Встроенное программное обеспечение «LMXC_LBC-8»

643.ЛСЕА.00161-01

Инструкция по тестированию

ООО «ЛИНСИС»
Пермь 2025

1. Введение

В настоящем документе приведен порядок проверки и тестирования Встроенного программного обеспечения «LMXC_LBC-8» 643.ЛСЕА.00161-01 (далее – ВПО «LMXC_LBC-8») изделия «Блок LBC-8» ЛСЕА.469436.219. Настоящая инструкция по тестированию установленного ВПО «LMXC_LBC-8» на работоспособность предназначена для технического персонала, выполняющего тестирование оборудования на производстве. ВПО «LMXC_LBC-8» обеспечивает полную работоспособность платы LMXC ЛСЕА.469435.183. В инструкции содержится описание ряда действий, в результате выполнения которых будет установлен или опровергнут факт работоспособности ВПО «LMXC_LBC-8».

2. Список необходимых компонентов

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

Используемое окружение:

Для выполнения проверки используется:

– ПК с ОС Windows со стандартным веб-браузером с поддержкой JavaScript;

– источник питания, который необходимо подключить к разъему питания Блока LBC-8.

3. Инструкция по тестированию

3.1. Проверка версии ПО в веб-интерфейсе

1) С помощью патч-корда подключить к разъему (X11) Ethernet платы LXMC ПК.
2) Включить питание блока LBC-8.
3) Убедиться, что плата и ПК находятся в одной сети, выполнив команду, например:

ping 10.59.10.189

*10.59.10.189 — IP-адрес платы LMXC по умолчанию.

4) Открыть браузер Chrome и ввести в строке URL IP-адрес платы.
5) Нажать «Enter». Откроется страница авторизации, см. Рисунок 1.

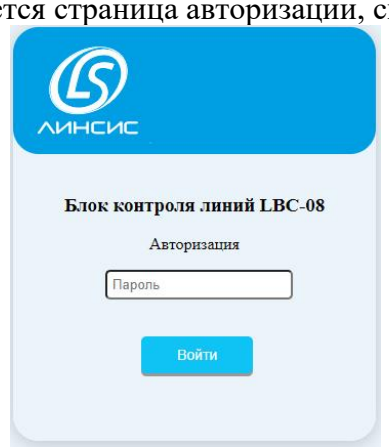

Рисунок 1

6) Войти в систему, используя пароль по умолчанию «password». На экране должна отобразиться главная страница интерфейса ВПО «LMXC_LBC-8», см. Рисунок 2.

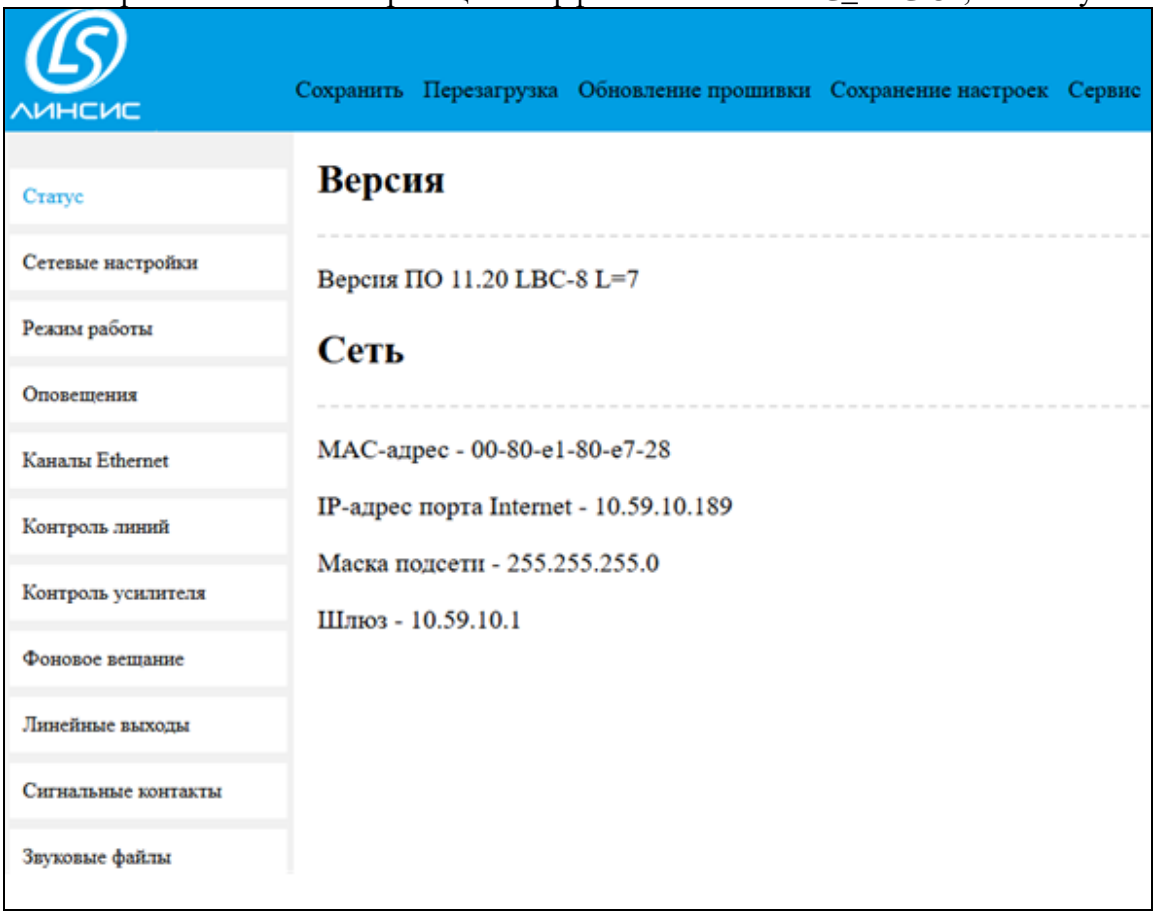

Рисунок 2

7) На вкладке «Статус» (Рисунок 2) отображается текущая версия программного обеспечения.
8) Сравнить версию программного обеспечения с загруженным файлом.
9) Если версия совпала, то необходимое программное обеспечение загружено в плату корректно.

3.2. Функциональное тестирование

3.2.1 Настройка тестовой конфигурации

1) На вкладке «Настройка сети» установите уникальный MAC-адрес, нажать «Сохранить» и занести его в реестр предприятия:

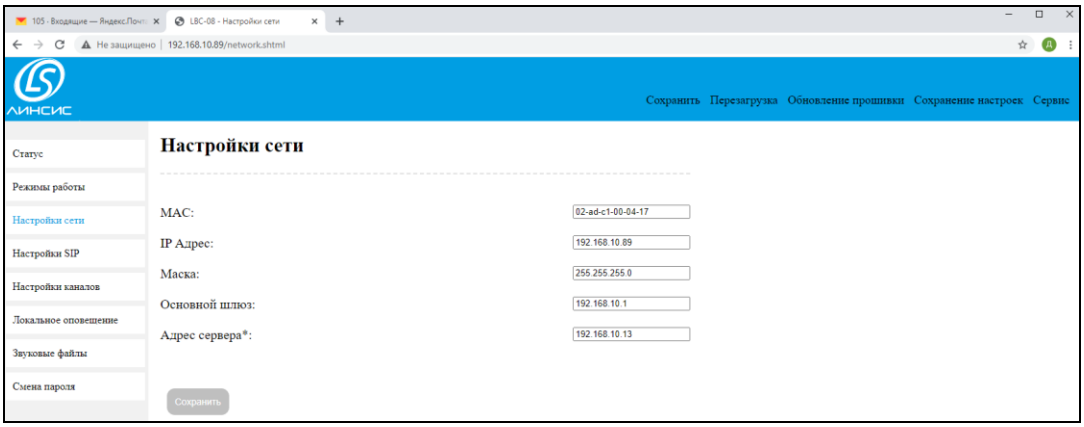

Рисунок 3

2) На вкладке «Режим работы» убедитесь, что установлен режим работы «Резервирование усилителей» и резерв включен хотя бы на одном канале.

3) На вкладке «Оповещения» убедитесь, что настройки соответствуют рисунку 4.

Настройки оповещений

№	Тригер запуска	Источник	Приоритет	Активность	Изменить
1	Eth. №1	Eth. №1	1	on	Изменить
2	Eth. №2	Eth. №2	2	on	Изменить
3	Eth. №3	Eth. №3	3	on	Изменить
4	Eth. №4	Eth. №4	4	on	Изменить
5	Eth. №5	Eth. №5	5	on	Изменить
6	Eth. №6	Eth. №6	6	on	Изменить
7	Eth. №7	Eth. №7	7	on	Изменить
8	Eth. №8	Eth. №8	8	on	Изменить
9	СК №1 Вкл	вход №1	1	on	Изменить
10	СК №2 Вкл	вход №2	1	on	Изменить
11	СК №3 Вкл	вход №3	1	on	Изменить
12	СК №4 Вкл	вход №4	1	on	Изменить
13	СК №5 Вкл	вход №5	1	on	Изменить
14	СК №6 Вкл	вход №6	1	on	Изменить
15	СК №7 Вкл	вход №7	1	on	Изменить
16	СК №8 Вкл	вход №8	1	on	Изменить

Рисунок 4

4) На вкладке с сигнальными выходами убедитесь, что все выходы во включенном состоянии.

5) После завершения настройки нажмите кнопку «Сохранить».

6) Произведите перезагрузку LBC-8 по питанию.

3.2.2 **Проверка функции калибровки измерителей**

1) Установите КЗ - перемычку между 1 и 2 контактами выходного разъема 1 канала.
2) Установите КЗ - перемычку между 1 и 2 контактами выходного разъема 2 канала.

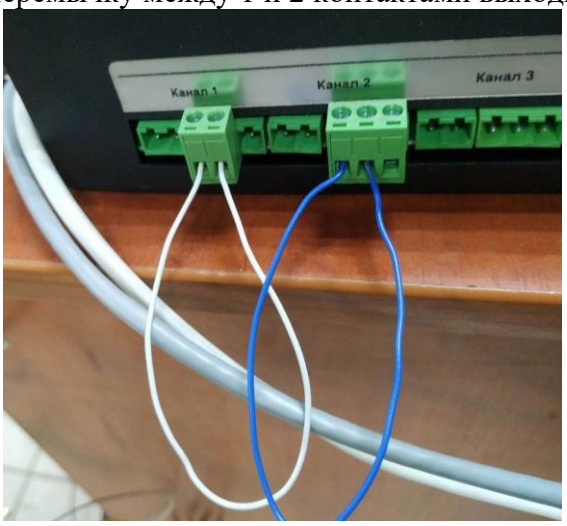

Рисунок 5

3) В веб-интерфейсе перейдите на вкладку «Сервис» и запустите калибровку, см. Рисунок 6.

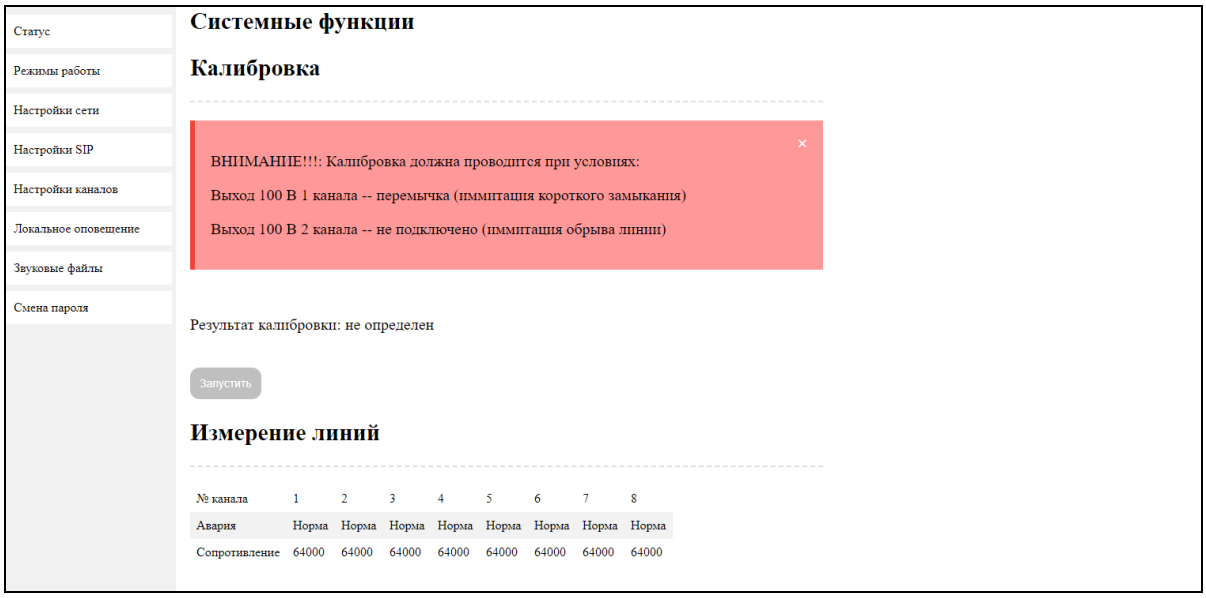

Рисунок 6

4) После окончания калибровки обновите страницу. Результат калибровки должен быть в пределах 10000-20000.

3.2.3 Проверка функции измерения состояния фидерных линий

1) Установите перемычки с резисторами или КЗ между 1 и 2 контактами выходного разъема для всех каналов.



Рисунок 7

2) Запустите измерение линий.
3) После окончания измерений обновите страницу. Положительным результатом проверки является отображение сопротивления, соответствующего номиналам резисторов.

3.2.4 Проверка функции прохождения звуковых сигналов при оповещении

1) Установите перемычку попарно замыкающую контакты (1 в 2, 3 в 4, и т.д.) в разъем сигнальных входов.



Рисунок 8

2) Генератор сигналов настроить на синусоидальный сигнал с амплитудой 1 В.
3) Поочередно для каждого канала в разъем звукового входа/выхода подключить:
– генератор сигналов (4 и 6 контакт);
– осциллограф (1 и 3 контакт).



Рисунок 9

4) Убедится в присутствии синусоидального сигнала на звуковом выходе для каждого канала, с помощью осциллографа.

5) Для проверки резерва подключить:

– генератор сигналов, к разъему канала, у которого включен резерв (4 и 6 контакт);

– осциллограф, к разъему резервного усилителя (1 и 3 контакт).

6) Убедится в присутствии синусоидального сигнала на звуковом выходе резервного усилителя, с помощью осциллографа.

3.2.5 Проверка функции управления сигнальными выходами

1) Установите перемычку, попарно замыкающую контакты (1 в 2, 3 в 4, и т.д.) в разъем сигнальных входов.

2) С помощью мультиметра, проверить в разъеме сигнальных выходов, что контакты попарно замкнуты (1 с 2, 3 с 4, и т.д.).

Успешное проведение функциональных проверок подтверждает работоспособность и правильное функционирование ВПО «LMXC_LBC-8».

Контакты техподдержки для получения консультации по процессу тестирования экземпляра ПО:

Телефон: +7 (342) 299-99-37

Электронная почта: support@lin-sys.ru