

Материалы youtube-канала CodesysOneLove

В таблице ниже размещены прямые ссылки (с сайта oscat.ru) на видео с youtube-канала [CodesysOneLove](https://www.youtube.com/channel/UCv35UuUoI), а также ссылки на связанные с ними материалы. Во всех возможных случаях размещены ссылки на наиболее свежие версии примеров, документов и т. д.

Название и ссылки на видео	Связанные ссылки и таймкоды	Комментарий
Плейлист «СПК и ПЛК2хх»		
1. Таргет-файлы и конфигуратор https://www.youtube.com/watch?v=lbiZs2lsI4 Прямая ссылка (oscat.ru)	Тема про СПК1хх [M01] на форуме ОВЕН	С момента съемки видео экранный конфигуратор два раза кардинально менялся. В узлах таргет-файлов появился новый функционал
2. Web-визуализация. Хинт с доступом по IP https://www.youtube.com/watch?v=BCK6BIDh6Vs Прямая ссылка (oscat.ru)	Тема про СПК1хх [M01] на форуме ОВЕН	Хинт больше не нужен – номер порта web-визуализации теперь можно задать в экранном конфигураторе или web-конфигураторе
3. Подключение к OwenCloud https://www.youtube.com/watch?v=u9RWjsrsE8Y Прямая ссылка (oscat.ru)	Тема про СПК1хх [M01] на форуме ОВЕН https://web.owencloud.ru/	Показан неактуальный способ подключения (через Modbus TCP). В современных прошивках используется подключение через символьную конфигурацию. См. официальное видео ОВЕН
4. Работа с файлами https://www.youtube.com/watch?v=_sApD-R6N9s Прямая ссылка (oscat.ru)	Тема про СПК1хх [M01] на форуме ОВЕН	1. В современных прошивках в web-конфигураторе можно задать рабочую директорию ftp-сервера (например, использовать в качестве неё директорию накопителя) 2. В качестве путей загружаемых и выгружаемых теперь нельзя использовать абсолютные пути – только относительные, с использованием файловых плейсхолдеров (\$\$PcLogic\$\$ и т. п.). Подробнее см. в видео 34 3. Сервис transfer.sh больше недоступен. Используйте аналогичные файловые хостинги, поддерживающие загрузку файлов через API – например, Uploadcare
5. Настройка обмена по протоколу MQTT https://www.youtube.com/watch?v=3AGJbDp0aaU Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на Github библиотеки В версии на сайте ОВЕН поправлено несколько багов	MQTT.fx стал проприетарным. В качестве аналога можно использовать, например, MQTTX
6. Защита контроллера паролем https://www.youtube.com/watch?v=ehTkxII0CqA Прямая ссылка (oscat.ru)		
7. Сетевые переменные https://www.youtube.com/watch?v=46_XHKU9UoI Прямая ссылка (oscat.ru)		Нюансы, связанные с использованием сетевых переменных, описаны в документе CODESYS V3.5. Настройка связи между ПЛК
8. Перечисления https://www.youtube.com/watch?v=qA6UNfhpwpc Прямая ссылка (oscat.ru)		См. также п. 1.2 в статье Работа с памятью в CODESYS V3

9. Системные события и обработка исключений https://www.youtube.com/watch?v=rYHyov5Zp9c Прямая ссылка (oscat.ru)		См. также статью Использование событий в CODESYS V3
10. Массивы переменной длины https://www.youtube.com/watch?v=yUd4KYcO97c Прямая ссылка (oscat.ru)		
11. Тренды https://www.youtube.com/watch?v=jCOVWRg2Xyk Прямая ссылка (oscat.ru)		См. список известных проблем, связанных с трендами CODESYS
12. Элементы управления датой и временем https://www.youtube.com/watch?v=AsFQaL2cWYg Прямая ссылка (oscat.ru)		
13. Русскоязычная клавиатура https://www.youtube.com/watch?v=WEOL9KL7Hg Прямая ссылка (oscat.ru)		Видео неактуально – теперь рекомендуется использовать библиотеку OwenVisuDialogs (см. видео 54)
14. Кастомизация диалогов ввода https://www.youtube.com/watch?v=GUNPvqqio4Y Прямая ссылка (oscat.ru)		
15. Работа с диалогами из кода https://www.youtube.com/watch?v=O5_K2flbUKI Прямая ссылка (oscat.ru)		Ссылка на пример из видео. Но в настоящее время API для визуализации изменилось – см. п. 1 в статье Работа с визуализацией из кода программы в CODESYS V3
16. Защита проекта паролем https://www.youtube.com/watch?v=yhfUygKHYU4 Прямая ссылка (oscat.ru)		
17. Weather Forecast Library https://www.youtube.com/watch?v=PPTxwdM7ekU Прямая ссылка (oscat.ru)	https://openweathermap.org/	Библиотека больше не доступна для загрузки. Для контроллеров ОВЕН есть другой пример с реализацией данного функционала
18. Backup&Restore (резервное копирование проекта) https://www.youtube.com/watch?v=9rQ73b9KDTU Прямая ссылка (oscat.ru)	Онлайн-справка CODESYS	Контроллеры ОВЕН имеют собственный функционал резервного копирования. См. официальное видео
19. ФБ PlcOperationControl https://www.youtube.com/watch?v=M9aXq00Ldvw Прямая ссылка (oscat.ru)	Онлайн-справка CODESYS	
20. Encrypted Communication https://www.youtube.com/watch?v=2d3sDRP679U Прямая ссылка (oscat.ru)		В современных версиях CODESYS плагин Security Agent входит в состав дистрибутива; его не нужно устанавливать отдельно

<p>21. Обновление прошивки СПК (версия 1.1.0611.1056) https://www.youtube.com/watch?v=tP4uJrsmZBI Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>00:00 Важная информация о потере обратной совместимости 00:50 Шаблон проекта и улучшения таргет-файлов 03:15 Настройка СПК в режиме OPC UA Server 07:55 Настройка обмена с OwenCloud через символьную конфигурацию 13:00 Настройка обмена через CODESYS OPC DA 16:53 Возвращаемся к OwenCloud 17:52 Про ПИД-регуляторы 19:20 Про QR-коды 23:00 Снимаем скриншоты экрана</p> <p>Пост на форуме ОБЕН</p>	<p>Прошивка неактуальна, но весь описанный функционал доступен и в следующих прошивках</p>
<p>22. Подключение СПК1xx [M01] и OwenCloud к MasterSCADA 3.10 https://www.youtube.com/watch?v=LYZS1BfeRhA Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>MasterSCADA 3.x</p>	
<p>23. Подключение ПЛК210 к OwenCloud https://www.youtube.com/watch?v=Zy3eigfvZbQ Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>OwenCloud</p>	<p>Официальная версия видео</p>
<p>24. Использование API OwenCloud https://www.youtube.com/watch?v=T6XfuDQIOk4 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>OwenCloud Документация по API OwenCloud Ссылка на пример из видео</p>	
<p>25. Настройка обмена по OPC UA https://www.youtube.com/watch?v=ifXP_zV3Wv8 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>00:00 Чтение и запись данных 03:05 Передача тревог в OPC UA клиент 07:20 Защита подключения сертификатом 12:22 Защита подключения логином и паролем</p>	<p>Статья Протокол OPC UA в приборах ОБЕН</p> <p>Перечисление нюансов, связанных с настройкой безопасности OPC UA, в посте на форуме ОБЕН</p> <p>В современных версиях CODESYS появился новый компонент для настройки сервера OPC UA – Communication Manager</p>
<p>26. Считывание данных мониторинга задач в переменные программы. Библиотека SmplecTask https://www.youtube.com/watch?v=bS4CrfbuQkk Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		<p>См. также статью Использование задач в CODESYS V3</p> <p>В настоящее время описанный в видео функционал реализован в виде компонента OwenTaskInfo, который входит в состав пакет OwenAppTools</p>
<p>27. Новые возможности визуализации в CODESYS V3.5 SP14 https://www.youtube.com/watch?v=2QC-pymgaD0 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Features and Improvements CODESYS V3.5 SP14</p>	<p>См. также статью CODESYS V3.5 SP14 – новые возможности для контроллеров ОБЕН</p>

<p>28. Детектирование изменения переменной (+ ANY и CAA Memory) https://www.youtube.com/watch?v=q4DZx5-W_Y Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Онлайн-справка CODESYS</p>	
<p>29. Вывод ошибок обмена Modbus в таблицу тревог https://www.youtube.com/watch?v=IFUN4cYskRI Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p>	<p>Справедливое замечание к моменту 40:47 от пользователя @Nidvoraich: «Можно в поле Дополнительное имя в свойствах изменить название, и изменится имя пространства имён библиотеки».</p>
<p>30. Воспроизведение звука в web-визуализации https://www.youtube.com/watch?v=uJvpz0PP7C8 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p>	
<p>31. Просмотр и выгрузка файлов через web-визуализацию (FileOpenSave, VisuTransfer) https://www.youtube.com/watch?v=d-gLwtmJnlk Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео Ссылка на библиотеку VisuDialogsFileRu</p>	<p>См. также видео 34 Русифицированная версия диалога FileOpenSave входит в состав библиотеки OwenVisuDialogs (см. видео 54)</p>
<p>32. Переключение языка в визуализации https://www.youtube.com/watch?v=qwXG1oYB9HU Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		<p>Начиная с плагина визуализации 4.7.0.0 (см. видео 116) переключение языка не является «глобальным», а выполняется только для клиента, который инициировал переключение языка</p>
<p>33. Новые возможности CODESYS V3.5 SP15-SP16 https://www.youtube.com/watch?v=pycuipNRjaM Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>00:00 Планы по выпуску новых прошивок 02:15 Device Reader и новые библиотеки (OPC UA Client, NBS TLS) 07:02 Обновления в редакторах кода 21:04 Новый функционал для визуализации 30:07 Восторг по поводу улучшений Modbus-компонентов</p> <p>Features and Improvements CODESYS V3.5 SP15 Features and Improvements CODESYS V3.5 SP16 См. также статью Новые возможности CODESYS V3.5 SP16</p>	
<p>34. Загрузка и выгрузка файлов через web-визуализацию https://www.youtube.com/watch?v=lemOlv7FcQI Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p>	
<p>35. Библиотека SysFile https://www.youtube.com/watch?v=kZpPiwQ5wEI Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Онлайн-справка CODESYS</p>	
<p>36. POU для неявных проверок https://www.youtube.com/watch?v=3QhyhMGMMyjA Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>37. Ввод данных в таблицу через визуализацию https://www.youtube.com/watch?v=-qPyjuiPbbk Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		

38. Перенос проектов из SP11 в SP14 https://www.youtube.com/watch?v=Htfk3lmtdc Прямая ссылка (oscat.ru)	Официальное видео про настройку связи с OwenCloud через символьную конфигурацию	См. также документ CODESYS V3.5. Адаптация проектов
39. Настройка Modbus Master через стандартные средства CODESYS https://www.youtube.com/watch?v=Bd6HQTjLn4 Прямая ссылка (oscat.ru)		
40. Прагмы в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=PsGj5CiCXfA Прямая ссылка (oscat.ru)	Онлайн-справка CODESYS	
41. Перенос проектов из SP14 в SP16 https://www.youtube.com/watch?v=c9CY7aFVMZo Прямая ссылка (oscat.ru)		См. также документ CODESYS V3.5. Адаптация проектов
42. Работа с USB-модемами https://www.youtube.com/watch?v=nLVf228HX4M Прямая ссылка (oscat.ru)		См. также документ CODESYS V3.5. Работа с модемами
43. Работа с СУБД MySQL https://www.youtube.com/watch?v=L9e30ztABHQ Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	
44. Новые возможности CODESYS V3.5 SP17 https://www.youtube.com/watch?v=RLnvs60t-jE Прямая ссылка (oscat.ru)	Features and Improvements CODESYS V3.5 SP17 Ссылка на пример из видео	См. также статью Новые возможности CODESYS V3.5 SP17
45. Modbus Master - каналы типа Приложение https://www.youtube.com/watch?v=elizZ9l-sw Прямая ссылка (oscat.ru)		
46. Modbus TCP Slave Device - режим SerialGateway https://www.youtube.com/watch?v=sybmGTwkjKY Прямая ссылка (oscat.ru)		
47. Использование OpenVPN-клиента https://www.youtube.com/watch?v=2UNUcitu37U Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на утилиту OpenVPN Connect	Официальное версия видео и описание ряда нюансов для контроллеров ОБЕН
48. Сетевые порты CODESYS https://www.youtube.com/watch?v=xTkRRitCAro Прямая ссылка (oscat.ru)	CODESYS Security Whitepaper	Документация на утилиту tcpdump (один из вариантов) Статьи про неё на Хабре (1 , 2)
49. Работа с СУБД MS SQL https://www.youtube.com/watch?v=W5I0wDYb4g0 Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	
50. Работа с СУБД SQLite https://www.youtube.com/watch?v=4J6WXEwmeco Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	

<p>51. Менеджер источников данных https://www.youtube.com/watch?v=oJl8lBM86E Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		<p>Нюансы, связанные с использованием менеджера источника данных, описаны в документе CODESYS V3.5. Настройка связи между ПЛК</p>
<p>52. Опрос электросчетчика Меркурий 236 в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=DFsaOMszc7Q Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Тема про библиотеку OwenVendorProtocols на форуме ОБЕН</p> <p>Спецификация протокола Меркурий</p>	
<p>53. Работа с конвертером ОБЕН МКОН в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=Czcar_HOTxU Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Страница МКОН на сайте ОБЕН</p>	
<p>54. Библиотека OwenVisuDialogs https://www.youtube.com/watch?v=1AEinfoSfOI Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Тема о библиотеке на форуме ОБЕН</p>	
<p>55. Системные типы данных (__UXINT и т.д.) https://www.youtube.com/watch?v=g89ZzgVeCos Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Онлайн-справка CODESYS</p>	
<p>56. Вывод изображений в элемент Таблица https://www.youtube.com/watch?v=MTo-JyU9ozA Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>57. Библиотека САА Memory https://www.youtube.com/watch?v=1SC0FkMEXKY Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео Онлайн-справка CODESYS</p>	
<p>58. Библиотека StringUtils (часть 1) https://www.youtube.com/watch?v=UCKXGft3TIM Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>00:00 Вступление 03:29 CharToUpper 05:36 StrCaseCmpA, StrCaseCmpStartA, StrCaseCmpEndA 11:47 StrCaseFindA 14:56 StrConcatA 19:24 StrCpyA 21:53 StrDeleteA 23:45 StrIsNullOrEmptyA 27:00 StrLenA 28:08 StrMidA 30:24 StrPadLeftA</p> <p>Ссылка на пример из видео Онлайн-справка CODESYS</p>	

<p>59. Библиотека StringUtils (часть 2) https://www.youtube.com/watch?v=AT4DBcj_Y-k Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды: 00:00 StrReplaceA 04:00 StrToLowerA 05:22 StrTrimA 07:35 ConvertUTF16toUTF8 13:57 StuSprintf 17:08 Немного о других библиотеках для работы со строками и о планах по их развитию в SP18</p> <p>Ссылка на пример из видео Онлайн-справка CODESYS</p>	
<p>60. Работа с элементом Радио-кнопка https://www.youtube.com/watch?v=taJovYn4yvg Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>61. Красный восклицательный знак рядом с узлом Ethernet https://www.youtube.com/watch?v=ALrFGe744BM Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>62. Запуск проекта в симуляции и на виртуальном контроллере https://www.youtube.com/watch?v=RgtfIOgKwTY Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Онлайн-справка CODESYS</p>	<p>Ссылка на триальные версии рантаймов виртуальных ПЛК (требуется регистрация через VPN с использованием почты из российского домена) Начиная с CODESYS V3.5 SP21 и V3.5 SP20 Patch 1 изменился путь к рабочей директории виртуального контроллера. См. подробности в CODESYS Security Advisory 2024-02</p>
<p>63. Синхронизация данных между Modbus Slave и символьной конфигурацией https://www.youtube.com/watch?v=CtL-YSnH_Bo&t=1s Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Видео Сергея Романова об объединениях (UNION) См. также видео 28 Ссылка на пример из видео</p>	<p>В выложенном примере заменил в ФБ SyncData сброс через TON на R_TRIG – так кажется более простым и удобным (не надо думать о цикле задачи в конкретном проекте).</p>
<p>64. Синхронизация данных для нескольких Modbus Master https://www.youtube.com/watch?v=mAk5dWAsvwk Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p>	<p>См. также п. 1.1.4 в статье Работа с памятью в CODESYS V3</p>
<p>65. Счетчики импульсов в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=1qubrgpBhrE Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>66. Счетчик наработки в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=1McFesrjk5s Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p>	
<p>67. Инициализация массивов и структур https://www.youtube.com/watch?v=KjVIFH2IF4k Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Онлайн-справка CODESYS</p>	
<p>68. Работа с файлами (CAA File) https://www.youtube.com/watch?v=OQybMu61lyI Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Онлайн-справка CODESYS</p>	<p>См. улучшенную версию примера в документе CODESYS V3.5. Архивация</p>

<p>69. Управление типами литералов (UDINT#, REAL# и т.д.) https://www.youtube.com/watch?v=77HrDXNVBE Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>70. Новые возможности CODESYS V3.5 SP18 https://www.youtube.com/watch?v=5ZsQj9fPKE Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды: 01:04 Константы-дженерики (VAR_GENERIC CONSTANT) 05:45 Строки с кодировкой UTF-8 10:47 Доступ к каналам узлов таргет файла без привязки переменных 12:47 Анонсы интересного в ближайших обновлениях плагинов</p> <p>Features and Improvements CODESYS V3.5 SP18</p>	
<p>71. CODESYS Visualization 4.2.0.0 - конфигурация фреймов https://www.youtube.com/watch?v=Jp360ANVXRw Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Онлайн-справка CODESYS</p>	
<p>72. Опрос ПЛК с CODESYS V3.5 из MasterSCADA 4D по OPC UA https://www.youtube.com/watch?v=i9NFBgDQo-E Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>MasterSCADA 4D См. также видео 25</p>	
<p>73. CODESYS Visualization 4.2.0.0 - runtime-based управление пользователями https://www.youtube.com/watch?v=rMww0ZzFo0U Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео Доступные плейсхолдеры для экрана логина</p> <p>Нужная строка для конфиг-файла: [CmpWebServerHandlerV3] AllowFileTransferServices=1</p>	
<p>74. Вывод сообщений в лог контроллера (CmpLog) https://www.youtube.com/watch?v=7FhWU1CsaFk Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		<p>См. также статью Работа с логами в CODESYS V3</p>
<p>75. Ротация насосов по времени наработки в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=by4cP6uszpA Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>См. также видео 66</p>	
<p>76. Ротация группы насосов по времени наработки в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=D92UG4VF7Hs Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на статью Википедии про пузырьковую сортировку</p>	<p>Справедливое замечание от пользователя @DoctorZuify: В операторе UNTIL лучше использовать условие "n меньше или равно 2", потому что цикл FOR начинается с i := 2</p>
<p>77. Настройка обмена между CODESYS V3.5 и Weintek - OPC UA и символьный протокол CODESYS https://www.youtube.com/watch?v=z3llr7cyWb4 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>См. также видео 25</p>	
<p>78. Настройка обмена между CODESYS V3.5 и Weintek по Modbus TCP (панель - slave) https://www.youtube.com/watch?v=BDlibYJe7VY Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на библиотеку OwenCommunication Описание настроек Modbus Slave в EasyBuilderPro</p>	

<p>79. Настройка обмена между CODESYS V3.5 и Weintek по Modbus TCP (панель - master) https://www.youtube.com/watch?v=jPj2v3vAKRw Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на библиотеку OwenCommunication Описание драйвера Modbus TCP Master для EasyBuilderPro</p>	
<p>80. Работа в режиме slave по нестандартному протоколу обмена https://www.youtube.com/watch?v=F_unaGOBC08 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на доработанный пример из видео Библиотеки OwenVendorProtocols и OwenCommunication</p>	<p>Я оговорился на 17:18 - сброс таймера не нужен, так как сбрасывается флаг xReceiveInProgress, от которого таймер и запускается. См. также документ CODESYS V3.5. Реализация нестандартных протоколов</p>
<p>81. Проблемы прошивки 2.4.xxxx.xxxx для СПК и их решение https://www.youtube.com/watch?v=qm9m3Fes_uw Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Тема на форуме ОВЕН Утилита Putty Ссылка на хотфиксы (инструкция в архиве)</p>	<p>Команды Linux для решения проблемы: mke2fs -L rootfs_data -b 4096 /dev/mmcb1k1p7 mke2fs -b 4096 /dev/mmcb1k1p6 reboot</p>
<p>82. Установка CODESYS V3.5 SP17 Patch 3 https://www.youtube.com/watch?v=3KcJWZEVXCg Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>83. Настройка обмена по EtherCAT в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=bCZECqD_9QI Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		<p>Для использования EtherCAT на виртуальном контроллере требуется установить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для версий ниже V3.5 SP18: WinPcap; • Для версий V3.5 SP18 и выше: Npcap. <p>Расшифровка AL Status и другая информация в справке CODESYS Брошюра про EtherCAT на русском</p>
<p>84. Создание тревог для однотипных объектов (RaiseEvent) https://www.youtube.com/watch?v=heTqwXGgzbs Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Исходный вопрос на форуме ОВЕН Ссылка на пример из видео</p>	
<p>85. Предновогодний обзор стандартных компонентов Modbus в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=-YsXmwY3t5s Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды: 00:00:00 Вступление 00:02:23 Информация о плагине Modbus 00:03:06 Modbus Serial Master 00:23:25 Modbus Serial Slave 00:44:46 Modbus TCP Master 00:53:32 Modbus TCP Slave (в начале фрагмента я по ошибке несколько раз называю мастер "слэйвом") 01:01:58 Перспективы доработки плагина Modbus 01:05:50 Поздравления и пожелания</p>	<p>Ссылка на плагин Modbus 4.2.0.0 См. также в документе CODESYS V3.5. Протокол Modbus Примечание: при использовании компонента Modbus TCP Client версии 4.4.0.0 (из плагина Modbus 4.4.4.0) или выше наблюдаются ошибки в работе шаблонов модулей ОВЕН Mx210:</p> <ul style="list-style-type: none"> • канал Флаг ошибки всегда имеет значение TRUE (даже при наличии связи с модулем и успешного обмена); • для модулей MB210-101/102: каналы Код статуса всегда имеют значение Нет связи с модулем (даже при наличии связи с модулем и успешного обмена). <p>Поэтому в случае использования шаблонов опроса ОВЕН – не рекомендует обновлять плагин Modbus на версию выше, чем 4.3.0.0</p>

<p>86. Ссылки (REFERENCE TO) https://www.youtube.com/watch?v=TWj0o5Jgl-A Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Видео Сергея Романова об указателях</p> <p>Онлайн-справка CODESYS</p>	
<p>87. Новые возможности CODESYS V3.5 SP19 https://www.youtube.com/watch?v=RvR41Vsc1MM Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>00:00 Общие нововведения 11:45 Визуализация 17:15 Перспективы развития</p> <p>CODESYS Release Plan & Roadmap</p>	
<p>88. Задача с собеседования https://www.youtube.com/watch?v=uXga71rTo4M Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>89. Управление пользователями визуализации https://www.youtube.com/watch?v=PimRHPTQZY Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>См. также видео 73</p> <p>Тема о библиотеке OwenVisuDialogs на форуме ОБЕИ</p>	<p>См. также статью Работа с визуализацией из кода программы в CODESYS V3</p>
<p>90. CODESYS Visualization 4.4.0.0 - новые возможности https://www.youtube.com/watch?v=Wl49wfMmsCQ Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>00:00 Как установить плагин 04:03 Снаплайны (линии привязки) 06:00 Улучшения в фреймах - доступ к размерам экрана и "контейнера", свайпинг 13:05 Visu Utils - возможность изменения типа ввода в процессе работы 18:40 VisuUserMgmt3 Interfaces - метод EditUser 21:20 Спойлер про версию плагина 4.5.0.0 22:03 Благодарности и просьба</p>	<p>Ссылка на плагин</p> <p>Список изменений в плагине</p> <p>Онлайн-справка CODESYS: Настройки снаплайнов и Доступ к объектам Visu и Container для фреймов</p> <p>См. также статью Работа с визуализацией из кода программы в CODESYS V3</p>
<p>91. Создание библиотек с собственными "элементами визуализации" https://www.youtube.com/watch?v=Bvnmr9Wbt4M Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>См. также видео 71</p> <p>Ссылка на библиотеку, созданную в видео</p> <p>Ссылка на плагин CODESYS Library Documentation Support 4.2.0.0</p>	<p>Статья о плейсхолдерах библиотек в онлайн-справке CODESYS</p> <p>Перевод дипломного проекта Йонаса Линдхольма «Фреймворк для создания графических интерфейсов систем управления»</p>

<p>92. Работа с конвертером ОВЕН МКОН в режиме "прозрачный шлюз" https://www.youtube.com/watch?v=7CU5RT8VDI4 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>См. также видео 53 Страница МКОН на сайте ОВЕН Тема про библиотеку OwenVendorProtocols на форуме ОВЕН</p>	<p>См. также статью Работа с визуализацией из кода программы в CODESYS V3</p>
<p>93. Использование интерфейсных переменных диалогов https://www.youtube.com/watch?v=max0y01pQvs Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p>	
<p>94. Работа с объектами шины ibus через библиотеку CmpSysExec https://www.youtube.com/watch?v=jtWYIJOLCNS Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Статья про ibus Ссылка на утилиту Putty Описание библиотеки CmpSysExec Другие примеры использования библиотеки CmpSysExec: Curl (HTTP-клиент, FTP-клиент, e-mail), работа с JSON, работа с API GoogleSpreadsheets, работа с API OwenCloud, работа с API OpenWeatherMap, работа с API Telegram, работа с SQL, работа с API Яндекс.Диск</p>	
<p>95. Использование RETAIN в CODESYS V3.5 https://youtu.be/u3xxEx9WEts?si=-Sb8futAUW3kfrH1 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды: 00:00 Вступление 01:09 Принцип сохранения RETAIN в ПЛК ОВЕН с CODESYS V3.5 03:23 Объявление RETAIN-переменных 06:33 Как понять, сколько RETAIN еще свободно в проекте? 07:56 PERSISTENT-переменные 11:14 RETAIN/PERSISTENT и различные варианты команды Сброс 12:47 Продолжение про PERSISTENT 14:58 RETAIN/PERSISTENT и загрузка проекта с USB/SD или восстановление из бэкапа 17:11 Очистка RETAIN/PERSISTENT через web-конфигуратор 17:54 RETAIN/PERSISTENT и начальные значения переменных 18:32 Сохранение и восстановление RETAIN/PERSISTENT из файла с помощью библиотеки CmpApp Сниппет с CmpApp Описание обработки различных вариантов команды Сброс для RETAIN/PERSISTENT и другая интересная информация из справки CODESYS Начиная с прошивки 3.6.xxxx.xxxx поддерживается возможность сохранения значений PERSISTENT-переменных при обновлении проекта с USB/SD-накопителя. Для этого в директорию загрузочного приложения следует поместить файл с названием keep_retain (его содержимое не имеет значения).</p>	

	<p>Начиная с прошивки 3.7.xxxx.xxxx аналогичный функционал поддерживается при обновлении проекта через web-конфигуратор (вкладка ПЛК/Управление приложениями). Соответственно, в корень загружаемого архива следует поместить файл с названием keep_retain.</p> <p>В прошивке 3.6.xxxx.xxxx СПК210 присутствовала проблема – плата RETAIN не всегда определялась при загрузке контроллера. Проблема была исправлена в прошивке 3.7.xxxx.xxxx. См. подробности в теме на форуме ОБЕИ.</p>	
<p>96. Persistence Manager https://www.youtube.com/watch?v=of8meE9WeXI Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Описание Persistence Manager в онлайн-справке CODESYS</p> <p>Презентация по CODESYS Application Composer</p>	
<p>97. Чтение и запись значения по Modbus с помощью одного элемента визуализации https://www.youtube.com/watch?v=gU67yLpxfFw Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>98. Редактирование списков текстов системных библиотек https://www.youtube.com/watch?v=qa8Gy_-cuys Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>См. также видео 32</p>	
<p>99. Работа с СУБД PostgreSQL https://www.youtube.com/watch?v=nmQhqTVxPZU&t=857s Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p>	
<p>100. Нюансы загрузки проектов https://www.youtube.com/watch?v=9S4-RUhykco Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>00:00 Вступление 01:27 Как сделать так, чтобы можно было гарантированно подключиться к контроллеру в режиме "онлайн" без загрузки нового проекта - даже спустя год 06:48 Есть файл проекта. Как гарантированно понять - в ПЛК этот проект или какой-то другой?</p>	
<p>101. CODESYS Visualization 4.5.0.0 - новые возможности https://www.youtube.com/watch?v=WKmYro1IhrU Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>00:00 Вступление 01:25 Шаблоны классов и групп тревог 10:11 Параметр "Blinking" для элементов визуализации (аварийное мигание) 12:45 Получение имени элемента визуализации, с которым пользователь произвел действие, в коде программы</p> <p>Ссылка на плагин</p> <p>См. также статью Работа с визуализацией из кода программы в CODESYS V3</p>	
<p>102. Пакет доп. компонентов OwenAppTools для CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=PfDY4s0FiiY Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на тему про пакет OwenAppTools на форуме ОБЕИ</p>	

<p>103. Ротация группы насосов по времени наработки с обработкой аварий в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=8kuqg8pBkW8 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p> <p>См. также видео 66 и 76</p>	<p>Справедливое замечание от пользователя @DoctorZuify: В операторе UNTIL лучше использовать условие "n меньше или равно 2", потому что цикл FOR начинается с i := 2</p>
<p>104. Некоторые нюансы визуализации CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=zaf3KpZrJ3o Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>00:11 Изменение цветов элементов 05:45 Переключение изображений 09:21 Определение текущего открытого экрана и его переключение (CurrentVisu) 13:49 Открытие других web-страниц в web-визуализации</p> <p>См. также документ CODESYS V3.5. Визуализация</p> <p>См. также статью Работа с визуализацией из кода программы в CODESYS V3</p>	
<p>105. Работа с ucі через библиотеку SmpSysExec https://www.youtube.com/watch?v=yCrU7JT0gMg Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Документация по ucі</p> <p>См. также видео 94</p>	
<p>106. Новый редактор языка LD в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=zARPU9YhsT0 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Плагин CODESYS Ladder 1.0.0.0</p> <p>Плагин CODESYS LD/FBD 4.4.0.0</p> <p>Перевод Книги Дэйва Аганса про отладку</p>	
<p>107. Конвертация кодировок в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=8U39o5YkQdc Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p> <p>Отличия кодировок UCS-2 и UTF-16</p>	
<p>108. Новые возможности CODESYS V3.5 SP20 https://www.youtube.com/watch?v=PdVcPaqkRLQ Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Подробнее о новом атрибуте project_defined в онлайн-справке CODESYS</p> <p>Features And Improvements CODESYS V3.5 SP20</p> <p>CODESYS Feature Briefing Spring 2024</p> <p>CODESYS Roadmap Q2 2024</p>	
<p>109. Язык IL в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=ChoXIS6KdgU Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Онлайн-справка CODESYS</p>	
<p>110. CODESYS Visualization 4.6.0.0 - новые возможности https://www.youtube.com/watch?v=K0YyVXkiXno Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на плагин</p> <p>Список изменений в плагине</p>	

<p>111. Плейсхолдеры библиотек в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=8o94YbP0Oc0 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Информация о плейсхолдерах в онлайн-справке CODESYS: [1], [2]</p> <p>Забыл упомянуть в видео - имя плейсхолдера библиотеки задается автором библиотеки в узле Информация о проекте ("Placeholder"): https://content.helpme-codesys.com/en/CODESYS%20Development%20System/_cde_obj_project_information.html</p> <p>Ссылка на архив репозитория старых версий CODESYS (V3.5 SP5 и ниже)</p>
<p>112. Создание окружений в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=1ag5zqt9Tc Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на CODESYS Installer (версия 2.4.0)</p>
<p>113. Очередь сообщений в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=691OUqYYRLI Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p> <p>В видео демонстрируется простейший пример реализации очереди событий (типа LIFO – «последним пришёл — первым ушёл»); https://ru.wikipedia.org/wiki/LIFO в CODESYS V3.5.</p>
<p>114. Задача от TomaS Q (просмотр архива в визуализации) https://www.youtube.com/watch?v=Q_PR8e75mpY Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p> <p>Ссылка на тему про пакет OwenAppTools на форуме ОБЕИ</p> <p>См. также документ CODESYS V3.5. Архивация</p>
<p>115. Обработка завершения TCP-соединения в CODESYS V3.5 https://www.youtube.com/watch?v=sGXrHydLKCCQ Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>01:47 ПЛК - TCP-клиент 18:49 ПЛК - TCP-сервер 27:48 Обработка завершения TCP-соединения в стандартных компонентах Modbus</p> <p>Ссылка на пример из видео</p>
<p>116. CODESYS Visualization 4.7.0.0 - новые возможности https://www.youtube.com/watch?v=G92lcbEi2fM Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на плагин</p> <p>Список изменений в плагине</p> <p>См. также статью Работа с визуализацией из кода программы в CODESYS V3</p>
<p>117. Изменение настроек входов модуля MB210-101 из визуализации CODESYS V3.5 https://youtu.be/Z7iC5tIaNel?si=Zu6veyLqd7mS2EMZ Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на пример из видео</p> <p>См. также статью Работа с визуализацией из кода программы в CODESYS V3</p>
<p>118. Изменение настроек компонентов Modbus из кода программы https://www.youtube.com/watch?v=NZ7DjidW_EI Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Таймкоды:</p> <p>02:04 Modbus RTU Master 14:15 Modbus RTU Slave 23:58 Modbus TCP Master 26:12 Modbus TCP Slave</p> <p>Ссылка на пример из видео</p>

<p>119. Управление по расписанию в CODESYS V3.5 (SimpleVisuSchedule) https://www.youtube.com/watch?v=DTJd9m-Kkyl&t=1s Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Ссылка на библиотеку (Github)</p>	
<p>Плейлист «Библиотека OwenCommunication»</p>		
<p>1. ФБ MB_SerialRequest https://youtu.be/x39GBucY_K8?si=WJGgGI72L52L3LRv Прямая ссылка (oscat.ru)</p>	<p>Тема про библиотеку OwenCommunication на форуме ОВЕН</p> <p>См. также документ CODESYS V3.5. Реализация нестандартных протоколов</p>	
<p>2. ФБ MB_SerialSlave https://youtu.be/NzDdo6Hllm8?si=q0icTcwkPqciJT6P Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>3. ФБ MB_TcpRequest https://youtu.be/mxEESRKGpU?si=pjtAPH5Xo9Chg_5f Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>4. ФБ MB_TcpSlave https://youtu.be/l-oWDtOzBJg?si=hsDDFQz1nMz3cDOF Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>5. ФБ UNM_SerialRequest https://youtu.be/uH3hnXmcOfw?si=WAgnm-OVGTCRhrdS Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>6. ФБ UNM_TcpRequest https://youtu.be/RI5aewdaUr8?si=eUlvdKIVfJRrAMU1 Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>7. ФБ UNM_UdpRequest https://youtu.be/TXTAQLNgdyc?si=ENEqvGqp93yVO7-B Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		
<p>8. ФБ MB_SerialSlave - режим Spy https://youtu.be/ga625dWdevE?si=mqr0Vfo65r8ZCgdJ Прямая ссылка (oscat.ru)</p>		

Плейлист «Библиотека OwenSnmp»		
1. Настройка ПЛК в режиме SNMP-менеджера https://youtu.be/vJ2B-XdT4og?si=pTBjGijEEgD_3QA Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	Тема про библиотеку OwenSnmp на форуме ОВЕН
2. Настройка ПЛК в режиме SNMP-агента https://youtu.be/jKvbbDBBV1Y?si=MnzXIY1wYdRdVBAU Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	
3. Прием и отправка трапов https://youtu.be/zLMCLsilfIA?si=9Nc-y2uHXIolpsul Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	
Плейлист «Работа с рецептами в CODESYS V3.5»		
1. Настройки менеджера рецептов. Добавление группы рецептов https://youtu.be/ROXWkXcV_q0?si=Pw7k2hxq0TTWBRnB Прямая ссылка (oscat.ru)		
2. Работа с рецептами через визуализацию https://youtu.be/6V2TP4PQOm0?si=jct4Bnwic11Nz1ze Прямая ссылка (oscat.ru)		Описание поведения рецептов при загрузке и сбросе проекта в онлайн-справке CODESYS
3. Работа с рецептами из кода программы (библиотека Recipe Management) https://youtu.be/A1WrZVJUWhY?si=AOiTPesp2FyL5zGL Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	
4. Создание и загрузка рецептов с автоматическим обновлением списка текстов https://youtu.be/kSvAlXhnMFA?si=fVbMngFvTj8gDpuw Прямая ссылка (oscat.ru)		
Плейлист «CODESYS 3.5»		
очень старые видео; в списке оставлены только те, которые имеют хоть какую-то ценность		
Типизация объектов визуализации https://youtu.be/eHWSI_Ll8VU?si=2x2ued3AJQ5CwBLK Прямая ссылка (oscat.ru)		
Вертикальный текст в визуализации https://youtu.be/lXvVoTkXnIo?si=DAxhll6zb4ilI9TR Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	

Трассировка https://youtu.be/G9m4LWQ6PYQ?si=L7XhNz_1-7zB-YBF Прямая ссылка (oscat.ru)		
СПК207 – библиотека Modbus Slave https://youtu.be/3eGtH3U_EN4?si=3aAriYaLLuCGyceQ Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на листинг примера на форуме ОБЕН	
СПК207 – работа со звуком https://youtu.be/KUP5UNGSjw?si=w0m430hQ47xLaa81 Прямая ссылка (oscat.ru)		
Подключение ПЧВ через шаблоны https://youtu.be/ybvDMV-1MQ8?si=1W7dAXVNFYacnVci https://youtu.be/9drkNj-bfMU?si=N8IJqzI8J-WNnSK Прямая ссылка (oscat.ru)		Съемка и озвучивание: Иван Мастеренко, в тот момент – инженер технической поддержки ОБЕН
Плейлист «CoDeSys V2.3»		
«2 WORD в REAL» в CoDeSys V2.3 (SysLibMem) https://youtu.be/UhAA2u3urZc?si=kggnRLh6FjAY_Fct Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	
CoDeSys V2.3 - Работа с OPC-сервером CoDeSys https://youtu.be/a-LkpG2qCdA?si=ihwmCV1J2jaCgzSW Прямая ссылка (oscat.ru)	<p>В видео рассмотрено подключение ПЛК110 [M02] и виртуального контроллера PLCWinNT V2.4 к SCADA-системе MasterSCADA 3.x через OPC-сервер из дистрибутива CoDeSys V2.3</p> <p>Таймкоды:</p> <p>00:00 Подключение ПЛК110 [M02] к MasterSCADA 05:07 Подключение PLCWinNT V2.4 к MasterSCADA 10:29 Подключение Weintek к PLCWinNT V2.4 с помощью драйвера CODESYS V2 (Symbolic Addressing) (Ethernet)</p> <p>Обратите внимание, что подключить Weintek к ПЛК ОБЕН, программируемым в CoDeSys V2.3 таким способом не получится (но получится к некоторым другим контроллерам, программируемым в этой среде).</p>	
Настраиваем ПЛК1xx в режиме шлюза (master в slave'e) https://youtu.be/0w8hZK6yLW4?si=mPTS_dPwcaBv5yBe Прямая ссылка (oscat.ru)		
Настройка обмена между ПЛК с CoDeSys V2.3 и Owen OPC Server https://youtu.be/PRxGKUxwJdY?si=ZgGNx6lOqWgexq5U Прямая ссылка (oscat.ru)	Owen OPC Server Информация про выравнивание памяти (п. 3.1.3.1)	

Плейлист «Owen Logic»		
1. Настройка ПР205 в режиме Modbus Slave https://youtu.be/Z2SPTwSziBw?si=ef4g-cz4gZzxTWI2 Прямая ссылка (oscat.ru)		Официальное видео по настройке ПР103 в режиме Modbus Slave
2. Подключение ПР205 к OwenCloud https://youtu.be/9u_CQz0Zwy0?si=du_zRLJvPug9Elvm Прямая ссылка (oscat.ru)	Страница ПР205 на сайте ОВЕН	Извиняюсь за заминку на 11:00 - 12:00 – ПР205 добавляется в OwenCloud как прибор типа Автоопределяемые приборы/Программируемый контроллер (а не Автоопределяемые приборы/Автоопределяемые приборы ОВЕН , как я сделал в начале). При подключении к OwenCloud ПР205 устанавливается соединение с gate.owecloud.ru через порт 26502 – он должен быть открыт в рамках вашей локальной сети.
3. Настройка ПР205 в режиме Modbus Master https://youtu.be/WkAKbTlJjc?si=THpwhi9p_5Kxq7XC Прямая ссылка (oscat.ru)		Уточнение: ограничение в 64 переменных распространяется на весь Modbus Master в целом (на все интерфейсы), а не на каждое опрашиваемое slave-устройство. Ограничение увеличено до 192 начиная с версии Owen Logic 2.7.349 и прошивка ПР205 – 1.5.0 , ПР103 – 1.7.0
Плейлист «Панели оператора ОВЕН СПЗхх»		
Управление обменом со slave-устройствами https://youtu.be/qlcALFL4tpA?si=yMObbBNZJccroUdg Прямая ссылка (oscat.ru)		Функциональная область должна быть размещена на стартовом экране проекта (или можно сделать её глобальной).
Обработка квитирования в исторической таблице (ч. 1) https://youtu.be/xEYWrhhLPxQ?si=xAJEmczF6LImZw6F Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	
Обработка квитирования в исторической таблице (ч. 2) https://youtu.be/wmQQsa06vPw?si=aEiaQJITCifnXMwk Прямая ссылка (oscat.ru)		
Опрос модулей Mx110 https://youtu.be/fGHR3Aq_lpo?si=FqK_SIExitivs9Nk Прямая ссылка (oscat.ru)		
Программная перезагрузка панели https://youtu.be/FBn2uevsA3M?si=dKy7vdbewFrnnKfx Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	
Создание таблицы тревог с архивацией на USB https://youtu.be/BU1ugXRrzg4?si=vaVq9mSCePvTbQkS Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	
Конфигуратор СП300 V2.D3k-5 - потеря связи со slave-устройством https://youtu.be/_C0mZyw0MHs?si=p_DzEVWIURO51e3g Прямая ссылка (oscat.ru)		

Архив для ПО График МСД200 https://youtu.be/4TrBap2Z0m8?si=wYnmZTgHmEeL8FhS Прямая ссылка (oscat.ru)	Ссылка на пример из видео	
Нюансы настройки исторической таблицы https://youtu.be/4UFhnPsMRE4?si=76bOIDRP4eaQdwwJ Прямая ссылка (oscat.ru)		
Элемент Таблица отображение данных https://youtu.be/jwedz2N1tmA?si=DpVlpjXbRhjPm7se Прямая ссылка (oscat.ru)		