УТВЕРЖДЕН
RU.ЕМТЦ.000031-01-ЛУ

Программное обеспечение
Платы управления для Клавиатуры беспроводной
RDW02-KBP ЕМТЦ.431431.023

Руководство системного программиста
RU.ЕМТЦ.000031-01 32
Листов 11

2025

Литера

АННОТАЦИЯ

В документе приводятся сведения о работе программного обеспечения Платы управления для Клавиатуры беспроводной **RDW02-KBP ЕМТЦ.431431.023** (далее **Программа, ПО**).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о программном средстве. 4
1.1. Назначение и функции 4
1.2. Сведения о технических средствах. 4
2. Структура программного комплекса. 4
2.1. Логическая структура. 4
3. Настройка программного обеспечения. 5
3.1. Общие сведения о настройке программного обеспечения 5
4. Исходные данные для работы с программным обеспечением 5
5. Запись во внутреннюю память. 5
6. Проверка работоспособности. 7
7. Сообщения системному программисту 7
8. Требования к персоналу. 7
9. Способ и место хранения исходных кодов и технических средств компиляции 7
10. Активация и управление лицензионными ключами 8
Перечень сокращений 9

1. Общие сведения о программном средстве.

1.1. Назначение и функции

1.1.1. **ПО** предназначено для функционирования в изделии: Клавиатура беспроводная **RDW02-KBP EMTЦ.431431.023** (далее **Изделие)**.

1.1.2. **Программа** обеспечивает:

– контроль состояния клавиш:

- контроль состояния клавиш набора символов;
- контроль состояния функциональных клавиш;
- контроль состояния клавиш управления курсором;

– отображение состояния специальных опций:

- индикация состояния Num Lock;
- индикация состояния Caps Lock;
- индикация состояния Scroll Lock;

– формирование пакета данных для беспроводной передачи.

1.2. Сведения о технических средствах.

1.2.1. **Программа** работает на базе микроконтроллера **NRF52820** с тактовой частотой 32 МГц.

1.2.2. Для установки **Программы** необходимо наличие свободного места FLASH-памяти **микроконтроллера** не менее 200 Кбайт.

1.2.3. Запись **Программы** производится во FLASH-память **микроконтроллера** программой **«JLink_V640»** при помощи программатора **ST-Link V2**.

2. Структура программного комплекса.

2.1. Логическая структура

Логическая структура **Программы** показана на Рис. 1.

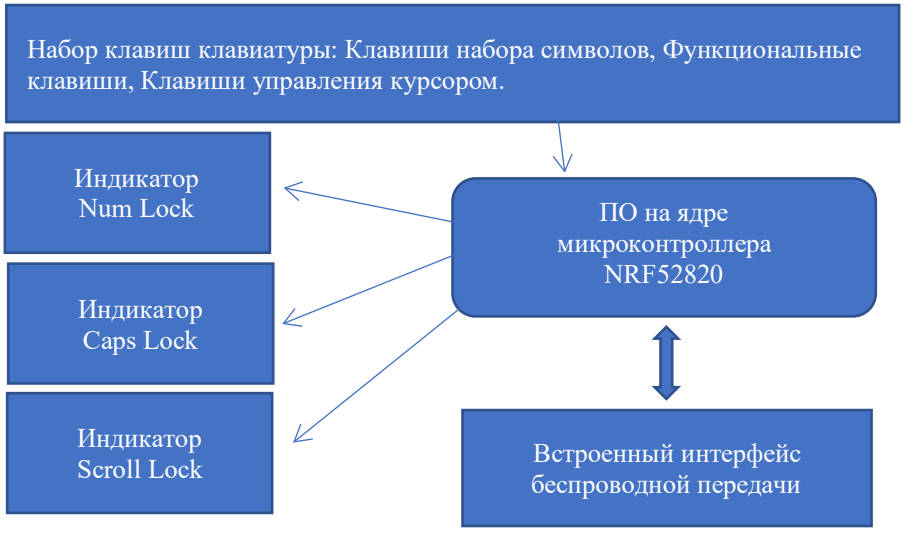


Рис. 1

3. Настройка программного обеспечения.

3.1. Общие сведения о настройке программного обеспечения

3.1.1. Настройка **Программы** заключается в выполнении действий по записи программного обеспечения во внутреннюю память микроконтроллера **Изделия**.

3.1.2. Для записи прошивки необходимо установить ПО **J-Link** версии **6.40** или выше**.** Установить программу **J-Link** можно из архива **JLink_Windows_V640.zip**. Во время установки убедиться, что выбран пункт "**Install USB Driver for J-link**".

4. Исходные данные для работы с программным обеспечением

4.1. **Программа** работает на базе микроконтроллера **NRF52820** с тактовой частотой 32 МГц.

4.2. Для работы **Программы** необходима запись бинарного файла **BIN_RU.EMTC.0000031-01.x.x.x.hex (**где **.x.x.x –** версия прошивки, например, **1.0.0**) с прошивкой во внутреннюю память микроконтроллера **Изделия**.

5. Запись во внутреннюю память.

5.1. Для выполнения записи необходимо использовать программатор **ST-Link V2** (Рис. 2):

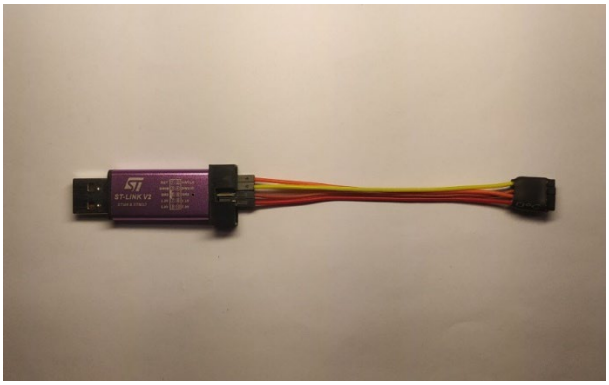


Рис. 2

5.2. Для записи **Программы** выполните следующие действия:

5.2.1. Подключите **Изделие** к программатору «**ST-Link V2»**, соединив выводы **3.3V, SWCLK, SWDIO, GND** разъёма **Изделия** с аналогичными выводами на программаторе посредством 4-х проводов **dupont 2.54 F-F** в соответствии с Рис. 3

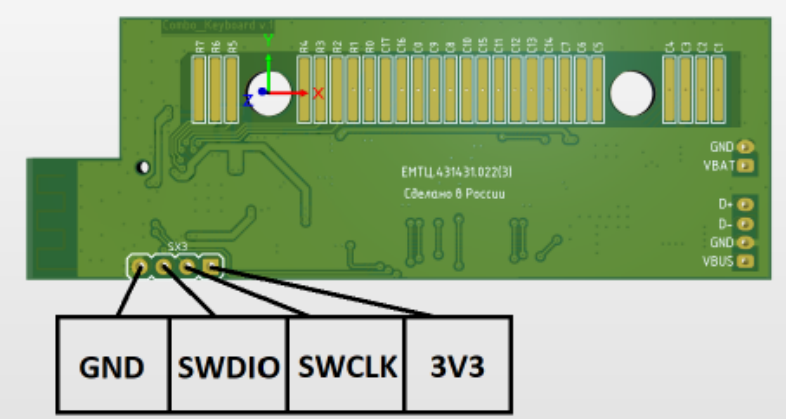


Рис. 3

5.2.2. Подключить программатор к УВМ с помощью разъёма USB-A (Рис. 4):



Рис. 4

5.2.3. Запустить исполняемый файл «**FLASH_KB_BLE.bat**» из пакета файлов для программирования и дождаться окончания процедуры прошивки (Рис. 5):

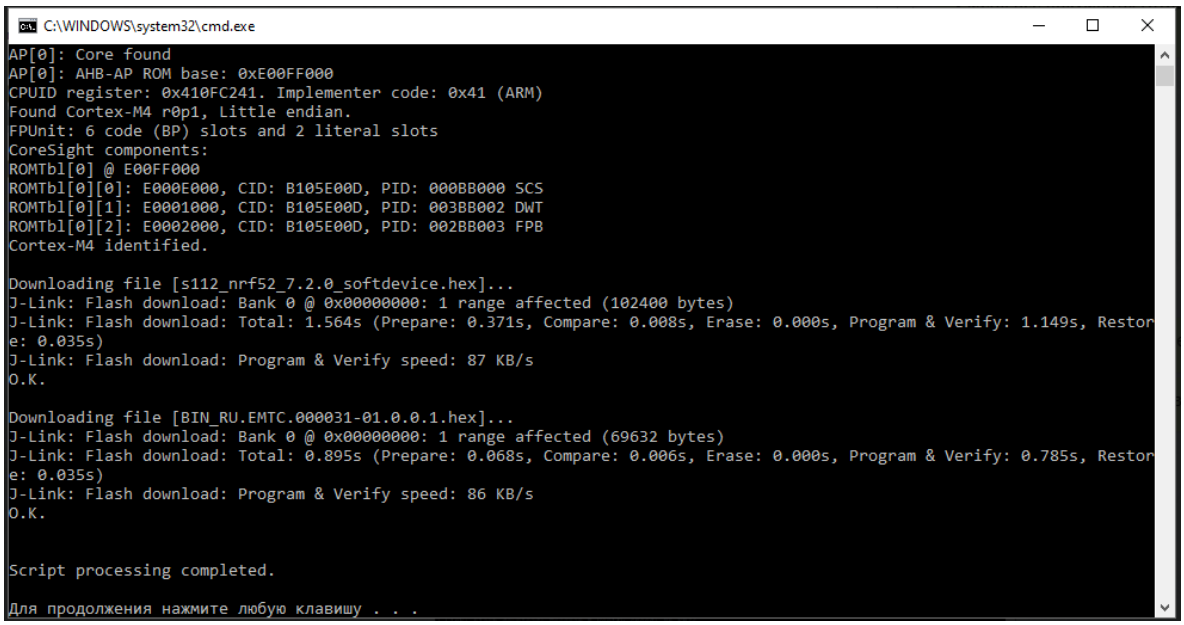


Рис. 5

При успешном выполнении процедуры прошивки появится сообщение: **«Script processing completed».**

Процедура прошивки завершена.

5.2.4. После окончания процедуры прошивки отключить программатор от порта USB.

6. Проверка работоспособности.

6.1. Проверка работоспособности **Программы** сводится к проверке работоспособности **Изделия.**

В случае возникновения неисправностей необходимо обратиться к компании-разработчику ООО «АйТиАй»:
Тел. + 909 933 82 14
Электронная почта**:** info@i-t-i.ru.

7. Сообщения системному программисту

7.1. Вывод сообщений не предусмотрен.

8. Требования к персоналу

Обслуживающий персонал должен иметь следующий уровень специальной подготовки - в части обслуживания программного обеспечения:
– знание основных правил работы в среде операционных систем;
– знание основ ОС Windows;
– знание основ ОС Linux;
– опыт системного администрирования ОС Linux;
– опыт установки драйверов устройств;
– ознакомление с информацией настоящего руководства.

9. Способ и место хранения исходных кодов и технических средств компиляции

Способ хранения: на flash-накопителе.
Место хранения: по фактическому адресу офиса компании разработчика:
ООО «АйТиАй», 236006, Калининградская обл., г. Калининград, Ленинский пр-т, д. 30, офис № 609. Тел. + 909 933 82 14
Электронная почта: info@i-t-i.ru

10. Активация и управление лицензионными ключами

Активация, выпуск, распространение, управление лицензионными ключами программного обеспечения не осуществляется

Перечень сокращений

ОС	- операционная система;
ПП	- приложение пользователя;
ПК	- программный комплекс;
ПО	- программное обеспечение;
ТЗ	- техническое задание;
УВМ	- универсальная вычислительная машина;
ПЗПК	- плата защиты персонального компьютера;
ПЗМС	- плата защиты и мониторинга сервера.

Лист регистрации изменений									
Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					