

Новые возможности среды CODESYS для контроллеров OVBEN

Евгений Кислов
инженер OVBEN



Проверка связи

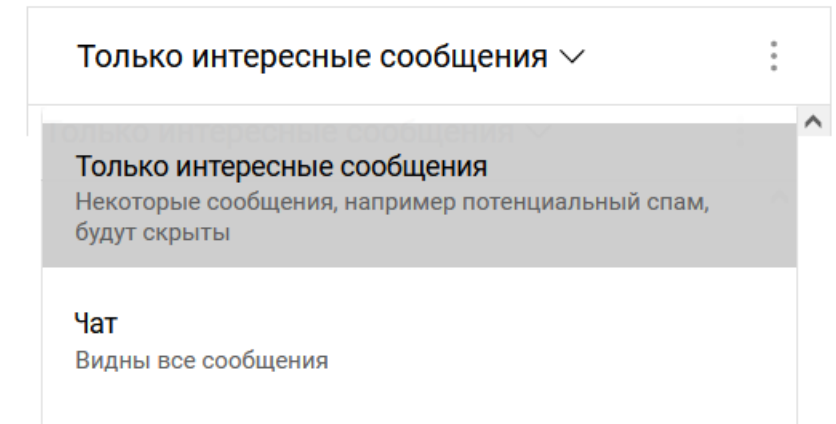
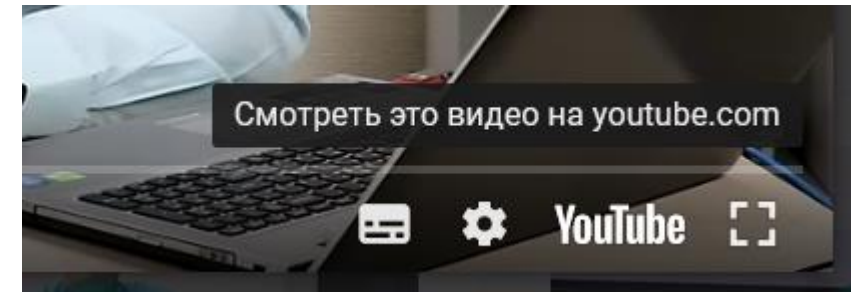
Друзья, сейчас мы будем проверять работу микрофонов и камер.

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 120 минут



Ведем запись вебинара



Ждем ваши вопросы в чате или
в комментариях к видео



Подготовили для вас демонстрации нового функционала CODESYS



Программа вебинара

- Волнующие вопросы – сроки поставки и санкции со стороны CODESYS (10 минут)
- Модуляризация CODESYS: концепция окружений и плагинов (30 минут)
- Новые возможности CODESYS (90 минут)
- Ответы на ваши вопросы



Новые возможности среды CODESYS для контроллеров OBEN

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

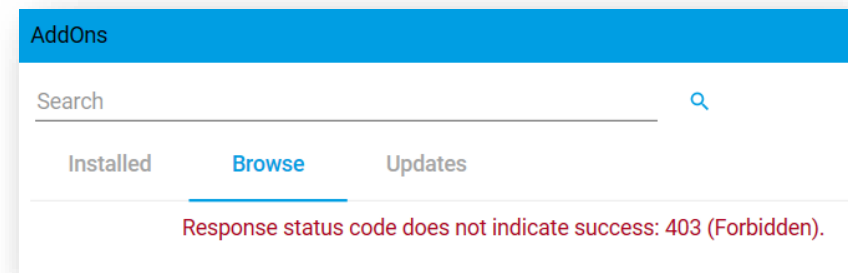
Санкции со стороны CODESYS

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 OVEN (<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

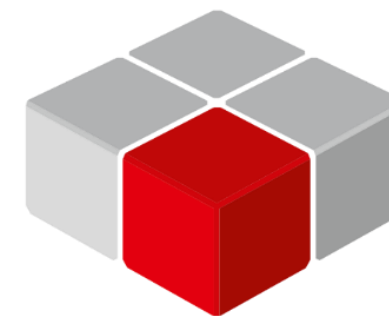
Customer Login

 This account is locked.



Новые возможности среды CODESYS для контроллеров ОБЕИ

Модуляризация CODESYS: концепция окружений и плагинов

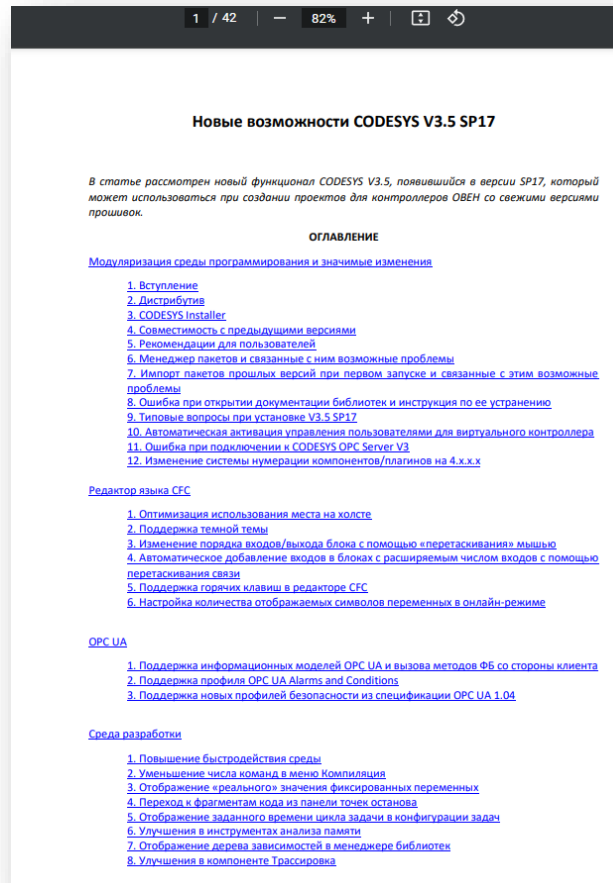


CODESYS



Где прочитать обо всех изменениях в CODESYS V3.5 SP17 Patch 3?

- В документе **Новые возможности CODESYS V3.5 SP17**
- Ссылка: https://ftp.owen.ru/CoDeSys3/99_ForumFiles/CODESYS_V3.5_SP17_features_forum.pdf

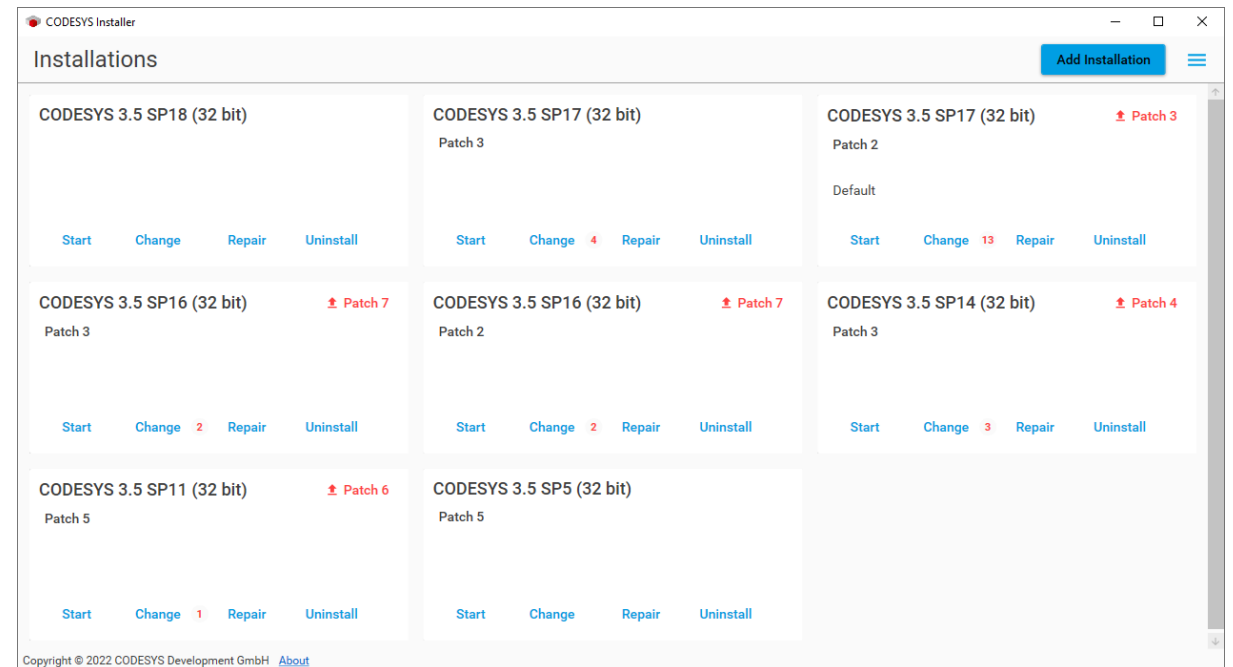
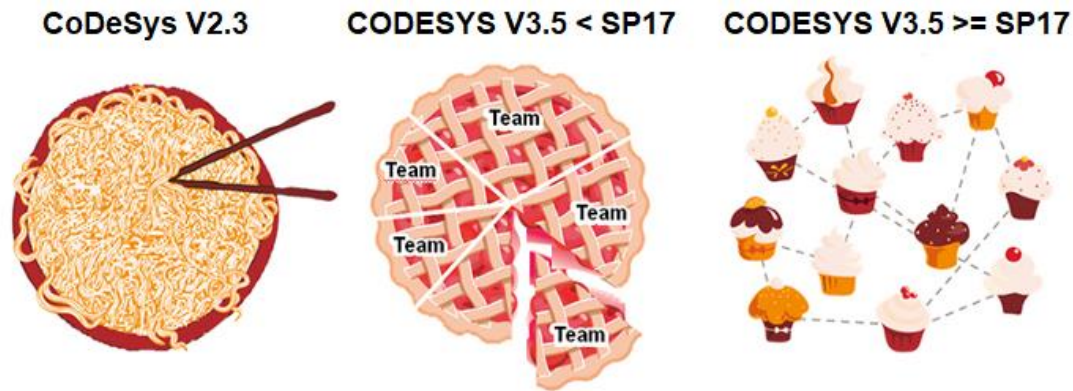


Модуляризация CODESYS: предпосылки

- Классическая модель распространения обновлений CODESYS – сервис-паки (1 в год) и патчи (в пределах версии – один патч в 3-4 месяца)
- Ожидание исправления даже серьезных ошибок может занимать от нескольких месяцев до года
- После исправления нужно загружать и устанавливать новый дистрибутив (~ 2 Гб)
- Может потребоваться адаптация проекта из-за изменений версий компонентов

Модуляризация CODESYS: решение

- Модуляризация – разделение среды на ядро и множество слабосвязанных плагинов
- Независимая разработка, версияность (4.x.x.x) и выпуск новых версий плагинов по факту готовности
- Слабая зависимость плагинов от используемой версии CODESYS
- Распространение обновлений плагинов через сервер обновлений (**CODESYS Installer**)
- Выпуск сервис-паков и патчей продолжается (обновления ядра, сборники плагинов)



Модуляризация CODESYS: плагины

- Общее число плагинов в данный момент – более 50

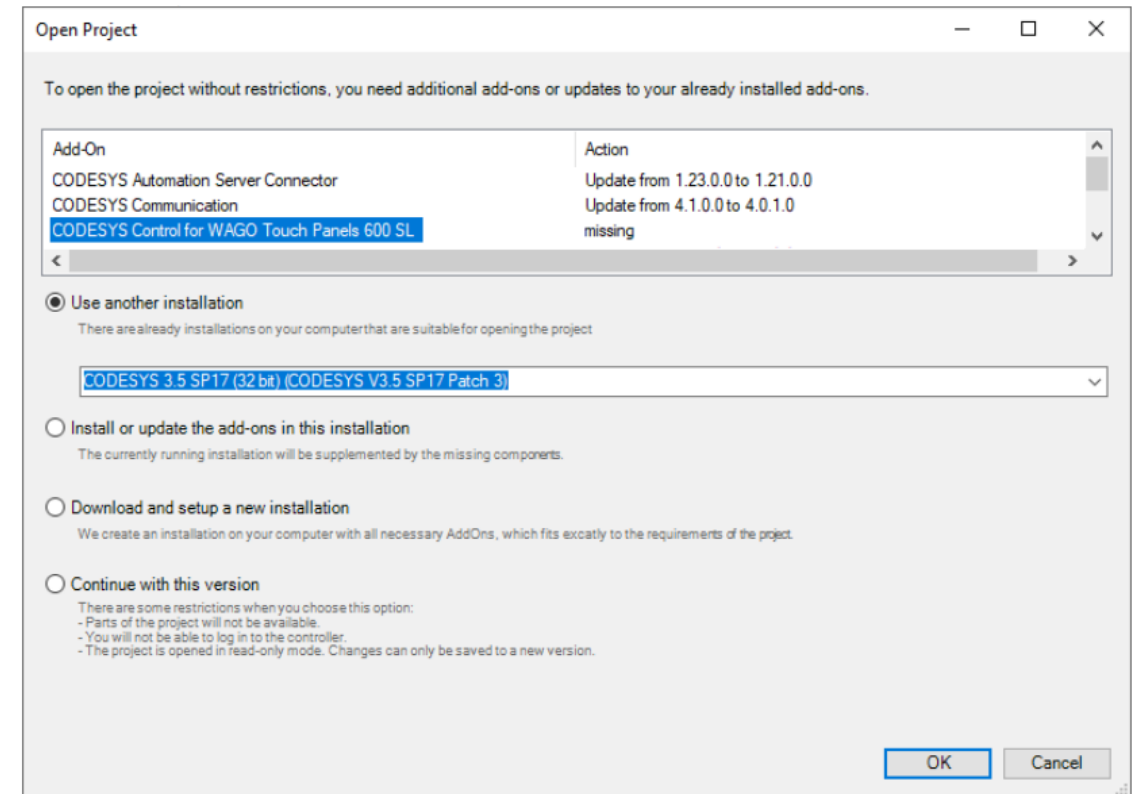
- CODESYS Automation Server Connector 1.23.0.0
- CODESYS SoftMotion 4.11.0.0
- CODESYS Security Agent 1.2.1.0
- CODESYS C Code Integration 4.0.0.0
- CODESYS Core Dump 4.0.0.0
- CODESYS Code Generator ARM 4.0.0.0
- CODESYS Code Generator ARM64 4.0.0.0
- CODESYS Code Generator Blackfin 4.0.0.0
- CODESYS Code Generator ColdFire 4.0.0.0
- CODESYS Code Generator Cortex M3 4.0.0.0
- CODESYS Code Generator PowerPC 4.0.1.0
- CODESYS Code Generator RX 4.0.0.0
- CODESYS Code Generator SH 4.0.0.0
- CODESYS Code Generator TIC28x 4.0.0.0
- CODESYS Code Generator TriCore 4.0.0.0
- CODESYS Compiler Versions Archive 4.0.0.0
- CODESYS Communication 4.1.0.0
- CODESYS RISC Front End 4.0.0.0
- CODESYS Target Settings Export 4.0.0.0
- CODESYS Trace 4.0.0.0
- CODESYS IO-Link 4.0.0.0
- CODESYS Sercos III 4.0.0.0
- CODESYS Safety Support 4.0.0.0
- CODESYS Redundancy 4.0.0.0
- CODESYS NetX 4.0.0.0
- CODESYS Memory Tools 4.0.0.0
- CODESYS Modbus 4.1.0.0
- CODESYS Ethernet Adapter 4.0.0.0
- CODESYS EtherCAT 4.2.1.0
- CODESYS CANopen 4.0.0.0
- CODESYS EDS Import 4.1.0.0
- CODESYS EtherNetIP 4.2.0.0
- CODESYS PROFIBUS 4.0.0.0
- CODESYS SAE J1939 4.0.0.0
- CODESYS PROFINET 4.2.1.0
- CODESYS Scripting 4.0.0.0
- CODESYS Recipes 4.1.0.0
- CODESYS Embedded Runtime Extension 4.0.0.0
- CODESYS Device Reader 4.0.0.0
- CODESYS Visualization Support 4.1.0.0
- CODESYS Visualization 4.1.1.0
- CODESYS CFC 4.1.0.0
- CODESYS Application Composer 4.0.0.0
- CODESYS LD FBD 4.1.0.0
- CODESYS SFC 4.1.0.0

Модуляризация CODESYS: концепция окружений

- У разных пользователей будут разные версии плагинов – как передавать проекты между ПК?
- Окружение – конкретная версия CODESYS + набор конкретных версий плагинов
- На одном ПК может быть установлено несколько окружений с одной версией CODESYS (например, рабочее 3.5.17.30 и тестовое 3.5.17.30)
- Создание окружений – через CODESYS Installer

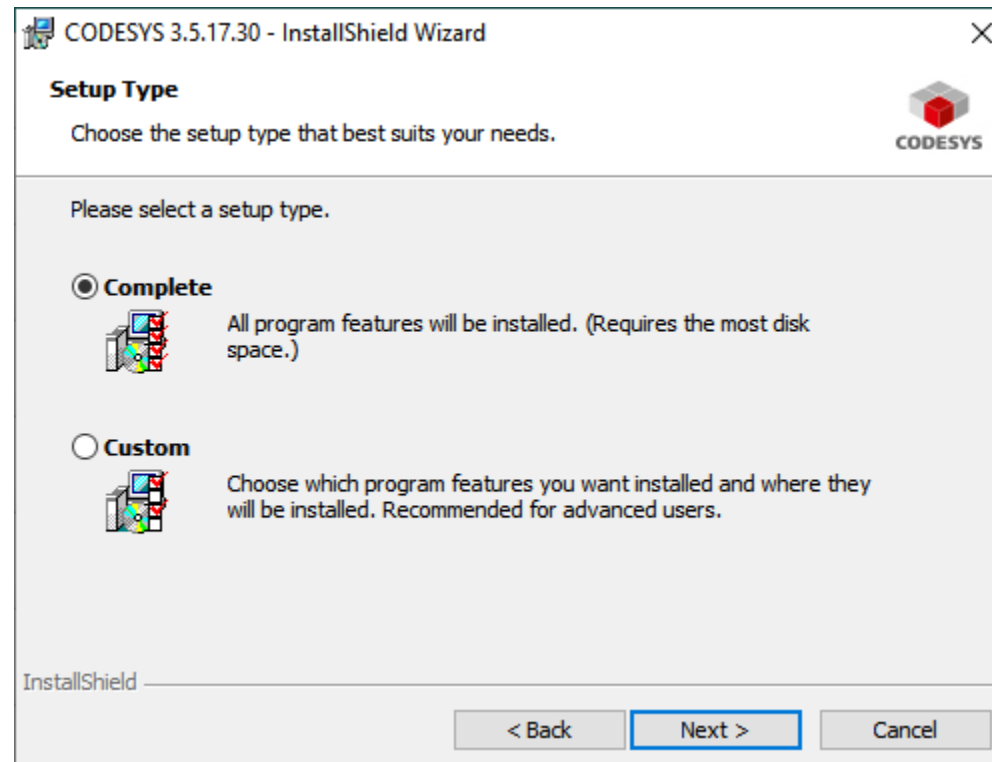
Модуляризация CODESYS: варианты при открытии «неподходящего» проекта

- Открыть проект в другом окружении
- Установить или обновить плагины текущего окружения
- Создать новое окружение и открыть проект в нем
- Продолжить работать с проектом в выбранном окружении



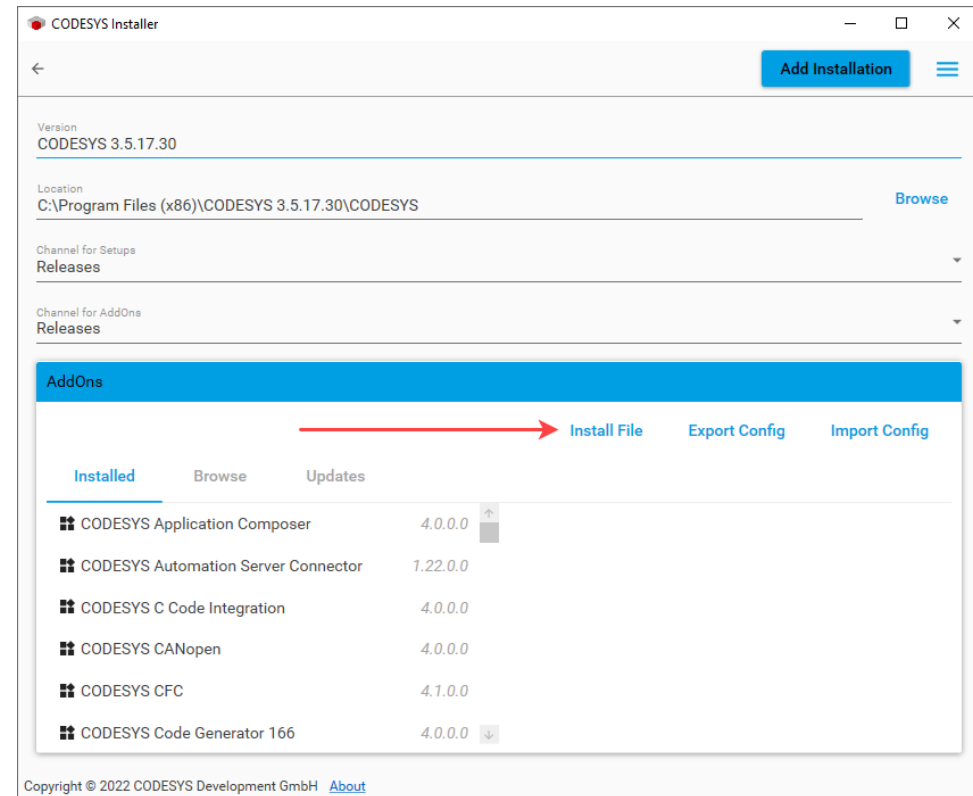
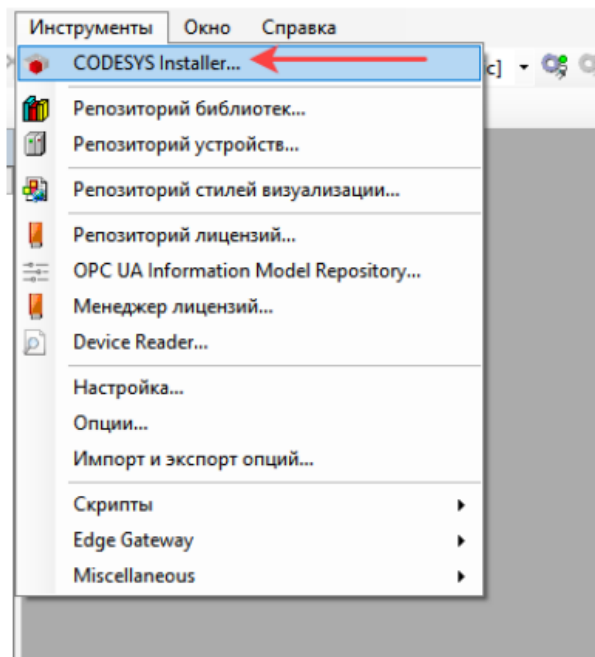
Модуляризация CODESYS: информация для пользователей (1)

- Windows 7 больше не поддерживается
- Выбирайте полную установку – иначе значительная часть функционала будет по умолчанию недоступна (редакторы FBD/LD/IL/SFC/CFC, визуализация и т.д.)



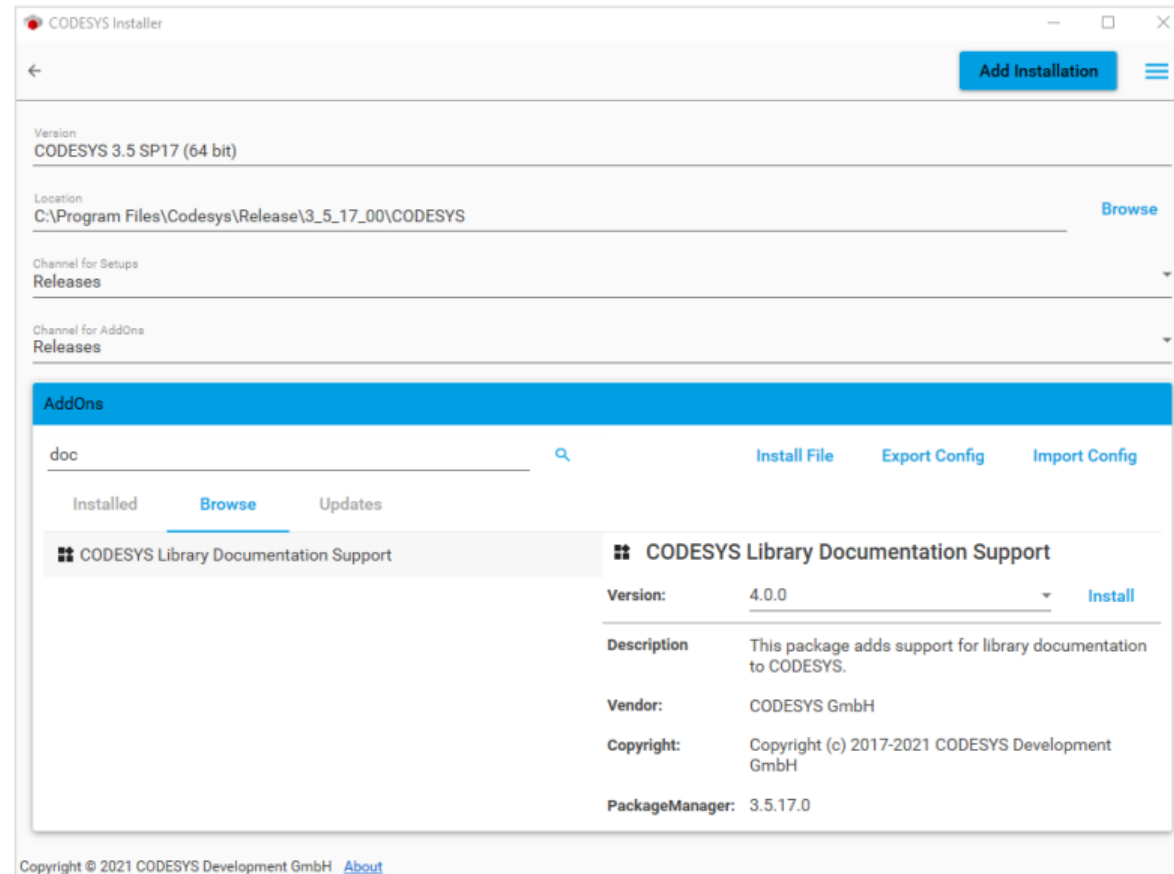
Модуляризация CODESYS: информация для пользователей (2)

- Менеджер пакетов теперь скрыт от пользователей
- Установка пакетов (.package) – через CODESYS Installer
- Не пытайтесь установить плагин Package Manager – он не будет работать корректно



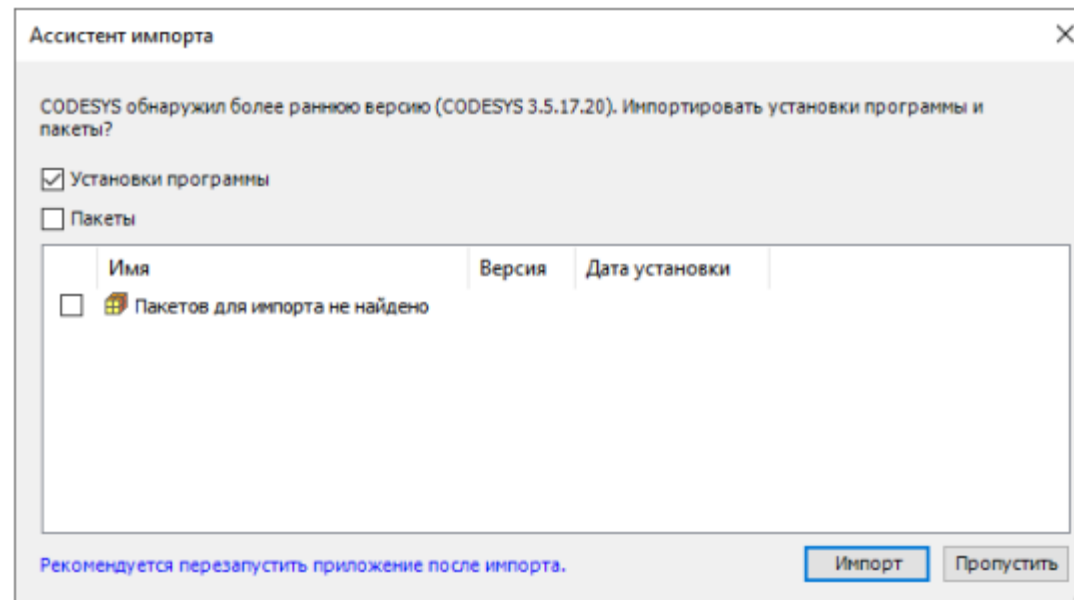
Модуляризация CODESYS: информация для пользователей (3)

- Ошибки при открытии документации библиотеки
- Решение – установить плагин CODESYS Library Documentation Support



Модуляризация CODESYS: информация для пользователей (4)

- Откажитесь от предложения импорта настроек из предыдущих версий
- Иначе – могут возникнуть проблемы (например, CODESYS перестанет запускаться)



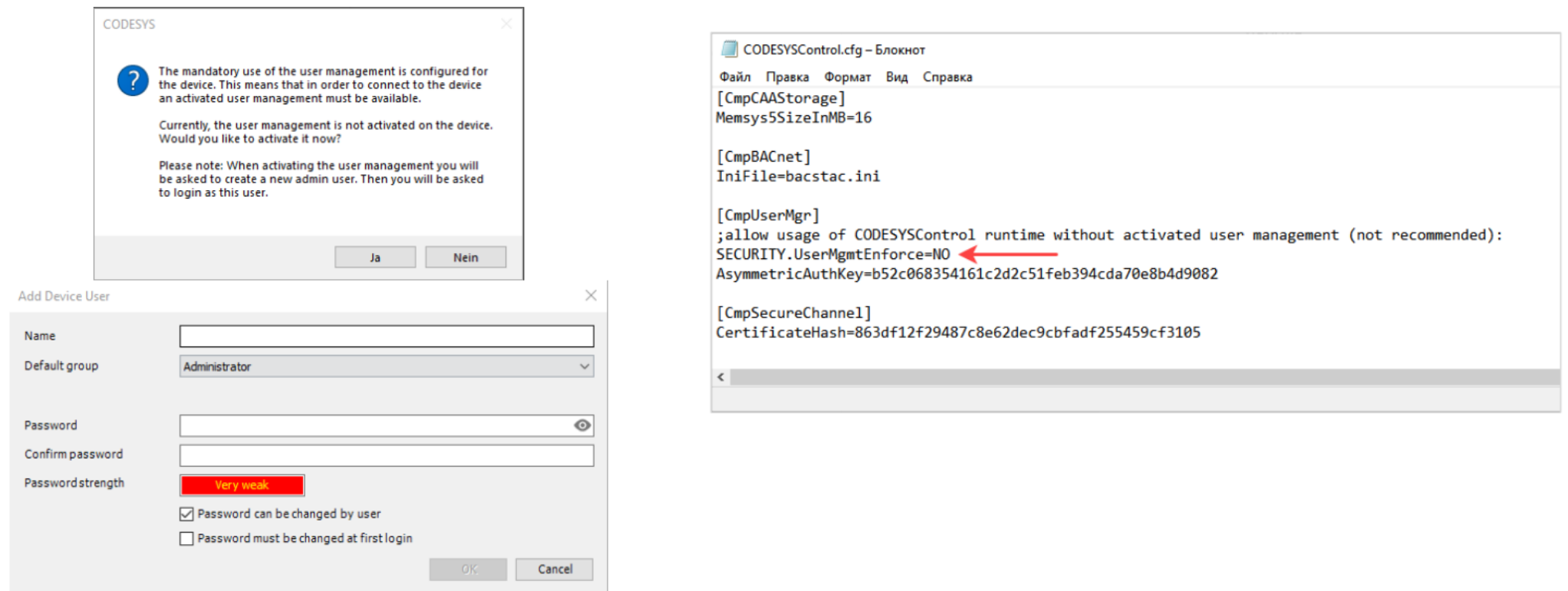
Модуляризация CODESYS: информация для пользователей (5)

- CODESYS OPC DA Server больше не входит в дистрибутив CODESYS
- Можно загрузить его отдельно: https://ftp.owen.ru/CoDeSys3/01_CODESYS/

Модуляризация CODESYS: информация для пользователей (6)

- Виртуальный контроллер требует задать пароль при первом подключении
- Если не хотите использовать пароли – отредактируйте конфиг-файл

(C:\ProgramData\CODESYS\CODESYSControlWinV3**<идентификатор>**\CODESYSControl.cfg:



The image shows two screenshots related to CODESYS user management. The top-left screenshot is a dialog box titled 'CODESYS' with a question mark icon. It contains the following text: 'The mandatory use of the user management is configured for the device. This means that in order to connect to the device an activated user management must be available. Currently, the user management is not activated on the device. Would you like to activate it now? Please note: When activating the user management you will be asked to create a new admin user. Then you will be asked to login as this user.' At the bottom are 'Ja' and 'Nein' buttons. The bottom-left screenshot is the 'Add Device User' dialog box, showing fields for Name, Default group (Administrator), Password, and Confirm password. The Password strength indicator shows 'Very weak'. There are checkboxes for 'Password can be changed by user' (checked) and 'Password must be changed at first login' (unchecked). The bottom-right screenshot is a Notepad window titled 'CODESYSControl.cfg - Блокнот' showing the configuration file content. The relevant line is 'SECURITY.UserMgmtEnforce=NO', which is highlighted with a red arrow.

```
CODESYSControl.cfg - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
[ CmpCAASStorage ]
Memsys5SizeInMB=16

[ CmpBACnet ]
IniFile=bacstac.ini

[ CmpUserMgr ]
;allow usage of CODESYSControl runtime without activated user management (not recommended):
SECURITY.UserMgmtEnforce=NO
AsymmetricAuthKey=b52c068354161c2d2c51feb394cda70e8b4d9082

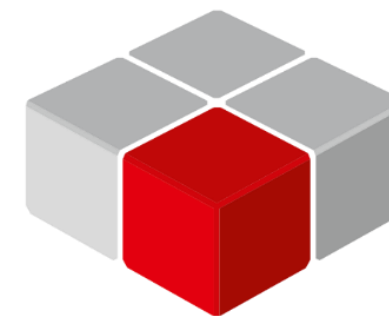
[ CmpSecureChannel ]
CertificateHash=863df12f29487c8e62dec9cbfadf255459cf3105
```

Модуляризация CODESYS: резюме

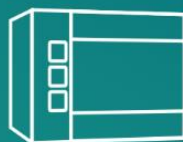
- Теперь плагины CODESYS устанавливаются и обновляются через CODESYS Installer
- В данный момент для обновления плагинов нужно использовать VPN
- Установка пакетов (.package) – теперь через CODESYS Installer
- Окружение – конкретная версия CODESYS + набор конкретных версий плагинов
- На одном ПК может быть установлено несколько окружений с одной версией CODESYS (например, рабочее 3.5.17.30 и тестовое 3.5.17.30)
- Создание окружений – через CODESYS Installer
- При открытии на ПК проекта, созданного в другом окружении появится диалоговое окно с различными вариантами поведения

Новые возможности среды CODESYS для контроллеров ОБЕИ

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ CODESYS V3.5 SP17 Patch 3

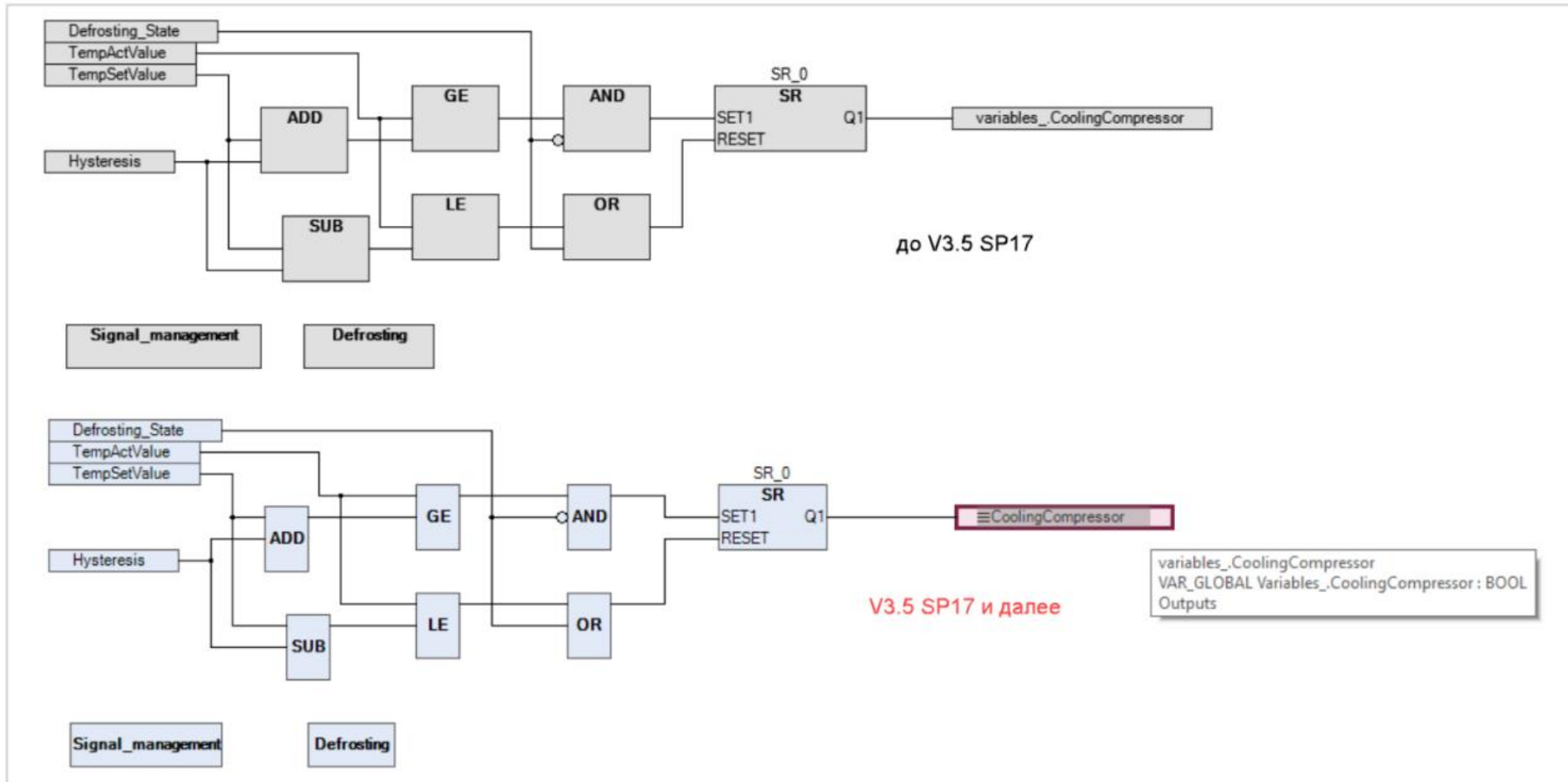


CODESYS



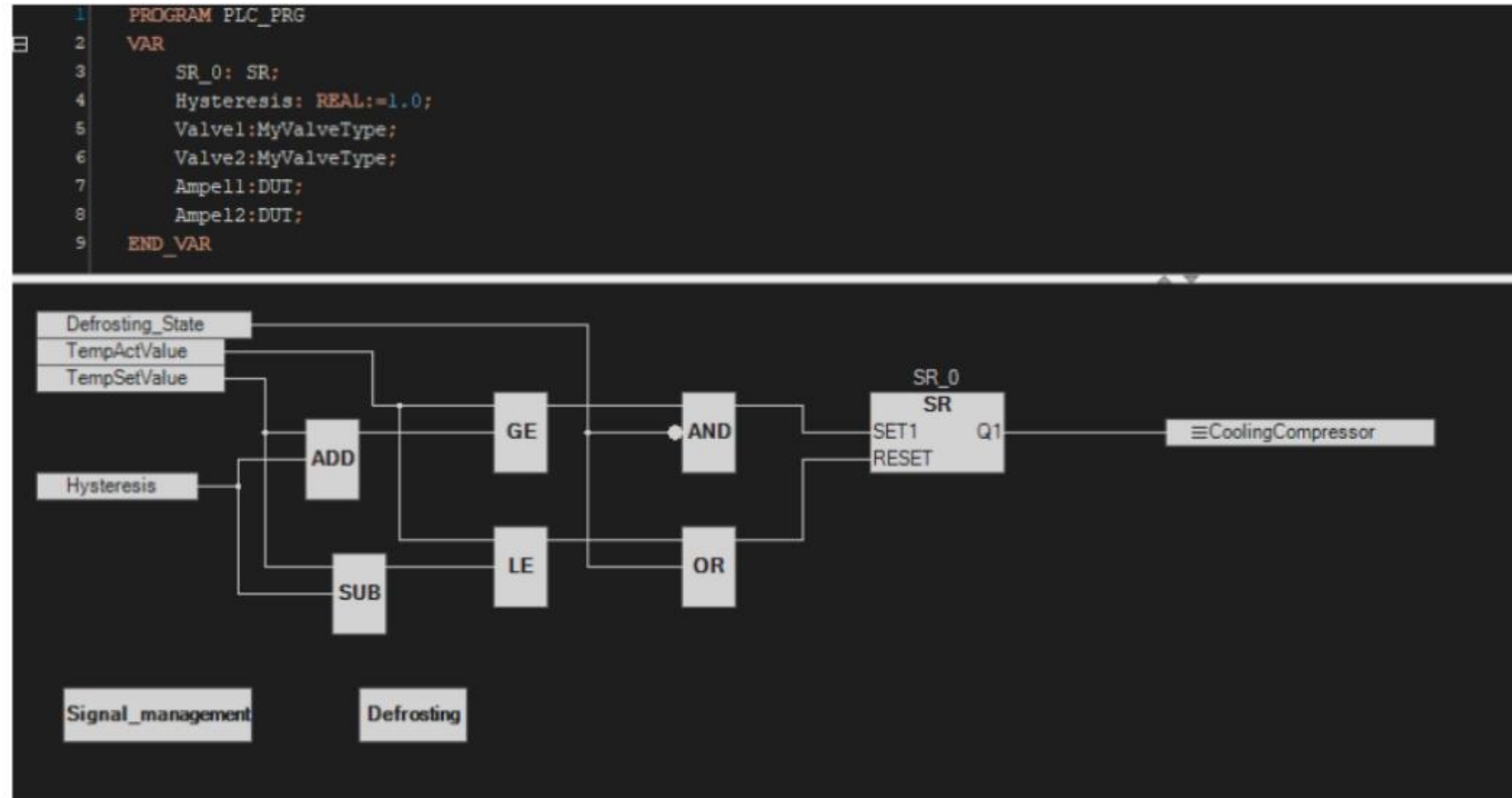
Редактор языка CFC (1)

- Оптимизация использования места на холсте



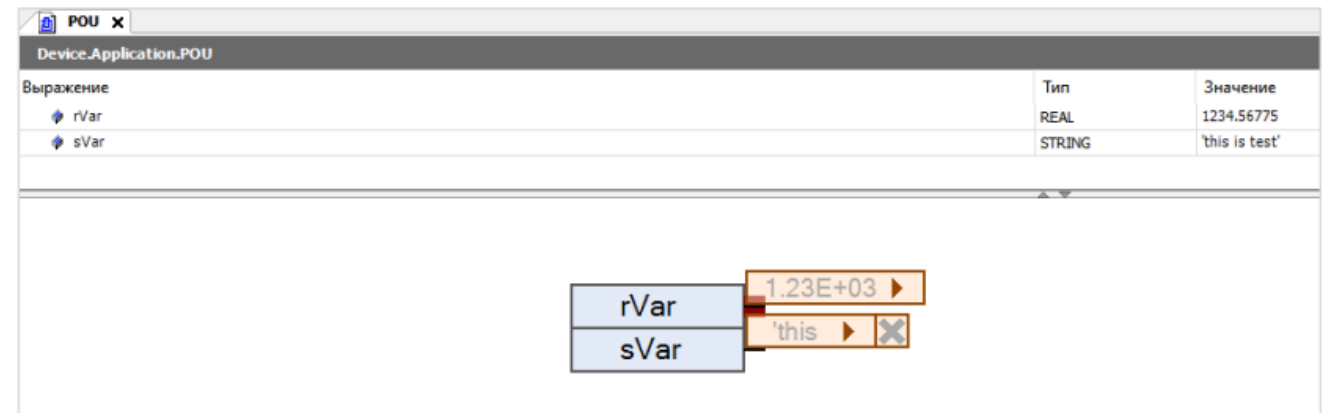
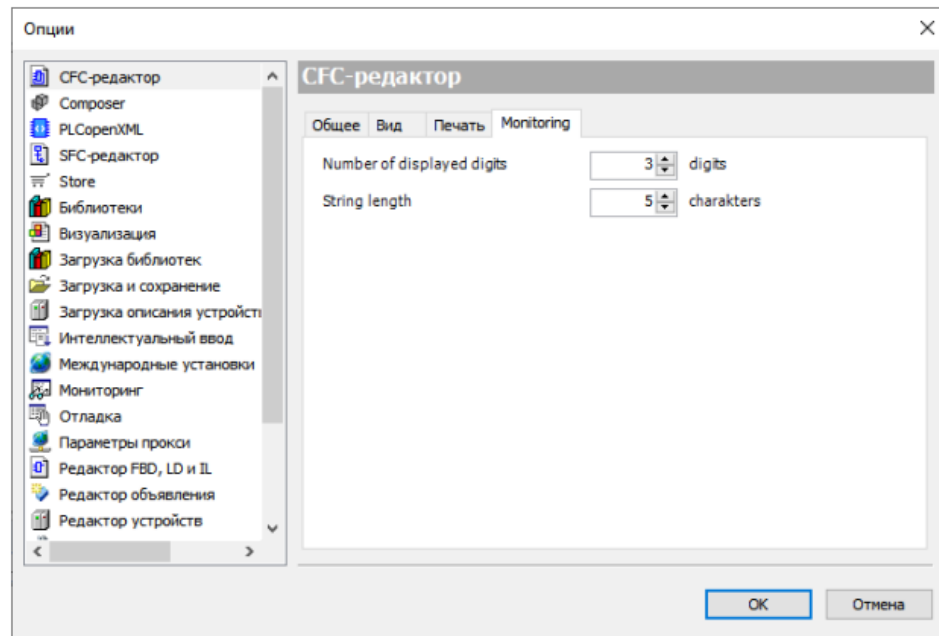
Редактор языка CFC (2)

- Поддержка тёмной темы



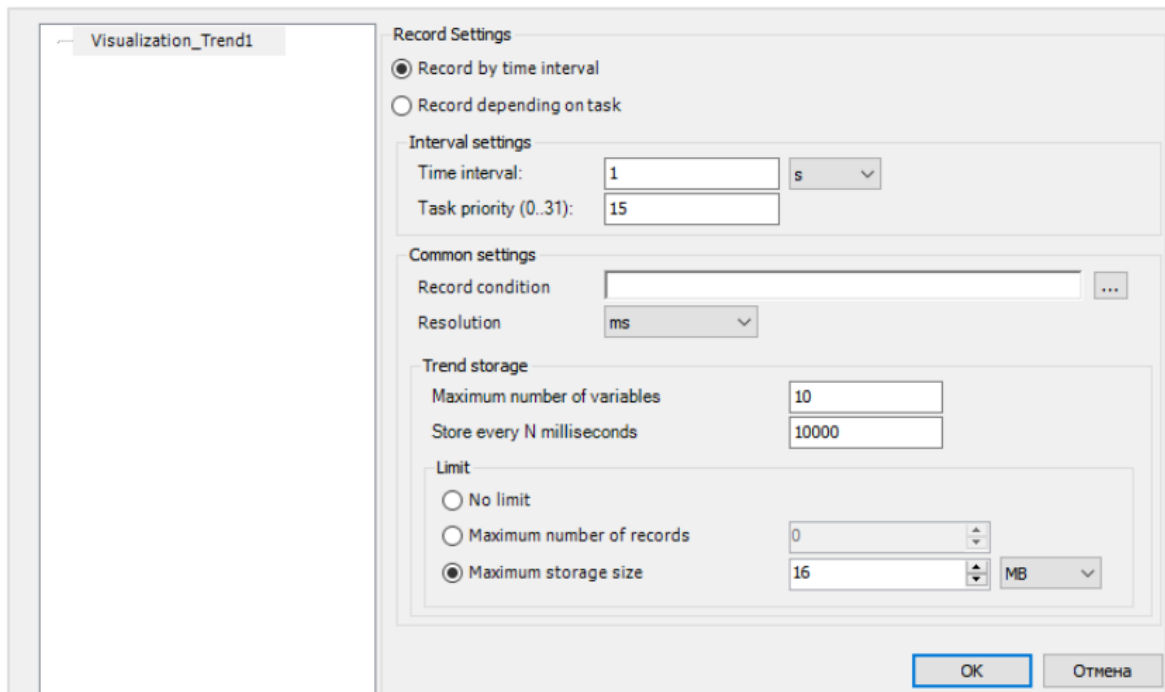
Редактор языка CFC (3)

- Изменение порядка входов/выходов блока с помощью «перетаскивания» мышью
- Автоматическое добавление входов в блоках с расширяемым числом входов с помощью перетаскивания связи
- Поддержка горячих клавиш в редакторе CFC
- Настройка количества отображаемых символов переменных в онлайн-режиме



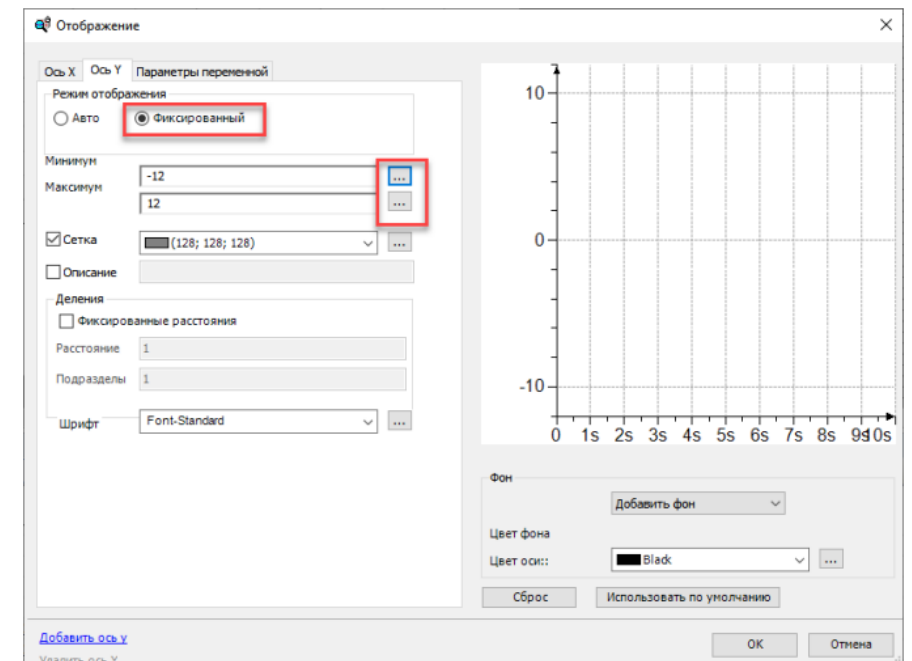
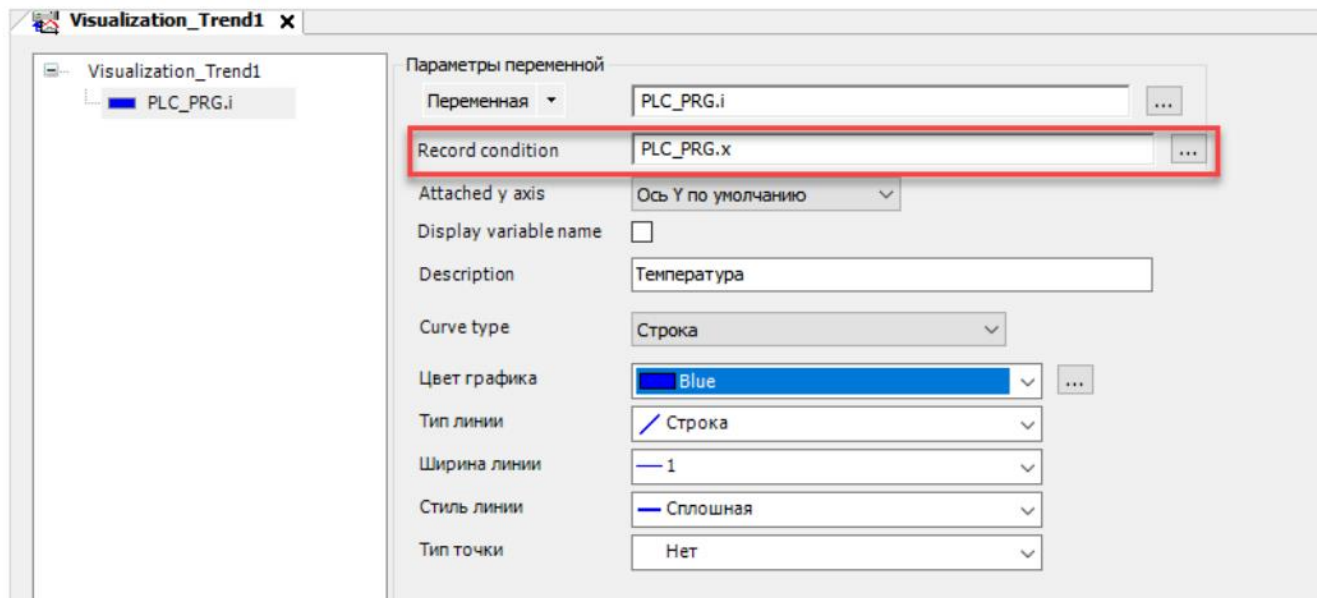
Визуализация | Тренды (1)

- Новое меню настроек, в котором все пункты объединены на одной вкладке.
Вместо привязки к задаче для тренда можно в настройках задать интервал вызова
- Отображение прерывания работы тренда (например, если ПЛК находился в режиме Стоп или был выключен) как видимого разрыва на графике



Визуализация | Тренды (2)

- Возможность включать/отключать запись конкретных переменных тренда
- Возможность включать/отключать видимость конкретных перьев тренда с помощью чекбоксов, отображаемых в легенде тренда рядом с названиями перьев
- Возможность изменять минимум/максимум оси Y для тренда с помощью переменных

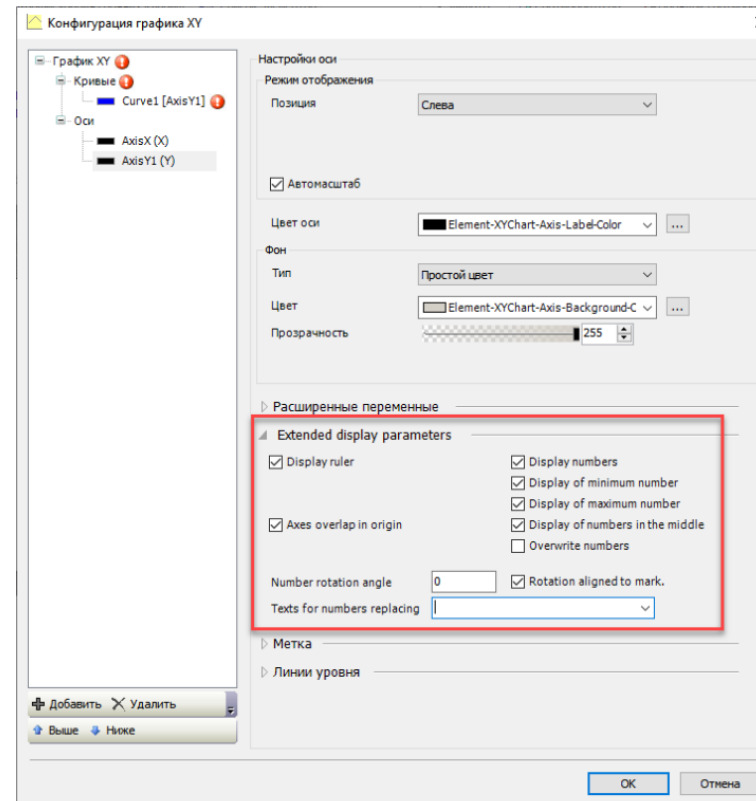


Визуализация | Тренды (3)

- Возможность зуммирования/панорамирования тренда
- Возможность прокрутки/зуммирования с помощью жестов
- Возможность очистки истории тренда из коды программы
- Улучшена обработка повреждения файлов тренда
- Уменьшено потребление памяти
- Исправлена ошибка – теперь в легенде тренда можно отображать названия перьев на кириллице

Визуализация | XY-график

- Возможность вставить команды зуммирования/панорамирования с помощью контекстного меню элемента
- Возможность изменить ориентацию подписей у делений оси и отображать вместо цифр тексты из выбранного списка текстов



Визуализация | Тревоги

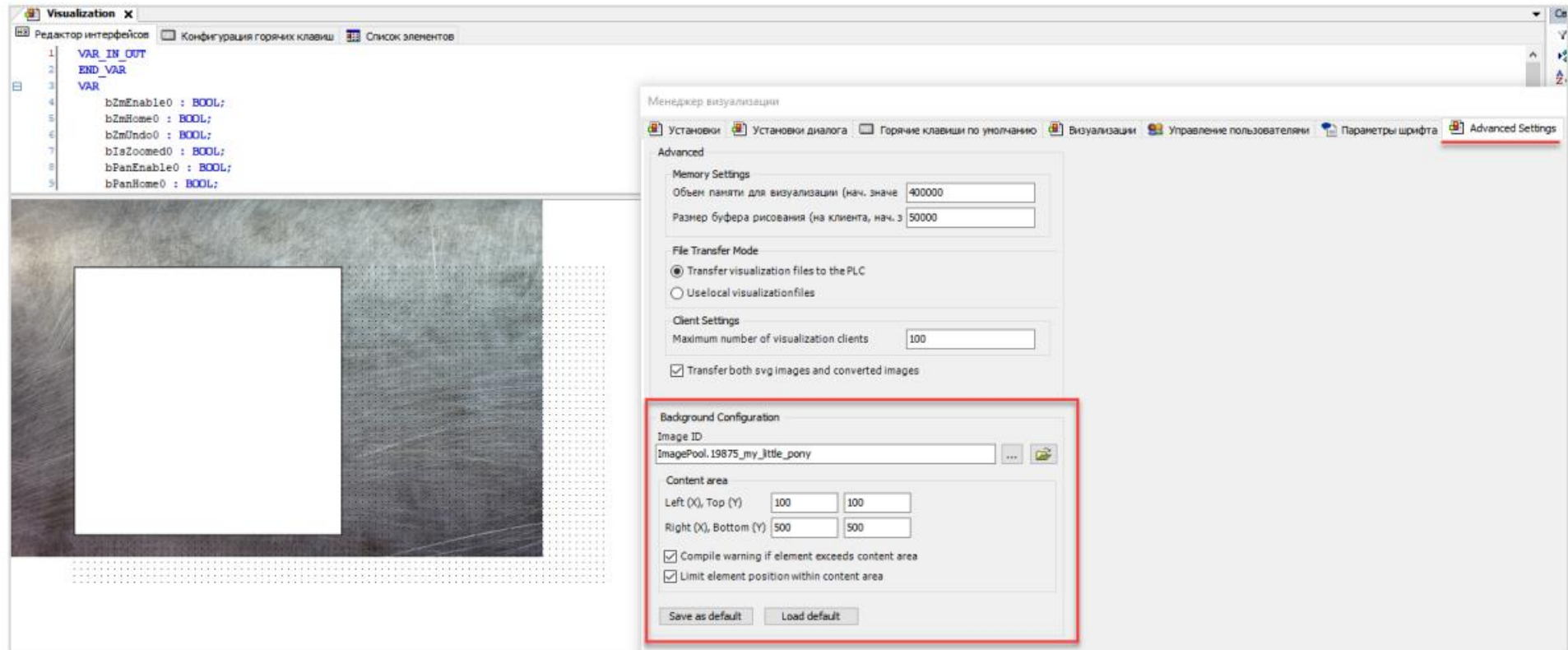
- Возможность очистки истории тревог из коды программы
- Получение информации о выделенной строке таблицы

```
PLC_PRG x
1 PROGRAM PLC_PRG
2 VAR
3     fbGen: UTIL.GEN;
4     xAlarm: BOOL;
5
6     fbAlarmInfo: VisuElemsAlarm.alarmSelectionInfoDefault;
7 END_VAR
8
```

Выбор	
Цвет выбора	Element-Alarmtable-SelectionColor
Цвет шрифта выделения	Element-Alarmtable-SelectionFontColor
Рамка вокруг выбранных я...	<input type="checkbox"/>
Переменная для выбранно...	
Переменная для выбранно...	
Переменная для выбранно...	
Переменная для выбранно...	
Переменная для выбора де...	
Variable for alarm information	<u>PLC_PRG.fbAlarmInfo.AlarmSelectionInfo</u>
Управляющие переменные	

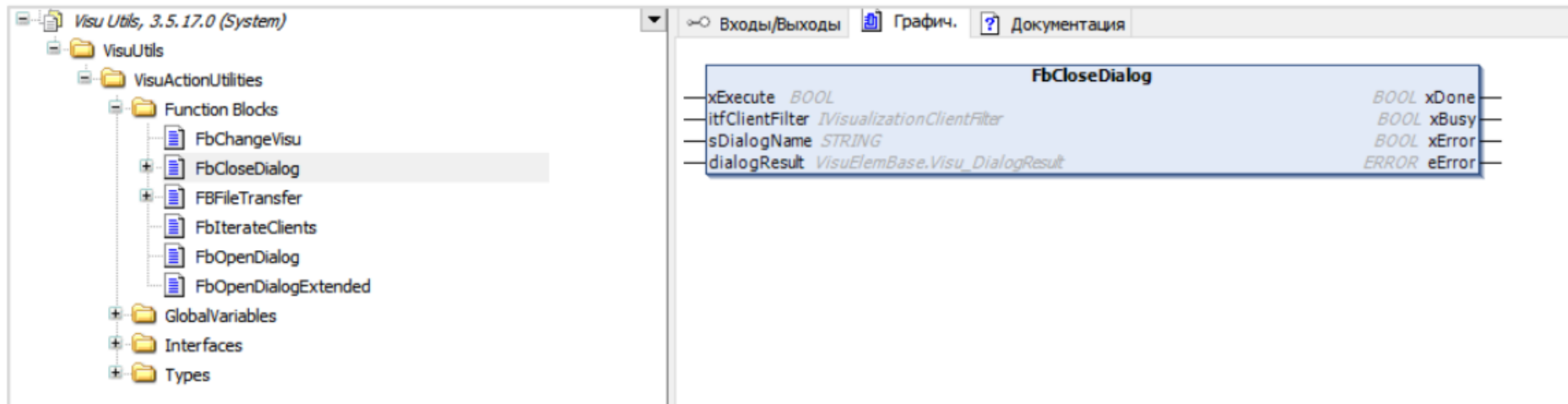
Визуализация | Фоновые изображения

- Настройка общего фона для всех экранов визуализации
- Возможность ограничения области экрана, в которой можно размещать элементы



Визуализация | Диалоги

- Возможность перемещения диалогов в web-визуализации с помощью мыши
- Координаты диалога запоминаются для каждого клиента визуализации
- ФБ закрытия диалога (**FbCloseDialog**) в библиотеке **Visu Utils**
- При настройке действия **Закреть диалог** автоматически подставляется имя диалога, в котором размещен настраиваемый элемент



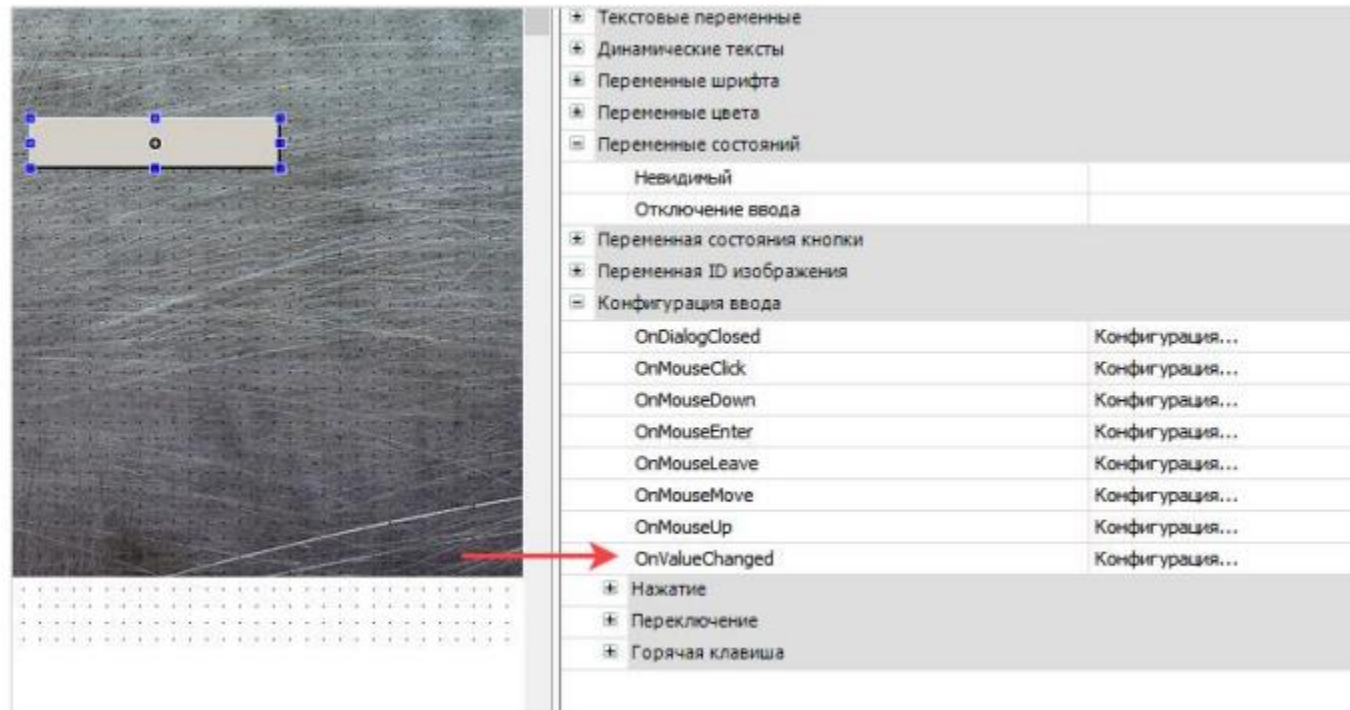
Визуализация | Системное время

- Поддержка отображения часового пояса (спецификатор Z)
пример: `%t[dd:MM:yyyy HH:mm:ss:ms:Z]`
- Переключение между локальным временем всемирным (UTC) с помощью системной переменной `VisuElems.Visu_DateTime.DisplayUTC`

21:03:2022 12:14:55:+03:00

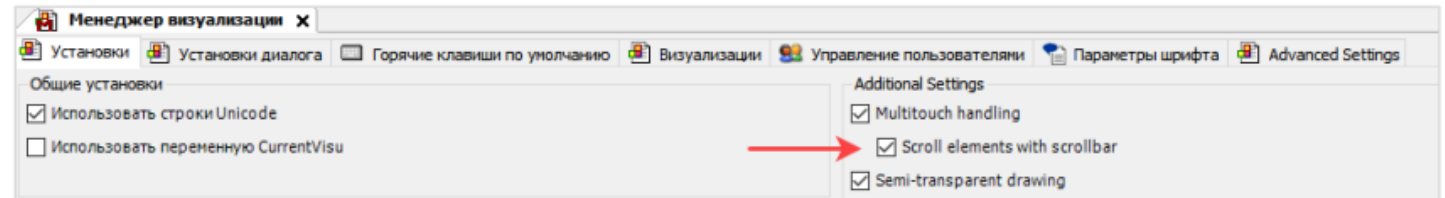
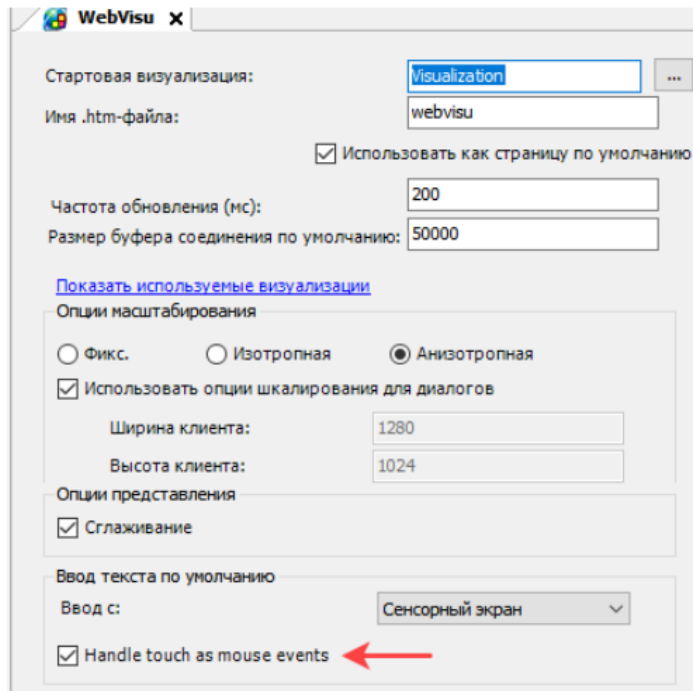
Визуализация | Событие OnValueChanged во вкладке Конфигурация ввода

- Выполнение действия при изменении переменной элемента с помощью самого элемента



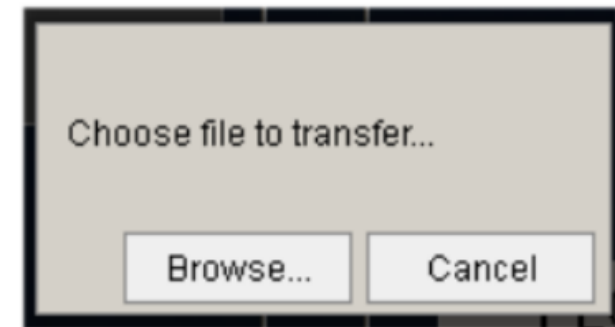
Визуализация | Дополнительные опции для обработки multitouch

- Отображение полосы прокрутки (у таблиц, выпадающих списков и т.д.) при включенной обработке multitouch
- Новая настройка для возможности использования полос прокрутки на multitouch-устройствах при отключении multitouch в CODESYS



Визуализация | Остальные улучшения

- Поддержка в визуализации переменных типа LDATE/LTOD/LDT
- Упрощенный ввод переменных типа TIME/LTIME (но в OwenVisuDialogs – проще 😊)
- Управление видимостью кнопок вкладок в элементе **Набор вкладок**
- Возможность обработки нажатий на элементы визуализации в коде программы
- Возможность изменения внешнего вида диалога передачи файлов



Визуализация | CODESYS Visualization 4.2.0.0

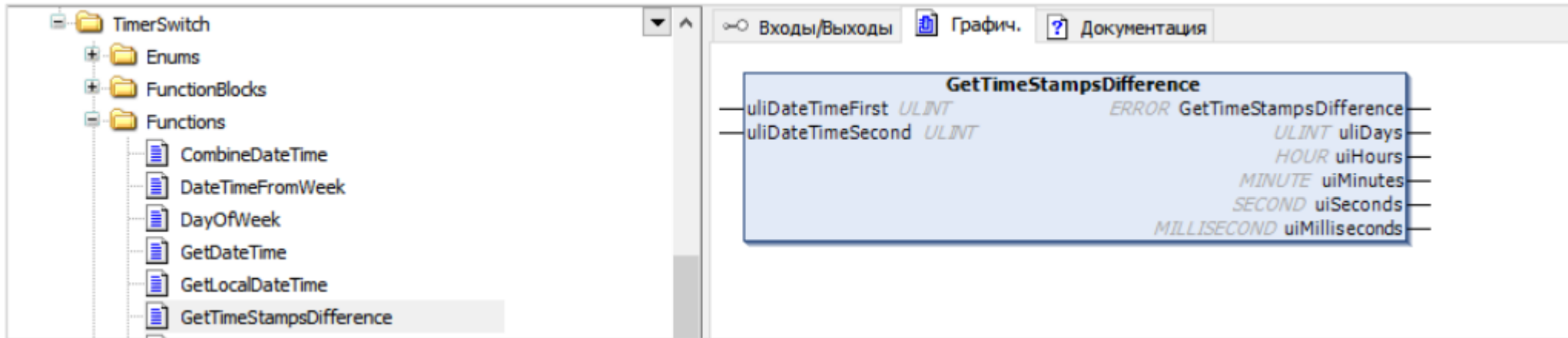
- Разработка своих графических элементов с помощью HTML5/JavaScript
- Редактор конфигурации для фреймов
- Единое управление пользователями для ПЛК и визуализации

OPC UA Server

- Поддержка информационных моделей OPC UA и вызова методов ФБ со стороны клиента
- Поддержка профиля OPC UA Alarms and Conditions
- Поддержка новых профилей безопасности из спецификации OPC UA 1.04
- Новый редактор для настройки переменных OPC UA Server (плагин CODESYS Communication 4.2.0.0)

Библиотеки

- CAA File – поддержка режима открытия файла MAPPENDPLUS (открытие файла в режиме дозаписи, если файла не существует – он будет создан)
- Util – функции GETBIT/SETBIT (аналоги EXTRACT/PACK с поддержкой типа LWORD)
- Util – функция GetTimeStampsDifference

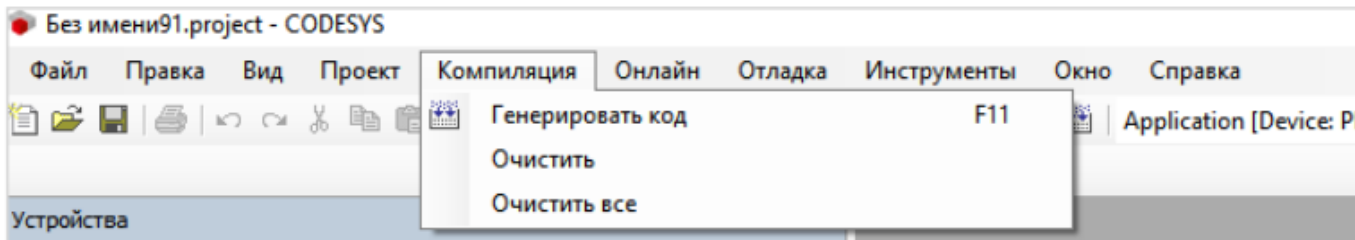


Modbus

- Modbus Serial Master – отправка повторного запроса в случае отсутствия ответа
- Modbus TCP Master – изменена обработка каналов с настройкой «Установить в ноль» в случае разрыва TCP-соединения
- ModbusTCP Slave Device – отмена валидации Unit ID
- Исправление ошибок режима SerialGateway (поддержана скорость 38400 и функция 0x06)

Среда разработки | Общие улучшения

- Проекты теперь открываются на 15%-35% процентов быстрее
- Загрузка проекта в ПЛК занимает меньше времени
- Уменьшение числа команд в меню **Компиляция**
- Отображение «реального» значения фиксированных переменных
- Переход к фрагментам кода из панели точек останова
- Отображение заданного времени цикла задачи в конфигурации задач



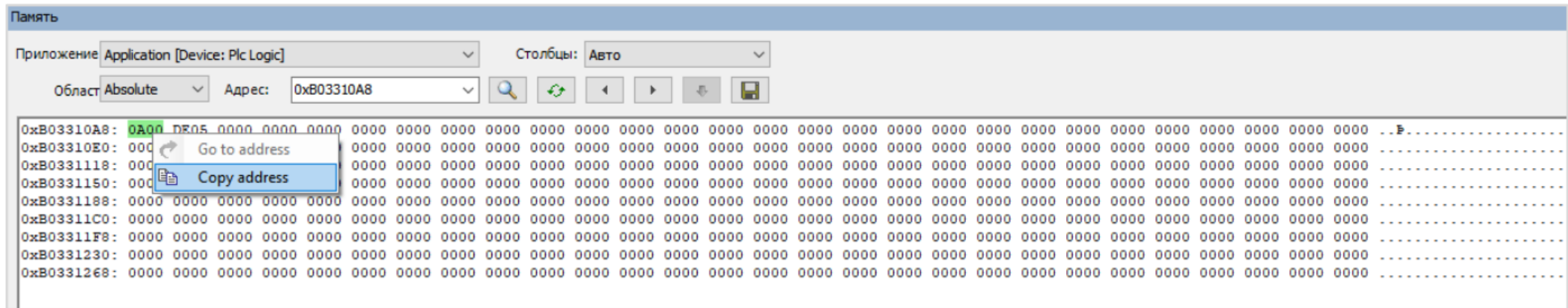
Задача	Статус	Счётчик МЭК...	Счётчик ц...	Заданное время цикла	Посл. (µs)	Сред. время цикла (...)
MainTask	Valid	24918	24918	10 ms	1	3
OwenClo...	Valid	2478	2478	100 ms	5	7
VISU_TASK	Valid	2478	2478	100 ms	15	17

Сброс
Показывать время цикла как µs

Expression	Type	Value	Prepar...	Overwritten value at start of cycle	Overwritten value at end of cycle
Device.Application.PLC_PRG.j	DINT	F 55		55	1923
Device.Application.PLC_PRG.inst_d	DINT	F 78		78	1923

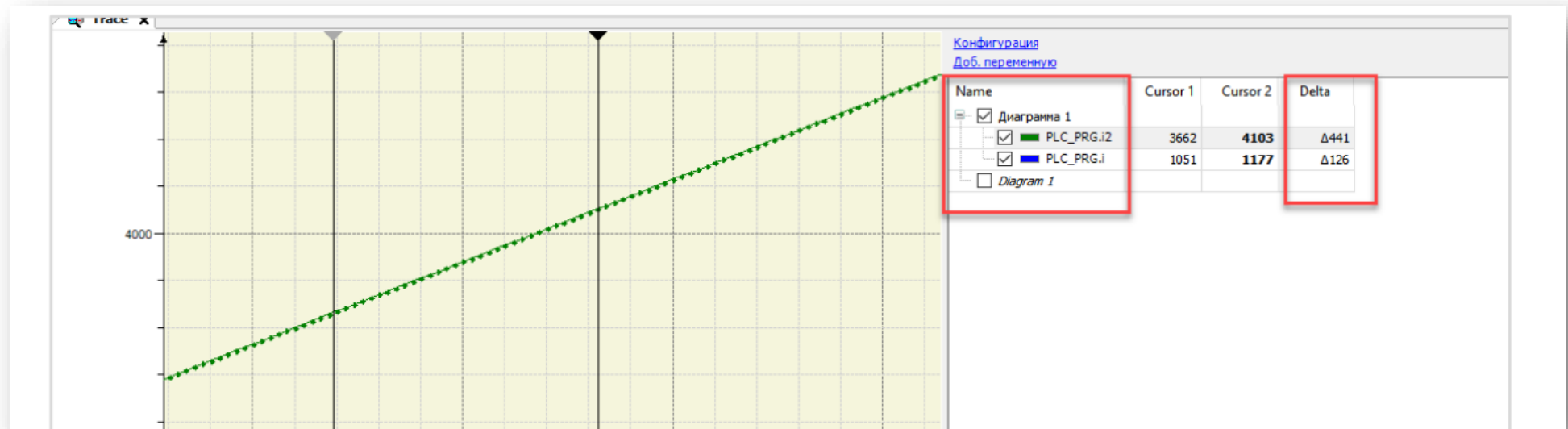
Среда разработки | Улучшения в инструментах анализа памяти

- Поддержка поиска конкретного значения в памяти (**Вид – Memory Scan**)
- Поддержка копирования адреса памяти в буфер обмена с помощью контекстного меню или сочетания Ctrl+C
- Проверка памяти (**Отладка – Check Memory for Active Application**) теперь выполняется быстрее



Среда разработки | Улучшения в компонента Трассировка

- При добавлении трассировки можно сразу выбрать задачу, к которой она будет привязана
- Возможность изменения видимости диаграмм/перьев в онлайн-режиме с помощью соответствующих флажков
- Возможность перетаскивания перьев между диаграммами в онлайн-режиме, а также изменения порядка диаграмм путем перетаскивания
- При добавлении нескольких курсоров – отображается разность между их значениями



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>

Форум: ПЛК (среда программирования CODESYS V3.5)
Программируемые логические контроллеры ПЛК2хх, СПК1хх

Подразделы	Тем / Сообщений	Последнее сообщение
ПЛК2хх (37 Просматривает) Модераторы: Евгений Кислов, Николай Андрей	Тем: 10 Сообщений: 635	ПЛК210 - новая линейка контроллеров OWEN от lazy 05.03.2021, 23:27
СПК1хх [M01] (6 Просматривает) Модераторы: Евгений Кислов, Николай Андрей	Тем: 242 Сообщений: 2,257	Можно ли считать в цифрах bool тип от Бексид 05.03.2021, 08:52
СПК1хх (6 Просматривает) Модераторы: Евгений Кислов, Николай Андрей	Тем: 649 Сообщений: 6,234	Тренды на СПК1хх от Евгений Кислов 06.03.2021, 18:46
СПК2хх (12 Просматривает) Модераторы: Евгений Кислов, Николай Андрей	Тем: 599 Сообщений: 9,293	Помогите с подключением СПК207 к CODESYS от 15041 05.03.2021, 13:02
ПЛК2хх (29 Просматривает) Модераторы: Евгений Кислов, Николай Андрей	Тем: 335 Сообщений: 3,525	Библиотеки для опроса электро/теплосчетчиков - обсуждение от Евгений Кислов 26.02.2021, 13:19

Заголовок / Автор	Ответов / Просмотров	Последнее сообщение от
Важно: CODESYS V3.5. Визуализация Евгений Кислов, 02.09.2015 16:42 1 2 3 ... 115	Ответов: 1,145 Просмотров: 305,611	Евгений Кислов Вчера, 09:14
Важно: CODESYS V3.5. Вопросы и ответы ООО "БИС инженерия", 12.12.2014 22:04 1 2 3 ... 304	Ответов: 3,032 Просмотров: 1,276,796	n200m22 01.03.2021, 12:39
Важно: Библиотека OwenVendorProtocols для опроса тепло/электросчетчиков и других устройств Евгений Кислов, 26.02.2021 13:17	Ответов: 8 Просмотров: 438	Евгений Кислов 26.02.2021, 09:25
Важно: CODESYS V3.5. Архивация Евгений Кислов, 31.08.2017 10:28 1 2 3 ... 21	Ответов: 202 Просмотров: 47,206	Солнечный зайчик 06.02.2021, 18:50
Важно: Релиз библиотеки OwenVisuDialogs Евгений Кислов, 27.01.2021 09:52	Ответов: 0 Просмотров: 1,383	Евгений Кислов 27.01.2021, 09:52
Важно: Релиз библиотеки OwenSntp Евгений Кислов, 25.01.2021 10:55	Ответов: 0 Просмотров: 504	Евгений Кислов 25.01.2021, 10:55



Обучающие материалы по CODESYS V3.5

- Видеокурсы по ПЛК210 и СПК на YouTube-канале

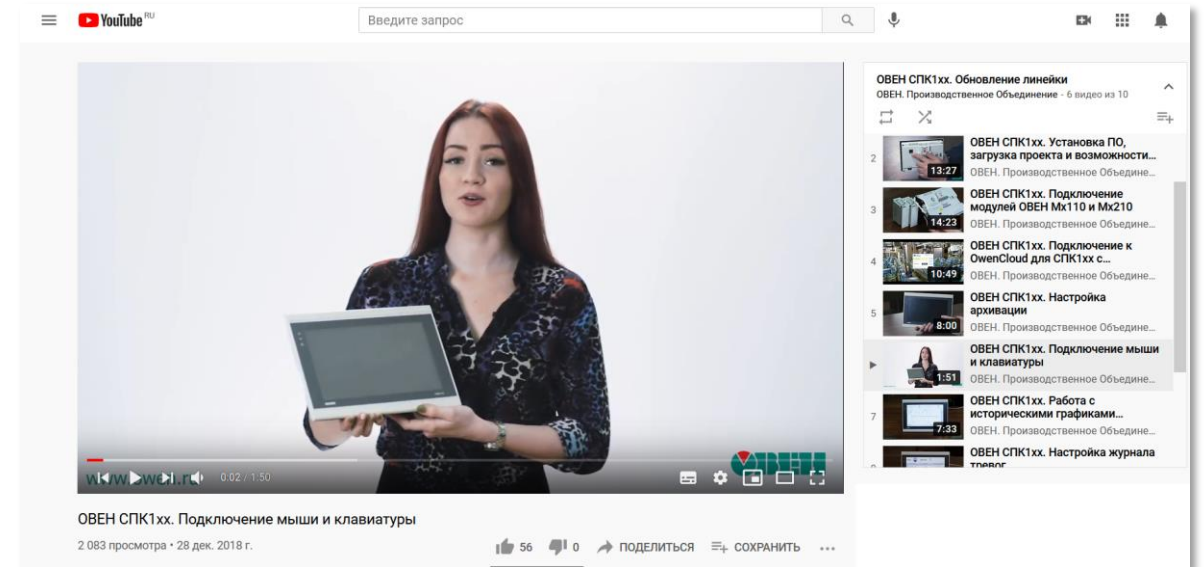
<https://www.youtube.com/c/owentube/playlists>

- 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!

