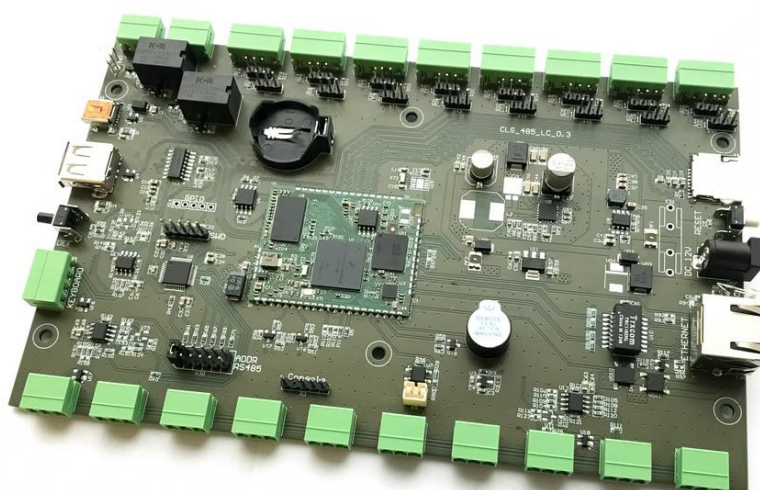


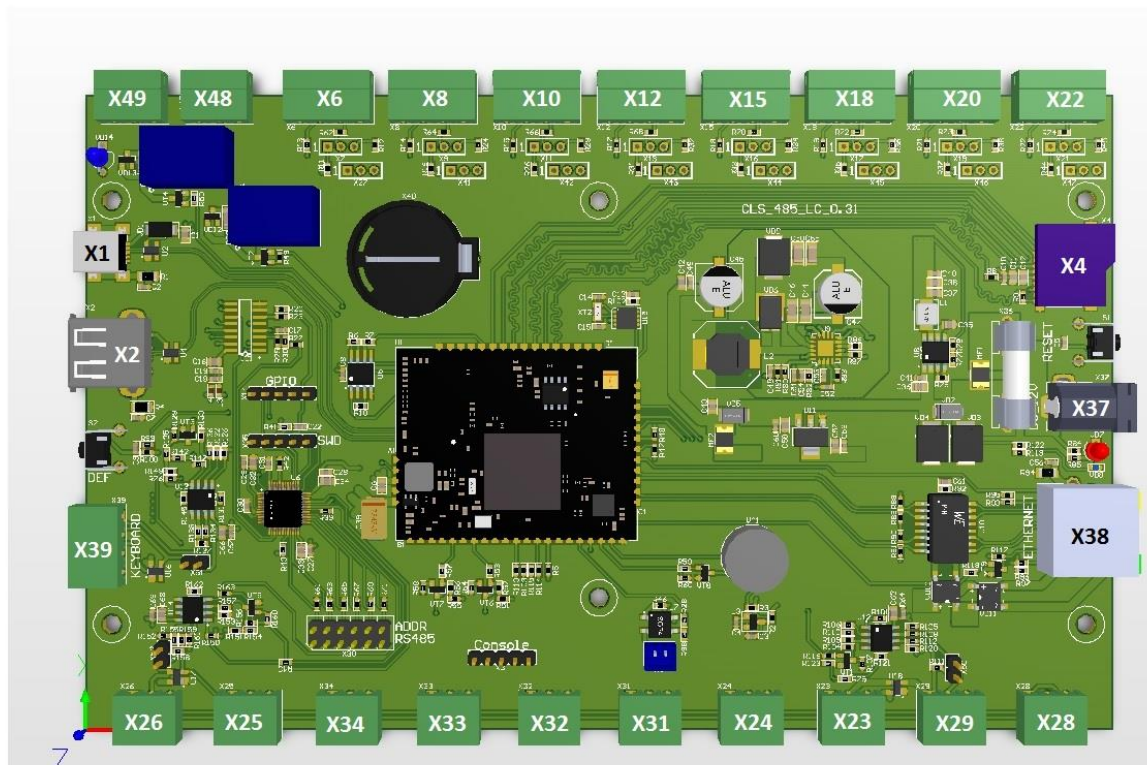
Инструкция по настройке модуля контроля линий CLS_485_LC



1. Краткое описание

Модуль контроля линий «CLS_485_LC» (далее модуль «CLS_485_LC») предназначен для работы в составе системы контроля линий. Модуль построен на основе процессорного модуля iMX6ull mX2i и микроконтроллера STM32F100C4T6B, имеет 10 разъемов для подключения модулей расширения «CLS_485_EXT», 8 разъемов для подключения контролируемых линий и 1 разъем для подключения модуля клавиатуры «CLS_485_KEY». Питание модуля осуществляется с помощью блока питания 12В, 1А (зависит от потребления внешних датчиков и их количества). Выбор конфигурации контролируемых линий осуществляется по средствам джамперных переключателей. Каждый вход может быть настроен индивидуально. Контроль линий и датчиков осуществляется через встроенный web-интерфейс.

2. Интерфейсные разъемы и их назначение



Разъемы X6, X8, X10, X12, X15, X18, X20, X22 предназначены для подключения датчиков и контролируемых линий. Первый вывод разъемов промаркирован «точкой». Шаг выводов 3,81мм (ECH381R-04P).

Цоколевка разъемов:

- 1 — VOUT – выходное напряжения для подачи питания (12В/3,3В).
- 2 — COUNT – входа для подключения счетчика импульсов.
- 3 — ADC – вход для измерения резистивного датчика/контроля линий.
- 4 — GND – общий провод «земля».

Разъемы X26, X25, X34, X33, X32, X31, X24, X23, X29, X28 предназначены для подключения линии RS485 к модулям расширения «CLS_485_EXT», а также для использования блока «CLS_485_LC» на проход интерфейса RS485. Первый вывод разъемов промаркирован «точкой». Шаг выводов 3,50мм (ECH350R-03).

Цоколевка разъемов:

- 1 — Линия А RS485.
- 2 — Линия В RS485.
- 3 — GND – общий провод «земля».

Разъем X39 предназначен для подключения модуля клавиатуры «CLS_485_KEY». Шаг 3,5мм (ECH350R-04P).

Цоколевка разъема:

- 1 — Линия А RS485.
- 2 — Линия В RS485.
- 3 — 12V_POW – подача питания на модуль клавиатуры.
- 4 — GND – общий провод «земля».

Разъем X37 предназначен для подачи питания на модуль «CLS_485_LC» (DC-470-НВ).

Разъемы X49, X48 выходы «сухой контакт». Шаг 3,81мм (ECH381R-03P).

Цоколевка разъемов:

- 1 — N/O – нормально открытый.
- 2 — COM – общий.
- 3 — N/C – нормально закрытый.

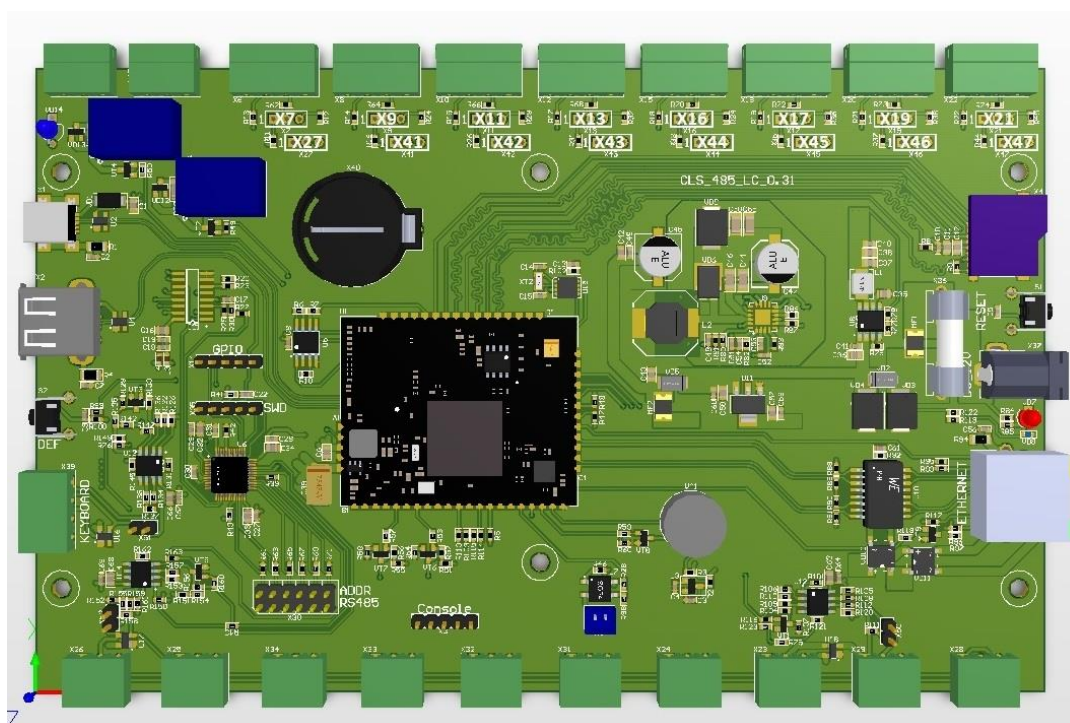
Внимание: ограничение для реле 30VDC / 2A!

Разъем X38 Ethernet 10/100 + PoE.

Разъемы X2, X4 обновление ПО процессорного модуля iMX6ull mX2i.

Разъем X1 для отладки.

3. Джемперные переключатели конфигурации интерфейсов



Конфигурация входов выполняется парой джамперов, расположенных рядом с контролируемым разъемом. Для разъема X6 — это пара X7 и X27. Первый вывод разъемов промаркирован «1».

Таблица 1. Использование разъемов X7, X9, X11, X13, X16, X17, X19, X21

Положение переключки	Описание	Примечание
1-2	Подтяжка 3,3В	Подтяжка для подсчета входных импульсов 0-3,3В. Подсчет импульсов «по спаду».
2-3	Подтяжка GND	Подтяжка для подсчета входных импульсов 0-3,3В. Подсчет импульсов «по фронту».

Внимание: для счетчиков импульсов использовать напряжение «лог 1» с датчика не более 3,5В (это не относится к датчикам типа «геркон» и «открытый коллектор»)!

Таблица 2. Использование разъемов X27, X41, X42, X43, X44, X45, X46, X47

Положение переключки	Описание	Примечание
1-2	12В	Выдача питания на внешний датчик.
2-3	3,3В	Выдача питания на внешний датчик либо для подключения резистивного датчика/контроля линий.

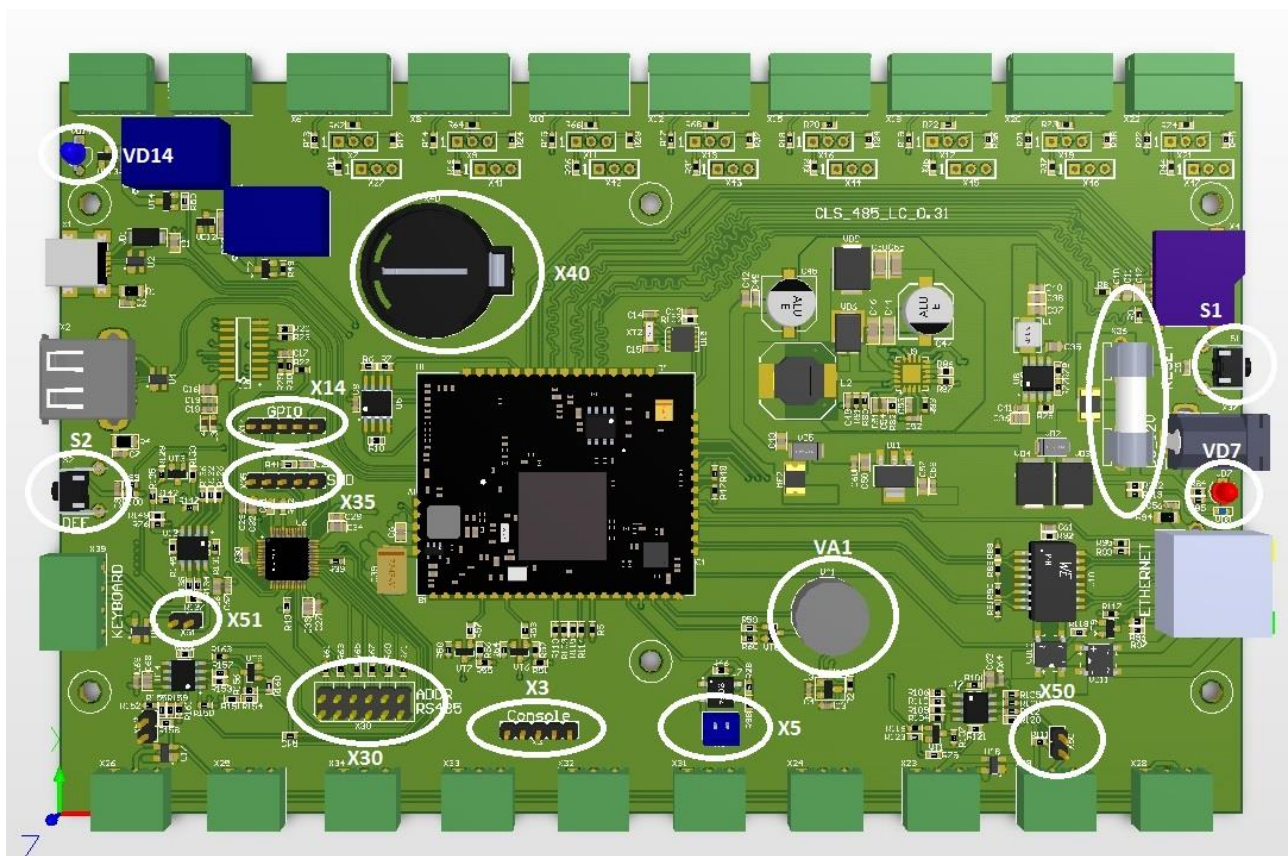
Внимание: при подключении резистивного датчика/контроля линий джамперный переключатель должен стоять в положении 2-3!

Таблица 3. Пример конфигураций на примере разъема X6 и пары джамперов X27 и X7.

Измерение	Положение джамперов	Подключение датчика
Счетчик импульсов 3,3В. Подсчет импульсов «по фронту».	X7 — 2-3 X27 — OPEN	Используется вывод 4 (GND) и вывод 2 (COUNT) разъема X6.
Счетчик импульсов 3,3В. Подсчет импульсов «по спаду».	X7 — 1-2 X27 — OPEN	Используется вывод 4 (GND) и вывод 2 (COUNT) разъема X6.
Состояние линии	X7 — OPEN X27 — 2-3	Используется вывод 1 (VOUT) и вывод 3 (ADC) разъема X6.
Резистивный	X7 — OPEN X27 — 2-3	Используется вывод 1 (VOUT) и вывод 3 (ADC) разъема X6.
Геркон, Открытый коллектор. Подсчет импульсов «по фронту».	X7 — 2-3 X27 — OPEN	Используется вывод 4 (GND) и вывод 2 (COUNT) разъема X6.
Геркон, Открытый коллектор. Подсчет импульсов «по спаду».	X7 — 1-2 X27 — OPEN	Используется вывод 4 (GND) и вывод 2 (COUNT) разъема X6.

Внимание: при подключении резистивного датчика/контроля линий джамперный переключатель должен стоять в положении 2-3!

4. Другие переключатели для конфигурации платы и индикация



Разъем X30 — адрес устройства по интерфейсу RS485. При отсутствии джамперов адрес 0x000000.

Разъем X50 — включение в линию RS485 терминирующего резистора 120 Ом (используется для длинных линий).

Разъем X51 — включение в линию RS485 модуля клавиатуры терминирующего резистора 120 Ом (используется для длинных линий).

Разъем X35 — шина SWD для обновления ПО микроконтроллера.

Разъем X14 — свободные GPIO от микроконтроллера.

Разъем X3 — консольный UART для процессорного модуля iMX6ull mX2i.

Разъем X5 — разъем для подключения датчика вскрытия.

Разъем X40 — разъем для подключения батарейки для часов реального времени (CR2032).

VD7 — светодиодный индикатор питания.

VD14 — общий светодиодный индикатор состояния линий.

S1 — кнопка сброса (RESET).

S2 — кнопка сброса на заводские установки процессорного модуля iMX6ull mX2i.

VA1 — звуковая сигнализация аварии.