# СFTDIDev

class СFTDIDev : public CZETModbus

### Описание

Данный класс представляет собой описание объекта – FTDI устройство. Данный класс реализует интерфейс IModbus.

### Реализация

Для определения количества доступных FTDI устройств используется функция .

Параметрами устройства считаются параметры, которые определяются структурой .

## Типы данных

### FTDIParams

Структура, описывающая параметры устройства.

struct FTDIParamsEx //Стркутура параметров идентификации устройства FTDI

{

WORD vid; //Идентификатор производителя

WORD pid; //Идентификатор изделия

char vendor[7]; //Cтроковый идентификатор производителя (ZetLab)

char dev\_name[8]; //Название устройства

char serial[16]; //Серийный номер устройства

BAUD\_RATE baudrate; //Скорость передачи данных

};

***Замечания***

Нет.

## Внешние методы

### СFTDIDev::СFTDIDev

Конструктор класса.

FTDI(

unsigned int dev\_idx

);

***Параметры***

dev\_idx

[in] – данный параметр определяет индекс устройства, которое необходимо открыть для работы.

***Замечания***

Здесь осуществляется инициализация атрибута , при этом открытие устройства не производится.

### СFTDIDev::~СFTDIDev

Деструктор класса.

virtual ~FTDI(void);

***Замечания***

Здесь осуществляется закрытие устройства и выгрузка dll.

### СFTDIDev::GetChipID

Данный метод осуществляет определение уникального идентификатора чипа FTDI устройства.

DWORD GetChipID(void);

***Параметры***

Нет.

***Возвращаемые значения***

В качестве возвращаемой величины является двойное слово, которое определяется атрибутом .

***Замечания***

Нет.

### СFTDIDev::Open

Данный метод открывает FTDI устройство для работы.

void Open(void);

***Параметры***

Нет.

***Возвращаемые значения***

Нет.

***Замечания***

Нет.

### СFTDIDev::Close

Данный метод закрывает FTDI устройство.

void Close(void);

***Параметры***

Нет.

***Возвращаемые значения***

Нет.

***Замечания***

Нет.

### СFTDIDev::GetParam

Данный метод осуществляет определение параметров FTDI устройства.

FTDIParams GetParamEx(void);

***Параметры***

Нет.

***Возвращаемые значения***

В качестве возвращаемой величины является структура, определяющая параметры устройства.

***Замечания***

Нет.

### СFTDIDev::SetParam

Данный метод осуществляет установку параметров FTDI устройства.

void SetParam(

FTDIParams& param

);

***Параметры***

param

[in] – ссылка на структуру, определяющую параметры, которые необходимо установить текущему устройству.

***Возвращаемые значения***

Нет.

***Замечания***

Нет.

### СFTDIDev::GetParamEx

Данный метод осуществляет определение дополнительных параметров FTDI устройства.

FTDIParamsEx GetParamEx(void);

***Параметры***

Нет.

***Возвращаемые значения***

В качестве возвращаемой величины является структура, определяющая дополнительные параметры устройства.

***Замечания***

Нет.

### СFTDIDev::SetParamEx

Данный метод осуществляет установку дополнительных параметров FTDI устройства.

void SetParamEx(

FTDIParamsEx& ex\_param

);

***Параметры***

ex\_param

[in] – ссылка на структуру, определяющую дополнительные параметры, которые необходимо установить текущему устройству.

***Возвращаемые значения***

Нет.

***Замечания***

Нет.

## Внутренние методы

### СFTDIDev::LoadDLL

Загрузка библиотеки драйвера.

Void LoadDLL(void);

***Параметры***

Нет.

***Возвращаемые значения***

Нет.

***Замечания***

Здесь осуществляется загрузка драйвера устройства, и определяются необходимые для работы модуля функции загруженной библиотеки. Если во время выполнения данного метода произошла ошибка – возбуждается исключительная ситуация.

### СFTDIDev::FreeDLL

Выгрузка библиотеки драйвера.

void FreeDLL(void);

***Параметры***

Нет.

***Возвращаемые значения***

Нет.

***Замечания***

Нет.

### СFTDIDev::SetParamsFromEEPROM

Данный метод устанавливает параметры FTDI устройству, записанные в EEPROM.

void SetParamsFromEEPROM(void);

***Параметры***

Нет.

***Возвращаемые значения***

Нет.

***Замечания***

Здесь осуществляется чтение параметров устройства из внутренней энергонезависимой памяти, и устанавливаются текущему устройству.

### СFTDIDev::SetDefaultParams

Данный метод устанавливает параметры по умолчанию текущему FTDI устройству.

void SetDefaultParams(void);

***Параметры***

Нет.

***Возвращаемые значения***

Нет.

***Замечания***

После установки параметров устройству, они записываются внутреннюю память EEPROM. Здесь осуществляется чтение расширенных параметров, затем осуществляется их перезапись для того, чтобы освободилась память под структуру параметров. Далее осуществляется запись параметров по умолчанию.

## Атрибуты

### СFTDIDev::m\_Handle

Данный атрибут определяет хэндл текущего устройства.

FT\_HANDLE m\_pHandle;

***Замечания***

Нет.

### СFTDIDev::m\_ChipID

Данный атрибут определяет уникальный идентификатор чипа текущего FTDI устройства.

DWORD m\_ChipID;

***Замечания***

Данный параметр определяется при вызове конструктора класса текущего объекта.

## Дополнительные функции

### GetFTDIDevsCount

Функция определения FTDI устройств.

unsigned int GetFTDIDevsCount(void);

***Параметры***

Нет.

***Возвращаемые значения***

Данная функция возвращает количество FTDI устройств, подключенных к ПК.

***Замечания***

В случае ошибки работы с драйвером данная функция возбуждает исключительную ситуацию FTDIException(10).

### GetFTDIDevsInfo

Функция определения информации о FTDI устройствах, подключенных к ПК.

void GetFTDIDevsInfo(

std::list<FT\_DEVICE\_LIST\_INFO\_NODE>& info\_list

);

***Параметры***

info\_list

[out] – ссылка на список, в который будет записаны структуры информации об устройствах.

***Возвращаемые значения***

Нет.

***Замечания***

По завершению работы данной функции размер списка status\_list будет соответствовать количеству подключенных к ПК FTDI устройств, если поле Flags некоторой структуры, в составе списка определен флаг FT\_FLAGS\_OPENED, это означает, что устройство уже открыто и в данный момент не доступно для работы.

### RegisterFTDINotification

Функция добавления GUID FTDI устройства окну, для определения окном извлечения/добавления устройства из/в USB порта.

void RegisterFTDINotification(HANDLE hWnd);

***Параметры***

hWnd

[in] – хэндл окна, которому необходимо указать GUID FTDI устройства, для овтоматического определения добавления/извлечения устройства.

***Возвращаемые значения***

Нет.

***Замечания***

Нет.

# FTDIException

class FTDIException : public Exception

### Описание

Данный класс предназначен для обработки ошибок, которые могут происходить во время работы с драйвером устройств FTDI.

## Внешние методы

### FTDIException::FTDIException

Конструктор класса.

FTDIException(

unsigned int err

);

***Параметры***

err

[in] – Номер ошибки, которая привела к исключительной ситуации.

***Замечания***

Нет.

## Список ошибок

1. Неизвестная ошибка.
2. Данная исключительная ситуация возбуждается в том случае, если при попытке обращения к утройству устройство в данный момент не доступно (не найдено в списке доступных).
3. Данная ошибка происходит в том случае, если размер структуры, описывающих параметры устройства больше, чем доступный размер области пользовательских данных в EEPROM устройства FTDI. Исключительная ситуация возбуждается в методе .
4. Данная ошибка происходит в том случае, если произошла попытка обратится к устройству, индекс которого превышает максимальный индекс доступных FTDI устройств, подключенных к ПК.
5. Данная ошибка происходит в том случае, если не удалось определить уникальный идентификатор чипа.
6. Ошибка происходит в том случае, если функция драйвера определения количества устройств вернула ошибку выполнения.
7. Ошибка происходит в том случае, если при попытке чтения данных из user area, размер читаемых данных превышает доступную область памяти.
8. Ошибка происходит в том случае, если при попытке записи данных в user area, размер записываемых данных превышает доступную область памяти.
9. Ошибка происходит при попытке установить скорость передачи, не определенную для данного устройства.
10. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_CreateDeviceInfoList.
11. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_Open.
12. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_Close.
13. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_SetBaudRate.
14. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_SetDataCharacteristics.
15. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_SetFlowControl.
16. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_SetTimeouts.
17. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_Read или если количество прочитанных байтов не равно количеству байт, которые должны были быть прочитаны.
18. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_Write или если количество записанных байтов не равно количеству байт, которые должны были быть записаны.
19. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_EE\_Read.
20. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_EE\_Program.
21. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_EE\_UARead или если количество прочитанных байтов не равно количеству байт, которые должны были быть прочитаны.
22. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_EE\_UAWrite, либо при попытке записать в user area данные превышающие ее размер.
23. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FT\_EE\_UASize.
24. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FTID\_GetDeviceChipID.
25. Ошибка происходит при неудачном обращении к функции драйвера FTID\_GetChipIDfromHandle.

***Оглавление***

[СFTDIDev 1](#_Toc278274150)

[Описание 1](#_Toc278274151)

[Реализация 1](#_Toc278274152)

[Типы данных 1](#_Toc278274153)

[FTDIParams 1](#_Toc278274154)

[FTDIParamsID 1](#_Toc278274155)

[Внешние методы 1](#_Toc278274156)

[СFTDIDev::СFTDIDev 1](#_Toc278274157)

[СFTDIDev::~СFTDIDev 2](#_Toc278274158)

[СFTDIDev::GetChipID 2](#_Toc278274159)

[СFTDIDev::GetParam 2](#_Toc278274160)

[СFTDIDev::SetParam 2](#_Toc278274161)

[СFTDIDev::GetParamEx 2](#_Toc278274162)

[СFTDIDev::SetParamEx 3](#_Toc278274163)

[Внутренние методы 3](#_Toc278274164)

[СFTDIDev::LoadDLL 3](#_Toc278274165)

[СFTDIDev::FreeDLL 3](#_Toc278274166)

[СFTDIDev::SetParamsFromEEPROM 3](#_Toc278274167)

[СFTDIDev::SetDefaultParams 4](#_Toc278274168)

[Атрибуты 4](#_Toc278274169)

[СFTDIDev::m\_Handle 4](#_Toc278274170)

[СFTDIDev::m\_ChipID 4](#_Toc278274171)

[Дополнительные функции 4](#_Toc278274172)

[GetFTDIDevsCount 4](#_Toc278274173)

[RegisterFTDINotification 4](#_Toc278274174)

[FTDIException 5](#_Toc278274175)

[Описание 5](#_Toc278274176)

[Внешние методы 5](#_Toc278274177)

[FTDIException::FTDIException 5](#_Toc278274178)

[Список ошибок 5](#_Toc278274179)