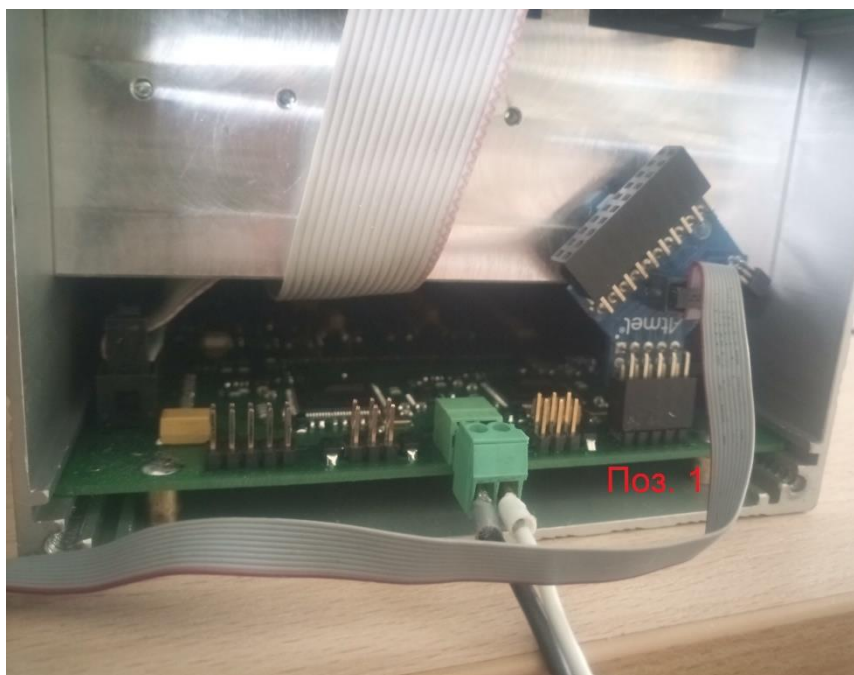


Рисунок 5. Подключение источника питания и жгута программатора для программирования второго микроконтроллера

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. № дубл
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

