

БИБЛИОТЕКА SPK TOOLS

Руководство по применению

Овен 2015

Оглавление

Be	ведени	e	2
1.	Пре	дварительные настройки	3
	1.1.	Выбор расширенных настроек CODESYS 3.5	3
	1.2.	Установка архива репозитория	4
	1.3.	Инсталляция библиотек в репозиторий CODESYS 3.5	4
	1.4.	Подключение библиотек к проекту	8
2.	Сост	тав библиотеки SPK_Tools	10
	2.1.	Управление подсветкой и зумером	10
	2.1.3	1. Функциональный блок Brightness_SPK1xx	10
	2.1.2	2. Функциональный блок Buzzer_SPK1xx	10
	2.2.	Управление активностью дисплея	11
	2.2.2	1. Функциональный блок Touch_Activity	11
	2.3.	Работа со временем	11
	2.3.3	1. Функциональный блок Time_Dismantling	11
	2.3.2	2. Функциональный блок Real_Time_Clock	12
	2.3.3	3. Функциональный блок Change_Real_Time_Clock	12

Введение

Компания OBEH предоставляет пользователю библиотеки дополнительных программных компонентов, облегчающие составление проекта работы сенсорного панельного контроллера для решения наиболее распространенных практических задач. Эти библиотеки предназначены для работы на сенсорных панельных контроллерах OBEH CПК1хх и CПК2хх

Назначение программных компонентов библиотеки указано в таблице 1.

таолица т	Таблица	1
-----------	---------	---

Имя блока	Назначение и область применения
Brightness	Функциональный блок управления подсветкой
Buzzer	Функциональный блок управления зуммером
Touch_Activity	Функциональный блок, отслеживающий активность оператора на дисплее панели
Time_Dismantling	Функциональный блок разбора переменной типа TIME на составляющие
Real_Time_Clock	Функциональный блок извлечения реального времени и даты, установленных в панели
Change_Real_Time_Clock	Функциональный блок изменения реального времени и даты, установленных в панели

Внимание! У программных компонентов библиотеки режим симуляции (Simulation Mode) не предусмотрен. Отладка программы проводится при подключенном контроллере, – программные компоненты при этом работают только в самом контроллере.

1. Предварительные настройки

1.1. Выбор расширенных настроек CODESYS 3.5

При первом запуске CODESYS предложит на выбор два режима настроек – «Стандартный» и «Профессиональный» («Standard» and «Professional»).

Если нужный режим не был выбран при первом запуске, то для выбора режима зайти в меню «Инструменты» | «Options» («Tools» | «Options»).

О <u>т</u> ладка	Инс	трументы Ок <u>н</u> о <u>С</u> правка	
⊫ ‱ -	Ø	Менеджер пакетов	810
	1	Репозиторий би <u>б</u> лиотек	
	1	<u>Р</u> епозиторий устройств	
	•	Репозиторий визуальных элементо <u>в</u>	
	-	Репозиторий стилей визуализации	
		Менеджер <u>л</u> ицензий	
		Скрипты	
		<u>C</u> ustomize	
		Options	
		Рисунок 1	

В открывшемся диалоговом окне выбрать пункт «Свойства» («Features»), нажать кнопку «Заданные наборы свойств» («Predefined feature sets») и выбрать «Профессиональный» («Professional»).

Options	
Options └ Load and Save PLCopenXML Sequence Editor SFC-редактор SFC-редактор Store Visualization usermanagemen Библиотеки Визуализация Ю Интеллектуальный ввод Конверетер CoDeSys 2.3 Опции FDT Библиотеки	Свойства Заданные наборы свойств Выберите нужный набор свойств: Стандартный Стандартный Профессиональный Редко используемые функции интерфейс настраивается подина, и пользовательский интерфейс настраивается подина, и пользовательский использования.
 Подсветка Редактор FBD, LD и IL Редактор объявления Редактор устройств Свойства Стили визуализации Текстовый редактор 	ОК Отмена (Поместите мышь на любое текстовое поле выше, чтобы отобразить его описание.) Заданные наборы свойств

Рисунок 2

Внимание! Для того, что бы изменения вступили в силу, следует закрыть среду программирования CODESYS и открыть заново!

1.2. Установка архива репозитория.

Все библиотеки в CODESYS находятся в репозитории библиотек, при установке среды программирования CODESYS в репозитории заносятся только последние версии библиотек. Для корректной работы проектов созданных с использованием более ранних версий библиотек, следует установить архив репозитория.

Архив репозитория можно скачать на официальном сайте OBEH в разделе программное обеспечение, <u>http://www.owen.ru/catalog/25605006</u> - ссылка на раздел программное обеспечение.

1.3. Инсталляция библиотек в репозиторий CODESYS 3.5

Помимо установки архива репозитория библиотек, можно устанавливать библиотеки из среды CODESYS.

Для того чтобы добавить библиотеку в репозиторий нужно выбрать пункт главного меню «Инструменты | Репозиторий библиотек» («Tools | Library repository »).



Рисунок 3

В открывшемся окне нажать на кнопку «Установить» («Install»).

Репозиторий	библиотек	 X			
Расположение	Редактировать				
(C:\ProgramData\CODESYS\Managed Libraries)					
Установленн	ые библиотеки:	Установить			
Компания:	(Все компании) 🔹	Удал			
	NopenDevice 35-Smart Software Solutions GmbH				
🗄 📲 35 C	NopenSafety 35-Smart Software Solutions GmbH				
	NopenStack 35-Smart Software Solutions GmbH				
🗄 📲 35 C/	NopenStackUnsafe 35-Smart Software Solutions GmbH				
🗄 🗝 35 St	orage 35-SmartSoftwareSolutionsGmbH				
🗄 📲 3SLie	ense 35- Smart Software Solutions GmbH				
	DeviceDiagnosis 35-SmartSoftwareSolutionsGmbH				
	NoduleBase 35- Smart Software Solutions GmbH				
	ersistence 35- Smart Software Solutions GmbH	Найти			
•					
Группира		Детали			
Піруппиро	barb no karci opisin	Зависимости			
Профили биб	лиотек	Закрыть			
		Barporro			

Рисунок 4

В открывшемся окне найти нужную библиотеку и нажать кнопку «Открыть» («Open»).

	SOTAR PROJECT PEID P SPR_10013 P SPR	K_Tools_1.0.0	▼ Поиск: SPK_Tools_1.0.	0.
/порядочить 🔻 Нова	ая папка		!≕ ▼	
숨 Избранное	Имя	Дата изменения	Тип	Размер
] Загрузки	SPK_Tools.compiled-library	01.11.2013 17:29	Файл "COMPILED-LIBRARY"	20
📃 Недавние места				
📃 Рабочий стол				
🗎 Библиотеки				
Видео				
Документы				
📔 Изображения				
👌 Музыка				
🖳 Компьютер				
🖣 Сеть				
	•			
Имя	файла: SPK_Tools.compiled-library		 Файлы компилирован 	нных биі 🔻
				Отмена
			Открыть	Onwena

Имя библиотеки появится в списке установленных библиотек в соответствующей категории.

Репозиторий библиот	ек 🖷
Расположение: System (C:\ProgramData\CODESYS\Managed Libraries)	 Редактироват расположение.
Установленные библиотеки:	Установить
Компания: Owen	 Удалить
ArchivatorOwenLib Owen	A
ArchiverSPK Owen	
B-+ ASCII_TO_UNICOD Owen	
E → ComSerice Owen	
GPIO library Owen	
Image: Bus-slave Owen	
I → · · · · ModBus Owen	
I → → ModulsOwenLib Owen	
Mx110Assistant Owen	
Mx110_Drivers Owen	
• • • OwenNet Owen	
RS modelibrary Owen	Найти
Wer 1.3.0	
	∨ Детали
Группировать по категориям	Зависимости
Профили библиотек	Закрыть

Рисунок 6

Внимание! Версия библиотеки SPK_Tools на рисунках может не соответствовать действительности в связи с постоянным обновлением продукта.

1.4. Подключение библиотек к проекту

Для подключения требуемой библиотеки к проекту следует дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на строке «Менеджер библиотек» («Library manager») в дереве проекта.

Внимание! Для того чтобы добавить библиотеку в проект, ее первоначально необходимо инсталлировать в репозиторий CODESYS.

<u>Ф</u> айл	Правка	<u>В</u> ид	Проект	<u>К</u> омпиляция	<u>O</u> H	плайн	OI	ладка	Инстр
12 🖻	- 🖬 🛛 🖉	1	α χ	₿ Ĉ × I	酋	¢.a ∣		籠 🗸	бЦ
Устрой	тва				-	 д	×		PLC_PF
□ <u></u>	Karcher							Инфор	мация
<u></u> ⊡…	🛐 Device	(Owen	SPC 1xx)				- 11		
	🗏 🗐 Plc	Logic						Выб	берите с
	i - ⊘	Appli M. PL Ko dbus_C	cation енеджер .C_PI онфиГур ОМ (Modt	библиотек RG) 9 задач DM)				Ga	teway-2

Рисунок 7

В открывшейся вкладке списка добавленных библиотек выбрать команду «Add Library».

/ 🎁 Library Manager 🗙		
🔁 Add library 🗙 Delete library 🛛 😁 Properties 👘 Details 🛛 🛒 Placeholders 🖉	Library repository	
Имя	Дополнительное имя	Эффективная версия
≣…⊶œ Syster vElems = VisuElems, 3.5.3.50 (System)	VisuElems	3.5.3.50
mMeter = VisuElemMeter, 3.5.3.40 (System)	VisuElemMeter	3.5.3.40
	VisuElemsSpecialControls	3.5.3.40
🖟 🚥 System_VisuElemsWinControls = VisuElemsWinControls, 3.5.3.40 (System)	VisuElemsWinControls	3.5.3.40
	VisuElemTextEditor	3.5.3.40
🖟 🕬 System_VisuElemTrace = VisuElemTrace, 3.5.3.40 (System)	VisuElemTrace	3.5.3.40
	VisuNativeControl	3.5.3.40

Рисунок 8

В появившемся окне выбрать кнопку дополнительно.

Библиот	гека	U	×
Введите строку для полнотекстового поиска во всех биб		ē	
Библиотека	Компания		
Дополнительно	OK	Отмена	

Рисунок 9

В группе выбрать нужную библиотеку и версию и нажать «Ок».

0	Библиотека	Ē	×
Введите строку для полнотекстового поис	ка во всех библиотеках		
Библиотека Заполнитель			
Компания: Owen			~
ArchivatorOwenLib Owen			^
+□ ArchiverSPK Owen			
ASCII_TO_UNICOD Owen			
• CmpSysExec Owen			
• ComSerice Owen			
• GPIO library Owen			
• ModBus-slave Owen			
• ModBus Owen			
• Moduls OwenLib Owen			
• Mx110Assistant Owen			
• Mx110_Drivers Owen			
• OwenNet Owen			
• RSmodelibrary Owen			
• SPK_Tools Owen			
om 1.3.0			
• (I) *			~
🗌 Группировать по категориям ✔ Ото	ображать все версии (толька спертов)		
Детали Репозиторий библиотек	. ОК	Отме	на

Рисунок 10

Внимание! Если при выборе версии библиотеки выбрать «звездочку», то в проект будет добавлена последняя версия библиотеки, в том случае если в репозиторий библиотек будет добавлена новая версия библиотеки, она автоматически добавиться в проект.

2. Состав библиотеки SPK_Tools

2.1. Управление подсветкой и зумером

2.1.1. Функциональный блок Brightness

Функциональный блок управления подсветкой.

Таблица 2

Входные переменные:	Тип данных	Пояснения
EN	BOOL	Разрешение записи уровня
	BOOL	подсветки
Set Br	BVTE	Уровень подсветки от 0 до
Jet_bi	DITE	100

Таблица 3

Выходные переменные:	Тип данных	Пояснения
Set_Br	ВҮТЕ	Уровень подсветки от 0 до 100
Done	BOOL	Готовность блока

При подаче сигнала "TRUE" на вход EN, уровень подсветки изменяется в зависимости от параметра на входе Set_Br (от 0 до 100). Вход EN работает по переднему фронту. Для последующего изменения значения необходимо на вход подать «False», потом выставить Set_Br и подать на EN значение "TRUE". Выход Get_Br показывает текущее состояние подсветки (от 0 до 100) вне зависимости от сигнала на входе EN (частота обновления параметра 30 сек), наличие сигнала "TRUE", на выходе Done, указывает на готовность к записи.

Внимание! Блок универсален для всех модификаций СПК.

2.1.2. Функциональный блок Buzzer

Функциональный блок управления зуммером.

Таблица 4

Входные переменные:	Тип данных	Пояснения
Set_Buzz	BOOL	Сигнал работы зумера

Таблица 5

Выходные переменные:	Тип данных	Пояснения
Get_Buzz	BOOL	Состояние зуммера
Done	BOOL	Готовность блока

Зуммер работает в зависимости от состояния параметра на входе Set_Buzz('TRUE' зуммер издает звук). Выход Get_Buzz показывает текущее состояние зуммера(аппаратное состояие, частота обновления параметра 30 сек). Наличие сигнала 'TRUE', на выходе Done, указывает на готовность к записи. Минимальная длина импульса на входе 500ms, для цикла исполняемой программы 10ms*)

Внимание! Блок универсален для всех модификаций СПК.

2.2. Управление активностью дисплея

2.2.1. Функциональный блок Touch_Activity

Функциональный блок, отслеживающий активность оператора на дисплее панели.

Таблица 6

Входные переменные:	Тип данных	Пояснения
Timeout	TIME	Время до отключения

Таблица 7

Выходные переменные:	Тип данных	Пояснения
Out	BOOL	Сигнал на отключения -
000	BOOL	включение

Если в течение времени, установленного на входе Timeout, не было активности на дисплее панели, выход Out принимает значение FALSE (следовательно, нужно отключить подсветку при помощи блока Brightness), при проявлении активности на дисплее, выход Out принимает значение TRUE (следовательно, нужно включить подсветку при помощи блока Brightness). Применим ко всем модификациям СПК, для реализации автоматического отключения подсветки.

2.3. Работа со временем

2.3.1. Функциональный блок Time_Dismantling

Функциональный блок разбора переменной типа ТІМЕ на составляющие.

Таблица 8

Входные переменные:	Тип данных	Пояснения
Input_Time	TIME	Входное значение времени в формате t#d h m s ms

Таблица 9

Выходные переменные:	Тип данных	Пояснения
Days	DWORD	Количество дней
Hours	DWORD	Количество часов
Minutes	DWORD	Количество минут
Seconds	DWORD	Количество секунд
Milliseconds	DWORD	Количество миллисекунд

При подаче на вход INPUT_TIME переменной типа TIME, на выходах данного функционального блока получаем количество дней, часов, минут, секунд и миллисекунд, содержащихся в переменной на входе данного функционального блока. Применимо для всех моделей СПК.

2.3.2. Функциональный блок Real_Time_Clock

Функциональный блок извлечения реального времени и даты, установленных в панели.

Выходные переменные:	Тип данных	Пояснения
Year	UINT	Текущий год
Month	UINT	Текущий месяц
Day	UINT	Текущий день
Hour	UINT	Текущий час
Minute	UINT	Текущая минута
Second	UINT	Текущая секунда
w_str_time	STRING(255)	Время в виде строки (ЧЧ:MM:CC)
w_str_dateM	STRING(255)	Дата в виде строки (ДД месяц ГГГГг.)

Таблица 10

При использовании данного функционального блока на выходах Year, Month, Day, Hour, Minute, Second получаем актуальные значения текущей даты и времени, установленные в панели. На выходах w_str_time и w_str_dateM получаем строковое отображение даты и времени. Применимо для всех моделей СПК.

2.3.3. Функциональный блок Change_Real_Time_Clock

Функциональный блок изменения реального времени и даты, установленных в панели.

Входные переменные:	Тип данных	Пояснения
Set_Year	UINT	Новое значение года
Set_Month	UINT	Новое значение месяца
Set_Day	UINT	Новое значение дня
Set_Hour	UINT	Новое значение часа
Set_Minute	UINT	Новое значение минуты
Set_Second	UINT	Новое значение секунды

Таблица 11

Таблица 12

Выходные переменные:	Тип данных	Пояснения
Year	UINT	Текущий год
Month	UINT	Текущий месяц
Day	UINT	Текущий день
Hour	UINT	Текущий час
Minute	UINT	Текущая минута
Second	UINT	Текущая секунда

При использовании данного функционального блока на соответствующих входах задаем требуемые время и дату, которые автоматически записываются в память панели. Для удобства использования на соответствующих выходах получаем актуальные время и дату, установленные в панели. Применение для всех моделей СПК аналогично.