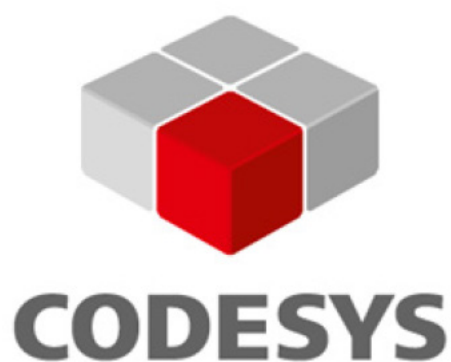


# **CODESYS V3**

## **Обзор доступных библиотек**



17.08.2020  
версия 1.0

## Оглавление

Оглавление.....	2
Введение .....	3
1. Библиотеки из дистрибутива CODESYS .....	5
2. Платные библиотеки из CODESYS Store .....	16
3. Бесплатные библиотеки от пользователей .....	17
4. Библиотеки ОВЕН .....	18

## Введение

Среда **CODESYS V3** включает в себя множество библиотек, упрощающих разработку проектов. Некоторые из них хорошо известны практически всем пользователям (Standard, Util). Другие – только тем, кто целенаправленно искал о них информацию. Некоторые библиотеки упомянуты только в документации для OEM-клиентов CODESYS (компаний, которые производят ПЛК). В рамках данной статьи мы постарались привести перечень большинства библиотек, доступных в CODESYS, снабдив их кратким описанием и, по возможности, гиперссылками на документацию и примеры использования.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Каждый ПЛК поддерживает только определенный набор библиотек. Подробности следует уточнять у технической поддержки производителя вашего контроллера.

Ниже описаны некоторые факты о видах и наименовании библиотек CODESYS.

Помимо «обычных» библиотек, содержащих функции и функциональные блоки, существует еще два типа библиотек:

- *Библиотеки-контейнеры* – эти библиотеки не включают в себя ничего, кроме других библиотек. Таким образом, контейнер можно рассматривать как пакет библиотек, обычно предназначенных для совместного использования;
- *Библиотеки интерфейсов* – эти библиотеки включают в себя типы данных, интерфейсы, списки глобальных переменных, но не включают исполняемого кода (то есть функций и ФБ).

Начиная с версии **CODESYS V3.5 SP15** системные библиотеки постепенно разделяются на две части – интерфейсную (с постфиксом **Interfaces**) и реализацию (с постфиксом **Implementation**). Эти две библиотеки объединяются библиотекой-контейнером (без постфиксов). Пример: Redundancy Interfaces, Redundancy Implementation, Redundancy.

Библиотеки могут иметь следующие префиксы:

- *САА* – библиотеки, разработанные консорциумом **CODESYS Automation Alliance**. Их преимуществами является платформонезависимость (библиотеки одинаково работают на разных устройствах), унифицированный интерфейс и (в большинстве случаев) наличие документации;
- *Стр* – библиотеки, соответствующие отдельным компонентам системы исполнения. Представляют собой обертку для соответствующих библиотек на языке С;
- *IoDrv* – библиотеки промышленных протоколов (автоматически добавляются в проект при добавлении узлов протоколов в дерево проекта);
- *SM3* – библиотеки, обеспечивающие работу [CODESYS SoftMotion](#);
- *Sys* – низкоуровневые системные библиотеки, являющиеся неотъемлемой частью системы исполнения. Представляют собой обертку для соответствующих библиотек на языке С. Библиотеки с постфиксом 23 реализуют обратную совместимость с **CoDeSys V2.3**;

- *Visu* – библиотеки, обеспечивающие работу визуализации CODESYS.

Если у вас есть замечания по документу (например, по отсутствию в перечне каких-то библиотек или ошибках в описании) – напишите, пожалуйста, на [oscatlibru@gmail.com](mailto:oscatlibru@gmail.com)

## 1. Библиотеки из дистрибутива CODESYS

В данном разделе описаны библиотеки, входящие (или входившие ранее) в состав дистрибутива CODESYS.

Библиотека	Описание
<a href="#">3S CANOpenDevice</a>	Реализация протокола <a href="#">CANOpen</a>
<a href="#">3S CANOpenSafety</a>	
<a href="#">3S CANOpenSafety Slave</a>	
<a href="#">3S CANOpenSlaveStack</a>	
3S CANOpenSlaveStack Unsafe	
<a href="#">3S CANOpenStack</a>	
3S CANOpenStackUnsafe	
3S Storage	Применяется для работы с СУБД <a href="#">SQLite</a> . Используется компонентами <b>AlarmConfiguration</b> и <b>TrendRecordingManager</b>
<a href="#">3SLicense</a>	Применяется для проверки наличия лицензий у определенных библиотек и компонентов (например, драйверов протоколов обмена и <a href="#">платных библиотек</a> )
<a href="#">AC Alarming</a>	Библиотеки плагина <a href="#">Application Composer</a>
<a href="#">AC DataLog</a>	
<a href="#">AC DeviceDiagnosis</a>	
<a href="#">AC ModuleBase</a>	
AC Persistence	
<a href="#">AC Trend</a>	
Alarm Manager Interfaces	Содержит псевдонимы (ALIAS), используемые в библиотеке <b>AlarmManager</b>
Alarm Manager Internal Interfaces	Содержит интерфейсы, используемые в библиотеке <b>AlarmManager</b>
AlarmManager	Основная библиотека компонента <b>AlarmConfiguration</b> . См. <a href="#">пример использования</a>
AlarmManager Interfaces	Старая версия библиотеки <b>Alarm Manager Interfaces</b> с неправильным названием (отсутствием пробела между "Alarm" и "Manager")
<a href="#">Analyzation</a>	Функции библиотеки используются для анализа условий переходов в <b>POU</b> на языке <b>SFC</b> для <a href="#">генерации диагностической информации</a>
ARP	Функциональный блок для отправки <a href="#">ARP-запроса</a>
<a href="#">Asynchronous Job Manager</a>	Библиотека для асинхронного выполнения фрагментов кода в специально создаваемой фоновой задаче. См. доп. информацию в <a href="#">онлайн-справке CODESYS</a>
Base Interfaces	Содержит базовый интерфейс, от которого наследуются все создаваемые ФБ (интерфейс содержит системные методы, например, <a href="#">FB_Init</a> и др.)
Breakpoint Logging Functions	Реализует логирование информации об активации точек останова (для этого в меню <b>Проект – Установки проекта – Опции компиляции</b> должна быть установлена галочка <b>Протоколирование в точках останова</b> , а в настройках точки останова на вкладке <b>Параметры трассировки</b> установлена галочка <b>Точка трассировки</b> и в поле <b>Вывести сообщение в журнале</b> введен какой-либо текст)
CAA Async Manager Extern	Библиотека для асинхронного выполнения фрагментов кода
CAA Behavior Model	Старая версия библиотеки <b>CAA Behaviour Model</b> с отличием в названии ("Behavior")
<a href="#">CAA Behaviour Model</a>	Содержит прототипы ФБ для реализации блоков, соответствующих <a href="#">модели поведения PLCopen</a> . Начиная с версии <b>3.5.11.0</b> признана устаревшей, вместо нее рекомендуется использовать библиотеку <b>Common Behaviour Model</b>
CAA Callback	Старая версия библиотеки <b>CAA Callback Extern</b>
<a href="#">CAA Callback Extern</a>	Содержит средства для реализации <a href="#">callback-функций</a>
<a href="#">CAA Can Low Level Extern</a>	Реализация канального уровня протокола <a href="#">CAN</a>
<a href="#">CAA Can Low Level Imp Extern</a>	
CAA CANopen Manager	Реализация протокола <a href="#">CANopen</a> от консорциума CAA. См. <a href="#">пример использования</a>
CAA CanOpen Stack	
<a href="#">CAA CiA 405</a>	

<a href="#">CAA Device Diagnosis</a>	Универсальные средства диагностики для протоколов обмена. См. <a href="#">пример использования</a>
CAA DTUtil Extern	Асинхронная библиотека для чтения/изменения системного времени. Является расширенной версией библиотеки <b>CAA Real Time Clock Extern</b>
CAA Element Behaviour Model	Старая версия библиотеки <b>CAA Behaviour Model</b>
<a href="#">CAA FB Factory</a>	Библиотека для реализации <a href="#">фабрики</a> ФБ. Примеры включены в состав библиотеки (папка <b>Source</b> )
<a href="#">CAA File</a>	Асинхронная библиотека для работы с файлами. См. <a href="#">описание и примеры использования</a>
CAA Generic List And Tree Factory	<a href="#">Фабрики</a> для <a href="#">списков</a> и <a href="#">деревьев</a> из библиотеки <b>CAA List And Tree</b>
CAA Instance Behaviour Model	Старая версия библиотеки <b>CAA Behaviour Model</b>
CAA List And Tree	Старая библиотека для работы с <a href="#">абстрактными типами данных (списками и деревьями)</a> . В дальнейшем функционал вошел в состав библиотеки <b>Element Collections</b>
<a href="#">CAA Mathematics</a>	Содержит версии стандартных математических функций для чисел с плавающей точкой типа LREAL ( <b>Hysteresis_LREAL</b> , <b>LimitAlarm_LREAL</b> и т.д.), функции работы с векторами, функции вычисления корней уравнений и т.д.
<a href="#">CAA Memory</a>	Функции и ФБ для работы с памятью (сравнение и перемещение сегментов памяти, вычисление контрольной суммы, упаковка/распаковка бит и регистров и т.д.)
CAA Memory Block Manager	Ранняя версия библиотеки <b>CAA Memory Block Manager</b>
CAA Memory Block Manager Extern	Библиотека для динамического выделения памяти
<a href="#">CAA Net Base Services</a>	Асинхронная библиотека для работы с протоколами <a href="#">TCP/UDP</a> (реализация TCP-сервера, TCP-клиента, UDP-пира). См. <a href="#">описание и примеры использования</a>
CAA Net Base Services (Draft)	Ранняя версия библиотеки <b>CAA Net Base Services</b>
<a href="#">CAA Real Time Clock Extern</a>	Асинхронная библиотека для чтения/изменения системного времени.
CAA Ressource Manager Extern	Устаревшая библиотека, используемая для очистки ресурсов (например, закрытия дескрипторов файлов и сокетов при остановке приложения). Начиная с версии <b>CODESYS V3.5</b> данный функционал реализован в методах <b>FB_Exit</b> соответствующих компонентов
<a href="#">CAA Segmented Buffer Manager Extern</a>	Функции для работы с <a href="#">сегментированным буфером</a>
CAA Serial Communication (Draft)	Ранняя версия библиотеки <b>CAA SerialCom</b>
<a href="#">CAA SerialCom</a>	Асинхронная библиотека для работы с последовательным портом
CAA Settings Extern	Библиотека для создания файлов настроек (формата <ключ>=<значение>). Реализация не была разработана и начиная с версии <b>V3.5 SP7</b> библиотека удалена из дистрибутива CODESYS
<a href="#">CAA Storage</a>	Вспомогательные интерфейсы, функции и типы данных для работы с СУБД <a href="#">SQLite</a>
CAA Symbol Access	Библиотека для доступа к компоненту <b>Символьная конфигурация</b> контроллера из кода программы
CAA Tick	Функция получения значения системного таймера (тика) контроллера
CAA Tick (PLCWinRTE V3.x)	Функция получения значения системного таймера (тика) виртуального контроллера <b>PLCWinRTE V3.x</b>
CAA Tick Extern	Функция получения значения системного таймера (тика) контроллера
CAA Tick Template	Функция получения значения системного таймера (тика) контроллера
CAA Tick Util	Функции конверсии значения системного таймера (тика) в различные единицы измерения
CAA TickUtil Extern	Функции конверсии значения системного таймера (тика) в различные единицы измерения
CAA Tree Behaviour Model	Старые версии библиотеки <b>CAA Behaviour Model</b> , ранее отдельно существовавшие для различных абстрактных типов данных
CAA TypedElement Behaviour Model	
CAA TypedTree Behaviour Model	
CAA Types	Содержит типы данных и функции, используемые другими CAA-библиотеками
CAA Types (PLCWinRTE V3.x)	Ранняя версия библиотеки <b>CAA Types</b> для виртуального контроллера <b>PLCWinRTE V3.x</b>
<a href="#">CAA Types Extern</a>	Клон библиотеки <b>CAA Types</b>
CAA Types Template	Ранняя версия библиотеки <b>CAA Types</b>

CANbus	Библиотека-контейнер для библиотек с реализацией канального уровня протокола <a href="#">CAN</a> (CAA Can Low Level Extern и т.д.). См. <a href="#">пример использования</a>
<a href="#">CANbusDevice</a>	ФБ для настройки и диагностики контроллера по протоколу CAN в режиме Slave
CanConfig	Устаревшие библиотеки для диагностики и управления обменом по протоколу <a href="#">CAN</a>
CanConfig Extern	
CANopenSafetyBase	Реализация протокола <a href="#">CANopen Safety</a>
CANopenSafetyTypes	
CDSV3ProtocolUtils	Реализация сервисного протокола CODESYS (используемого, например, для подключения к контроллеру из CODESYS IDE)
CIP Encapsulation Layer	Реализация протокола <a href="#">CIP</a>
CIP Object	
CmpApp	Функции для работы с приложением (Application) CODESYS – получение информации о приложении, выполнение команд “Старт”, “Стоп”, “Сброс” и т.д. См примеры использования – <a href="#">перезапуск приложения</a> , получение <a href="#">информации о приложении</a>
CmpAppBP	Реализует функционал работы с точками останова и режим контроля выполнения
<a href="#">CmpAsyncMgr</a>	Библиотека для асинхронного выполнения фрагментов кода в специально создаваемой фоновой задаче. Это устаревшая библиотека, которая имеет <a href="#">известные недостатки</a> . В качестве ее замены в настоящий момент используется библиотека <b>Asynchronous Job Execution</b>
<a href="#">CmpBACnet</a>	Реализация протокола <a href="#">BACnet</a> . Для использования протокола требуется <a href="#">специальный плагин</a>
CmpBinTagUtillec	Вспомогательные функции для реализации сервисного протокола CODESYS (см. также библиотеку <a href="#">CDSV3ProtocolUtils</a> )
CmpBitmapPool	Низкоуровневая библиотека для работы с фреймбуфером
CmpChannelClientlec	Реализация транспортного уровня сервисного протокола CODESYS
<a href="#">CmpChannelServer</a>	
<a href="#">CmpCharDevice</a>	
<a href="#">CmpCharDevice Implementation</a>	
<a href="#">CmpCharDevice Interfaces</a>	
CmpChecksum	Низкоуровневая библиотека для расчета контрольных сумм (CRC16, CRC32)
CmpCodeMeter	Реализация сервиса <a href="#">CodeMeter</a> . Он нужен при использовании платных компонентов CODESYS (с постфиксом <b>SL</b> ), которым для работы требуется USB-ключ с защитой лицензией
<a href="#">CmpCrypto</a>	Реализация криптографических функций (хеширование, шифрование и т.д.). См. <a href="#">документацию</a> на библиотеку и <a href="#">пример использования</a>
<a href="#">CmpCrypto Implementation</a>	
<a href="#">CmpCrypto Interfaces</a>	
CmpDynamicText	Функции для работы со списками текстов в коде программы. См. описание и примеры в <a href="#">данной статье</a>
CmpErrors	Список кодов ошибок, которые могут быть возвращены модулями других системных библиотек
CmpErrors Interfaces	
<a href="#">CmpErrors2 Interfaces</a>	
<a href="#">CmpEventMgr</a>	
<a href="#">CmpEventMgr Implementation</a>	
<a href="#">CmpEventMgr Interfaces</a>	Функции для работы с событиями и регистрации <a href="#">callback-функций</a> . См. <a href="#">пример использования</a>
CmpHilscherCIFX	Компонент поддержки коммуникационных адаптеров <a href="#">Hilscher CIFX</a>
<a href="#">CmplecTask</a>	Управление задачами из кода программы (создание, удаление, сбор информации мониторинга и т.д.). См. <a href="#">пример использования</a>
<a href="#">CmplecVarAccess</a>	Библиотеки для доступа к компоненту <b>Символьная конфигурация</b> контроллера из кода программы
CmplecVarAccess Implementation	
<a href="#">CmplecVarAccess Interfaces</a>	
CmpIoDrvC	Библиотека для связывания драйверов ввода-вывода, написанных на языке C, с CODESYS
CmpIoMgr	Библиотека компонента, который обрабатывает все драйвера ввода-вывода контроллера
<a href="#">CmpKBus</a>	Реализация протокола <a href="#">K-bus</a> (разработан компанией Beckhoff)
CmpKnX	Реализация протокола <a href="#">KNX</a>

<a href="#">CmpLog</a>	Синхронная библиотека для логирования событий контроллера (их можно просмотреть на вкладке <b>Device – Журнал</b> )
CmpLogAsync	Асинхронная библиотека для логирования событий контроллера (их можно просмотреть на вкладке <b>Device – Журнал</b> )
CmpNameServiceClientIec	Библиотека для получения информации о контроллере, отображаемой при сканировании сети в CODESYS IDE
<a href="#">CmpOPCUAClient</a>	Реализация протокола <a href="#">OPC UA</a> (клиентская часть)
<a href="#">CmpOPCUAClient Implementation</a>	
<a href="#">CmpOPCUAClient Interfaces</a>	
CmpOPCUAProviderAlarmConfiguration	Библиотека для отправки сообщений о событиях и тревогах (созданных в компоненте <b>Конфигурация тревог</b> ) по <a href="#">OPC UA</a> . См. <a href="#">пример использования</a>
<a href="#">CmpOPCUAServer</a>	Реализация протокола <a href="#">OPC UA</a> (серверная часть)
<a href="#">CmpOPCUAStack</a>	
<a href="#">CmpOPCUAStack Implementation</a>	
<a href="#">CmpOPCUAStack Interfaces</a>	
<a href="#">CmpPfc200</a>	Управление светодиодами контроллера <a href="#">Wago PFC200</a>
<a href="#">CmpPfcx00</a>	Управление светодиодами контроллеров <a href="#">Wago PFC100</a> и <a href="#">Wago PFC200</a>
CmpPLCHandler	Реализация серверной части компонента <b>PLC Handler</b> . Компонент позволяет проводить диагностику и обмен данными с системами, в которых интегрирована клиентская часть компонента. См. <a href="#">описание на сайте CODESYS</a>
CmpPlcShell	Реализация терминала контроллера, интегрированного в CODESYS ( <b>Device – PlcShell</b> )
<a href="#">CmpRedundancyConnection</a>	Реализация компонента <a href="#">CODESYS Redundancy</a> (поддержка горячего резервирования)
<a href="#">CmpRedundancyConnection Implementation</a>	
<a href="#">CmpRedundancyConnection Interfaces</a>	
CmpRouter	Реализация сетевого уровня сервисного протокола CODESYS
CmpSchedule	Реализация <a href="#">планировщика</a> системы исполнения
CmpSercos3Master	Реализация протокола <a href="#">Sercos III</a>
<a href="#">CmpSettings</a>	Содержит функции для чтения и редактирования конфиг-файла системы исполнения ( <a href="#">CODESYSControl.cfg</a> )
CmpSIL2	Библиотека плагина <a href="#">CODESYS SAFETY SIL2</a> (для системы исполнения, сертифицированной по <a href="#">SIL2</a> )
CmpSoftingProfibus	Ранняя версия реализации протокола <a href="#">Profibus</a>
CmpSrv	Реализации прикладного уровня сервисного протокола CODESYS
<a href="#">CmpSupervisor</a>	Компонент детектирования превышения длительности выполнения заданных операций системы исполнения
CmpSysEthernet	Низкоуровневая библиотека для прямого доступа к Ethernet-адаптеру
CmpTargetVisu	Библиотека для формирования таргет-визуализации контроллера
<a href="#">CmpTls</a>	Реализация криптографического протокола <a href="#">TLS</a>
<a href="#">CmpTls Implementation</a>	
<a href="#">CmpTls Interfaces</a>	
<a href="#">CmpTraceMgr</a>	Компонент для реализации трассировки переменных в среде CODESYS при онлайн-подключении к контроллеру ( <b>Добавить объект – Trace</b> )
CmpVisuHandler	Содержит типы данных, используемые библиотеками визуализации
<a href="#">CmpX509Cert</a>	Содержит функции для работы с сертификатами <a href="#">X.509</a> . См. <a href="#">документацию</a> на библиотеку и <a href="#">пример использования</a>
<a href="#">CmpX509Cert Implementation</a>	
<a href="#">CmpX509Cert Interfaces</a>	
CmpXMLParser	Компонент для парсинга файлов формата XML
CoDeSys Common Library Template	Шаблон пользовательской библиотеки (который используется при создании нового проекта типа CODESYS-библиотека)
CoDeSys Memory Manager	ФБ для динамического выделения памяти
Collection	Реализация некоторых типов <a href="#">коллекций</a>
Collection Interfaces	
<a href="#">CommFB</a>	Реализация профиля <b>CommFB</b> для протоколов <a href="#">Profibus / Profinet</a>
<a href="#">Common Behaviour Model</a>	Содержит прототипы ФБ для реализации блоков, соответствующих <a href="#">модели поведения PLCopen</a>
CommonPacketFormat Interfaces	Типы данных для реализации сетевых протоколов
Component Manager	Библиотека для динамического подключения компонентов системы исполнения. Включает ФБ <a href="#">PlcOperationControl</a> , который используется для ограничения возможности доступа к контроллеру из CODESYS IDE



Data Server	Библиотеки компонента <b>DataServer</b> , который используется для связи ПЛК и <b>CODESYS HMI</b> . Начиная с версии <b>CODESYS V3.5 SP10</b> заменен компонентом <a href="#">DataSources Manager</a>
Data Server Interfaces	
Dataserver Interfaces	
Dataserver Interfaces 2	
Dataserver Interfaces 3	
Dataserver Interfaces 4	Библиотеки компонента <a href="#">DataSources Manager</a> , который используется для связи ПЛК и <b>CODESYS HMI</b>
<a href="#">DataSource ApplicationV3 Access</a>	
<a href="#">Datasonces Symbolic Access</a>	
<a href="#">Datasonces</a>	
<a href="#">Datasonces Interfaces</a>	Реализация клиента протокола <a href="#">DHCP</a> . Начиная с версии <b>CODESYS V3.5 SP16</b> библиотека исключена из дистрибутива CODESYS
DHCP Client	
<a href="#">Element Collection</a>	Библиотека с реализацией <a href="#">абстрактных типов данных (стеков, очередей, деревьев и т.д.)</a> . См. <a href="#">пример использования</a>
Empty	Заглушка, подставляемая в тех случаях, когда выбранная библиотека не может быть подключена к проекту (например, она не поддерживается контроллером). См. также библиотеку <b>NotImplementedByDevice</b>
<a href="#">EtherCATStack</a>	Реализация стека протокола <a href="#">EtherCAT</a>
<a href="#">EtherNetIP Services</a>	Библиотека для передачи сообщений по протоколу <a href="#">EtherNet/IP</a> . См. <a href="#">пример использования</a>
FDT Manager	Библиотеки компонента <a href="#">Field Device Tool</a> (конфигуратора устройств по промышленным протоколам). Поддержка компонента прекращена в версии <b>CODESYS V3.5 SP9</b>
FDT_CANOpenDriver	
FDT_CANOpenDriverEvt	
FDT_NetXProfibusDriver	
FDT_ProfibusDriver	
FileAccess	Контейнер для библиотек <b>CAA File</b> и <b>CAA Types</b>
<a href="#">FloatingPointUtils</a>	Набор функций для чисел с плавающей точкой (стандарт <a href="#">IEEE 754</a> ) – округление, проверка на <a href="#">NaN</a> , конвертация в специализированный строковый формат и т.д.
IBase	Устаревшая вариация библиотеки <b>Base Interfaces</b>
ICollections	Устаревшая библиотека интерфейсов для создания блоков работы с <a href="#">деревьями</a>
IEC61850	Реализация протокола <a href="#">МЭК 61850</a> . Поддержка прекращена в версии <b>CODESYS V3.5 SP10</b>
IecSfc	Содержит ФБ <a href="#">SFCActionControl</a> , экземпляры которого неявно создаются для каждого действия языка <b>SFC</b> . Данный ФБ описан в стандарте <b>МЭК 61131-3</b> под названием <b>ACTION_CONTROL</b>
IECStringUtils	Содержит функции преобразования произвольных типов данных в форматированные строки
IecTypes	Содержит псевдоним для системного типа данных <a href="#">_XWORD</a>
IecVarAccess	Библиотеки для доступа к компоненту <b>Символьная конфигурация</b> контроллера из кода программы
IecVarAccess Interfaces	
IecVarAccess2 Interfaces	
IecVarAccess3 Interfaces	
IecVarAccess10 Interfaces	
IecVarAccess4 Interfaces	
IecVarAccess5 Interfaces	
IecVarAccess6 Interfaces	
IecVarAccess7 Interfaces	
IecVarAccess8 Interfaces	
IecVarAccess9 Interfaces	
IloDrv	Старая версия библиотеки <b>IoDriver Interfaces</b>
IloDrvBusControl	Старая версия библиотеки <b>IoDriver Bus Control Interfaces</b>
IloDrvCIPServices	Старая версия библиотеки <b>IoDriver CIPServices Interfaces</b>
IloDrvDPV1C1	Старые версии библиотек <b>IoDrvDPV1C1 Interfaces, IoDrvDPV2C1 Interfaces</b>
IloDrvDPV1C2	
IloDrvEIPAcyclicServices	Старая версия библиотеки <b>IoDrvEIPAcyclicServices Interfaces</b>
IloDrvHilsher	Старая версия библиотеки <b>IoDrvHilsher Interfaces</b>
IloDrvParameter	Старая версия библиотеки <b>IoParameter Interfaces</b>
IloDrvPNAcyclicServices	Старые версии библиотек <b>IoDrvPNAcyclicServices Interfaces, IoDrvProfibus Interfaces, IoDrvProfibus2 Interfaces, IoDrvProfiNetDevice Interfaces, IoDrvProfiNet Interfaces</b>
IloDrvProfibus	
IloDrvProfiNet	

IloDrvProfiNetDevice	
IoDriver Bus Control Interfaces	Библиотека интерфейсов базового класса универсального драйвера управления коммуникационной шиной
IoDriver CIPServices Interfaces	Библиотека интерфейсов для передачи сообщений по протоколу <a href="#">EtherNet/IP</a>
IoDrvDPV1C1 Interfaces	Библиотека интерфейсов для драйвера протокола <a href="#">Profibus DP</a>
IoDrvDPV1C2 Interfaces	
IoDrvEIPAcyclicServices Interfaces	Библиотека интерфейсов для передачи асинхронных сообщений по протоколу <a href="#">EtherNet/IP</a>
IoDrvHilsher Interfaces	Библиотека интерфейсов для коммуникационных адаптеров <a href="#">Hilscher CIFX</a>
IoDriver Interfaces	Библиотека интерфейсов базового класса универсального драйвера ввода-вывода
IoParameter Interfaces	Библиотека интерфейсов для чтения/записи параметров в драйверах ввода-вывода
IoDrvPNAcyclicServices Interfaces	Библиотеки интерфейсов для драйверов протоколов <a href="#">Profibus</a> / <a href="#">Profinet</a>
IoDrvProfibus Interfaces	
IoDrvProfibus2 Interfaces	
IoDrvProfiNetDevice Interfaces	
IoDrvProfiNet Interfaces	
IoDrvAL 1030	Драйвер для коммуникационного шлюза <a href="#">ifm AL 1030 (EtherCAT/IO-link)</a>
IoDrvBase	Базовый драйвер ввода-вывода, на котором основаны драйвера остальных протоколов, добавляемых через дерево проекта
IoDrvCifX	Драйверы промышленных протоколов для коммуникационных адаптеров <a href="#">Hilscher CIFX</a>
IoDrvCIFXBase	
IoDrvCIFXDeviceNet	
<a href="#">IoDrvCIFXEthernetIP</a>	
<a href="#">IoDrvCIFXProfibus</a>	
IoDrvCIFXProfibusDevice	
IoDrvCIFXProfiNet	
IoDrvCIFXProfinet Device	
IoDrvCIFXProfinet Device2	
<a href="#">IoDrvCIFXProfinetIRT</a>	
IoDrvEL6224	Драйверы ввода-вывода для работы со шлюзами <a href="#">Beckhoff EL6xxx</a>
IoDrvEL6631	
IoDrvEL6631_0010	
IoDrvEL6731	
IoDrvEL6731_0010	
IoDrvEL6900	
<a href="#">IoDrvEtherCAT</a>	Драйверы протокола <a href="#">EtherCAT</a> (режим Master)
IoDrvEtherCATSafeCPU	Драйверы протокола Ethernet
<a href="#">IoDrvEthernet</a>	
<a href="#">IoDrvEthernet Interfaces</a>	
<a href="#">IoDrvEthernetIP</a>	Драйверы протокола <a href="#">EtherNet/IP</a>
<a href="#">IoDrvEthernetIPAdapter</a>	
IoDrvEthernetWinPLC	Драйвер протокола Ethernet для ПЛК с ОС Windows
IoDrvHilscher	Базовый драйвер для коммуникационных адаптеров <a href="#">Hilscher CIFX</a>
<a href="#">IoDrvJ1939</a>	Драйвер протокола <a href="#">J1939</a>
<a href="#">IoDrvKNX</a>	Драйвер протокола <a href="#">KNX</a>
<a href="#">IoDrvKnxStack Interfaces</a>	
<a href="#">IoDrvModbus</a>	Драйверы ввода вывода протоколов <a href="#">Modbus RTU/ASCII/TCP</a> (режимы Master и Slave)
IoDrvModbusBase	
<a href="#">IoDrvModbusSerialSlave</a>	
IoDrvModbusTcp	
<a href="#">IoDrvModbusTCP Slave</a>	Драйвер внутренней шины контроллера <a href="#">WAGO PFC200</a>
<a href="#">IoDrvPfc200</a>	
<a href="#">IoDrvProfinet</a>	Драйверы протокола <a href="#">Profinet</a>
<a href="#">IoDrvProfinetBase</a>	
<a href="#">IoDrvProfinetDevice</a>	
IoDrvSafetySp	Базовая библиотека для реализации драйверов ввода-вывода для систем с <a href="#">CODESYS SAFETY</a>
IoDrvSercos3	Драйвер ввода-вывода протокола <a href="#">Sercos III</a>

IoDrvSoftingPROFlusb	Драйвер ввода-вывода протокола <a href="#">Profibus DP</a> для работы по интерфейсу USB
<a href="#">IoDrvUtility</a>	Вспомогательные функции и ФБ для разработки драйверов ввода-вывода
<a href="#">IoStandard</a>	Базовая библиотека для реализации драйверов ввода-вывода
iParServer	Реализация <a href="#">iParServer</a> для протоколов <a href="#">Profibus</a> / <a href="#">Profinet</a> (профиль PROFIsafe)
ISysTypes	Ранние версии библиотеки <b>SysTypes</b>
ISysTypes2	
Memory	Библиотека-контейнер для библиотек CAA Memory и <b>CAA Types</b>
<a href="#">MemoryBarrier</a>	Реализация оператора <b>__MEMORYBARRIER</b> , используемого для синхронизации доступа к памяти со стороны разных ядер ЦПУ при использовании плагина <a href="#">многоядерной системы исполнения</a> . См. <a href="#">информацию в справке CODESYS</a>
<a href="#">MemoryUtils</a>	Высокоуровневая библиотека для динамического выделения памяти
ModbusTCP Slave	Реализация протокола <a href="#">Modbus TCP</a> (режим Slave)
Monitoring Data Interfaces	Библиотеки интерфейсов, используемые для реализации обмена между контроллеров и OPC-сервером <b>CODESYS OPC DA</b>
Monitoring Data Interfaces 2	
Monitoring Data Interfaces 3	
<a href="#">NetBaseServies</a>	Версия библиотеки с <b>CAA NetBaseServices</b> с поддержкой криптографического протокола <a href="#">TLS</a> и переработанным интерфейсом блоков
NetVarUdp	Реализация компонента Сетевые переменные
Network	Библиотека-контейнер для библиотек <b>CAA NetBaseServices</b> , <b>CAA Segmented Buffer Manager Extern</b> и <b>CAA Types</b>
<a href="#">NotImplementedByDevice</a>	Заглушка, подставляемая в тех случаях, когда выбранная библиотека не может быть подключена к проекту (например, она не поддерживается контроллером)
Plc Services	Библиотека для реализации сервисных функций контроллера (мониторинг переменных и т.д.)
Profinet	Реализация сервисного функционала для протокола <a href="#">Profinet</a> – поиск устройств, средства диагностики и т.д.
<a href="#">ProfinetCommon</a>	
<a href="#">Recipe Management</a>	Библиотека компонента <b>Менеджер рецептов</b> , которая позволяет работать с рецептами из кода программы. См. <a href="#">примеры использования</a>
Redundancy	Диагностика и управлением работой компонента <a href="#">CODESYS Redundancy</a> (поддержка горячего резервирования)
<a href="#">Redundancy Implementation</a>	
<a href="#">Redundancy Interfaces</a>	
<a href="#">Remote Procedure Calls</a>	Реализация <a href="#">удаленного вызова процедур</a> . См. <a href="#">пример использования</a>
Rts Service Handler	Обработчик сервисов системы исполнения
SafetyFSoESlave	Реализация профиля <a href="#">Safety over EtherCAT</a> для протокола <a href="#">EtherCAT</a>
SDO Server	Реализация протокола <b>SDO</b> (в режиме сервера), являющегося частью протокола <a href="#">CANopen</a>
<a href="#">Segmented Buffer Manager</a>	ФБ для работы с <a href="#">сегментированным буфером</a>
Serial Communication	Библиотека-контейнер для библиотек <b>CAA SerialCom</b> и <b>CAA Types</b>
Settings	Библиотека-контейнер для библиотек <b>CAA Settings</b> и <b>CAA Types</b>
<a href="#">SharedData Utilities for MultiCore</a>	Функционал работы с <a href="#">разделяемой памятью</a> для <a href="#">многоядерной системы исполнения</a>
SM3_<...>	Библиотеки плагина <a href="#">CODESYS SoftMotion</a>
SML_<...>	Библиотеки плагина <a href="#">CODESYS SoftMotion Light</a>
SNCM ECAT Slave	Реализация протокола <a href="#">EtherCAT</a> (режим Slave)
<a href="#">SNCM ECATSlave Interfaces</a>	
SNCM Manager	
<a href="#">Standard</a>	Функции и ФБ, описанные в стандарте <b>МЭК 61131-3</b> (триггеры, счетчики, таймеры, функции для работы со строками т.д.)
Standard Monitoring Data Server Driver	Средства мониторинга для компонента <b>DataServer</b>
<a href="#">Standard64</a>	Версия библиотеки <b>Standard</b> с “расширенными” типами данных – <b>LTIME</b> для таймеров, <b>LWORD</b> для счетчиков, <b>WSTRING</b> для строк
Storage	Библиотека-контейнер для библиотеки <b>CAA Storage</b> , <b>3S Storage</b> и <b>CAA Types</b>

StringUtilIntern	Библиотека, созданная для эффективного (с точки зрения производительности) объединения длинных строк. Содержит ФБ <b>StringWriter</b> , функционал которого частично соответствует классу <b>StringBuilder</b> из Java и других языков программирования
<a href="#">StringUtils</a>	Широкий набор функций для работы со строками, созданных с учетом требований к производительности (копирование данных через указатели)
SymbolicVarBase	Высокоуровневая библиотека для доступа к компоненту <b>Символьная конфигурация</b> контроллера из кода программы
SysCallback23	Содержит средства для реализации <a href="#">callback-функций</a> . Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysCom	Синхронная библиотека для работы с последовательным портом
SysCom23	Синхронная библиотека для работы с последовательным портом. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysComAsync	Асинхронная библиотека для работы с последовательным портом
SysCpuHandling	Библиотека с <a href="#">атомарными операциями</a> (сложение, установка/сброс бита и т.д.)
SysCpuMultiCore	Функционал для работы <a href="#">многоядерной системы исполнения</a>
<a href="#">SysDir</a>	Синхронная библиотека для работы с каталогами
SysDir23	Синхронная библиотека для работы с каталогами. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
<a href="#">SysDirAsync</a>	Асинхронная библиотека для работы с каталогами
SysDPV1Hilscher23	Библиотека поддержки коммуникационных адаптеров <a href="#">Hilscher CIFX</a> . Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
<a href="#">SysEthernet</a>	Псевдоним для библиотеки <b>CmpSysEthernet</b>
SysEvent	Функции для работы с событиями
SysEvent23	Функции для работы с событиями. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysExcept	Список возможных исключений системы исполнения и функция генерации исключений
<a href="#">SysFile</a>	Синхронная библиотека для работы с файлами
SysFile23	Синхронная библиотека для работы с файлами. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
<a href="#">SysFileAsync</a>	Асинхронная библиотека для работы с файлами.
SysFileAsync23	Асинхронная библиотека для работы с файлами. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysFileStream23	Библиотека для работы с <a href="#">файловыми потоками</a> . Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysGetAddress23	Функции для определения размера приложения и стартового адреса в памяти, с которого размещены его данные. Оставлены для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysIecTasks23	Функции для получения информации и настроек задач, добавленных в компоненте <b>Конфигурация задач</b> . Оставлены для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysInt	Библиотека для работы с <a href="#">прерываниями</a>
SysInt23	Библиотека для работы с <a href="#">прерываниями</a> . Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysMem	Библиотека для работы с памятью (копирование, сравнение областей, заполнение, динамическое выделение и т.д.)
SysMem23	Библиотека для работы с памятью (копирование, сравнение областей, заполнение, динамическое выделение и т.д.). Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysOS23	Библиотека для выполнения приложений операционной системы. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysPci	Библиотека для работы с платами <a href="#">PCI</a>
SysPci23	Библиотека для работы с платами <a href="#">PCI</a> . Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysPlcCtrl23	Функции для работы с приложением ( <b>Application</b> ) CODESYS – получение информации о приложении, выполнение команд “Старт”, “Стоп”, “Сброс” и т.д. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b> . В <b>CODESYS V3.5</b> ей соответствует библиотека <b>CmpApp</b>
SysPort	Библиотека для работы с <a href="#">портами процессора</a>

SysPort23	Библиотека для работы с <a href="#">портами процессора</a> . Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysPortAsync	Асинхронная библиотека для работы с портами процессора
SysProcess	Библиотека для выполнения приложений операционной системы
<a href="#">SysProcess Implementation</a>	
<a href="#">SysProcess Interfaces</a>	
SysProjectInfo23	Библиотека для получения информации о проекте (автор, версия и т.д.). Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b> . В версии <b>CODESYS V3.5</b> данный функционал вынесен в библиотеку <b>StrApp</b>
SysReadWriteLock	Библиотека для синхронизированного доступа к данным
SysRtc23	Библиотека для чтения/изменения времени аппаратных RTC. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b> . В версии <b>CODESYS V3.5</b> ей соответствует библиотека <b>SysTimeRtc</b>
SysSafetyIoBase	Библиотека плагина <a href="#">CODESYS SAFETY</a> для безопасной работы с памятью (для системы исполнения, сертифицированной по <a href="#">SIL3</a> )
<a href="#">SysSem</a>	Библиотека для работы с <a href="#">семафорами</a> (синхронизация доступа к объектам между задачами CODESYS)
<a href="#">SysSem Implementation</a>	
<a href="#">SysSem Interfaces</a>	
<a href="#">SysSem23</a>	Библиотека для работы с <a href="#">семафорами</a> (синхронизация доступа к объектам между задачами CODESYS). Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysSemProcess	Библиотека для работы с <a href="#">семафорами</a> (синхронизация доступа к объектам между процессами ОС)
SysShm	Синхронная библиотека для работы с <a href="#">разделяемой памятью</a> . См. примеры использования: <a href="#">[1]</a> , <a href="#">[2]</a>
<a href="#">SysShm Implementation</a>	
<a href="#">SysShm Interfaces</a>	
SysShm23	Синхронная библиотека для работы с <a href="#">разделяемой памятью</a> . Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysShmAsync	Асинхронная библиотека для работы с <a href="#">разделяемой памятью</a>
<a href="#">SysSocket</a>	Библиотека для работы с сетевыми сокетами
<a href="#">SysSocket Implementation</a>	
<a href="#">SysSocket Interfaces</a>	
<a href="#">SysSocket2</a>	Библиотека для работы с сетевыми сокетами с поддержкой криптографического протокола <a href="#">TLS</a>
<a href="#">SysSocket2 Implementation</a>	
<a href="#">SysSocket2 Interfaces</a>	
SysSocket23	Библиотека для работы с сетевыми сокетами. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysSocketAsync	Асинхронная библиотека для работы с сетевыми сокетами
SysStr23	Функции для работы со строками, созданные с учетом требований к производительности (копирование данных через указатели). Библиотека оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b> . В <b>CODESYS V3.5</b> ей соответствует библиотека <b>StringUtils</b>
SysSymbols23	Библиотека для доступа к компоненту <b>Символьная конфигурация</b> контроллера из кода программы. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b> . В <b>CODESYS V3.5</b> ей соответствует библиотека <b>SymbolicVarBase</b>
SysTarget	Библиотека для получения информации о контроллере (производитель, серийный номер и т.д.). См. <a href="#">пример использования</a>
SysTargetVisu23	Библиотека для работы с таргет-визуализацией – получение информации о координатах курсора и чтению записей из списков текстов. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysTask	Управление задачами из кода программы (создание, удаление и т.д.)
SysTask23	Управление задачами из кода программы (создание, удаление и т.д.). Библиотека оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
SysTaskInfo23	Получение информации онлайн-мониторинга задач. Библиотека оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b>
<a href="#">SysTime</a>	Библиотека-контейнер для библиотек <b>SysTimeCore</b> и <b>SysTimeRtc</b>
SysTime23	Библиотека для чтения/изменения системного времени. Оставлена для обратной совместимости с <b>CoDeSys V2.3</b> . В версии <b>CODESYS V3.5</b> ей соответствует библиотека <b>SysTimeRtc</b>
SysTimeCore	Функции получения системного таймера (тика)

SysTimeLock	Функции для управления системным таймером системы исполнения (остановка/возобновление отсчета, запись произвольного значения)
SysTimer	Библиотека для работы с аппаратными таймерами
SysTimeRtc	Библиотека для чтения/изменения времени аппаратных RTC
SysTypes	Содержат типы данных, используемые Sys-библиотеками
SysTypes Interfaces	
SysTypes2 Interfaces	
TargetVisuLight	Библиотека для формирования целевой визуализации контроллеров с ограниченными аппаратными ресурсами
<a href="#">TCP</a>	Высокоуровневая библиотека для передачи данных по протоколу <a href="#">TCP</a>
<a href="#">TextListUtils</a>	Функции для работы со списками текстов в коде программы. См. описание и примеры в <a href="#">данной статье</a>
Time and Date	Библиотека-контейнер для библиотек <b>CAA DTUtil Extern, CAA Real Time Clock Extern, CAA Tick Extern, CAA TickUtil Extern</b> и <b>CAA Types</b>
Trace Mgr Interfaces	Библиотеки компонента <b>Trace</b> , который используется для трассировки переменных в среде CODESYS при онлайн-подключении к контроллеру ( <b>Добавить объект – Trace</b> )
Trace Mgr Utils	
Trace Mgr2 Interfaces	
TraceManager	
<a href="#">UDP</a>	Высокоуровневая библиотека для передачи данных по протоколу <a href="#">UDP</a>
Unit Conversion Interfaces	Библиотека компонента <b>Unit Conversion</b> ( <b>Добавить объект – Конверсия единиц</b> )
<a href="#">Util</a>	Библиотека ФБ для управления техническим процессом (ПИД-регуляторы, генераторы сигналов и т.д.)
Visu Interfaces	Интерфейсы, используемые другими библиотеками визуализации
<a href="#">Visu User Mgmt Interfaces</a>	Интерфейсы, используемые в библиотеке <b>VisuUserMgmt</b>
<a href="#">Visu Utils</a>	Высокоуровневая библиотека для работы с визуализацией из кода программы – переключения экранов, открытия диалогов и т.д. См. <a href="#">пример использования</a>
VisuCommandInterface	Устаревшая библиотека для действий, настраиваемых для элементов визуализации ( <b>Конфигурация ввода – &lt;событие&gt; – Выполнить команду</b> )
VisuDialogs	Библиотека, содержащая диалоги ввода (Numrad, Keypad и т.д.). Доступна в исходниках (для создания своих и редактирования существующих диалогов) – они расположены в директории ...\ <b>CODESYS\Projects\Visu\Dialogs</b>
<a href="#">VisuElem3DPath</a>	Библиотека элемента визуализации <b>Путь 3D</b> . См. <a href="#">пример использования</a>
VisuElemBase	Библиотека для реализации визуализации CODESYS
VisuElemCamDisplayer	Библиотека элемента <b>CamEditor</b> , который не используется в визуализации, но используется при онлайн-подключении к контроллеру для отображения компонентов плагина <a href="#">CODESYS SoftMotion</a>
VisuElemFunctionality	Устаревшая библиотека для реализации визуализации CODESYS
VisuElemMeter	Библиотека элементов визуализации группы <b>Элементы управления измерением</b>
VisuElems	Высокоуровневая библиотека визуализации, содержит задачу <b>VISU_PRG</b> , в контексте которой обрабатывается визуализация CODESYS
VisuElemsAlarm	Библиотека элементов визуализации <b>Баннер тревог</b> и <b>Таблица тревог</b>
VisuElemsDateTime	Библиотека элементов визуализации группы <b>Элементы управления датой/временем</b>
VisuElemsDateTime Interfaces	Интерфейсы, используемые в библиотеке <b>VisuElemsDateTime</b>
VisuElemsSpecialControls	Библиотека элемента визуализации <b>Символ ожидания</b>
VisuElemsWinControls	Библиотека элементов визуализации <b>Таблица, Выпадающий список</b> и т.д.
VisuElemTextEditor	Библиотека элемента визуализации <b>Текстовый редактор</b>
VisuElemTrace	Библиотека элементов визуализации <b>Трассировка</b> и <b>Тренд</b>
<a href="#">VisuElemXYChart</a>	Библиотека элемента визуализации <b>Декартовый график XY</b> . См. <a href="#">пример использования</a>
VisuExternals	Устаревшая библиотека с вспомогательными функциями для работы с визуализацией
VisuFPlot	Функции отрисовки осей для графиков
VisuGlobalClientManager	Библиотека, позволяющая идентифицировать клиентов визуализации по ID. См. <a href="#">пример использования</a>
VisuInputs	Библиотека обработка нажатий в визуализации
VisuInterfaces	Интерфейсы, используемые другими библиотеками визуализации

VisuInternCommands	Библиотека для действий, настраиваемых для элементов визуализации ( <b>Конфигурация ввода – &lt;событие&gt; – Выполнить команду</b> )
VisuMotionExample	Устаревшая библиотека, содержащая примеры использования плагина <a href="#">CODESYS SoftMotion</a>
VisuNativeControl	Библиотека элемента визуализации <b>Active X/Native Control</b>
VisuSymbols	Библиотека с пулом изображений, который содержит дополнительные иконки для визуализации
VisuTrendStorageAccess	Доступ к базе данных компонента <b>Trend Recoring Manager</b> . См. <a href="#">пример использования</a>
VisuUserMgmt	Библиотека, реализующая управление пользователями визуализации ( <b>Менеджер визуализации – Управление пользователями</b> )
<a href="#">VisuUserMgmt2 Interfaces</a>	Интерфейсы, используемые в библиотеке <b>VisuUserMgmt</b>
<a href="#">VisuUserMgmt3 Interfaces</a>	
VisuUserMgmtDialogs	Библиотека, содержащая диалоги управления пользователя (Login, Change password и т.д.). Доступна в исходниках (для создания своих и редактирования существующих диалогов) – они расположены в директории ...\ <b>CODESYS\Projects\Visu\Dialogs</b>
WebClientNBS	Версия библиотеки <b>CAA Net Base Services</b> , используемая в платной библиотеке <b>Web Client</b>
WebClientTCP	Версия библиотеки <b>TCP</b> , используемая в платной библиотеке <b>Web Client</b>

## 2. Платные библиотеки из CODESYS Store



### ВНИМАНИЕ

Некоторые ПЛК не поддерживают использование лицензируемых компонентов. Перед приобретением каких-то либо лицензий следует связаться с технической поддержкой производителя вашего контроллера и уточнить возможность их использования.

В данном разделе описаны дополнительные платные библиотеки, которые можно приобрести в магазине [CODESYS Store](#). В рамках раздела не описаны библиотеки коммуникационных драйверов (хотя они тоже требуют лицензии), так как они входят в состав стандартного дистрибутива CODESYS.

Библиотека	Разработчик	Тип лицензии	Описание
<a href="#">MySQL Library</a>	Pfänder GmbH	на 1 устройство	Реализация <a href="#">MySQL</a> -клиента
<a href="#">MsSQL Library</a>	Tomáš Krajačar	на 1 устройство	Реализация <a href="#">MS SQL</a> -клиента
<a href="#">Universal Modbus Client/Master</a>	Mirasoft GmbH & Co. KG	на 1 устройство	Реализация протокола <a href="#">Modbus RTU/TCP/RTU over TCP</a> (режиме Master)
<a href="#">Matrix Library</a>	3S/CODESYS	на ПК	Операции с <a href="#">матрицами</a> (умножение, транспонирование и т.д.)
<a href="#">Janz Tec MQTT library</a>	Janz Tec AG	на 1 устройство	Реализация клиента протокола <a href="#">MQTT</a>
<a href="#">Dweet Pro Library</a>	Pfänder GmbH	на 1 устройство	Поддержка работы с сервисом <a href="#">dweet.io</a>
<a href="#">Web Client</a>	3S/CODESYS	на 1 устройство (продаются единым пакетом <a href="#">IIoT Libraries</a> )	Реализация клиента протокола <a href="#">HTTP/HTTPS</a>
<a href="#">MQTT Client</a>			Реализация клиента протокола <a href="#">MQTT</a>
<a href="#">Mail Service</a>			Библиотека для отправки электронной почты
<a href="#">SMS Service</a>			Библиотека для работы с SMS с использованием GSM-модемов
<a href="#">SNMP Service</a>			Реализация протокола <a href="#">SNMP</a> (режиме менеджера и агента)
<a href="#">SNTP Service</a>			Реализация <a href="#">SNTP-клиента</a>
<a href="#">AWS IoT Core Client</a>			Библиотека для обмена данными с облачным сервисом <a href="#">AWS</a>
<a href="#">Azure IoT Hub Client</a>			Библиотека для обмена данными с облачным сервисом <a href="#">Azure</a>
<a href="#">CSV Utility</a>			Библиотека для чтения/записи файлов формата <a href="#">.csv</a>
<a href="#">INI File Utility</a>			Библиотека для чтения/записи файлов формата <a href="#">.ini</a>
<a href="#">JSON Utilities</a>			Библиотека для чтения/записи файлов формата <a href="#">.json</a>
<a href="#">XML Utility</a>			Библиотека для чтения/записи файлов формата <a href="#">.xml</a>
<a href="#">JSON HTTP Client Library</a>			Extend Smart Coding
<a href="#">HVAC Building Automation Package</a>	powerIO GmbH	на 1 устройство	Библиотека функциональных блоков и графических изображений для создания систем отопления и вентиляции
<a href="#">Home Energy Control</a>	Martin Paulick	на 1 устройство	Библиотека для сохранения и анализа данных о потреблении электроэнергии



### 3. Бесплатные библиотеки от пользователей

В данном разделе описаны дополнительные бесплатные библиотеки для CODESYS, созданные пользователями (но не компаниями-производителями ПЛК), которые можно найти в сети Интернет. Некоторые из них доступны в исходных кодах. Также описаны дополнительные бесплатные библиотеки, доступные в [CODESYS Store](#).

Библиотека	Разработчик	Open Source	Описание
<a href="#">OSCAT Basic</a>	<a href="#">OSCAT</a>	+	Широкий набор базовых блоков (триггеры, генераторы сигналов, функции работы с датой-временем и т.д.). См. также <a href="#">документацию на русском</a>
<a href="#">OSCAT Building</a>			Набор блоков для систем отопления и вентиляции. См. также <a href="#">документацию на русском</a>
<a href="#">OSCAT Network</a>			Набор блок для сетевого обмена и работы с файлами
<a href="#">MQTT Client Library</a>	Stefan Roßmann Engineering Solutions	+	Реализация клиента протокола <a href="#">MQTT</a>
<a href="#">CODESYS-MQTT</a>	stefandreyer	+	Реализация клиента протокола <a href="#">MQTT</a>
<a href="#">XmlPac</a>	aliazzz	+	Библиотека для создания/парсинга структур формата <a href="#">.xml</a>
<a href="#">PRO JSON</a>	Pro Electric	+	Библиотека для создания/парсинга структур формата <a href="#">.json</a>
<a href="#">CoDeSys EIP</a>	NothinRandom	+	Реализация клиента протокола <a href="#">EtherNet/IP</a>
<a href="#">Control Loop Library</a>	3S/CODESYS	-	Блоки регуляторов и фильтров
<a href="#">DCF77 Decoder</a>	3S/CODESYS	-	Блок декодирования сигнала времени формата <a href="#">DCF77</a>
<a href="#">VisuKeyaborad En-Ru</a>	<a href="#">PC Prolog</a>	+	Библиотека с диалогом ввода Keypad с поддержкой кириллицы
<a href="#">EscVisuElemButtons</a>	Extend Smart Coding	-	Библиотека элемента визуализации <b>ESC Image Button</b>
<a href="#">MnControlsLight</a>	exceet electronics AG	-	Библиотека элемента визуализации <b>2-Axis MnJoystick</b>
<a href="#">HTTP Client</a>	3S/CODESYS	+	Реализация клиента протокола <a href="#">HTTP</a>
<a href="#">IO Mapping Tool</a>	3S/CODESYS	+	Библиотека позволяет организовать переназначение переменных визуализации в процессе работы программы
<a href="#">OMAC PackML State Machine</a>	3S/CODESYS	+	Библиотека для создания программ стандарт <a href="#">OMAC PackML</a>
<a href="#">Twitter Library</a>	3S/CODESYS	-	Библиотека для отправки твитов
<a href="#">Weather Forecast Library</a>	3S/CODESYS	-	Библиотека для получения информации о погоде через сервис <a href="#">OpenWeatherMap</a>
<a href="#">VisuLadder</a>	3S/CODESYS	+	Библиотека, позволяющая создавать программы на языке LD через визуализацию CODESYS

## 4. Библиотеки ОВЕН

Некоторые производители ПЛК разрабатывают собственные библиотеки для CODESYS V3.5. В качестве примера ниже рассмотрены такие библиотеки компании ОВЕН.

В данном разделе описаны библиотеки, разработанные компанией ОВЕН. Они могут быть загружены с сайта компании в разделе [CODESYS V3/Библиотеки и компоненты](#) (устаревшие библиотеки доступны на [ftp](#)). В столбце **Поддерживаемые ПЛК** не упоминаются контроллеры, давно снятые с продажи (ПЛК3xx, Модус, СПК207, старые модификации СПК1xx без Ethernet).

Библиотека	Поддерживаемые ПЛК	Описание
OwenNet	все ПЛК	Реализация протокола <a href="#">ОВЕН</a> (режим Master)
OwenStringUtils	все ПЛК	Широкий набор функций для работы со строками (конверсия кодировок, поиск подстрок, изменения регистра текста и т.д.).
OwenArchiver	все ПЛК ОВЕН, CODESYS Control Win V3	Реализация компонента <b>OwenArchiver</b>
OwenArchiverDrivers		
OwenArchiverErrors		
OwenFileUtils		
OwenStorage	ПЛК2xx, СПК1xx [M01]	Библиотека для подключения к сервису <a href="#">OwenCloud</a>
Owen Debug Tools	все ПЛК	ФБ для отладки проекта (получение информации из онлайн-мониторинга задачи, определение времени выполнения кода)
OwenCommunication	ПЛК2xx, СПК1xx [M01]	Реализация протокола <a href="#">Modbus RTU/ASCII/TCP</a> (режимы Master и Slave) и блоки для реализации нестандартных протоколов обмена
Screen	СПК1xx [M01]	Получение информации о положении и числе нажатий курсора таргет-визуализации
OwenWatchdog	ПЛК2xx, СПК1xx [M01]	Перечисление со списком режимов обработки исключений
CmpSysExec	все ПЛК ОВЕН	Библиотека для выполнения команд в терминале Linux
CmpOwenPidRegs	ПЛК2xx, СПК1xx [M01]	ПИД-регуляторы с автонастройкой
CmpOwenUsbHid	ПЛК2xx, СПК1xx [M01]	Блок получения данных от <a href="#">USB HID</a> устройств
CmpOwenPrintScreen	СПК1xx [M01]	Функция для снятия скриншотов таргет-визуализации контроллера
IoDrvModem	ПЛК2xx, СПК1xx [M01]	Реализация компонента <b>Modem</b>
IoDrvMx210	все ПЛК	Реализация шаблонов опроса <a href="#">Mx110</a> через дерево проекта
Mx210 Assistant		
Mx110_Drivers	все ПЛК	Реализация шаблонов опроса <a href="#">Mx210</a> через дерево проекта
Mx110 Assistant		