



CODESYS V3.5

Описание библиотеки CmpOwenUsbHid



Руководство пользователя

20.06.2020
версия 2.0

Оглавление

1	Цель документа.....	3
2	Описание библиотеки CmpOwenUsbHid.....	4
2.1	Установка библиотеки.....	4
2.2	Добавление библиотеки в проект CODESYS.....	5
2.3	Описание библиотеки	6
2.3.1	ФБ HID_EVENT	6

1 Цель документа

Настоящее руководство представляет собой описание библиотеки **CmpOwenUsbHid**, которая позволяет получать данные от USB HID устройств (например, клавиатуры, сканера штрихкодов и т. д.), подключенных к порту контроллера **USB A**. Значение максимального тока потребления подключаемых устройств приведено в руководстве по эксплуатации на соответствующий контроллер. Реализация библиотеки находится в **Linux** (библиотека **CODESYS** представляет собой только интерфейс), поэтому может меняться в зависимости от версии прошивки контроллера. В данном документе описана версия библиотеки **3.5.14.1**.

Библиотека поддерживается следующими контроллерами:

- СПК1хх [M01] начиная с прошивки **1.2.0623.1009**;
- ПЛК2хх начиная с прошивки **1.2.0623.0953**.

Пример работы с библиотекой: [Example UsbHidExample_3514v1.projectarchive](#)

Пример создан в среде **CODESYS V3.5 SP14 Patch 3** и подразумевает запуск на **СПК1хх [M01]** с таргет-файлом **3.5.14.34**. В случае необходимости запуска проекта на другом устройстве следует изменить таргет-файл в проекте (**ПКМ** на узел **Device – Обновить устройство**).



ПРИМЕЧАНИЕ

Библиотека может использоваться только в контроллерах ОВЕН, программируемых в среде **CODESYS V3.5**.



ПРИМЕЧАНИЕ

Библиотека является внешней (external) и не может быть использована в симуляции или на виртуальном контроллере.

2 Описание библиотеки CmpOwenUsbHid

2.1 Установка библиотеки

Библиотека **CmpOwenUsbHid** доступна на сайте компании [OBEH](#) в разделе **CODESYS V3/Библиотеки**.

Для установки библиотеки в **CODESYS** в меню **Инструменты** следует выбрать пункт **Репозиторий библиотек**, после чего нажать кнопку **Установить** и указать путь к файлу библиотеки:

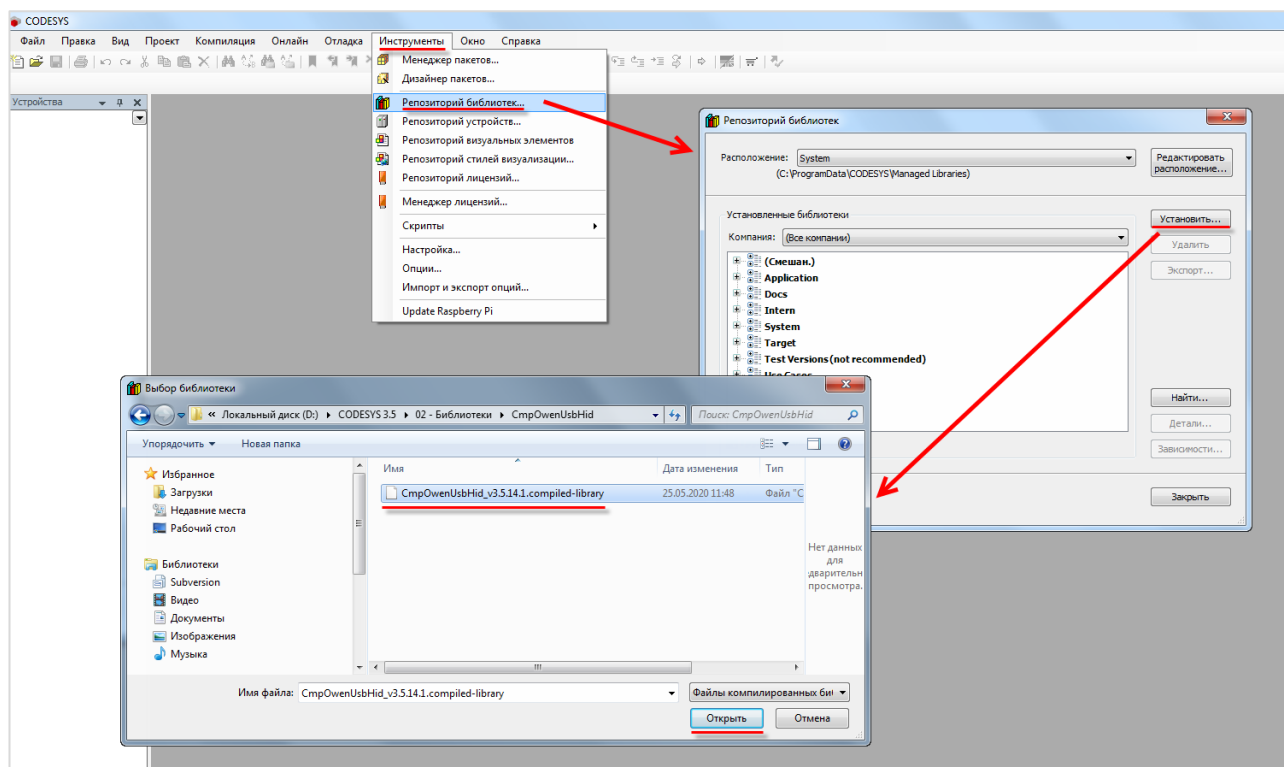


Рисунок 2.1 – Установка библиотеки

2.2 Добавление библиотеки в проект CODESYS

Для добавления библиотеки **CmpOwenUsbHid** в проект **CODESYS** в **Менеджере библиотек** следует нажать кнопку **Добавить библиотеку**, в появившемся списке выбрать библиотеку **CmpOwenUsbHid** и нажать **ОК**.

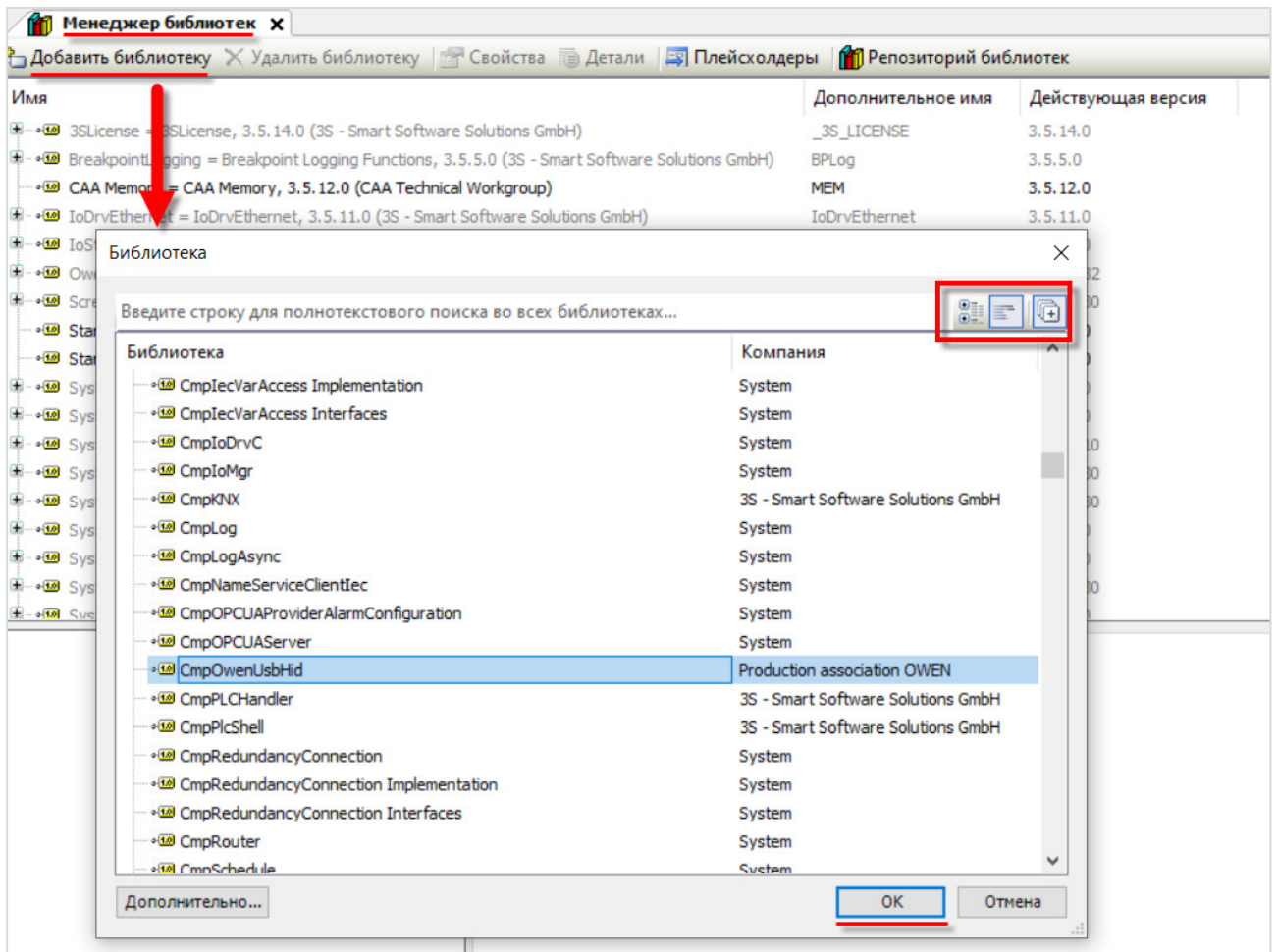


Рисунок 2.2 – Добавление библиотеки CmpOwenUsbHid

После добавления библиотека появится в списке **Менеджера библиотек**:

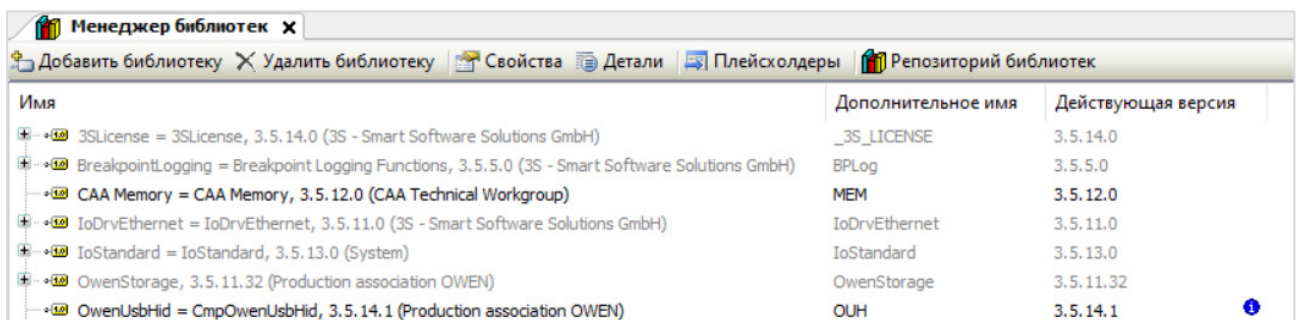


Рисунок 2.3 – Список библиотек проекта



ПРИМЕЧАНИЕ

При обращении к функциям и ФБ библиотеки следует перед их названием указывать префикс **OUH** (пример: **OUH.HID_EVENT**).

2.3 Описание библиотеки

2.3.1 ФБ HID_EVENT

Функциональный блок **HID_EVENT** используется для получения данных от USB HID устройства. Пока вход **xEnable** имеет значение **TRUE** – блок находится в работе. Если выход **xActive** имеет значение **TRUE** – блок готов к работе и ожидает получения новых данных. Для устройств, передающих символьные данные (клавиатура, сканер штрихкодов) окончание строки определяются по отсутствию новых символов в течение времени **tCharTimeout**. При подключении таких устройств выход **xIsKeyboard** будет иметь значение **TRUE**.

При получении новых данных выход **xDone** принимает значение **TRUE** на один цикл ПЛК и в течение этого цикла выходы **sResult**, **diX**, **diY**, **diWheel**, **dwButtons** имеют актуальные значения (первый выход используется для получения символьных данных, остальные – для координат и обработки нажатий устройств типа «мышь»). См. более подробное описание в таблице 2.1.

Вход **byDevId** определяет идентификатор USB-устройства. К контроллеру может быть подключено до 5 UDB HID-устройств (через USB Hub с активным питанием), которые будут обрабатываться отдельными экземплярами данного блока.

Для **СПК1xx** идентификатор лежит в диапазоне **1...5**, для **ПЛК210** – в диапазоне **0...4**. Подключенное устройство определяется в Linux как **/dev/input/eventX** (где X – идентификатор, который надо присвоить на вход **byDevId**). Просмотреть список устройств можно в терминале Linux с помощью команды **ls -lah /dev/input**. Некоторые HID-устройства могут быть составными (т. е. при подключении одного устройства могут появиться устройства **event1** и **event2**). В этом случае идентификатор устройства должен быть определен опытным путем из имеющегося списка.

```
[root@spklxxm01 /dev]# ls -lah /dev/input
drwxr-xr-x  4 root  root    140 Apr 27 11:06 .
drwxr-xr-x 10 root  root   3.5K Apr 27 11:06 ..
drwxr-xr-x  2 root  root    80 Apr 27 11:06 by-id
drwxr-xr-x  2 root  root   100 Apr 27 11:06 by-path
crw-rw----  1 root  input   13,  64 Apr 27 11:00 event0
crw-rw----  1 root  input   13,  65 Apr 27 11:06 event1
crw-rw----  1 root  input   13,  66 Apr 27 11:06 event2
[root@spklxxm01 /dev]#
```

Рисунок 2.4 – Определение идентификаторов подключенных устройств в терминале Linux



Рисунок 2.5 – Внешний вид ФБ HID_EVENT на языке CFC

Таблица 2.1 – Описание входов и выходов ФБ HID_EVENT

Имя переменной	Тип	Описание
Входные переменные		
xEnable	BOOL	Пока вход имеет значение TRUE – блок находится в работе
tCharTimeout	TIME	Если в течение заданного времени в порт не приходит новых символов, то прием строки данных считается завершенным
byDevId	BYTE	Идентификатор подключенного устройства (см. выше). Для СПК1xx идентификатор лежит в диапазоне 1...5 , для ПЛК210 – в диапазоне 0...4
Выходные переменные		
xActive	BOOL	TRUE – блок готов к работе и ожидает получения данных
xDone	BOOL	Принимает значение TRUE на один цикл ПЛК при получении новых данных. В течение этого цикла выходы sResult , diX , diY , diWheel , dwButtons имеют актуальные значения
sResult	STRING(255)	Строка данных, полученная от символьного USB HID устройства (клавиатуры, сканера штрихкодов)
diX	DINT	Смещение координаты курсора мыши по оси X (разность между текущим и предыдущим значением)
diY	DINT	Смещение координаты курсора мыши по оси Y (разность между текущим и предыдущим значением)
diWheel	DINT	Направление прокрутки колесика мыши (1 - вверх, -1 – вниз, 0 – прокрутка не осуществляется)
dwButtons	DWORD	Битовая маска нажатых кнопок мыши (соответствие бит и кнопок зависит от модели мыши)
xlsKeyboard	BOOL	Тип устройства. TRUE – символьное устройство (клавиатура, сканер штрихкодов), FALSE – другое устройство (например, мышь)

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для определения подключенного устройства может потребоваться перезагрузка контроллера.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При работе с символьными устройствами с помощью библиотеки поддерживается только англоязычная раскладка клавиатуры. Символы принимаются в верхнем регистре. Обработка одновременного нажатия нескольких клавиш не поддерживается.