

Обновление встроенного ПО контроллеров ОВЕН ПЛК2xx и СПК1xx

Евгений Кислов
инженер ОВЕН



Проверка связи

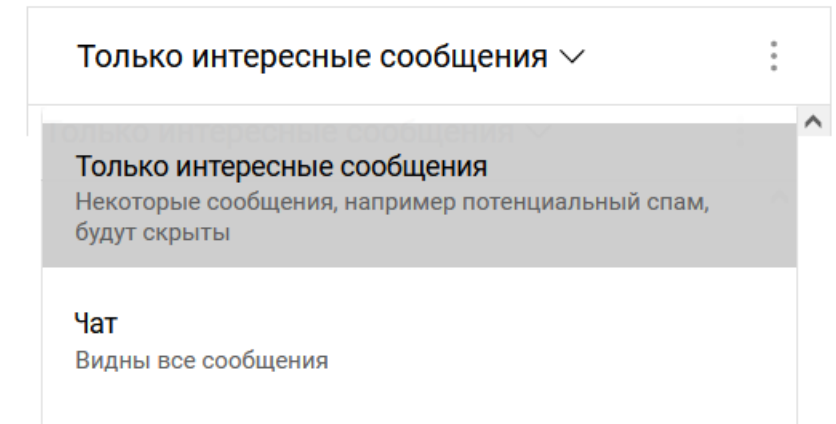
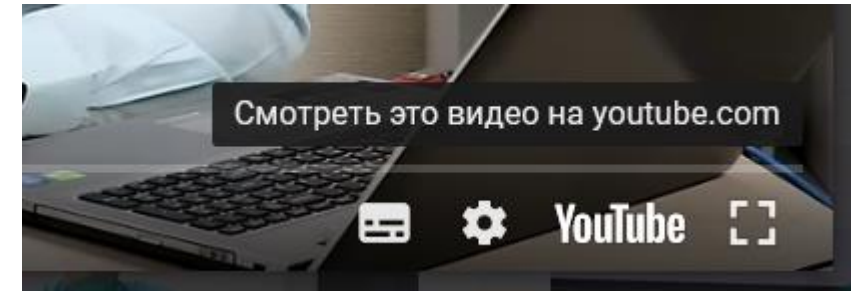
Друзья, сейчас мы будем проверять работу микрофонов и камер.

Если вы хорошо нас слышите и видите, поставьте **+** в чат.



Настройка работы с чатом

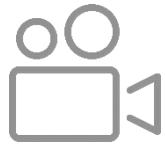
- Перейдите с сайта owen.ru на страницу трансляции в YouTube
- Авторизируйтесь в почте gmail
- Поменяйте настройки чата с «Только интересные сообщения» на «Чат»
- Вы всегда сможете задать вопросы в комментариях под записью вебинара в YouTube



Организационные моменты



Планируем уложиться в 90 минут



Ведем запись вебинара



Ждем ваши вопросы в чате или
в комментариях к видео



Подготовили для вас демонстрации нового функционала



Программа вебинара

- Волнующие вопросы – сроки поставки и санкции со стороны CODESYS (10 минут)
- Обновление заводских прошивок контроллеров ОВЕН с CODESYS V3.5 (20 минут)
- Функционал новых прошивок (40 минут)
- Адаптация «старого» проекта к CODESYS V3.5 SP17 Patch 3 (10 минут)
- Ответы на ваши вопросы



Обновление встроенного ПО контроллеров ОВЕН ПЛК2хх и СПК1хх

Волнующие вопросы



Сроки поставки контроллеров

- Сроки постоянно меняются в зависимости от доступности компонентов
Получить актуальную информацию можно на sales@owen.ru


- Наши отделы разработки и снабжения регулярно прорабатывают возможные аналоги при отсутствии необходимых компонентов
Наша основная цель – обеспечить по возможности бесперебойный выпуск наших приборов

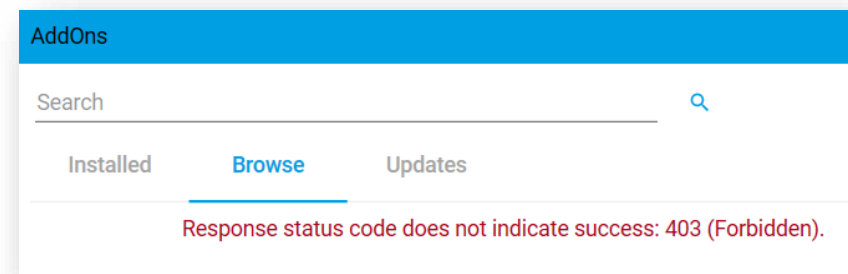
Санкции со стороны CODESYS

The CODESYS Group is currently suspending all business relations with the Russian Federation and the Republic of Belarus. Therefore, it is currently not possible for customers from the Russian Federation and the the Republic of Belarus to register, download software, or purchase products from the CODESYS Store.

- Аккаунты пользователей, у которых в качестве страны указана РФ/РБ, заблокированы
 - Дистрибутивы CODESYS доступны на сайте ОВЕН (<https://owen.ru/cds3>)
 - Примеры могут быть загружены без регистрации из CODESYS Forge (<https://forge.codesys.com/prj/codesys-example/home/Home/>)
 - Можно создать новый аккаунт, указав другую страну
- Загрузка обновлений среды через CODESYS Installer на территории РФ/РБ заблокирована
Решение – использовать VPN
- Санкции не влияют на возможность выпуска и использования контроллеров с CODESYS
- Лицензии на контроллеры продолжают приобретаться у ПК Пролог

Customer Login

 This account is locked.



Обновление встроенного ПО контроллеров ОВЕН ПЛК2хх и СПК1хх

Обновление заводских прошивок контроллеров ОВЕН



Обновление заводских прошивок контроллеров ОВЕН

- Версия новой прошивки – **2.4.xxxx.xxx**
- Необходимость обновления вызвана изменением элементной базы
- Приборы с новыми заводскими прошивками нельзя «откатить» на более старые версии прошивок
- Ранее приобретенные приборы можно будет обновить до новой версии прошивки и при необходимости «откатить» обратно
- Статус перехода на новую прошивку для заводских приборов:
 - ПЛК210 – с июня 2022
 - ПЛК200 – с июня 2022
 - СПК1xx – с июля 2022

Процедура обновления прошивки с 1.х.ххх.ххх на 2.х.хххх.хххх

- Перепрошивка возможна только с USB/SD-накопителя
- Для ПЛК2xx – только для приборов с 512 Мб flash-памяти
- На накопителе должны располагаться файлы **<модель ПЛК>.bin** и **reset_plc**
- Процедура прошивки выполняется однократно
- Процедура прошивки осталась прежней:
 - Для ПЛК2xx – выключить питание, зажать сервисную кнопку, подключить питание, дождаться звукового сигнала. После сигнала кнопку можно отпустить
 - Для СПК1xx – включить питание, сразу нажать 3 раза на экран для перехода в сервисное меню, использовать команду **Обновить прошивку**

Процедура обновления прошивки с 2.x.xxx.xxx на 2.x.xxxx.xxxx

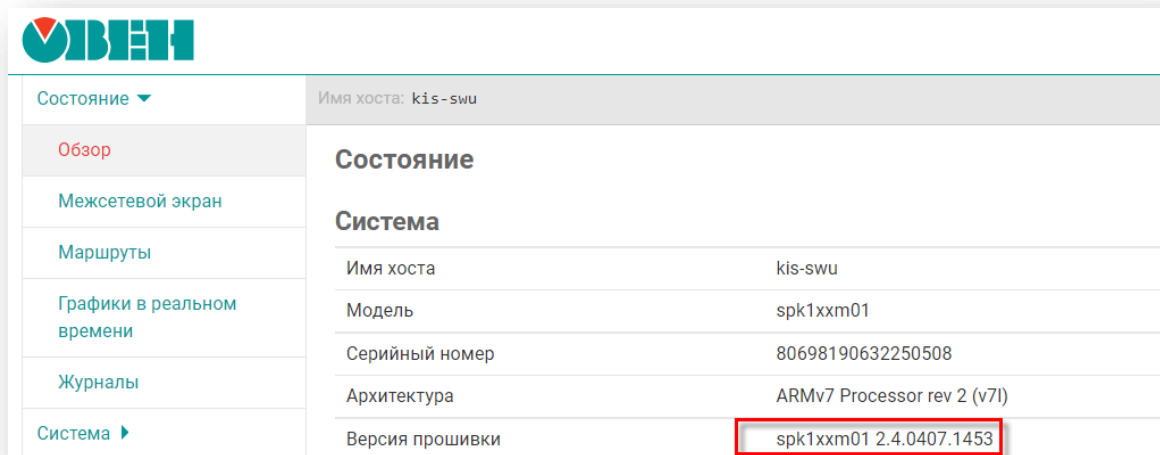
- Перепрошивка с USB/SD-накопителя и через web-конфигуратор
- Используемый файл – **.swu** (наличие файла **reset_plc** – по необходимости)
- Процедура прошивки выполняется однократно
- Процедура прошивки – стандартная:
 - Для ПЛК2xx – выключить питание, зажать сервисную кнопку, подключить питание, дождаться звукового сигнала. После сигнала кнопку можно отпустить
 - Для СПК1xx – включить питание, подождать появления полосы загрузки, нажать 1 раз на экран для перехода в режим запуска конфигуратора, дождаться запуска конфигуратора, использовать команду **Обновить прошивку**
 - Для прошивки через web-конфигуратор – вкладка **Система/Обновление прошивки**

Процедура «отката» прошивки с 2.x.xxx.xxx на 1.x.xxxx.xxxx

- Не поддерживается для контроллеров с заводской прошивкой **2.x.xxxx.xxxx**
- В большинстве случаев не рекомендуется – лучше использовать свежую версию ПО
- Процедура прошивки состоит из нескольких последовательных этапов:
 - Обновление прошивки с помощью файла **.u-boot.swu** (с накопителя или через web-конфигуратора)
 - Обновление прошивки с помощью файла **.bin** с накопителя по стандартной процедуре
 - При откате до прошивки **1.3.xxxx.xxxx** стандартную процедуру требуется выполнить один раз, при откате до **1.2.xxxx.xxxx** – два раза

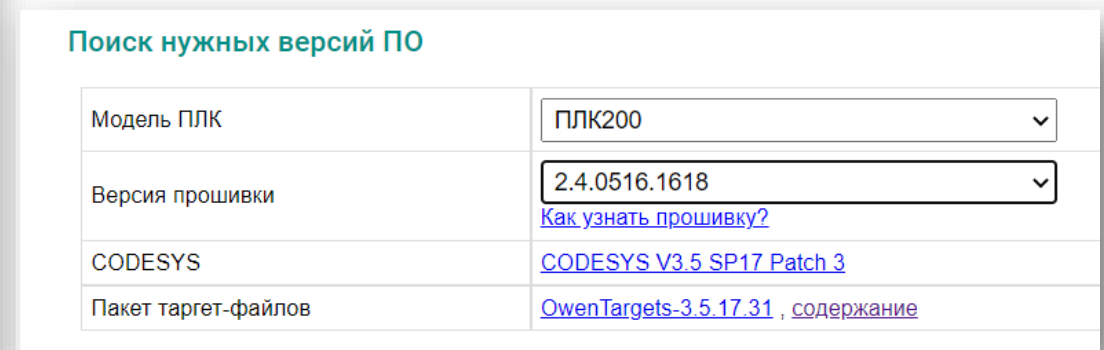
Как понять, в какой версии CODESYS программируется мой контроллер?

- Подключитесь к экранному или web-конфигуратору и определите версию прошивки
- Используйте «выбиратор» на странице <https://owen.ru/cds3>



The screenshot shows the Owen web configuration interface. On the left is a navigation menu with items: Состояние, Обзор, Межсетевой экран, Маршруты, Графики в реальном времени, Журналы, and Система. The main area displays system information for host 'kis-swu'. The 'Состояние' section is expanded to show 'Система' details:

Состояние	
Система	
Имя хоста	kis-swu
Модель	spk1xxm01
Серийный номер	80698190632250508
Архитектура	ARMv7 Processor rev 2 (v7l)
Версия прошивки	spk1xxm01 2.4.0407.1453



The screenshot shows the 'Поиск нужных версий ПО' page. It contains a table with dropdown menus for selecting hardware and software versions:

Поиск нужных версий ПО	
Модель ПЛК	ПЛК200
Версия прошивки	2.4.0516.1618
CODESYS	CODESYS V3.5 SP17 Patch 3
Пакет таргет-файлов	OwenTargets-3.5.17.31 , содержание

История изменений в прошивках

История версий прошивок и актуальная информация доступны на форуме ОВЕН и в документе «CODESYS V3.5. История версий ПО и документации»

Forum breadcrumb: Форум > Программируемые устройства ОВЕН > ПЛК (среда программирования CODESYS V3.5) > СПК1хх [M01]

+ Новая тема

Показаны темы с 1 по 20 из 239 | Страница 1 из 12 | 1 2 3 11 ... | Последняя >>

Форум: СПК1хх [M01]

Опции раздела | Управление | Поиск по разделу | Модерация

Заголовок / Автор	Последнее сообщение от
Важно: Обновленная линейка контроллеров СПК1хх [M01] с интерфейсом Ethernet Ильнур Гибадуллин, 10.09.2018 17:25 1 2 3 ... 32	Евгений Кислов 04.03.2021, 12:58
Важно: Следующая линейка сенсорных контроллеров СПК - ваши пожелания Евгений Кислов, 27.04.2020 15:31 1 2 3 ... 10	philip.yef 11.02.2021, 16:22
Важно: СПК1хх [M01]: история версий прошивок Евгений Кислов, 12.11.2020 10:13	Евгений Кислов 12.11.2020, 10:52

Forum breadcrumb: Форум > Программируемые устройства ОВЕН > ПЛК (среда программирования CODESYS V3.5) > ПЛК2хх

+ Новая тема

Форум: ПЛК2хх

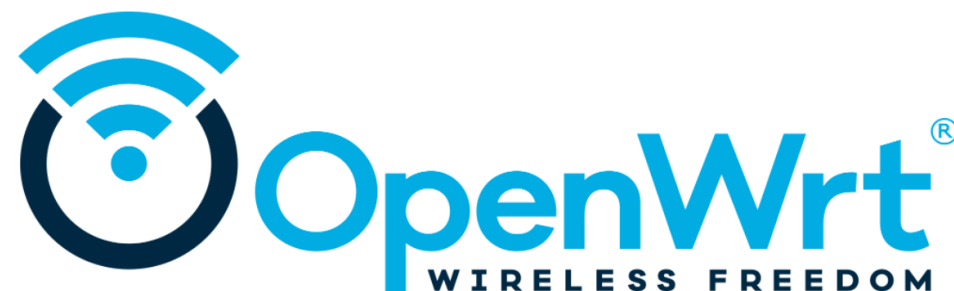
Заголовок / Автор
Важно: ПЛК210: история версий прошивок (релиз прошивки с SP17!) Евгений Кислов, 14.11.2020 13:50
Важно: ПЛК200 - старт продаж Евгений Кислов, 08.10.2020 14:29 1 2
Важно: ПЛК210 - новая линейка контроллеров ОВЕН Евгений Кислов, 10.12.2019 16:21 1 2 3 ... 93
Важно: Вебинары по ПЛК210 (23.06.2022 и 30.06.2022 - обзор новой прошивки и CODESYS) Евгений Кислов, 09.05.2020 17:12
Важно: ПЛК200: история версий прошивок (релиз прошивки с SP17!) Евгений Кислов, 17.03.2021 13:07

Документация и примеры

- К релизу новых заводских прошивок обновлена документация и примеры
- Ряд документов полностью переписаны:
 - Реализация нестандартных протоколов
 - Архивация
 - Первый старт + бесплатный курс на <https://stepik.org/> (август 2022)

Обновление встроенного ПО контроллеров ОВЕН ПЛК2хх и СПК1хх

Функционал новых прошивок



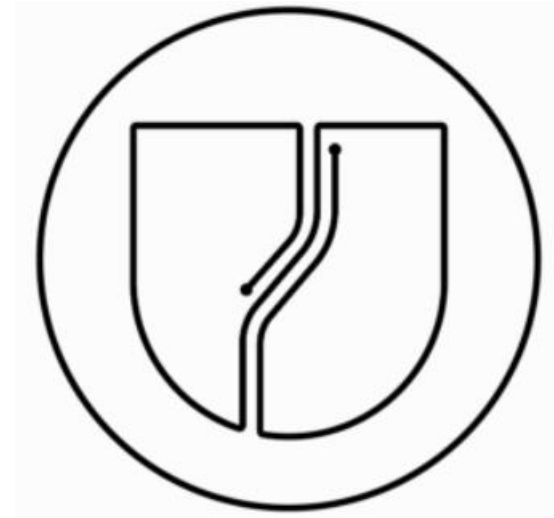
Релиз новой прошивки с CODESYS V3.5 SP17 Patch 3

- Обновленная заводская прошивка – с системой исполнения **CODESYS V3.5 SP17 Patch 3**
- Это самая свежая из стабильных версий CODESYS (релиз – конец января 2022)
- Подробный обзор нового функционала будет проведен на вебинаре **30 июня 2022 года**

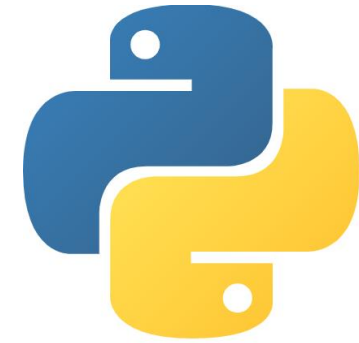


Поддержка технологии SWUpdate (SWU)

- Изменена технология прошивки
- Разделы, содержащие ядро Linux и корневой файловой системы, дублируются
- Если в процессе перепрошивки произойдет нештатная ситуация (например, отключение питания), то контроллер не «окирпичится», а продолжит работу с прежней прошивкой



Интерпретатор языка Python



- Версия интерпретатора – 3.8.2
- Установка пакетов с помощью pip3
- **Техподдержка ОВЕН не осуществляет консультации по написанию скриптов на Python и их отладке**
- Выполнение python-скриптов происходит не в потоке реального времени
- Сценарии использования: формирование отчетов (.docx, .xlsx, .pdf), работа с REST API, XML/JSON, работа с СУБД и т. д.
- Интеграция с приложением CODESYS: shared memory, файлы, TCP/UDP
- Пример использования доступен на сайте

```
[root@kis-swu ~]#  
[root@kis-swu ~]#  
[root@kis-swu ~]#  
[root@kis-swu ~]# python3 --version  
Python 3.8.2  
[root@kis-swu ~]# pip3 install python-docx  
Collecting python-docx  
  Downloading python-docx-0.8.11.tar.gz (5.6 MB)  
    |████████████████████████████████████████| 5.6 MB 16 kB/s  
Requirement already satisfied: lxml>=2.3.2 in /usr/lib/python3.8/site-packages (from python-docx) (4.5.0)  
Installing collected packages: python-docx  
  Running setup.py install for python-docx ... done  
Successfully installed python-docx-0.8.11  
[root@kis-swu ~]#  
[root@kis-swu ~]#  
[root@kis-swu ~]#
```



MQTT-брокер

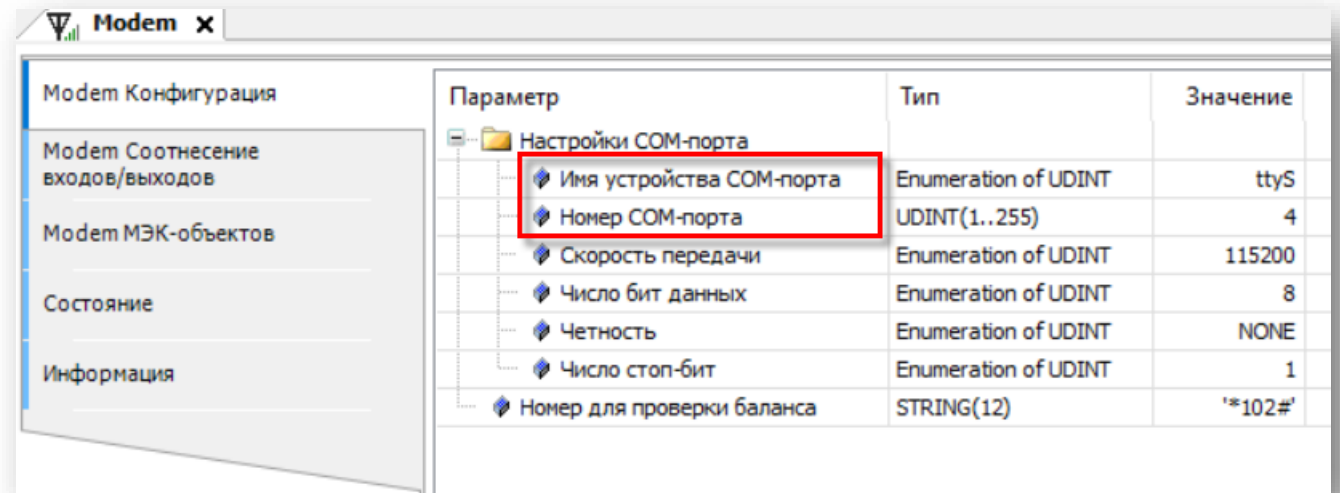
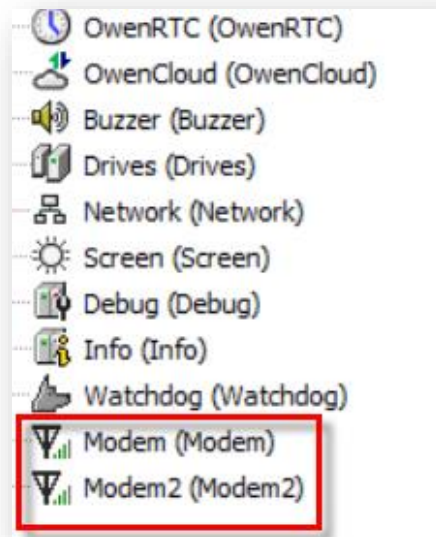
- Mosquitto Brocker (1.6.10)
- Запуск и диагностика через web-конфигуратор (вкладка **Службы/MQTT**)
- Конфигурирование через файл настроек (/etc/mosquitto/mosquitto.conf)

A screenshot of the OWEN web interface. The top left shows the OWEN logo and a navigation menu with items like "Состояние", "Система", "ПЛК", "Службы", "MQTT", "DDNS", "OpenVPN клиент", "FTP", "HTTP/HTTPS", "Сеть", "Статистика", and "Выйти". The top right shows "Автообновление включено". The main content area is titled "Брокер MQTT" and shows the host name "kis-swi". It includes a description of the broker settings, a "Настройки:" section with a checked checkbox for "Включить брокер" and a "Порт:" input field set to "1883", and a "Статистика" section with a list of metrics: "Версия: mosquittoversion1.6.10", "Статус: Работает", "Число подключенных клиентов: 2", "Число полученных сообщений: 15", "Число отправленных publish-сообщений: 159", and "Число активных retain-сообщений: 40". A "Сохранить" button is located at the bottom right of the settings area.



Обновление компонента OwenModem

- Поддержка одновременного подключения двух модемов
- Возможность отправлять sms через USB-модемы
- Номер порта – для физических COM-портов задается в явном виде (см. вкладку **Device – Информация**), для USB – со смещением на -1 (ID = 1 соответствует /dev/ttyUSB0)



Загрузка проектов через web-конфигуратор

- Необходимо создать загрузочное приложение через CODESYS и запаковать его файлы в .zip-архив
- Можно создать бэкап текущего проекта
- Можно загрузить несколько проектов и переключаться между ними (удобно для отладки)

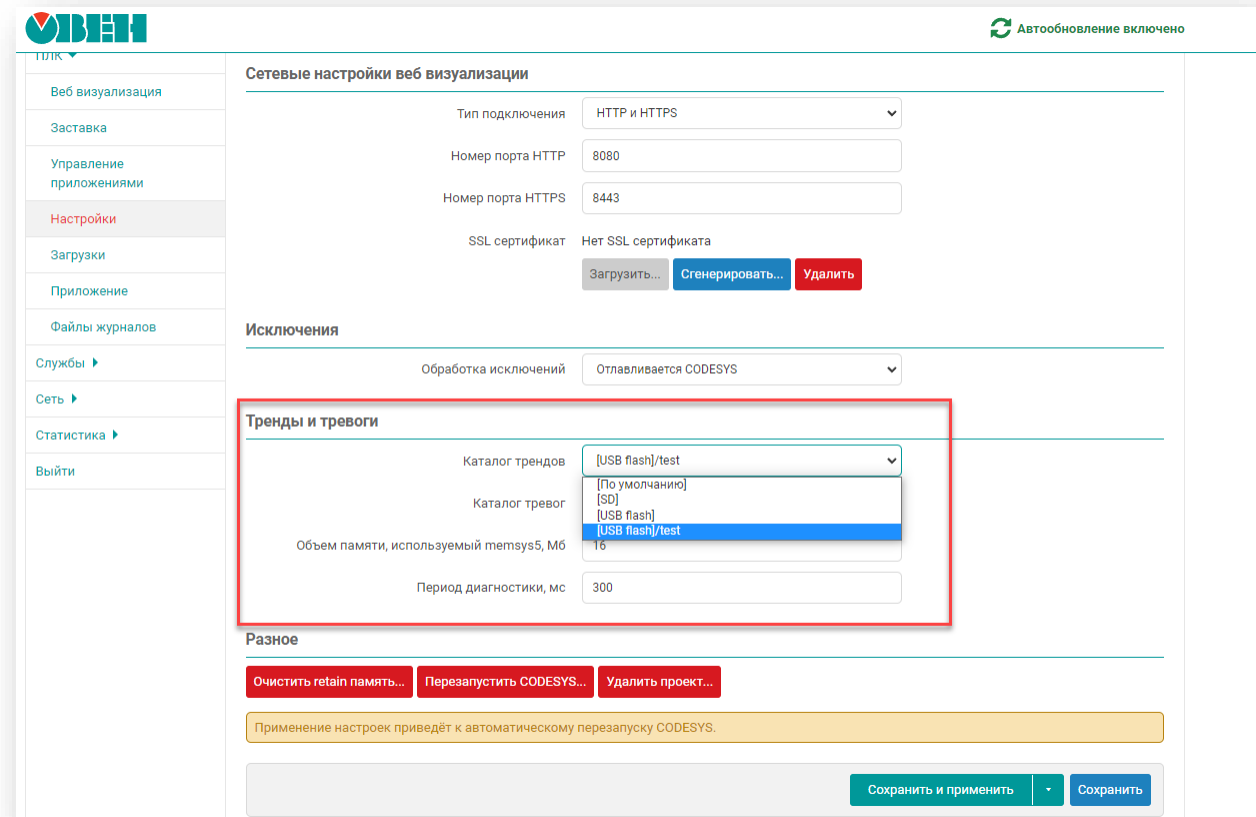
The screenshot displays the OWEN web configurator interface. At the top left is the OWEN logo, and at the top right, it indicates 'Автообновление включено' (Automatic updates enabled). A sidebar on the left contains navigation links: Состояние, Система, ПЛК (expanded), Веб визуализация, Заставка, Управление приложениями (highlighted in red), Настройки, Загрузки, Приложение, Файлы журналов, Службы, Сеть, Статистика, and Выйти. The main content area is titled 'Имя хоста: kis-swu' and 'Управление приложениями CODESYS'. It features a table of archived applications:

Название	Размер, байт	Действия
ТекущийПроектBackup	1580245	Запустить... Удалить Переименовать
ТестируемыйПроект(последний загруженный)	596310	Запустить... Удалить Переименовать

Below the table, there are two buttons: 'Сохранить запущенное приложение CODESYS' and 'Загрузка zip архива с проектом CODESYS'. A light blue box contains instructions: 'Откройте Ваш проект в среде CODESYS', 'Выполните команду Онлайн - Создать загрузочное приложение', and 'Поместите файлы Application.* и папку PlcLogic в .zip архив'. At the bottom, it says 'Powered by LuCI | LuCI-Tano 2021'.

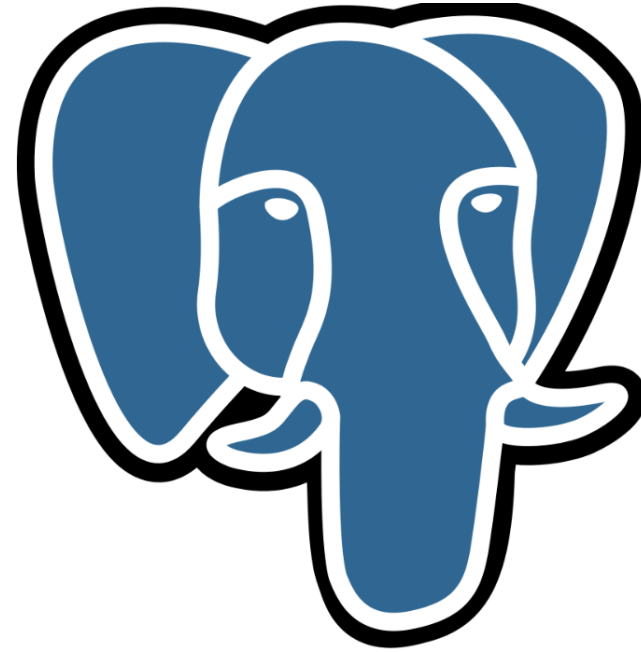
Сохранение файлов трендов и тревог на USB/SD-накопителе

- Настройка путей и выделения памяти для приложения sqlite через web-конфигуратор (вкладка **ПЛК/Настройки**)
- Позволяет избежать деградации памяти контроллера



PostgreSQL-клиент

- С помощью утилиты **psql**
- Пример использования доступен на сайте



```
[root@kis-swu ~]#  
[root@kis-swu ~]# PGPASSWORD=owen psql -h 10.2.7.70 -v ON_ERROR_STOP=1 --username "postgres" --dbname "test" -c 'SELECT * FROM new_table'  
ID | name  
----+-----  
1 | test  
2 | Анна  
3 | Test  
4 | Maria  
5 | Мария  
6 | Софья  
9 | Sofia  
(7 rows)  
[root@kis-swu ~]#
```

Информирование о доступности новых прошивок в web-конфигураторе

The screenshot displays the Owen PLC web configurator interface. At the top right, there are two status indicators: a yellow warning icon with the text "Доступна новая версия" (New version available) and a green refresh icon with the text "Автообновление включено" (Auto-update enabled). A central white notification box with a blue border and a blue "Закрыть" (Close) button at the bottom contains the following information:

Доступна новая версия прошивки

- Версия прошивки: [2.4.0516.1618](#)
- Версия CODESYS: [V3.5 SP17 Patch 3](#)
- Версия пакета таргет-файлов: [3.5.17.31](#)
- Содержимое пакета таргет-файлов: [читать](#)
- История версий прошивок: [перейти](#)
- Руководство по переносу проекта CODESYS в новую версию среды: [читать](#)

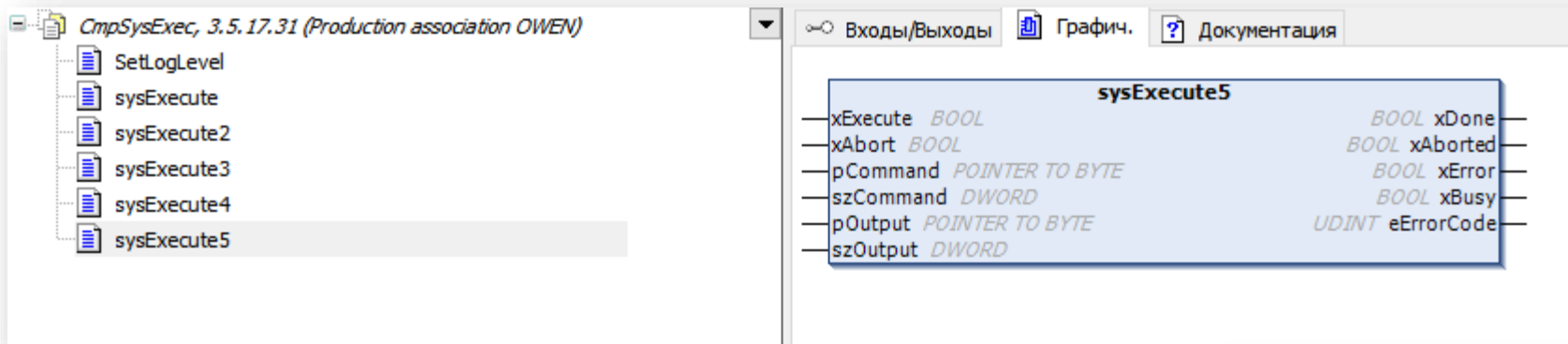
The background interface shows a sidebar menu on the left with items like "Состояние", "Обзор", "Механика", "Маршрутизация", "График", "Журнал", "Система", "ПЛК", "Службы", "Сеть", "Статистика", and "Выйти". The main content area displays system information for the PLC, including:

Версия прошивки	plc200 2.4.0513.0943
Версия ядра	4.19.94-rt39-ti-owen-g3333b8d82c-owen10.57.1.18.16.8
Дата и время	2022-05-24 13:05:37 +0300
Время работы	0ч 15м 42с
Средняя загрузка	0.22, 0.31, 0.30
Причина перезагрузки	Программный сброс
Напряжение батареи часов	3205 мВ (good)
Износ внутреннего накопителя	0.0 %
Температура	45.3 °C

Below this table, the text "ПЛК" is visible.

Остальные изменения (1)

- ФБ **SysExecute5** в библиотеке **CmpSysExec** – для работы с длинными командами
- В узле **Drives** и в web-конфигураторе (вкладка **Система/Обзор**) добавлен параметр «Износ внутреннего накопителя»
- На вкладку **Device – Информация** добавлена информация о путях, по которым монтируются накопители



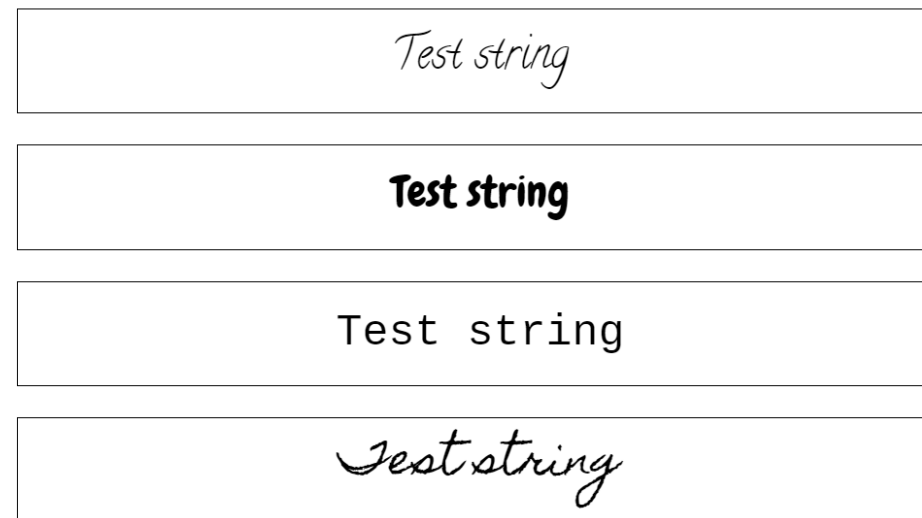
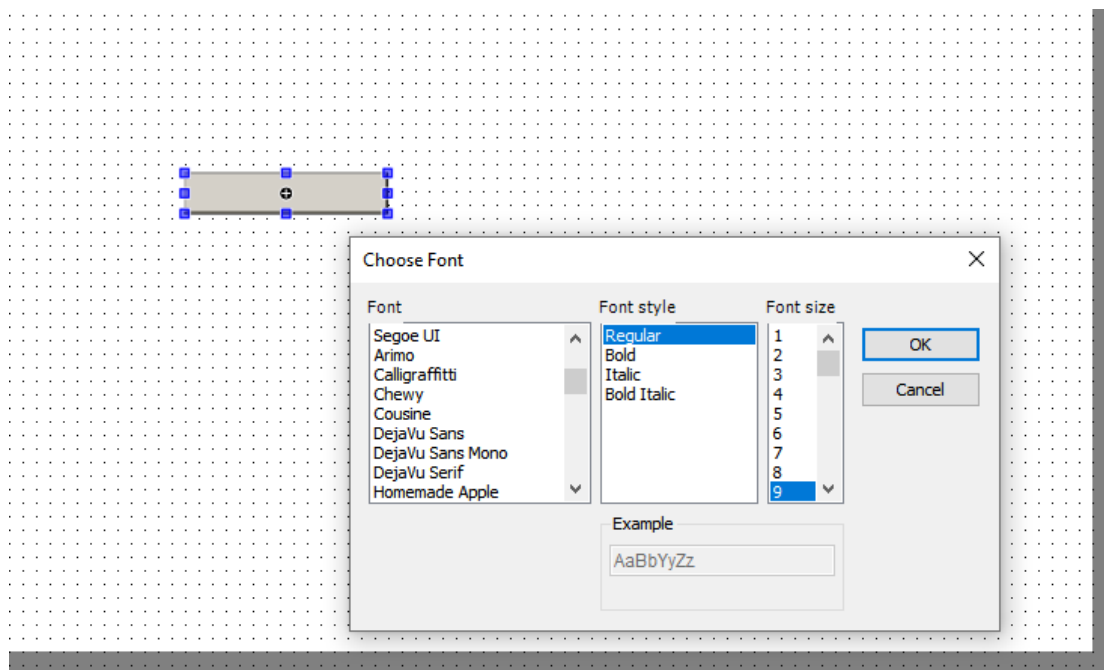
Средняя загрузка	5.16, 2.64, 1.02
Причина перезагрузки	Программный сброс
Износ внутреннего накопителя	1.0 %
Состояние USB	Не подключено

Остальные изменения (2)

- Новые настройки журнала CODESYS – сохранение во flash-памяти, макс. размер – 5000 записей
- Улучшенная защита конфигурационных файлов
- Версия библиотек CmpSysExec, OwenStorage, Screen увеличена до **3.5.17.31**
- Перечисления из библиотек Watchdog / OwenWatchdog, OwenStorage, Mx210 Assistant вынесены в библиотеку **OwenTypes** (входит в состав пакета таргет-файлов)

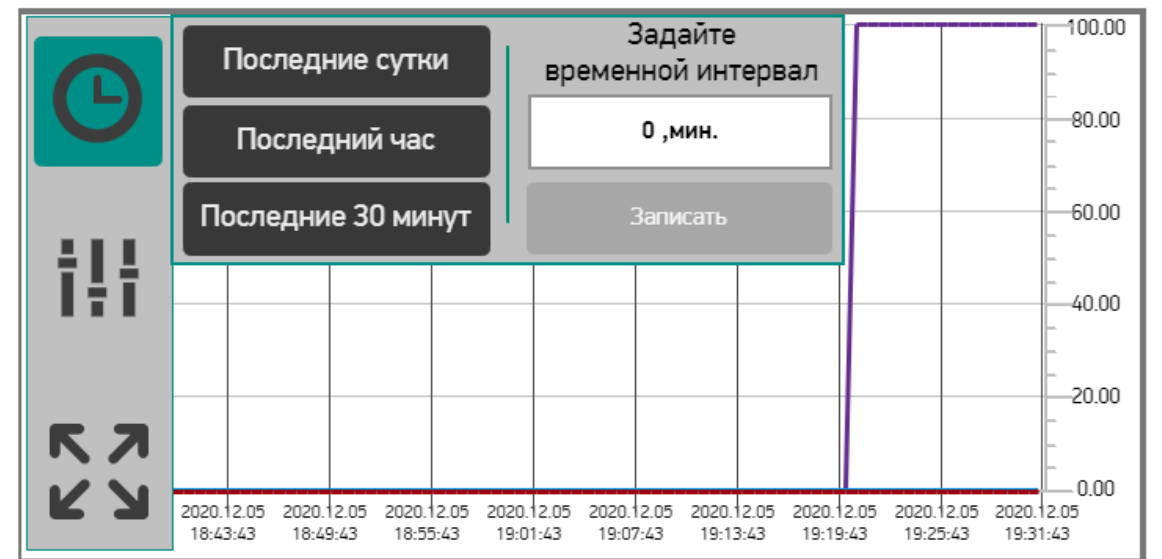
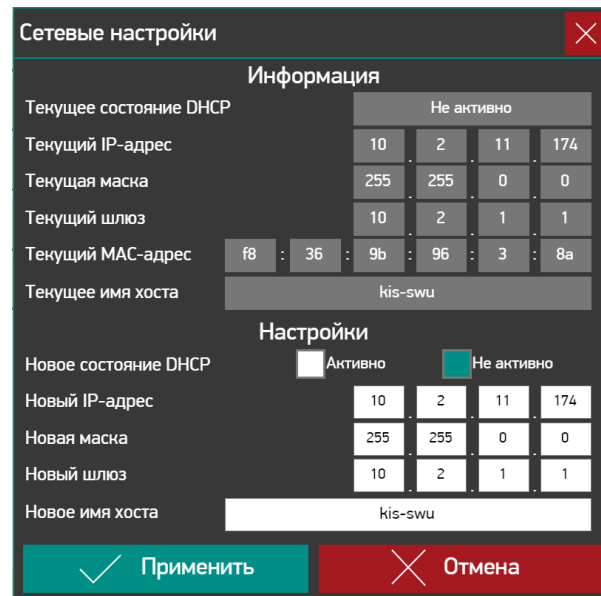
Улучшения для панельных контроллеров СПК

- Обновленный экранный configurator, в который перенесены функции сервисного меню
- Поддержка дополнительных шрифтов (в web-конфигураторе: вкладка **ПЛК/Загрузки**)



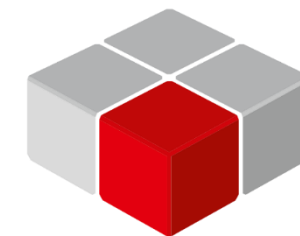
CODESYS V3.5 | Обновления библиотек OWEN в 2022

- OwenYandexHome – библиотека опроса устройств платформы умного дома Яндекс
- OwenVisuDialogs – обновление до версии 3.5.17.2:
 - Переключение языков диалогов (en/ru)
 - Диалоги для узлов таргет-файлов
 - Диалог LoginOwen2 для решения бага стандартного диалога Login в версии V3.5 SP17 для СПК
- OwenVisuTools – библиотека трендов (в разработке)

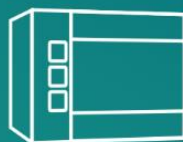


Обновление встроенного ПО контроллеров ОВЕН ПЛК2хх и СПК1хх

Адаптация существующих проектов CODESYS к версии V3.5 SP17 Patch 3



CODESYS



CODESYS V3.5 | Перенос проектов в версию V3.5 SP17 Patch 3

- Загрузите с сайта ОВЕН и установите **CODESYS V3.5 SP17 Patch 3**
- Загрузите пакет таргет-файлов ОВЕН версии **3.5.17.31** (с сайта ОВЕН или из web-конфигуратора) и установите его через **CODESYS Installer**
- Откройте проект, созданный в старой версии CODESYS, в V3.5 SP17 Patch 3
- Обновите таргет-файл до версии **3.5.17.31**
- Обновите версию компилятора до версии **3.5.17.30**
- Обновите профиль визуализации до версии **4.1.1.0**

CODESYS V3.5 | Перенос проектов в версию V3.5 SP17 Patch 3

- Если вы использовали библиотеку **CmpSysExec** – обновите ее до версии **3.5.17.31**
- Если вы использовали библиотеку **OwenVisuDialogs** – обновите ее до версии **3.5.17.2**
- Если вы использовали в проекте перечисления из библиотек Watchdog, OwenWatchdog и/или OwenStorage, то обратите внимание, что теперь все они перенесены в библиотеку OwenTypes
- Алгоритм адаптации описан в листовке, вложенную в коробку с прибором

Алгоритм адаптации проекта для версии CODESYS V3.5 SP17 Patch 3

<p>1 Установите CODESYS V3.5 SP17 Patch 3. Ссылка на загрузку доступна на странице сайта owen.ru/cds3</p> 	<p>2 Загрузите пакет-таргет-файлов ОВЕН версии 3.5.17.31 (см. ссылку в пункте 1, вкладка Сервисное ПО)</p> 	<p>3 Запустите CODESYS V3.5 SP17 Patch 3 и установите пакет таргет-файлов (Инструменты – CODESYS Installer – Install File).</p>
<p>4 Откройте проект, созданный в ранее используемой вами версии CODESYS, в версии CODESYS V3.5 SP17 Patch 3. Если вы переносите проект с одного компьютера на другой – то предварительно сохраните его в используемой ранее версии CODESYS в виде архива проекта (Файл – Архив проекта – Сохранить архив).</p>	<p>5 Обновите таргет-файл в проекте (Вид – Устройства – нажмите правой кнопкой мыши на узел Device – команда Обновить устройство – выберите таргет-файл версии 3.5.17.31 и нажмите кнопку Обновить устройство).</p>	<p>6 Обновите версию компилятора (Вид – ПОУ – Установки проекта – Опции компиляции – выберите версию компилятора 3.5.17.30 – нажмите кнопку Ok).</p>
<p>7 Обновите версию профиля визуализации (Вид – ПОУ – Установки проекта – Профиль визуализации выберите версию компилятора 4.1.1.0 – нажмите кнопку Ok).</p>	<p>8 Если вы использовали в проекте библиотеку CmpSysExec – то обновите ее в менеджере библиотек до версии 3.5.17.31 (нажмите правой кнопкой мыши на библиотеку – Свойства – Конкретная версия – 3.5.17.31). Библиотека автоматически устанавливается вместе с пакетом таргет-файлов.</p>	<p>9 Если вы использовали в проекте перечисления из библиотек Watchdog, OwenWatchdog и/или OwenStorage, то обратите внимание, что теперь все они перенесены в библиотеку OwenTypes. Библиотека автоматически устанавливается вместе с пакетом таргет-файлов.</p>

Ответы на ваши вопросы



Документация и примеры по CODESYS V3.5

- Страница на сайте OWEN – ПО и документация

<https://owen.ru/cds3>

- Прошлые версии ПО – на ftp OWEN

<https://ftp.owen.ru/CoDeSys3/>

- Раздел CODESYS V3 на форуме OWEN

<https://owen.ru/forum/forumdisplay.php?f=59>

The screenshot shows the forum interface for CODESYS V3.5. At the top, there is a navigation bar with the forum name and a search bar. Below this, there is a list of forum topics with columns for 'Подразделы' (Subsections), 'Тем / Сообщений' (Topics / Messages), and 'Последнее сообщение' (Last message). The topics listed include 'ПЛК2хх', 'СПК1хх [M01]', 'СПК1хх', 'СПК2хх', and 'ПЛК3хх'. Below the list, there is a detailed view of a topic titled 'Важно: CODESYS V3.5. Визуализация' (Important: CODESYS V3.5. Visualization) by Евгений Кислов. The topic has 1,145 replies and 305,611 views. The content of the topic is partially visible, showing a list of links and resources related to the visualization of CODESYS V3.5.



Обучающие материалы по CODESYS V3.5

- Видеокурсы по ПЛК210 и СПК на YouTube-канале

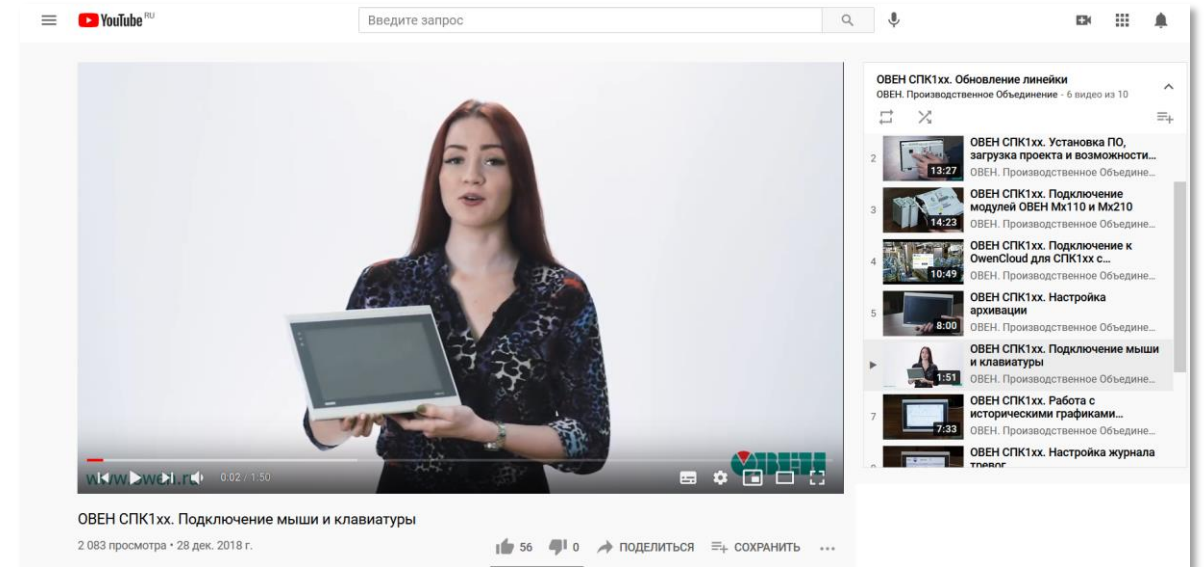
<https://www.youtube.com/c/owentube/playlists>

- Практические курсы в Учебном центре ОВЕН

<https://owen.ru/edu>

- Вебинары и семинары

<https://owen.ru/event>





youtube.com/c/owentube



vk.com/po_owen



t.me/owen_prom

Учебный центр ОВЕН
Москва

owen.ru/edu
kursplc@owen.ru



Спасибо за внимание!

