Утвержден
ЛМАП.468351.003-ЛУ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ

Инструкция по конфигурированию и
проверке работоспособности
ЛМАП.468351.003ИС

Подп и дата
Инв. № дубл.
Взам. № подл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
1 Конфигурирование 4
2 Возможные конфигурации 11
3 Проверка работоспособности преобразователя 12
Общие сведения 12
Порядок проверки 12
Рекомендации по использованию FT Prog 12
Проверка индикации 12
Проверка работоспособности конфигураций RS422 и RS485-4W 13
Проверка работоспособности конфигурации RS485-2W 13
Проверка работоспособности конфигурации UART 13
Отбраковка 13

Введение

Инструкция предназначена для конфигурирования и проверки работоспособности Преобразователя интерфейсов ЛМАП.468351.003 (далее по тексту ПИ).

Внешний вид ПИ представлен в приложении А.

1 Конфигурирование

Конфигурирование производится с помощью программного обеспечения (ПО) FT_Prog. Ссылка на страницу для скачивания: https://www.ftdichip.com/Support/Utilities.htm#FT_PROG

Если не было сделано ранее, то необходимо установить соответствующие драйвера. Ссылка на страницу для скачивания: https://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm

Для успешного проведения процедуры конфигурирования необходимо отключить от ПК все остальные FT-совместимые устройства.

Порядок конфигурирования:

1. Запустить **FT_Prog** (преобразователь должен быть уже подключен к ПК). При первом подключении индикаторы на преобразователе интерфейсов не активны;
2. Нажать на кнопку с символом лупы (**Scan and Parse**) или **Devisces -> Scan and Parse**;
3. Убедиться, что в области **Device Tree** появилось только одно FT-совместимое устройство (обычно обозначается как **Device: 0**) (рис. 1);

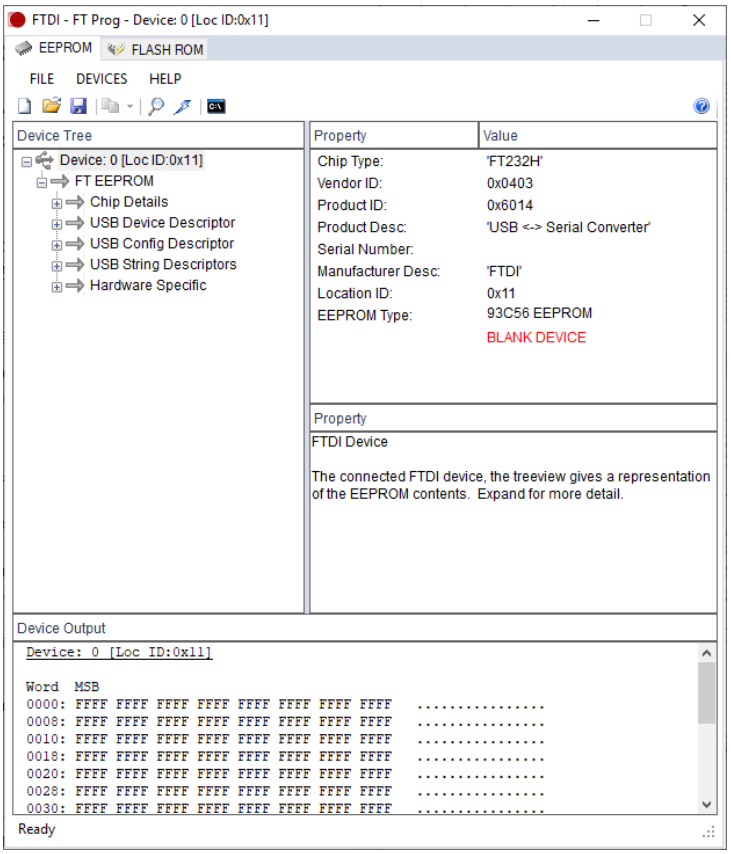


Рисунок 1 – Device Tree

4. Настройка параметров. Рассмотрим два варианта настройки параметров: через конфигурационный файл и ручной

4.1 Настройка через конфигурационный файл:

4.1.1 Нажать пункт меню **File -> Open Template** и выбрать файл шаблона, например, **ЛМАП.468351.003_RS422.xml** (рис. 2);

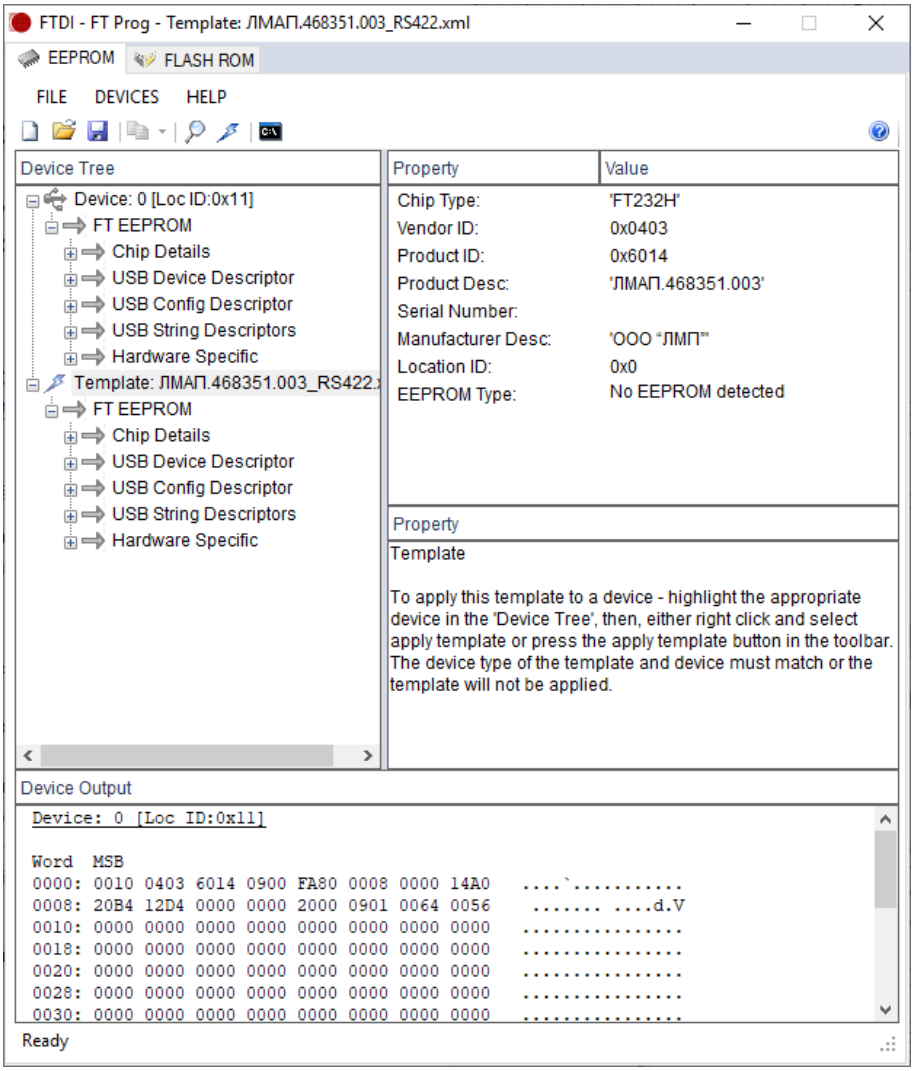


Рисунок 2 – Template

4.1.2 Нажать правой кнопкой мыши на устройстве (**Device: 0**) и выбрать **Apply Template**. В выпадающем списке необходимо выбрать файл **ЛМАП.468351.003_RS422.xml**. Проверить, что в строке статуса (внизу) отобразилось сначала **Template Succesfully Applied,** а после **Ready** (рис. 3);

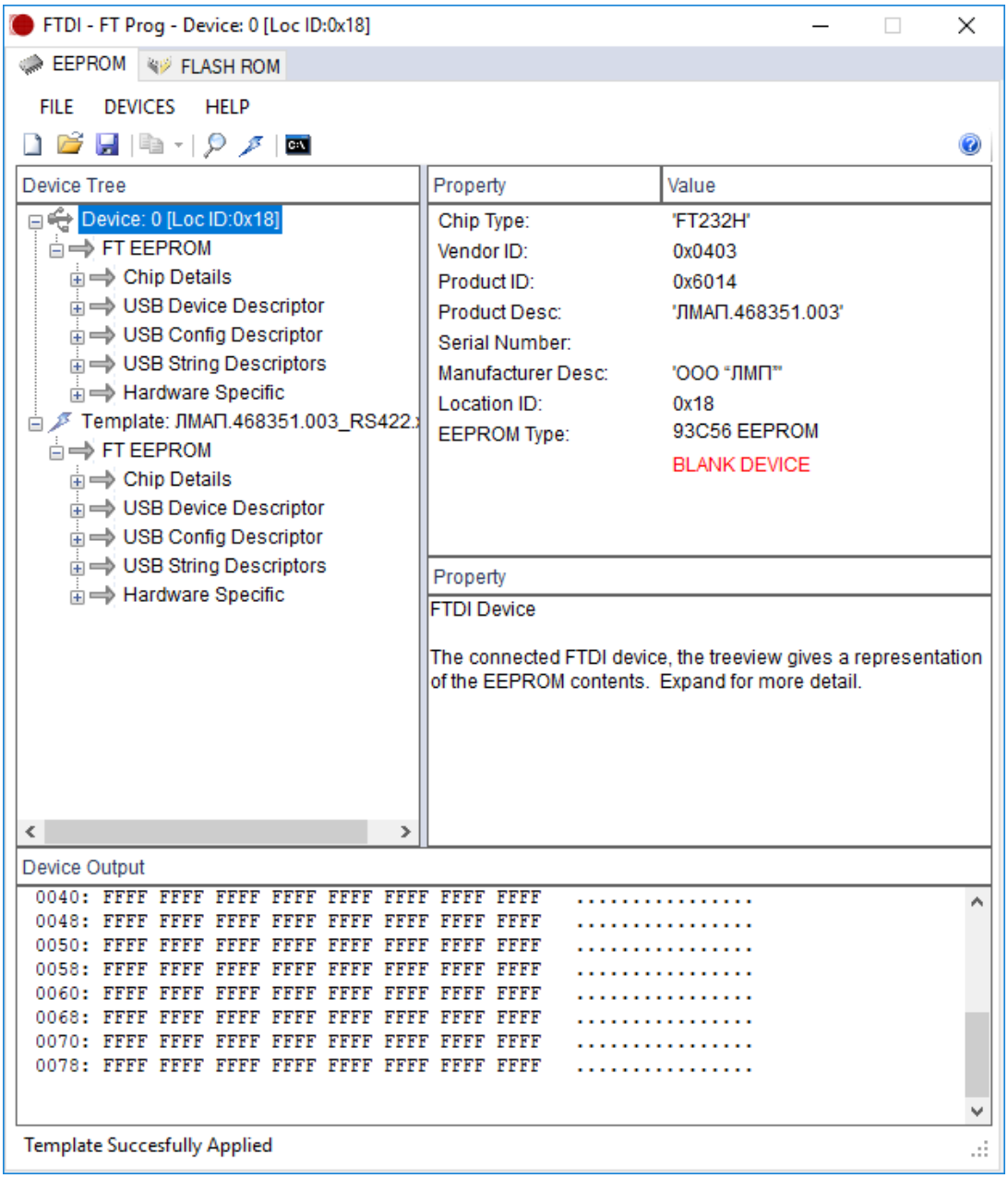


Рисунок 3 – Строка статуса

4.1.3 Нажать молнию (**Program Devices**) или **Devices -> Program Devices** и в открывшемся окне (рис. 4) – кнопку **Program**. Дождаться сообщения об успешном программировании (сначала **Finished Programming,** затем **Ready**);

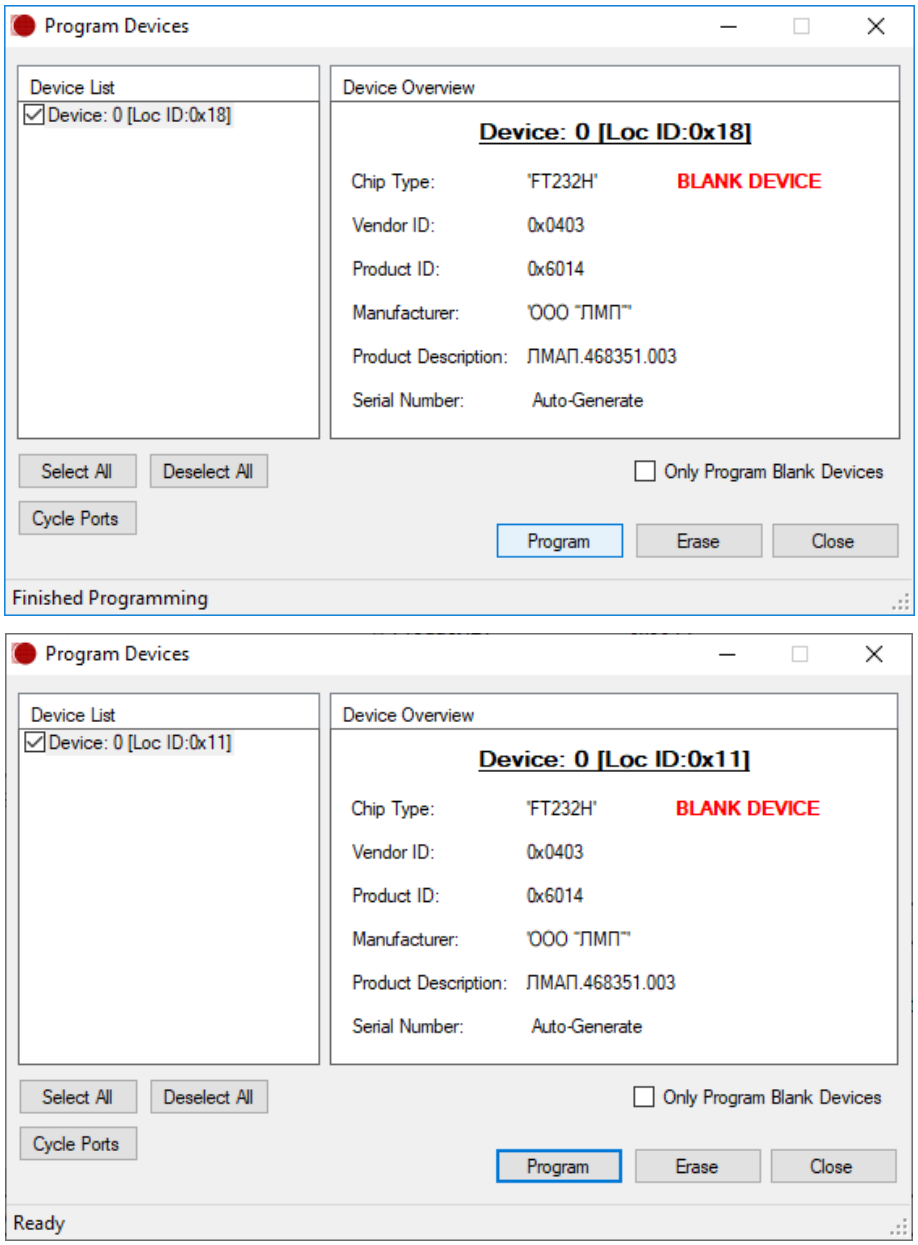


Рисунок 4 – Окно программирования

4.1.4 После программирования индикатор **Active** на преобразователе интерфейсов будет светиться зеленым, для этого необходимо либо нажать правой кнопкой мыши на преобразователе и выбрать пункт меню **Cycle Port.** Завершение конфигурирования.

4.2 Настройка вручную

4.2.1 В дереве в ветке **USB Config Descriptor** (рис.5) параметр **Max Bus Power** устанавливаем равным **500 mAmps (далее до конца списка указаны параметры шаблона ЛМАП.468351.003_RS422.xml)**;

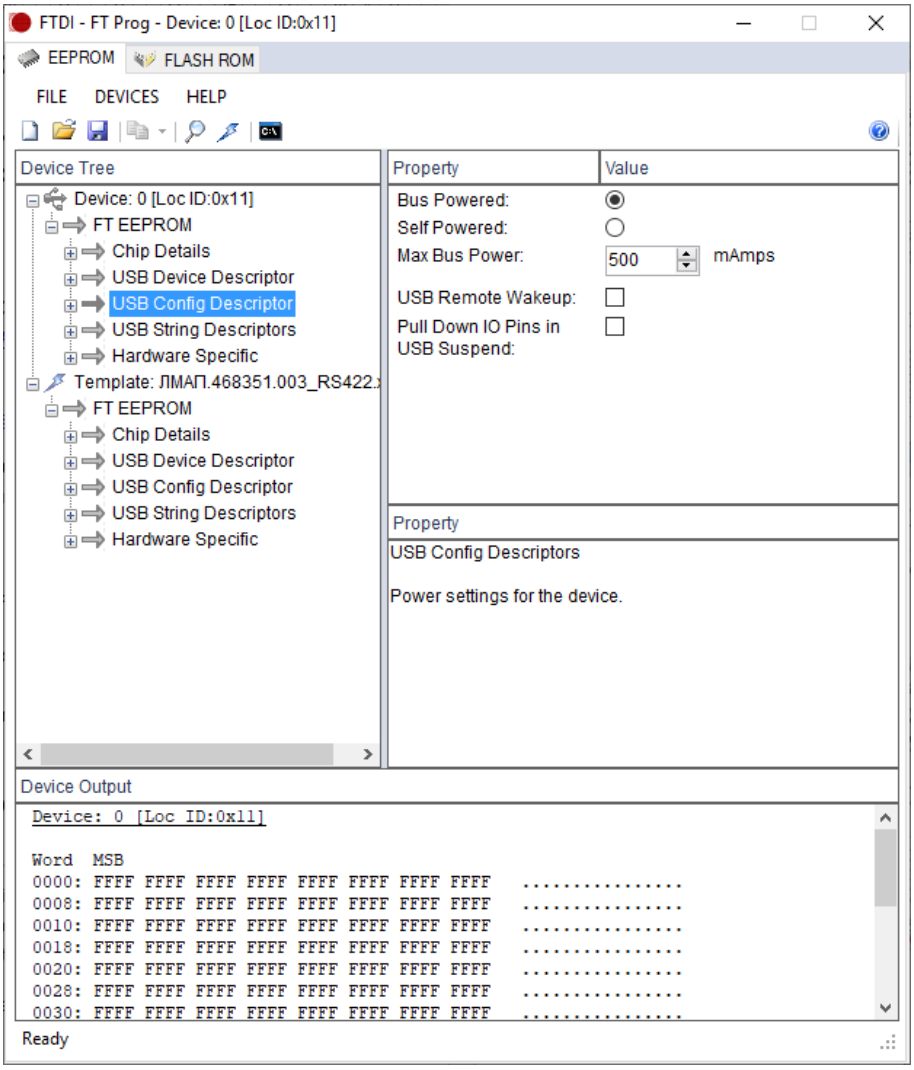


Рисунок 5 – USB Config Descriptor

4.2.2 В дереве в ветке **USB String Descriptors** (рис. 6) параметр **Manufacturer** должен быть равен **ООО “ЛМП”**, а поле **Product Description** – **ЛМАП.468351.003**;

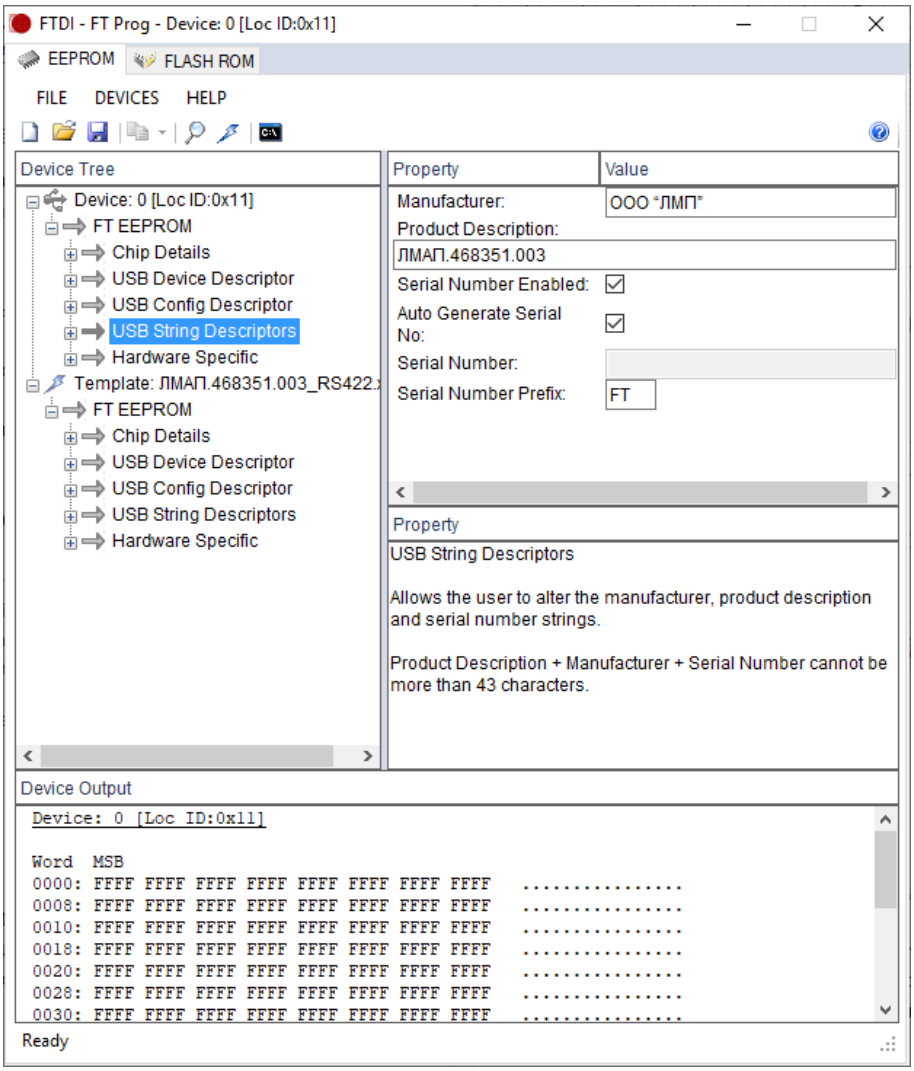


Рисунок 6 – Настройка USB Config Descriptor

4.2.3 В дереве в ветке **Hardware Specific -> I/O Controls** (рис. 7) должны быть следующие значения **Value** для портов:

- C3 – RXLED#;
- C4 – TXLED#;
- C6 – Drive_0;
- C8 – PWREN#;
- C9 – SLEEP#;
- Остальные – Tristate.

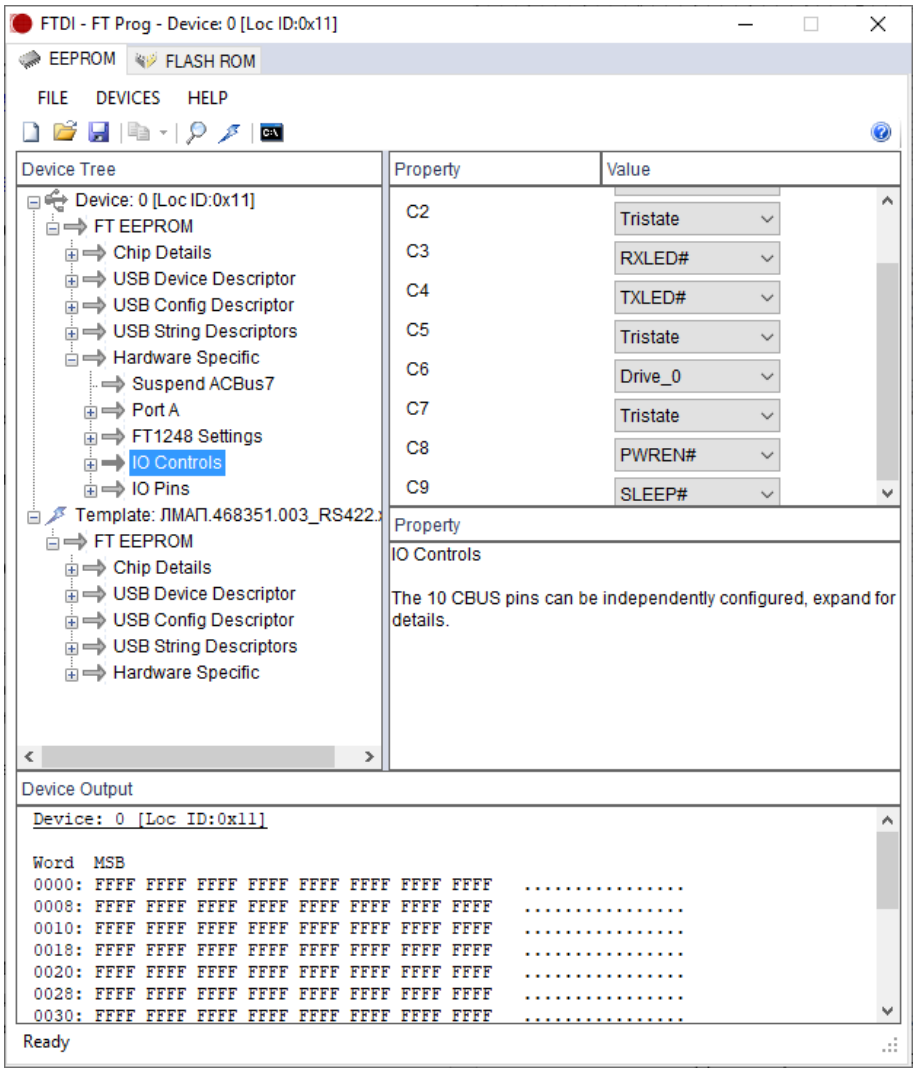


Рисунок 7 – I/O Controls

5 В случае непредвиденно ситуации можно сбросить настройки преобразователя до заводских в меню **Devices -> Program Devices** кнопкой **Erase** (рис. 8);

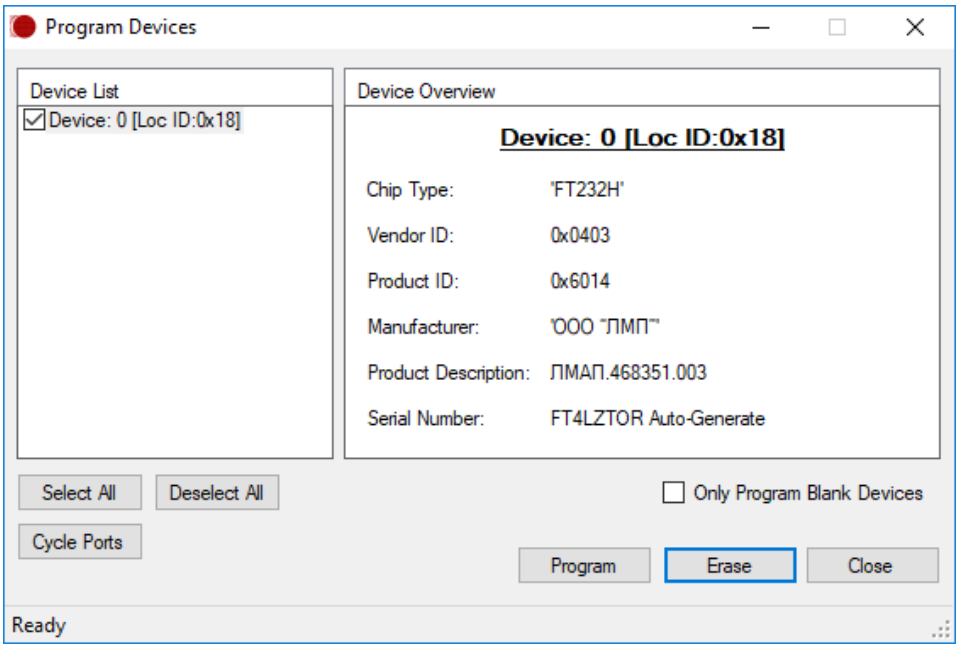


Рисунок 8 – Команда Erase

2 Возможные конфигурации

Для выбора одной из возможных конфигураций Пользователю необходимо настроить порты согласно одному из нижеприведенных списков или использовать соответствующие шаблоны.

Значения **Value** для портов RS422 (шаблон ЛМАП.468351.003_RS422.xml)

- C3 - RXLED#;
- C4 - TXLED#;
- C6 - Drive_0;
- C8 - PWREN#;
- C9 - SLEEP#;
- Остальные – Tristate.

Значения **Value** для портов RS422 RS485-4W (шаблон ЛМАП.468351.003_RS485-4W.xml)

- C3 - RXLED#;
- C4 - TXLED#;
- C6 - Drive_0;
- C8 - PWREN#;
- C9 – TXDEN;
- Остальные – Tristate.

Значения **Value** для портов RS422 RS485-2W (шаблон ЛМАП.468351.003_RS485-2W.xml)

- C3 - RXLED#;
- C4 - TXLED#;
- C6 – TXDEN;
- C8 - PWREN# (с эхо) / C8 - TXDEN (без эха);
- C9 - Drive_0;
- Остальные – Tristate.

Значения **Value** для портов UART (шаблон ЛМАП.468351.003_UART.xml)

- C3 - RXLED#;
- C4 - TXLED#;
- C6 - Drive_0;
- C8 - Drive_1;
- C9 - Drive_0;
- Остальные – Tristate.

3 Проверка работоспособности преобразователя

Общие сведения

Перед проверкой работоспособности необходимо подключить преобразователь к ПК.

Проверка работоспособности должна производиться на скорости 3 Мб.

Проверка работоспособности всех конфигураций и индикации должна производиться на всех преобразователях, выходящих из производства.

Порядок проверки

Один из возможных вариантов порядка проверки работоспособности конфигураций: 1) UART; 2) RS485-2W; 3) RS485-4W; 4) RS422. Порядок проверки допускается менять.

Рекомендации по использованию FT Prog

Перед началом проверок рекомендуется сначала загрузить все шаблоны в FT Prog. После применения каждого из шаблонов и программирования рекомендуется использовать сброс преобразователя через пункт меню **Cycle Port**.

Проверка индикации

Проверка индикации должна производиться одновременно с проверкой работоспособности конфигураций. При всех проверках работоспособности конфигураций

должен светиться зеленый светодиод “Active” (кроме **UART**), а желтые светодиоды “RxD” и “TxD” светятся в зависимости от объемов и частоты передачи данных.

Проверка работоспособности конфигураций RS422 и RS485-4W

Для проверки работоспособности конфигураций **RS422** и **RS485-4W** к преобразователю необходимо подключить розетку DB-9F с закороченными парами контактов 1-4 и 2-3 (остальные контакты должны оставаться неподключенными), и с помощью любой терминальной программы проверить наличие эха при передаче данных в преобразователь.

Проверка работоспособности конфигурации RS485-2W

Для проверки работоспособности конфигурации **RS485-2W** к преобразователю необходимо подключить совместимый разъем, стыкующийся с двухпроводной шиной RS-485, и с помощью любых совместимых технических средств проверить, что преобразователь выдает и принимает данные.

Проверка работоспособности конфигурации UART

Для проверки работоспособности конфигурации **UART** к преобразователю необходимо подключить розетку DB-9F с закороченной парой контактов 7-8 (остальные контакты должны оставаться неподключенными), и с помощью любой терминальной программы проверить наличие эха при передаче данных в преобразователь.

Внимание! Данный режим является нестандартным для преобразователя, в связи с чем зеленый светодиод “Active” в этом режиме неактивен.

Отбраковка

Преобразователи, не прошедшие проверку индикации и работоспособности, помещаются в изолятор брака с оформлением соответствующего протокола. В протоколе, как минимум, должно присутствовать описание причины помещения в изолятор.

Лист регистрации изменений

Изм.	*Номера листов (страниц)*				*Всего листов (страниц) в докум.*	*№ докум.*	*Входящий № сопроводительного докум. и дата*	*Подп.*	*Дата*
	измененных	*замененных*	*новых*	*аннулированных*					