Встроенное программное обеспечение «LMXC_LBC-8» 643.ЛСЕА.00161-01

Инструкция по установке

ООО «ЛИНСИС»
Пермь 2025

1. Введение

В настоящем документе приведена инструкция по установке Встроенного программного обеспечения «LMXC_LBC-8» 643.ЛСЕА.00161-01 (далее – ВПО «LMXC_LBC-8»). Настоящее руководство по установке предназначено для технического персонала, выполняющего настройку оборудования на производстве. В нем описан порядок установки ВПО «LMXC_LBC-8» для платы LMXC ЛСЕА.469435.183 Блока контроля линий LBC-8 ЛСЕА.469436.219 (далее – LBC-8). ВПО «LMXC_LBC-8» обеспечивает полную работоспособность платы LMXC.

2. Список необходимых для установки и работы сторонних систем

Первоначальная установка ВПО «LMXC_LBC-8» осуществляется на микроконтроллер STM32H743 платы LMXC ЛСЕА.469435.183 на этапе производства изделия «Блок LBC-8» ЛСЕА.469436.219.

При программировании плата должна быть полностью установлена в изделие «Блок LBC-8».

Основные характеристики микроконтроллера STM32H743:

- 32-битный Arm® Cortex®-M7;
- частота тактирования 400МГц;
- оперативная память (SRAM) 1 Мб;
- память FLASH до 2 Мб;
- 3×SAR АЦП 16-бит 3.6 MSPS;
- напряжение питания 1.62 ... 3.6 В;
- основные используемые интерфейсы: UART, MDATA, SPI, SCI, RMII.

Для загрузки ВПО «LMXC_LBC-8» используется:

– ПК с предустановленной ОС Windows;

– источник питания 48 В, который необходимо подключить к разъему питания блока LBC-8;

– программатор ST-LINKV2.

Загрузка ВПО «LMXC_LBC-8» осуществляется с помощью использования специальных утилит, которые должны быть установлены на ПК:

– STM32 ST-LINK Utility.exe - версия 4.2 и выше.

3. Установочные файлы

ВПО «LMXC_LBC-8» представляет собой:

– бинарный файл загрузчика **boot1W_YY_YY_YY_YYY_VX.XX.bin (VX.XX** – версия**)**;

– файл образа системы **fwLBC_VXX.XX.bin (VXX.XX** – версия**)**,

загружаемые поочередно.

Текущие версии ВПО «LMXC_LBC-8»*:

– boot1W_10_59_10_189_V1.01.bin;

– fwLBC_V11.20.bin.

*названия файлов могут отличаться в зависимости от версии.

4. Языки программирования

ВПО «LMXC_LBC-8» разработано на языке программирования С в среде разработки STM32CubeIDE (Версия 1.10.1).

5. Последовательность установки

На ПК должны находиться скомпилированные файлы ВПО «LMXC_LBC-8»:

– boot1W_10_59_10_189_V1.01.bin – загрузчик;

– fwLBC_V11.20.bin – образ ВПО «LMXC_LBC-8».

5.1.1. Установка загрузчика

Для того чтобы загрузить файл образа в плату требуется выполнить следующие действия:

1) Подключить питание 48 В к блоку LBC-8 (см. схему включения), рисунок 1.

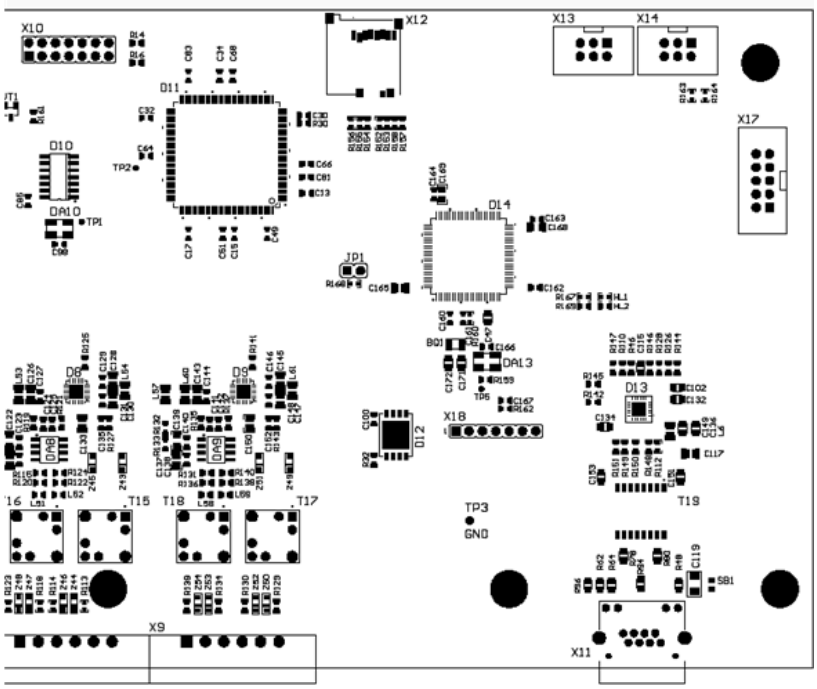

Рисунок 1

2) Подключить к плате ПК с помощью программатора ST-LINKV2 через разъем X18, см. таблицу 1.

Таблица 1 – Назначение линий подключения программатора

Контакт разъема X18	Назначение линии	Название линии на программаторе
1	Питание 3.3 В	VCC или 3V3 или 3.3V
2	SWCLK	CLK или SWCLK или B
3	Земля	GND
4	SWDIO	SWDIO или A

3) Подать питание на блок LBC-8.

4) Запустить на ПК программу «STM32 ST-LINK Utility», см. Рисунок 2.

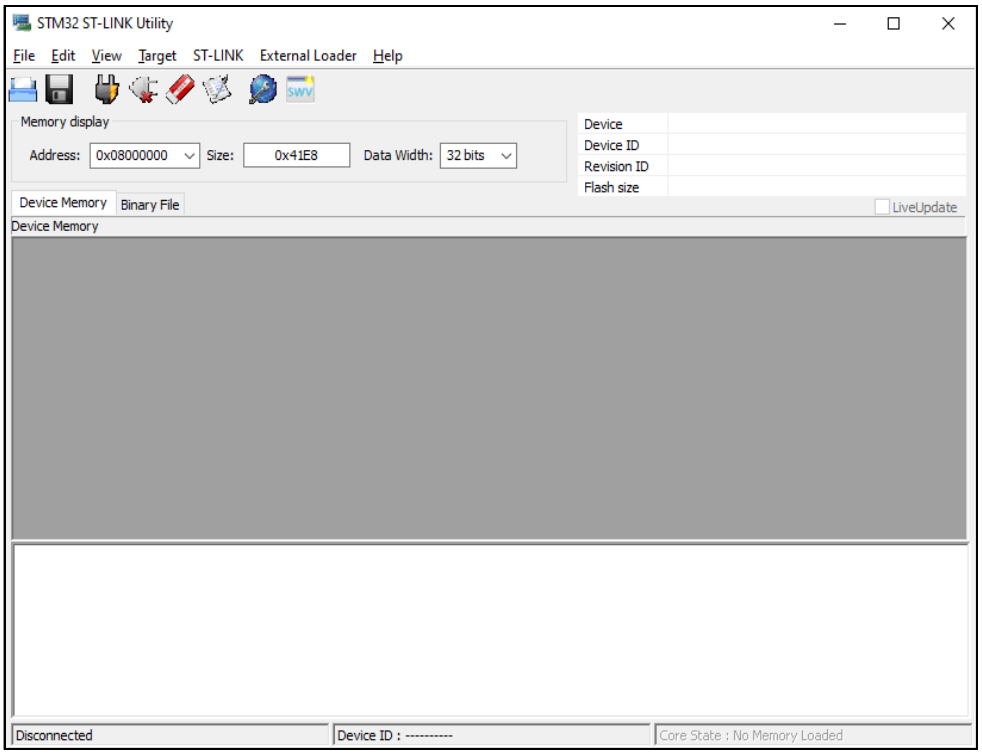

Рисунок 2

5) Установить соединение с процессором «Target» → «Connect».

6) Выбрать файл для загрузки (boot1W_10_59_10_189_V1.01.bin) через меню «Target» → «Programm» и загрузить его в процессор, см. Рисунок 3.*Рисунок 3*

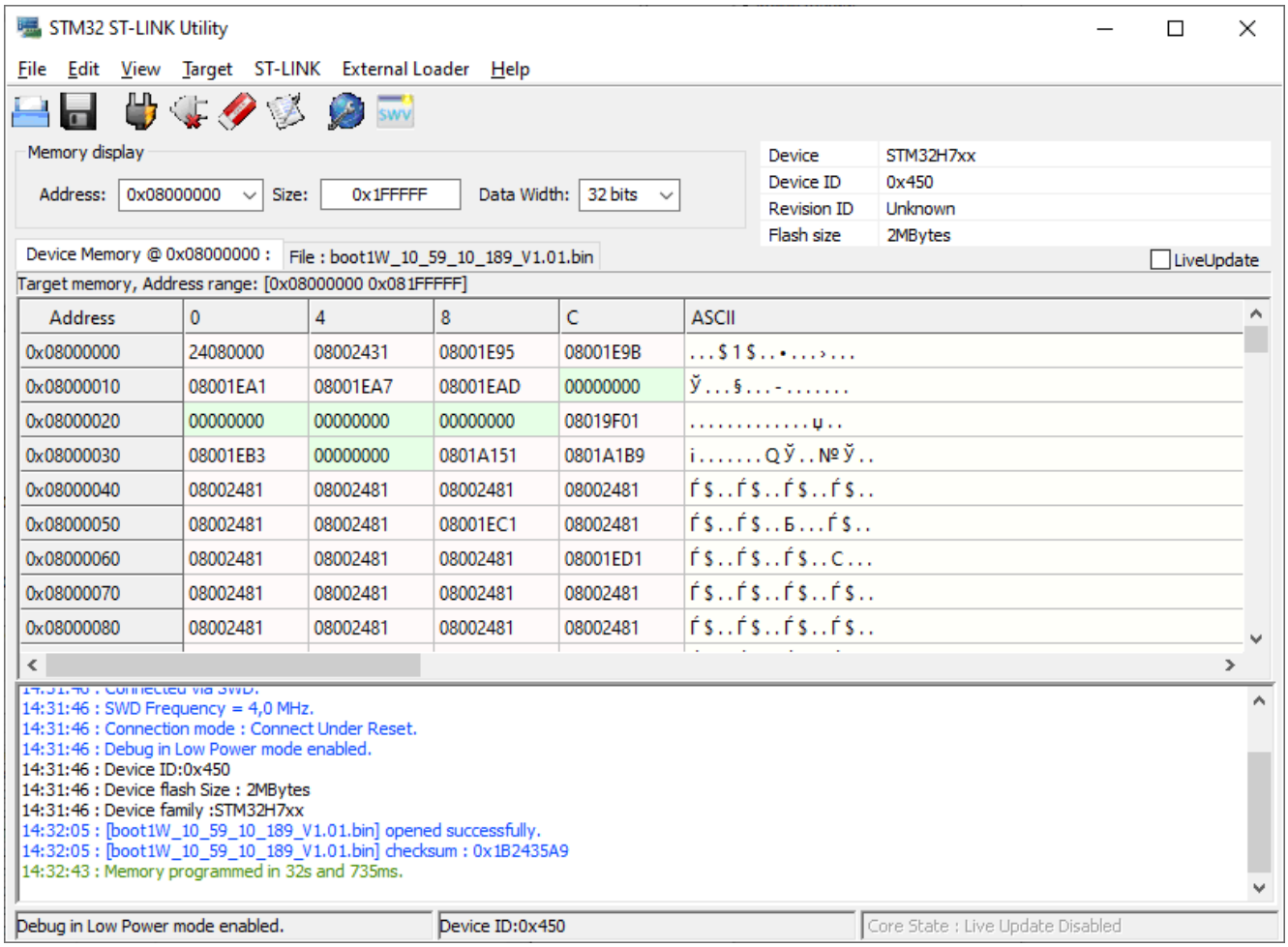

Рисунок 3

7) Выключить питание. Программа загрузчик установлена.

5.1.2. Установка образа ВПО

1) С помощью патч-корда подключить к разъему (X11) Ethernet платы LXMC ПК .
2) Установить в держатель SD карты X11 карту памяти micro-sd.
3) Включить питание блока LBC-8.
4) В адресной строке браузера ввести IP адрес 10.59.10.189.
5) На ПК откроется WEB интерфейс, см. Руководство администратора блока LBC-8.

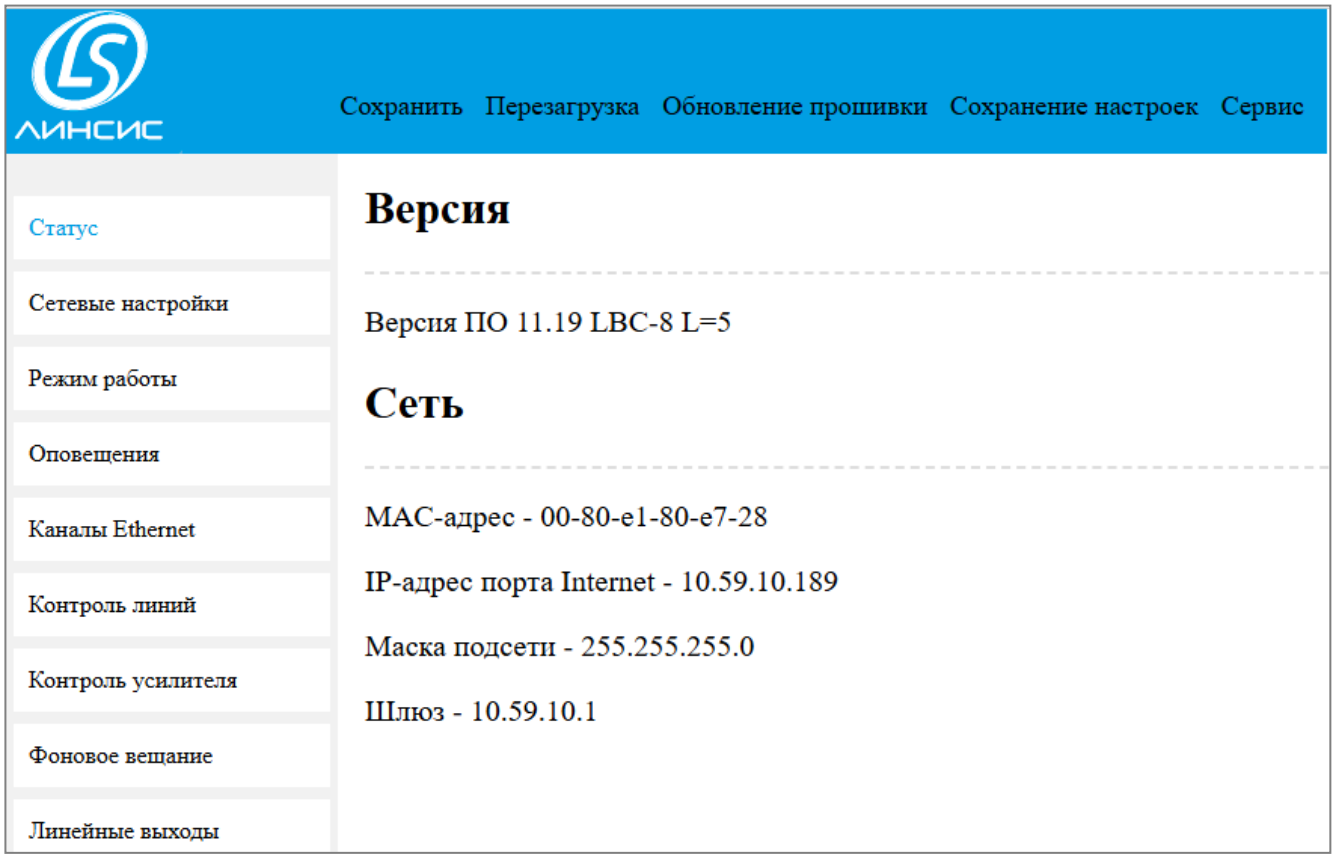

Рисунок 4

6) Выбрать вкладку «Обновление прошивки». Выбрать файл (fwLBC_V11.20.bin), Рисунок 5.

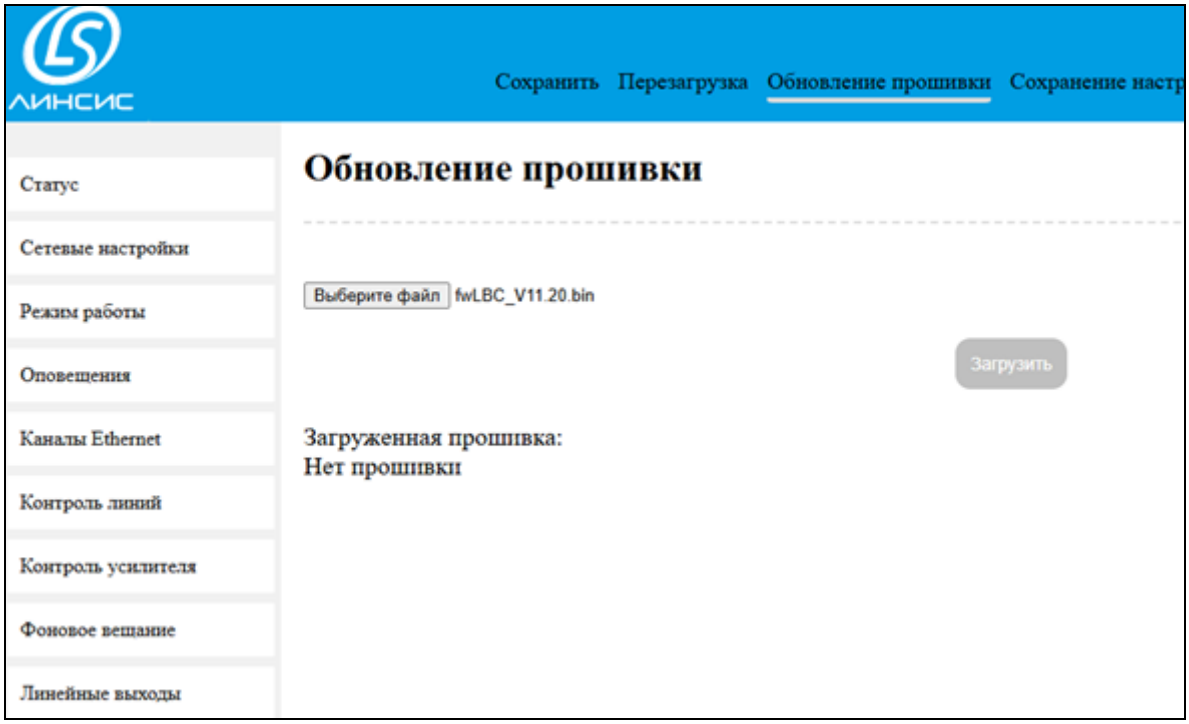

Рисунок 5

7) Загрузить образ, для этого нажать кнопку «Загрузить».

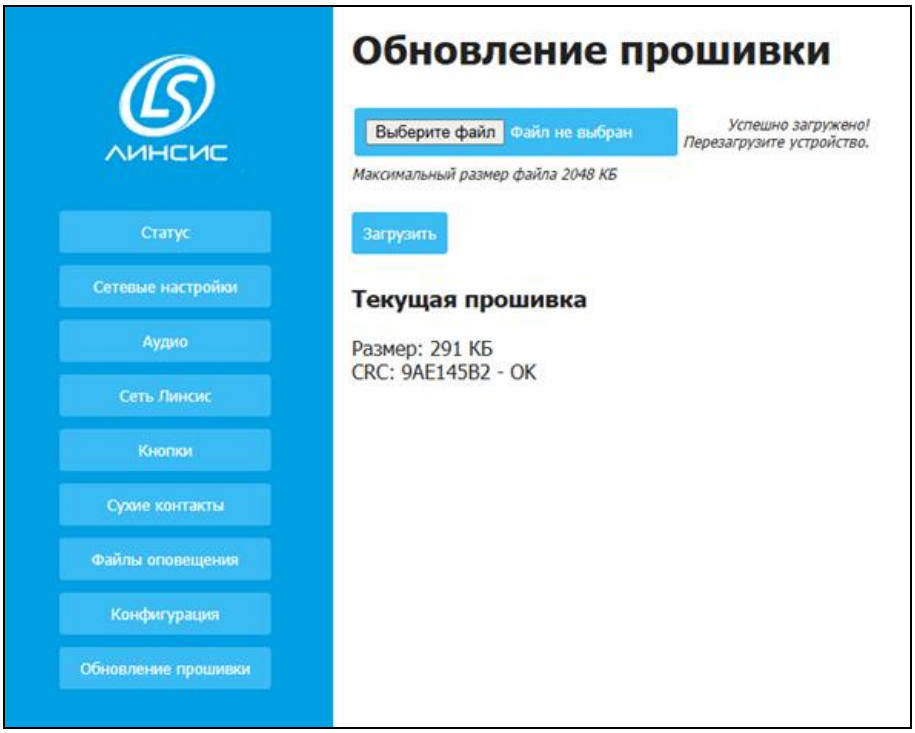

Рисунок 6

8) Образ ВПО «LMXC_LBC-8» в плату LMXC загружен.

9) Перегрузить блок LBC-8 по питанию.

10) Для контроля правильности загруженного программного обеспечения вновь подключиться через веб-браузер к блоку LBC-8 и убедиться, что в окне «Статус» отображается ранее загруженная версия программного обеспечения, см. Рисунок 7.

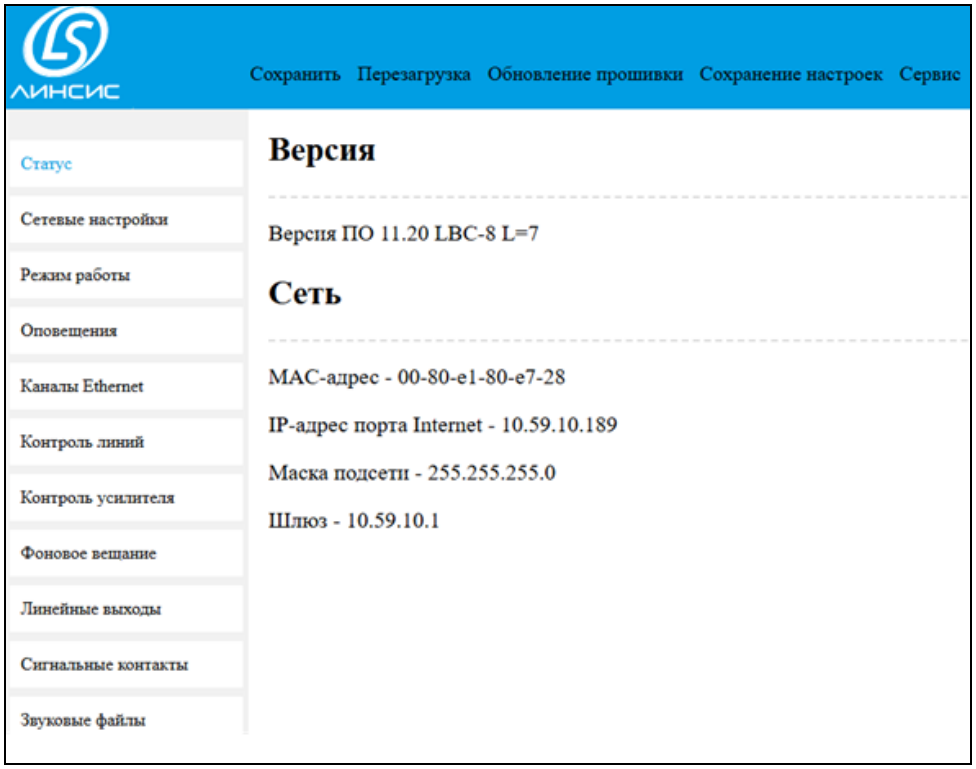

Рисунок 7

11) Сравнить версию программного обеспечения с загруженным файлом.

12) Если версия совпала, то необходимое программное обеспечение загружено в плату LMXC корректно.

13) В случае возникновения ошибок на любом этапе рекомендуется отключить плату от питания, отключить все подключенные к плате кабели и начать загрузку с первого пункта.

Контакты техподдержки для получения консультации по процессу установки экземпляра ПО:

Телефон: +7 (342) 299-99-37

Электронная почта: support@lin-sys.ru