

Weintek EasyBuilder Pro

Руководство по быстрому старту

Официальный дистрибьютор в России
ООО «Ниеншанц-Автоматика»
www.nnz-ipc.ru



Аннотация. EasyBuilder Pro — это программное обеспечение, разработанное компанией Weintek, предназначенное для создания приложений визуализации для систем автоматизации. ПО предлагает удобный и интуитивно понятный интерфейс, а также множество инструментов и функций для быстрого и эффективного программирования.

В данном руководстве описывается базовый и примерный процесс настройки панели и создания проекта в вышеописанном ПО. Для подробного ознакомления со всем функционалом обратитесь к полному руководству EasyBuilder Pro.

Для скачивания программного обеспечения и сопутствующей документации перейдите по ссылке:

<https://weintek.pro/manuals>

Оглавление

1 Настройка панели	4
2 Создание и загрузка проекта.	8
2.1 Создание проекта	8
2.2 Сохранение и компиляция проекта.....	19
2.3 Моделирование работы проекта в онлайн или оффлайн симуляции	25
2.4 Загрузка проекта в панель	27
2.5 Удаленный мониторинг	32
2.5.1 cMT Viewer.....	32
2.5.2 WebView	38
3 Работа с окнами	45
3.1 Создание новых окон.....	59
4 Работа с внешними устройствами	78
4.1 Подключение и настройка связи с устройством.....	78
4.2 Работа с адресными метками(тегами).....	98

1 Настройка панели

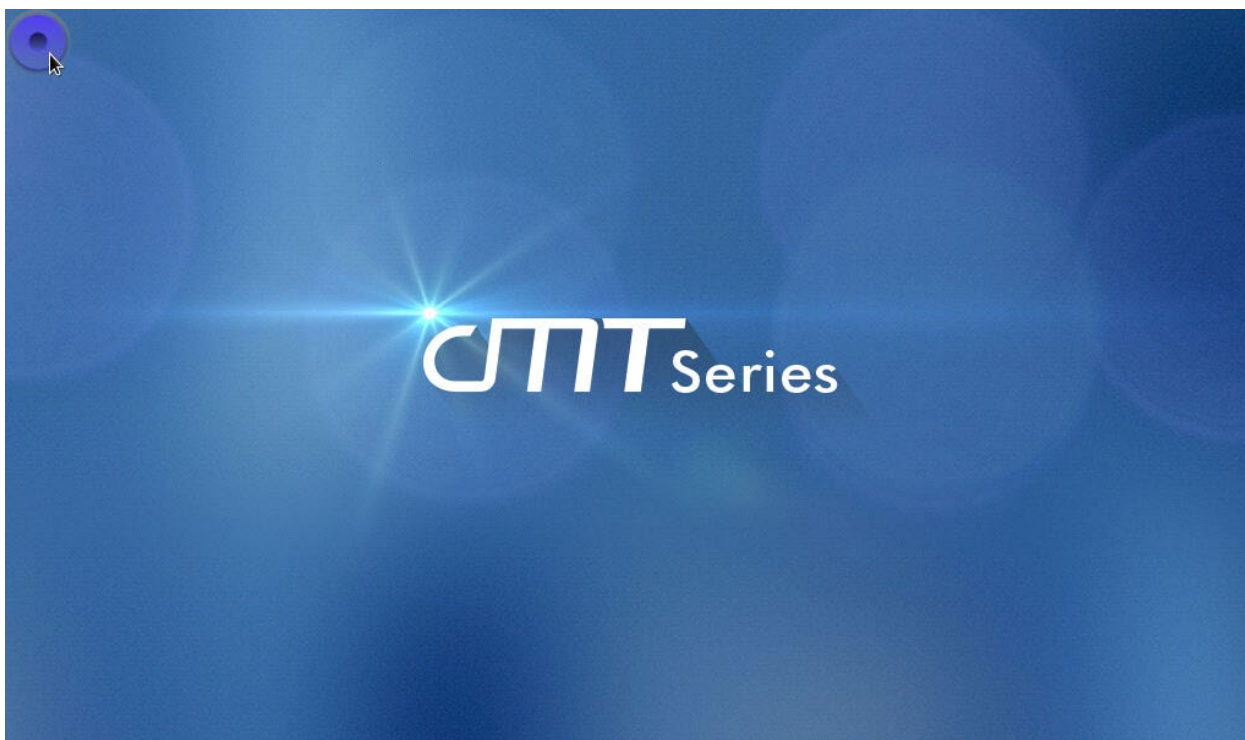
В панелях Weintek предусмотрен внутренний системный интерфейс для работы с настройками человеко-машинного интерфейса (ЧМИ). Для панелей серий сМТ/сМТ Х попасть в системный интерфейс настроек можно, нажав полупрозрачную кнопку в левом верхнем углу экрана.

Что сделать?

Настроим сетевые параметры ЧМИ интерфейса Ethernet.

Ход действий:

1. Зайдем в интерфейс системных настроек при помощи полупрозрачной кнопки в левом верхнем углу экрана.



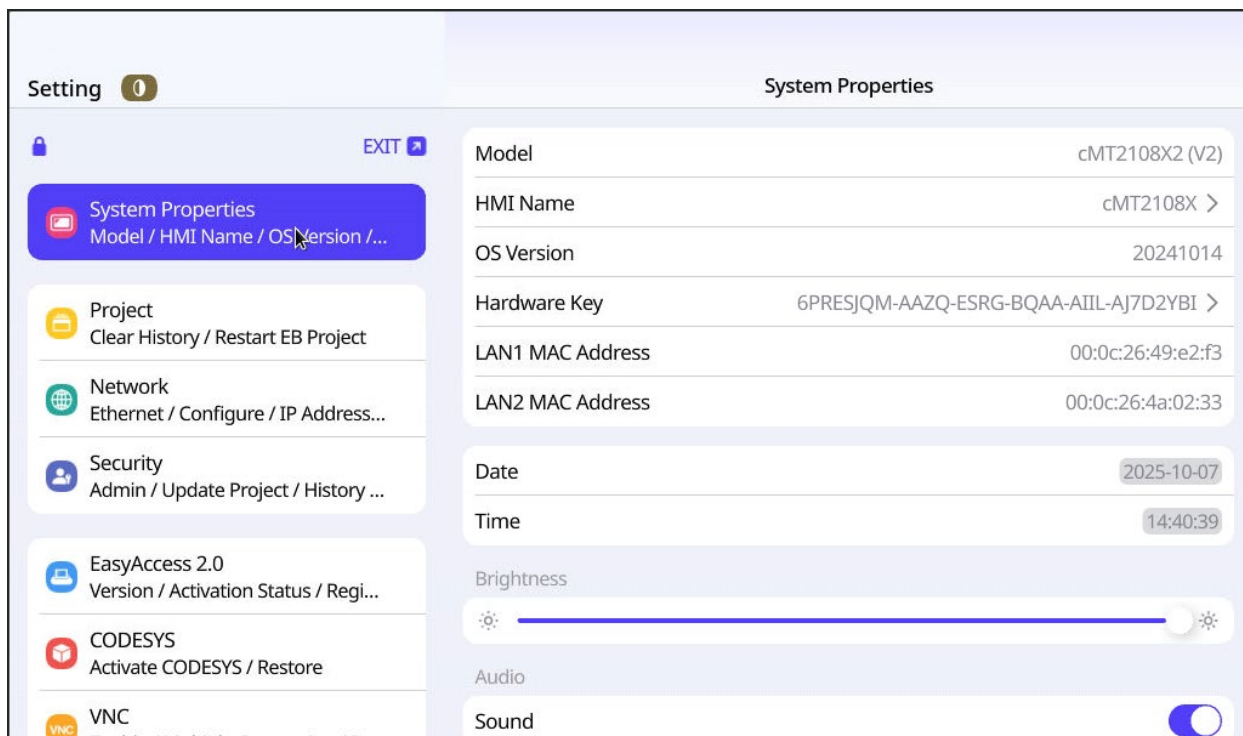
2. В открывшемся системном интерфейсе можно увидеть общую информацию о панели (вкладка [System Properties(Свойства системы)]), такую как: модель, имя, версия ОС, сетевые параметры Ethernet-интерфейсов и показатели системы.

На современных версиях ОС при первом входе в системные параметры или первом изменении каких-либо настроек требуется изменить главный пароль. Этот пароль автоматически применяется ко всем паролям уровнями ниже, например, для пароля выгрузки проекта, пароля выгрузки исторических данных, пароля удаленного просмотра и т.д.

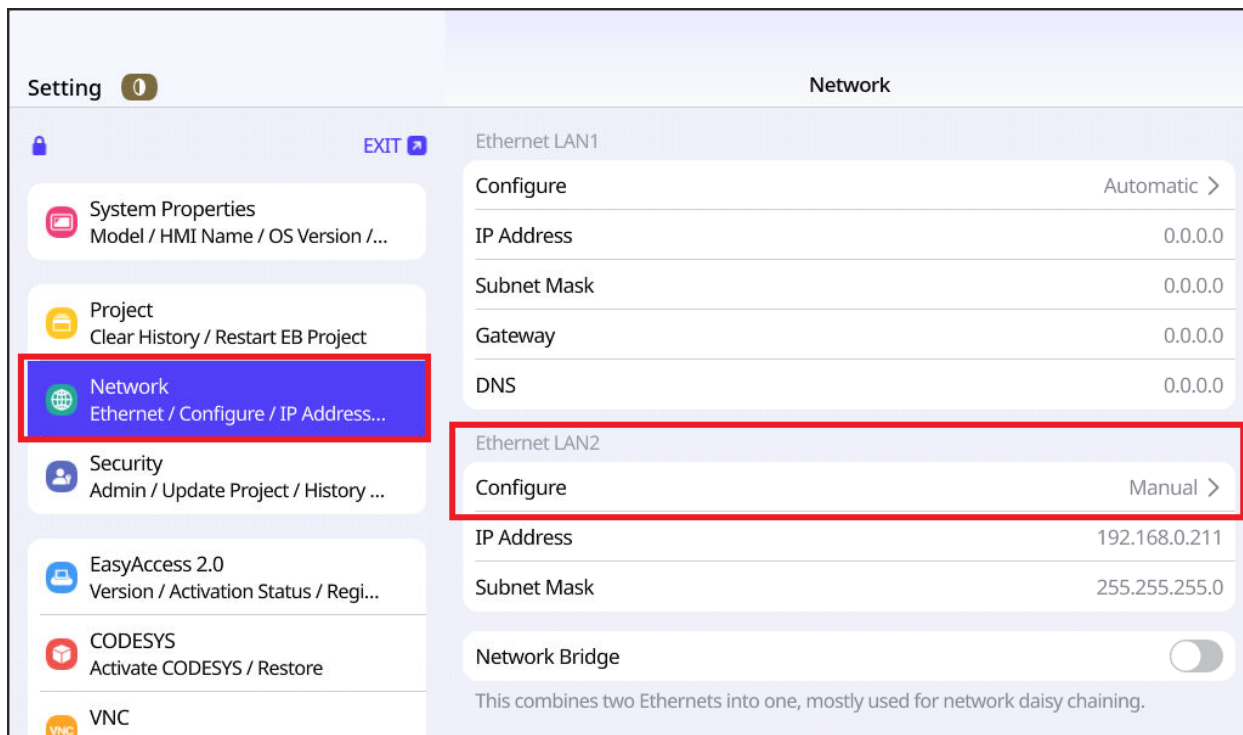
Главный системный пароль необходимо запомнить, ведь в случае его утери придется прибегнуть к полному сбросу панели, который включает удаление всех данных вместе с проектом и откат системных настроек до заводских.

По умолчанию пароль Weintek, который требуется при первом изменении пароля – **11111**.

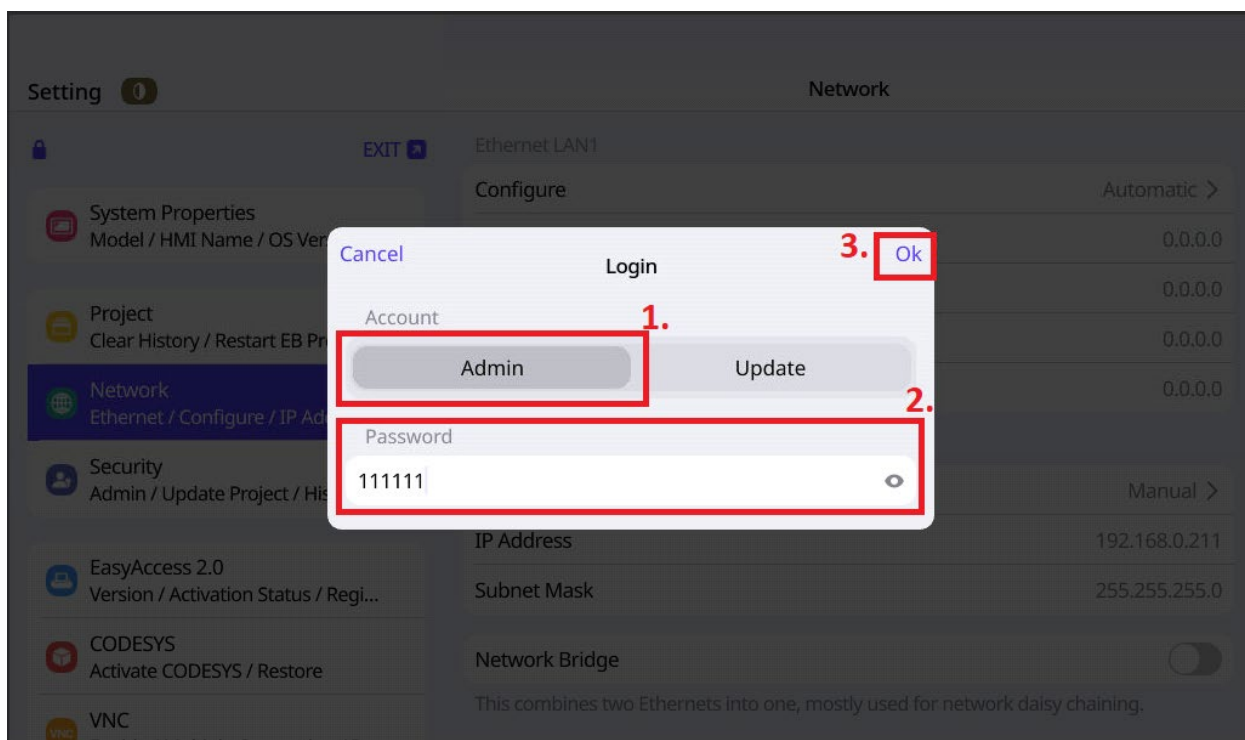
Без авторизации можно произвести минимальную настройку, например: изменить яркость (настройка [Brightness(Яркость)]), изменить язык интерфейса (настройка [Language(Язык)]) и изменить язык клавиатуры (настройка [Input Method(Метод ввода)]).



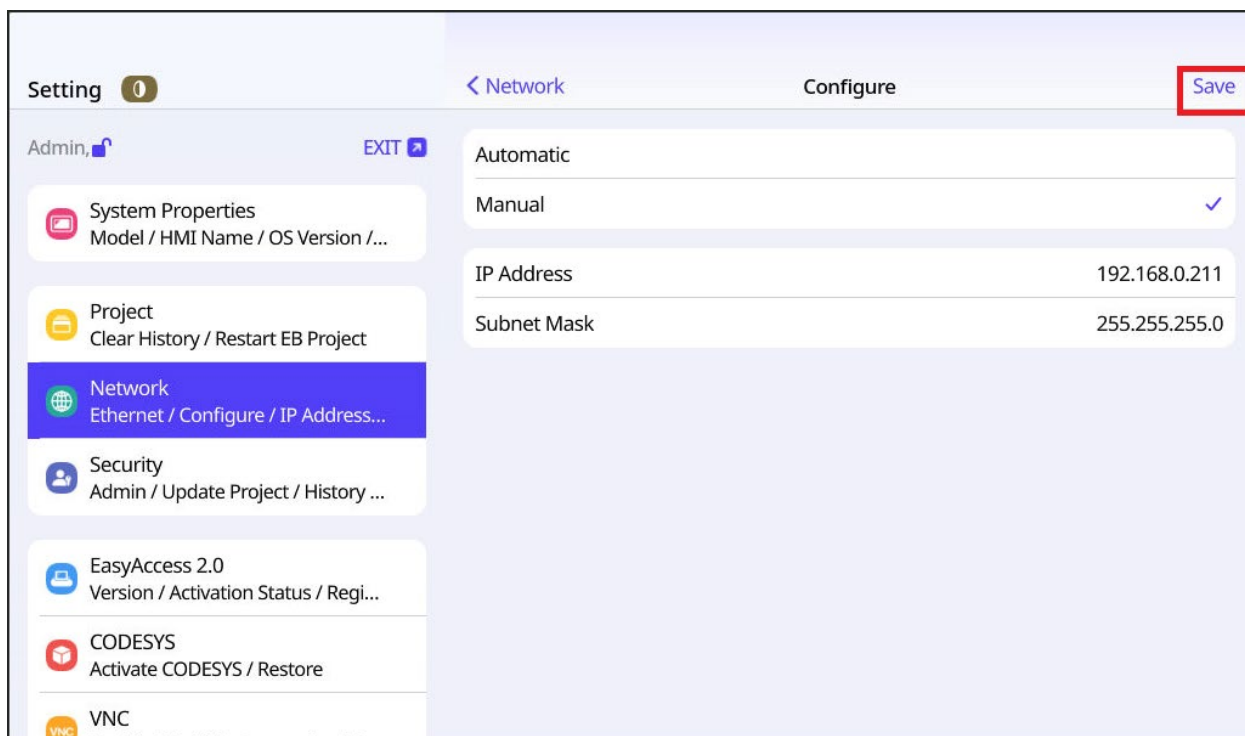
3. Перейдем на вкладку [Network(Сеть)] и изменим сетевые параметры Ethernet 2 (LAN2).



Для того, чтобы изменить системные параметры панели, введем главный системный пароль – нажмем [Ok].



4. Назначим статический IP-адрес из сети 192.168.0.X с маской подсети 255.255.255.0. Подтвердим изменения, нажав [Save(Сохранить)].



Примечание:

Панель имеет два сетевых интерфейса. Первый LAN1, как правило, используется для внешних глобальных сетей (WAN), например, для выхода в Интернет (что необходимо сервисам Weincloud: EasyAccess 2.0 и Dashboard), так как позволяет дополнительно задать Шлюз сети и DNS-сервер. Также LAN1 может использоваться для локальной сети (LAN). Второй LAN2 используется только для локальных сетей.

Стоит учесть, что для корректной работы ЧМИ сетевые интерфейсы Ethernet 1 (LAN1) и Ethernet 2 (LAN2) панели должны быть настроены в разных подсетях.

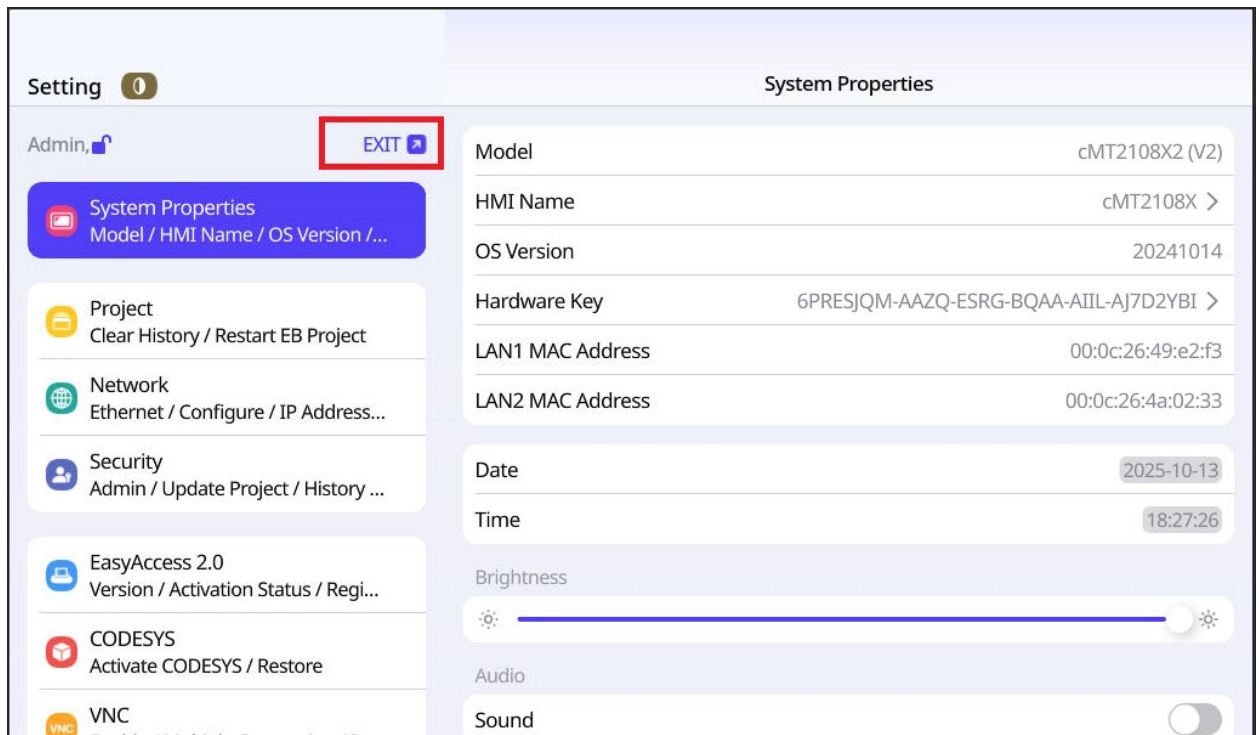
Панель также имеет функцию сетевого моста, при активации которой оба порта работают в режиме коммутатора с одним IP-адресом (LAN1).

Стоит учесть, что в этом режиме подключенные устройства не должны создавать петель в сети, иначе может возникнуть широковещательный шторм.

Что в итоге:

После входа с паролем можно изменять абсолютно все доступные системные настройки панели. В нашем случае мы выполнили основную сетевую настройку для дальнейшей связи панели с устройствами в одной локальной сети.

Для выхода из системного меню нажмем кнопку [EXIT(ВЫХОД)].



Готово!

2 Создание и загрузка проекта.

Процесс создания проекта можно условно определить так:

1. Создание нового проекта
2. Сохранение и компиляция проекта
3. Моделирование работы проекта в онлайн или оффлайн симуляции
4. Загрузка проекта в панель

Далее выполним и опишем вышеперечисленные процессы.

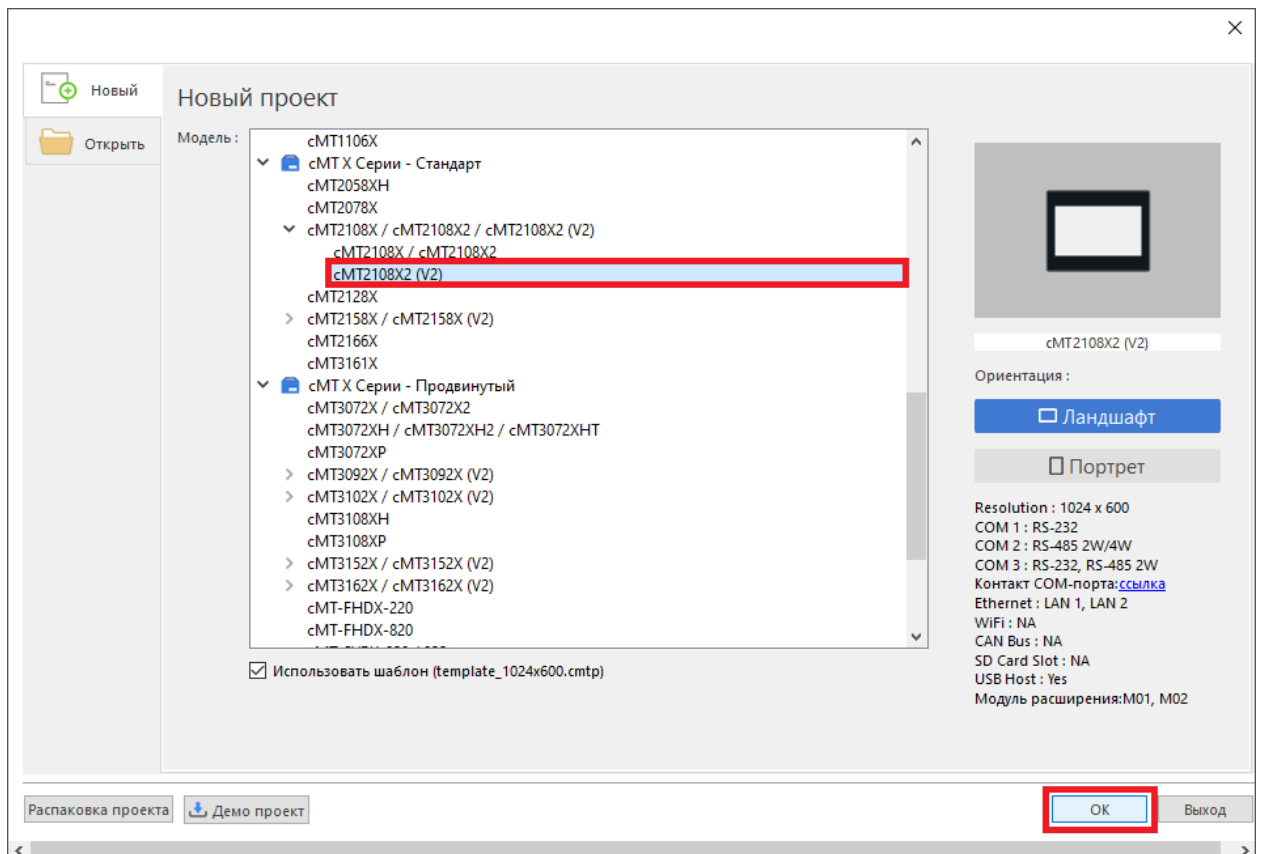
2.1 Создание проекта

Что сделать?

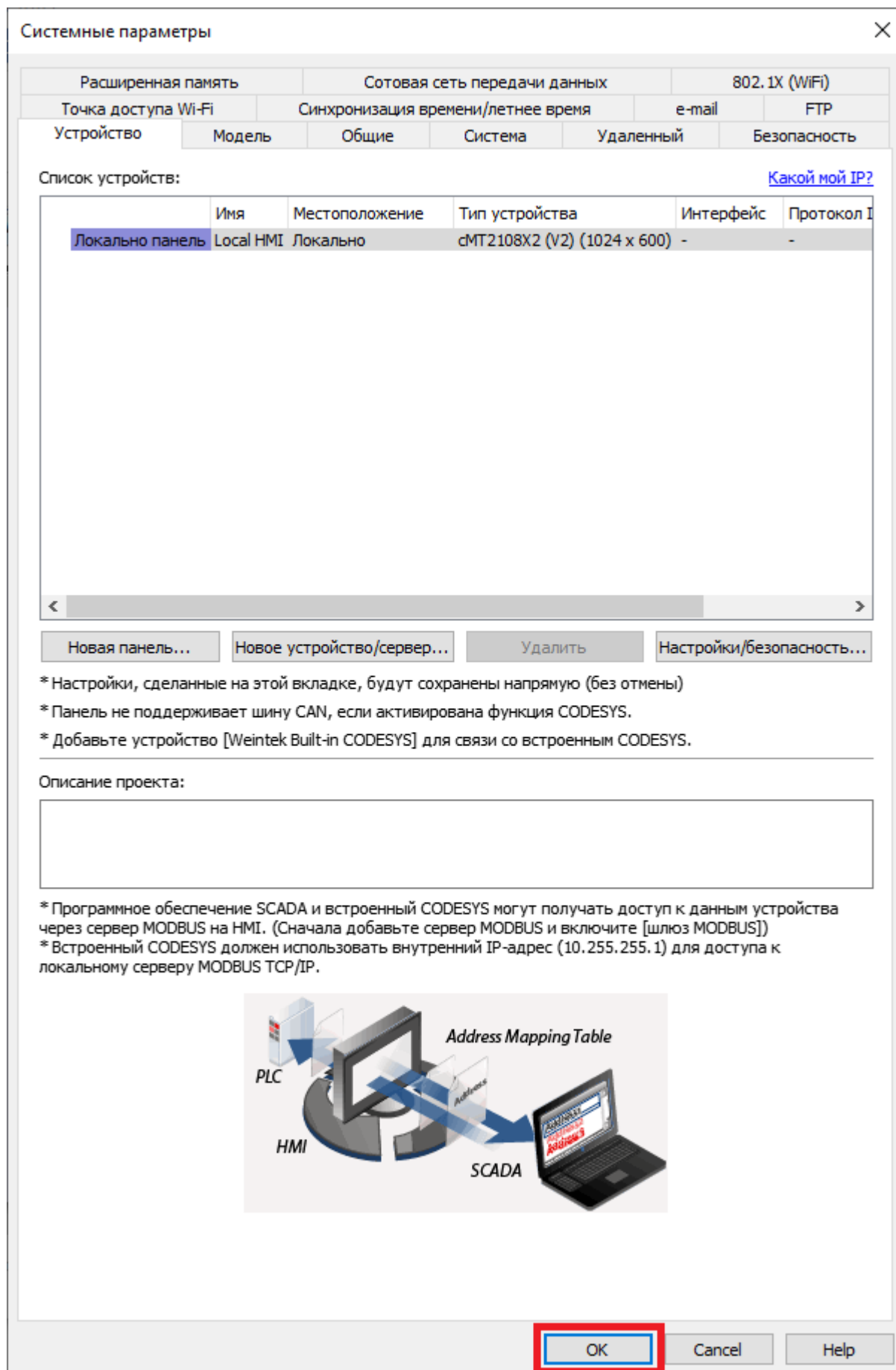
Запустим программу **EasyBuilder Pro** и создадим новый проект.

Ход действий:

1. Установим и запустим EasyBuilder Pro. В начальном окне создадим новый проект с нашей моделью панели (в нашем примере – это “сMT2108X2 (V2)”). После выбора нажмем [OK].

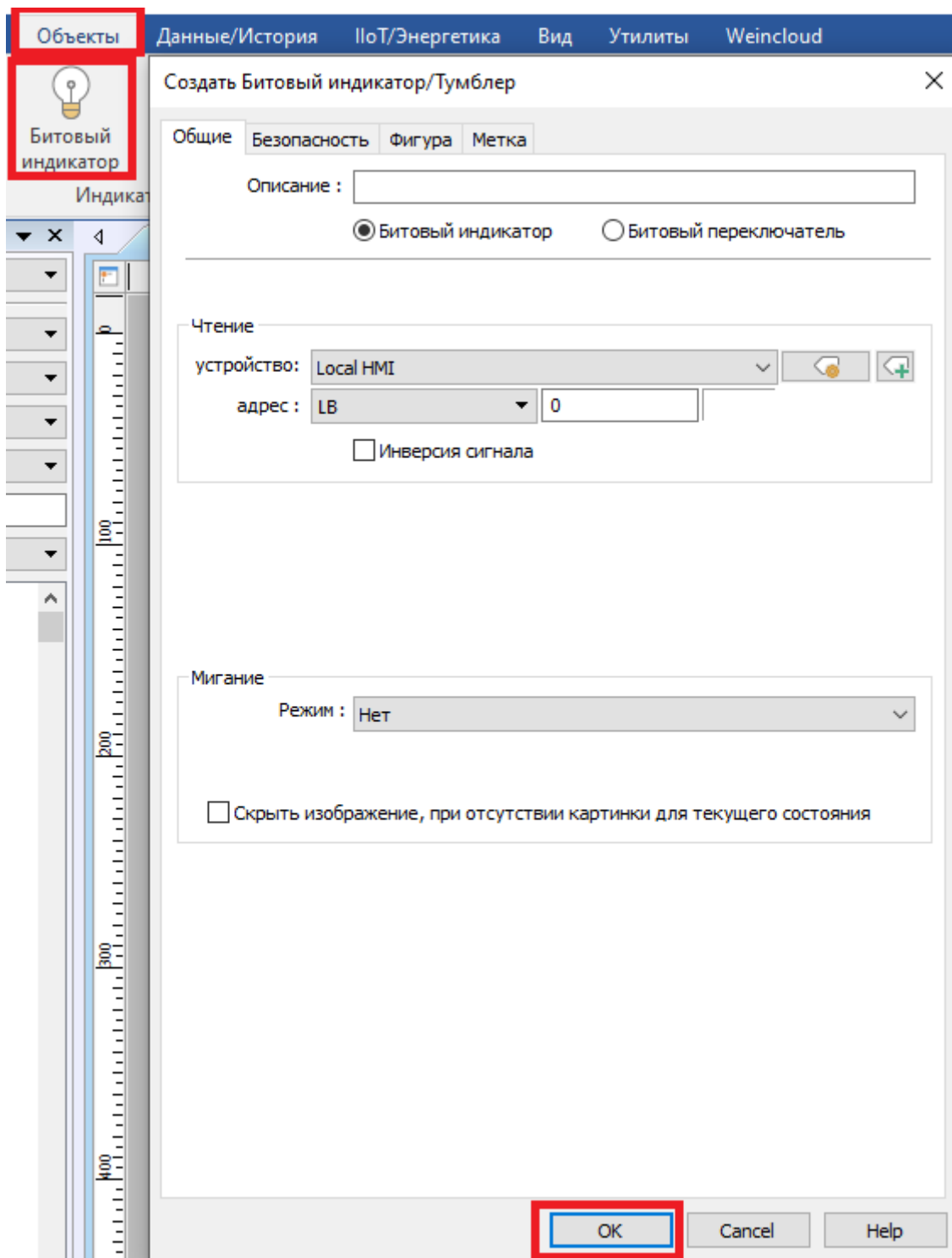


2. Системные параметры оставим без изменений. Нажмем [OK].

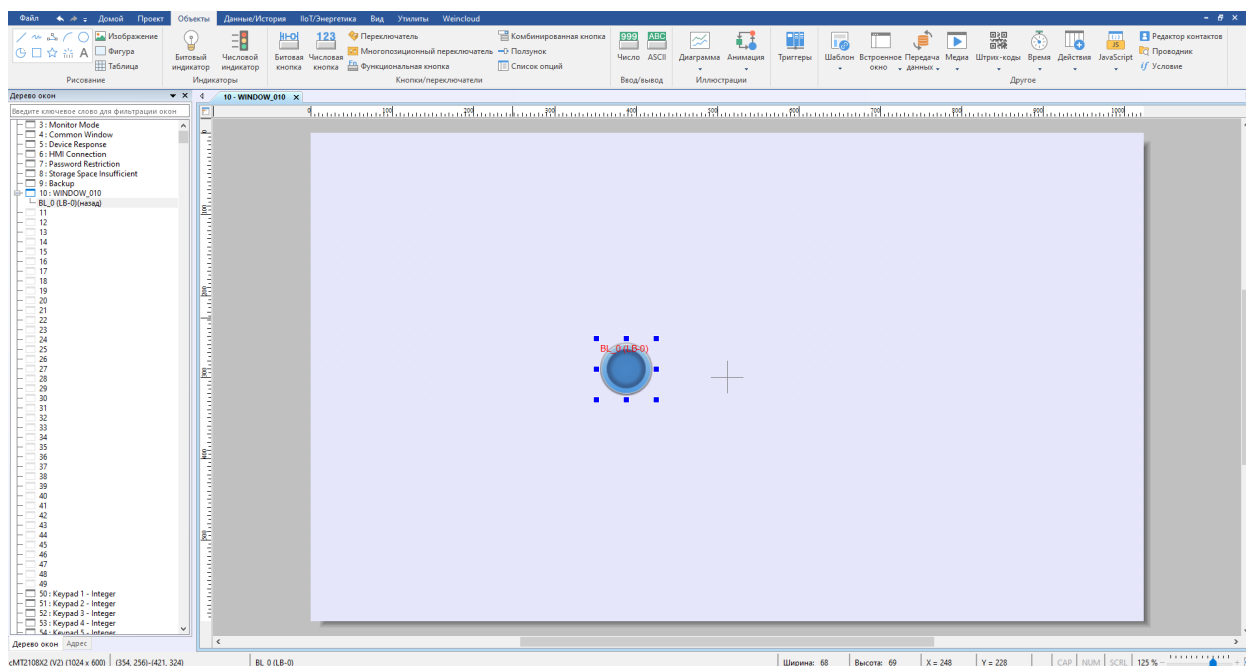


3. Создадим и поместим в рабочую область два объекта.

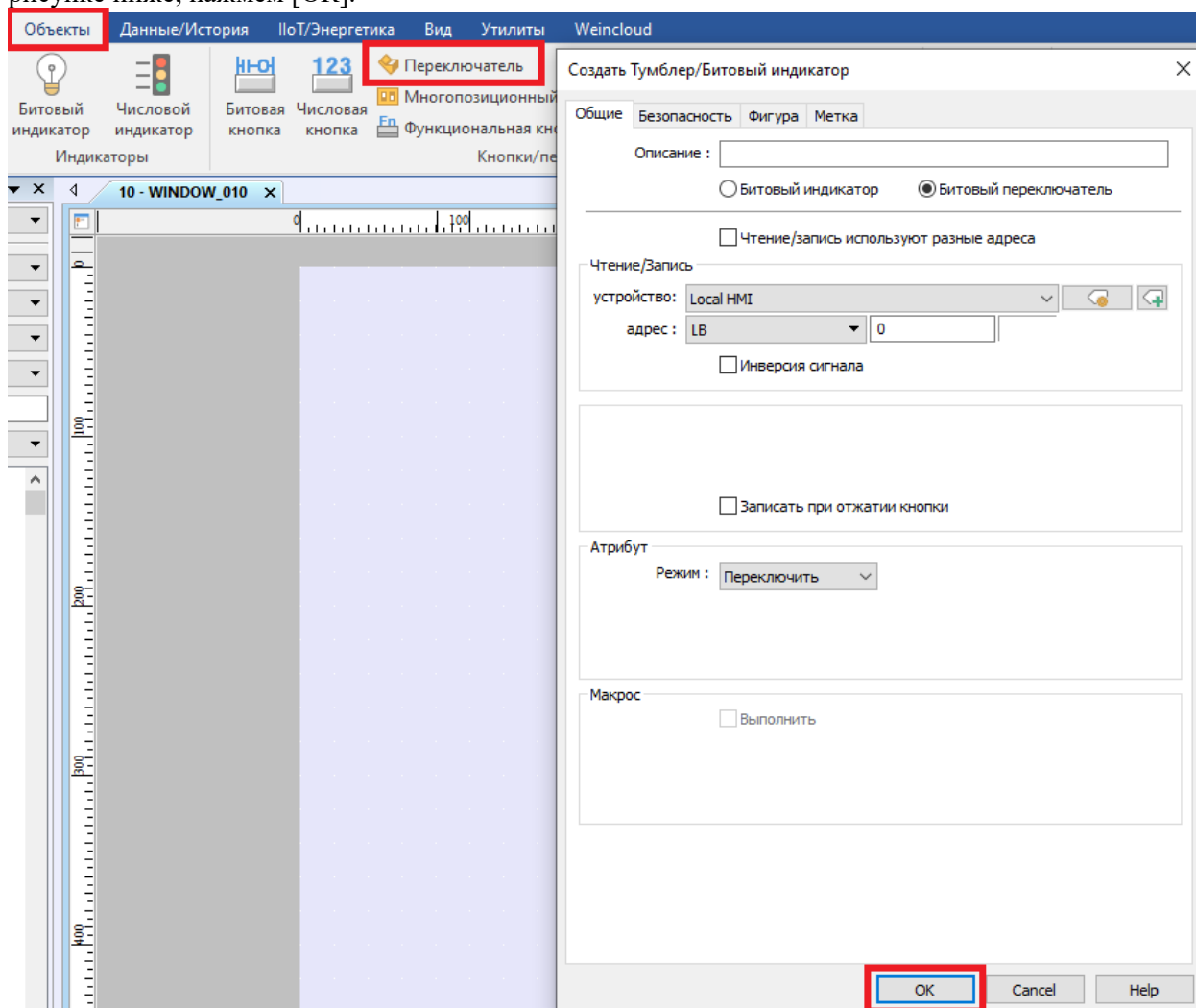
На панели инструментов во вкладке [Объекты] выберем элемент [Битовый индикатор], настройки не изменяем, оставим как на рисунке ниже, нажмем [OK].



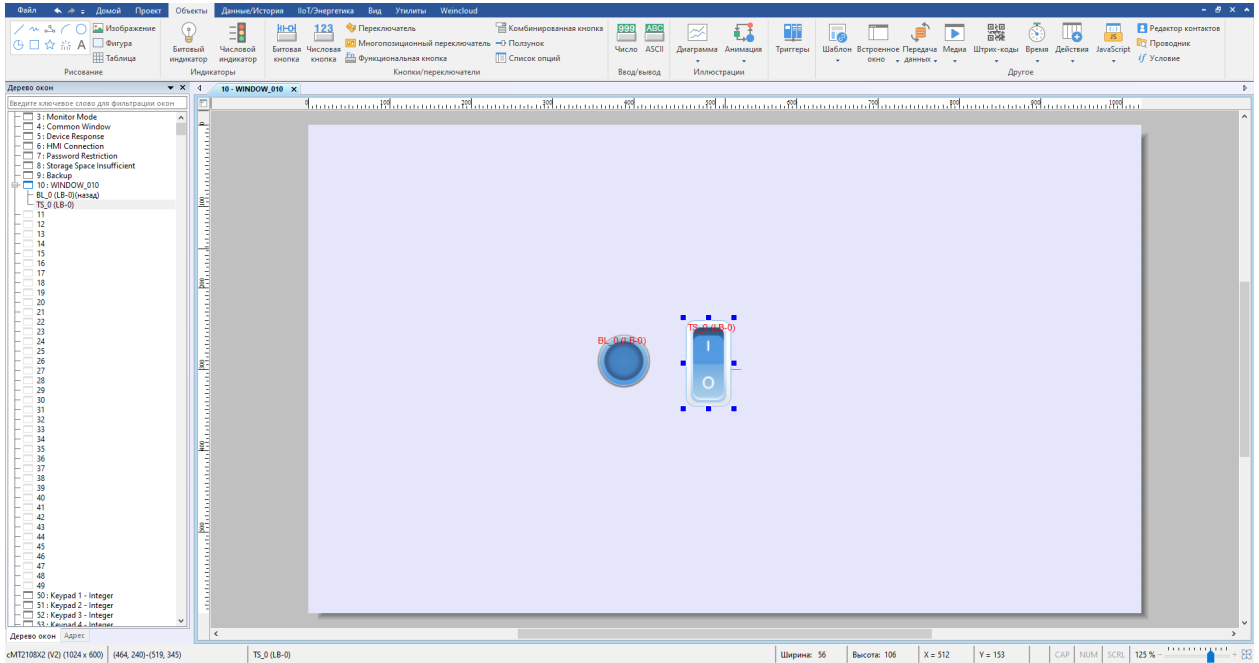
4. Курсором выберем любое место в пределах окна рабочей области и левой кнопкой мыши расположим объект.



5. Затем выберем элемент [Битовый переключатель], настройки не изменяем, оставим как на рисунке ниже, нажмем [OK].

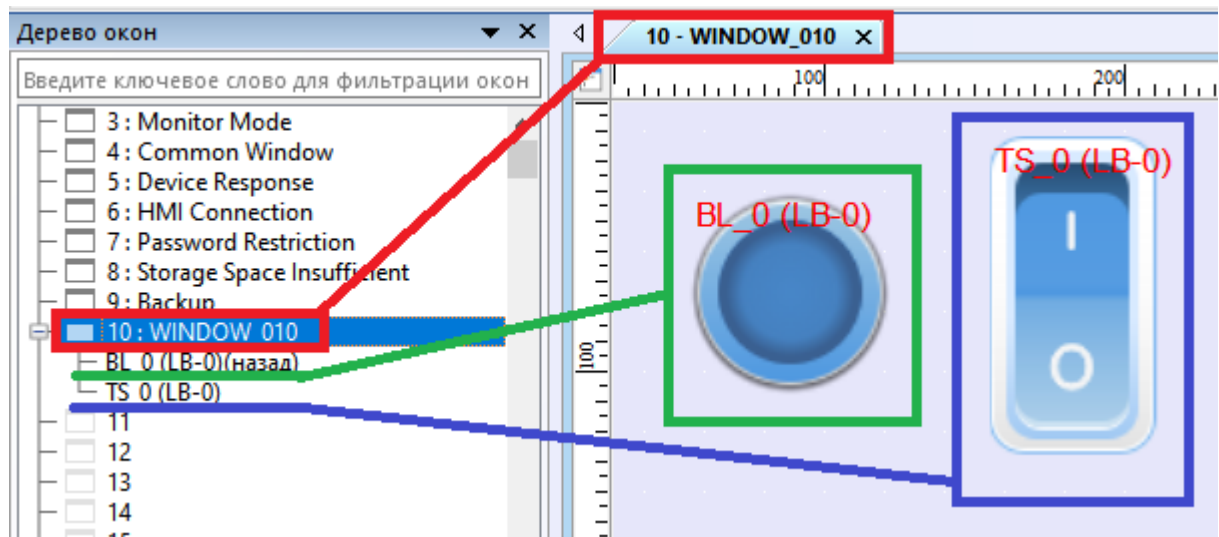


6. Расположим созданный объект рядом с другим.

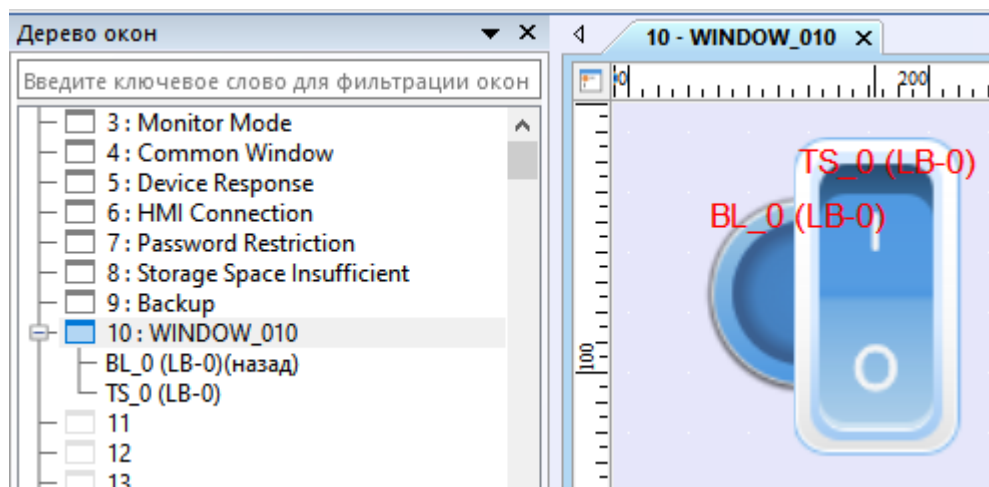
**Что в итоге:**

Теперь в рабочей области можем наблюдать два наших объекта. Информацию об этих объектах также можно найти в дереве окон на вкладке соответствующего окна, где эти объекты и расположены.

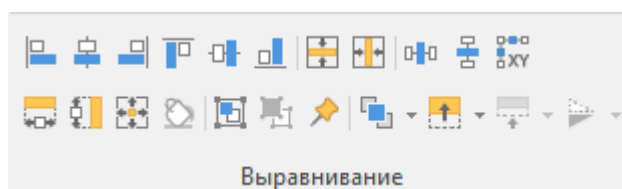
В дереве будет видно, например для битового индикатора, название и номер объекта “BL_0” (BL – Bit Lamp, 0 – нулевая/первая лампа в этом окне), адрес объекта “LB-0” (LB – Local Bit (локальный битовый регистр панели), 0 – адрес этого регистра).



Порядок объектов в дереве будет влиять на то, какой из них будет видно в случае их наложения друг на друга. Самый первый объект для удобства имеет пометку “назад” и будет расположен на заднем плане относительно всех других объектов.



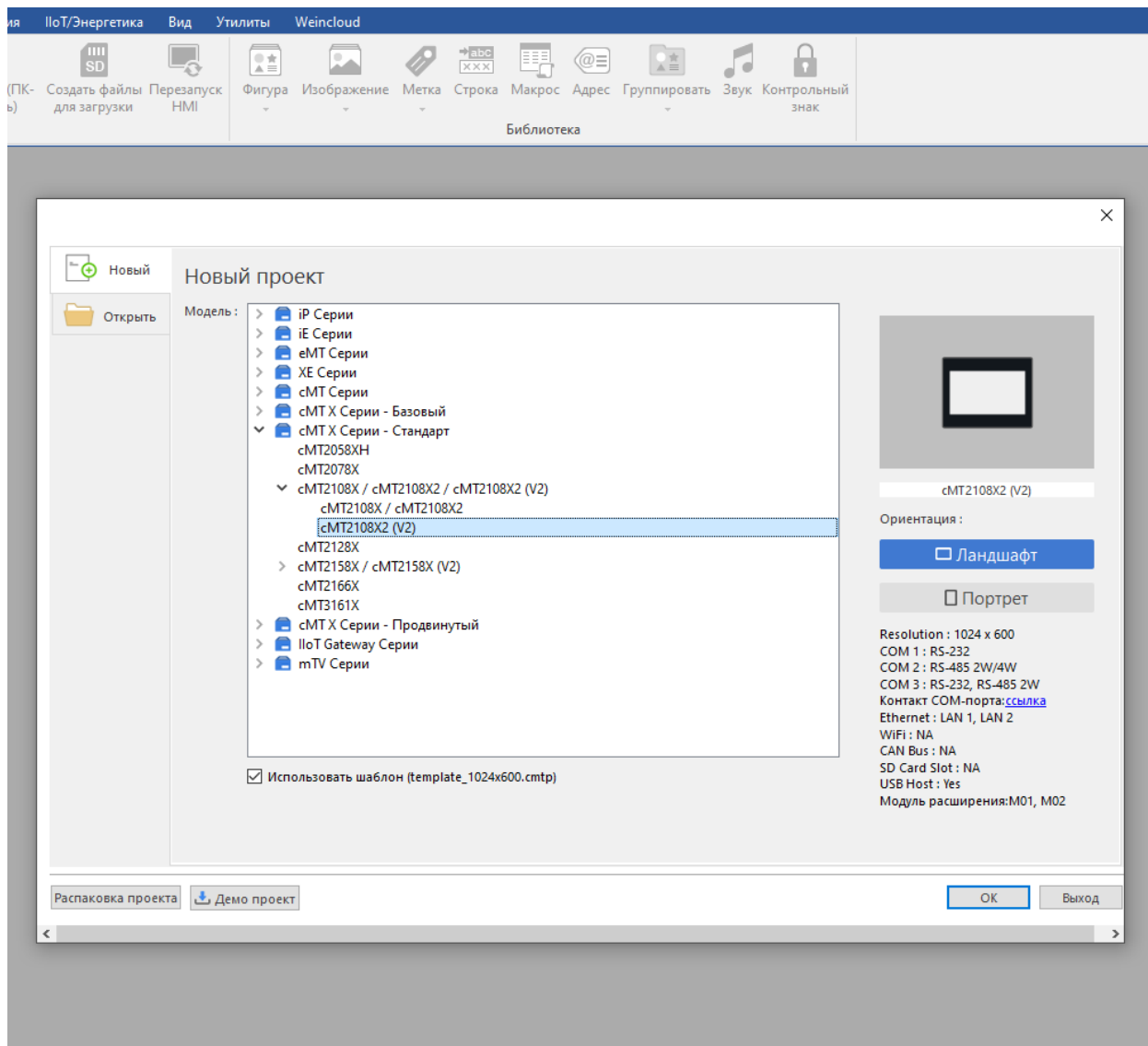
Перемещать, выравнивать, центрировать, а также менять порядок объектов в дереве можно при помощи вкладки [Выравнивание], которая находится на панели инструментов во вкладке [Домой].



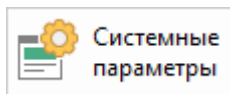
Готово!

Справочный детальный разбор элементов взаимодействия со средой разработки

При запуске программы в первую очередь всплывает окно, где можно создать [Новый] проект или [Открыть] уже существующий. Для создания нового проекта необходимо выбрать используемую модель панели. При выборе справа в окне появится информация об этой панели: разрешение экрана, доступные интерфейсы связи. Можно изменить ориентацию проекта с горизонтальной [Ландшафт] на вертикальную [Портрет].



После подтверждения выбора модели всплывает окно системных настроек. Начальной является вкладка [Устройство], на которой в списке устройств можно увидеть “Локальная панель” — это и есть текущая панель. Если закрыть это окно, то вернуться к нему можно, открыв на панели инструментов во вкладке [Домой] – [Системные параметры].



Системные параметры

Расширенная память Сотовая сеть передачи данных 802.1X (WiFi)

Точка доступа Wi-Fi Синхронизация времени/летнее время e-mail FTP

Устройство Модель Общие Система Удаленный Безопасность

Список устройств: [Какой мой IP?](#)

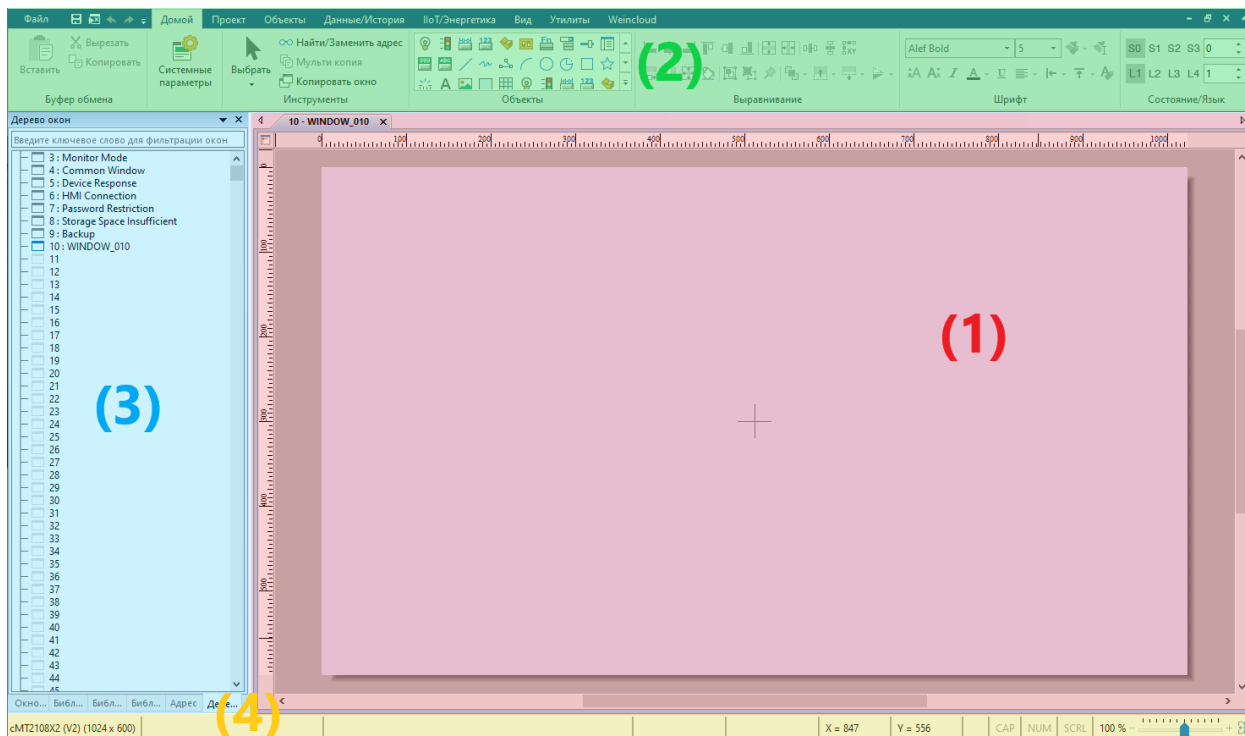
	Имя	Местоположение	Тип устройства	Интерфейс	Протокол I
Локально панель	Local HMI	Локально	cMT2108X2 (V2) (1024 x 600)	-	-

* Настройки, сделанные на этой вкладке, будут сохранены напрямую (без отмены)
 * Панель не поддерживает шину CAN, если активирована функция CODESYS.
 * Добавьте устройство [Weintek Built-in CODESYS] для связи со встроенным CODESYS.

Описание проекта:

* Программное обеспечение SCADA и встроенный CODESYS могут получать доступ к данным устройства через сервер MODBUS на HMI. (Сначала добавьте сервер MODBUS и включите [шлюз MODBUS])
 * Встроенный CODESYS должен использовать внутренний IP-адрес (10.255.255.1) для доступа к локальному серверу MODBUS TCP/IP.

Интерфейс программы можно разбить на следующие части:

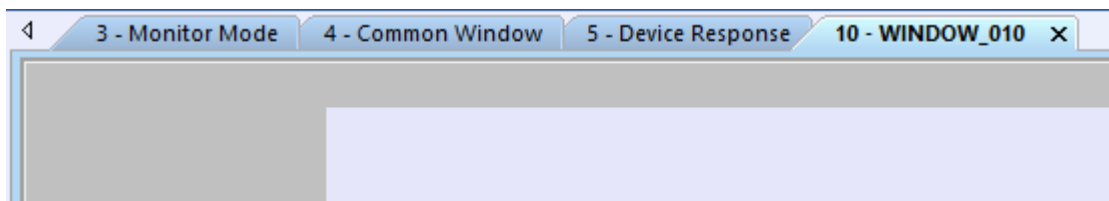


(1) – Рабочая область. Представляет собой окно, которое можно разделить на две области: отображаемая и невидимая область(обозначается серым цветом).

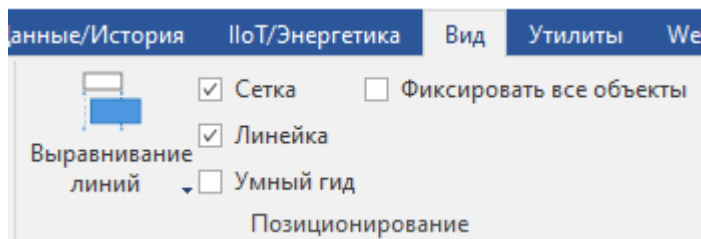
В отображаемой области размещается любая информация, с которой необходимо взаимодействовать на экране панели: объекты, текст, изображения и т.д.

Невидимая область находится за пределами видимой. Объекты, размещенные в этой области, не будут отображаться на экране панели, однако будут иметь силу. Также тут можно размещать текстовые комментарии, чтобы не засорять основную отображаемую область.

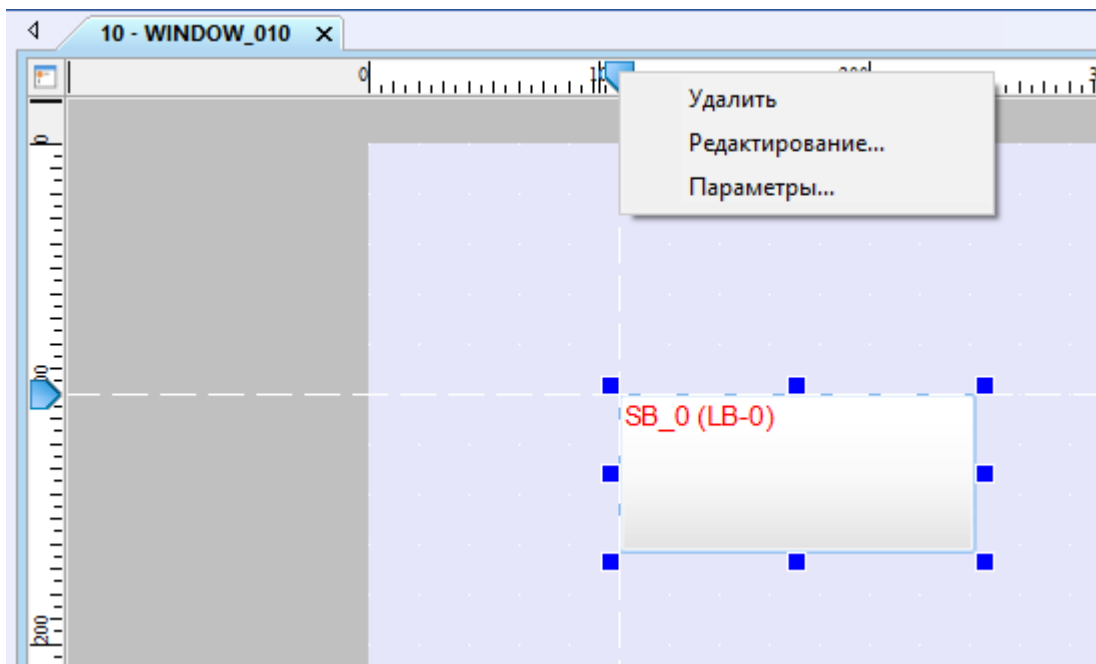
Между открытыми окнами можно перемещаться при помощи вкладок.



Выбрав на панели инструментов [Вид] – [Линейка], можно добавить линейки в верхнюю и левую части рабочей области.

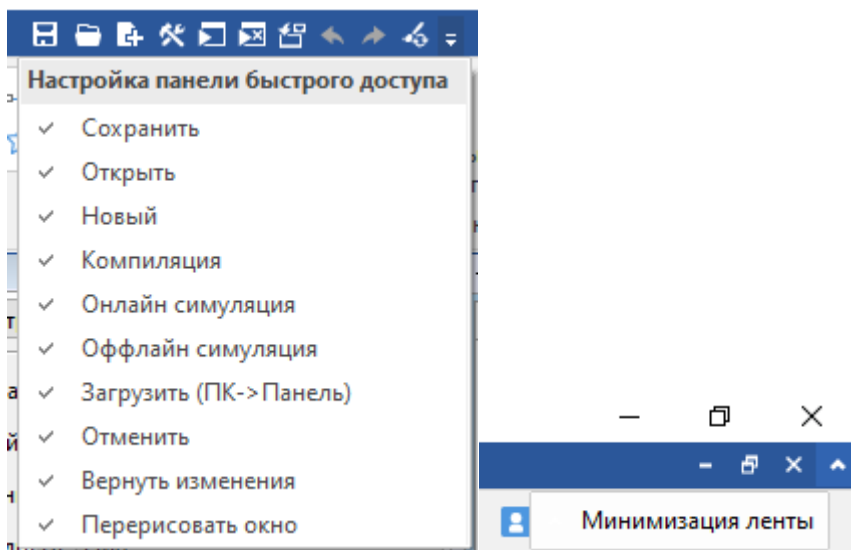


Направляющие можно добавить с помощью линейки, щелкнув по ней правой кнопкой мыши. Объекты автоматически привязываются к направляющим при перемещении или изменении размера.



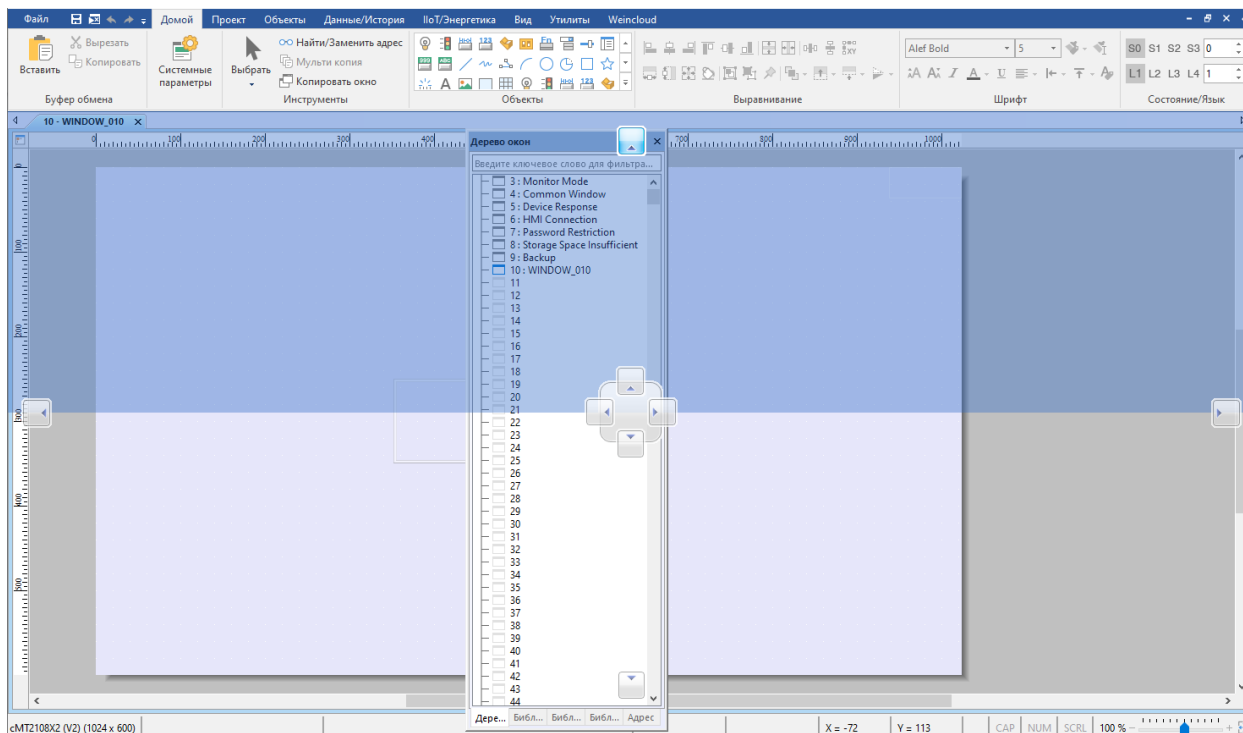
- (2) – **Панель инструментов.** На панели сгруппированы соответствующие вкладкам [Файл], [Домой], [Проект], [Объекты], [Данные/История], [IoT/Энергетика], [Вид], [Утилиты], [Weincloud] элементы для работы с проектом.

Панель можно скрыть/минимизировать до отображения только списка вкладок и минимально настроить, добавив некоторые элементы в быстрый доступ.

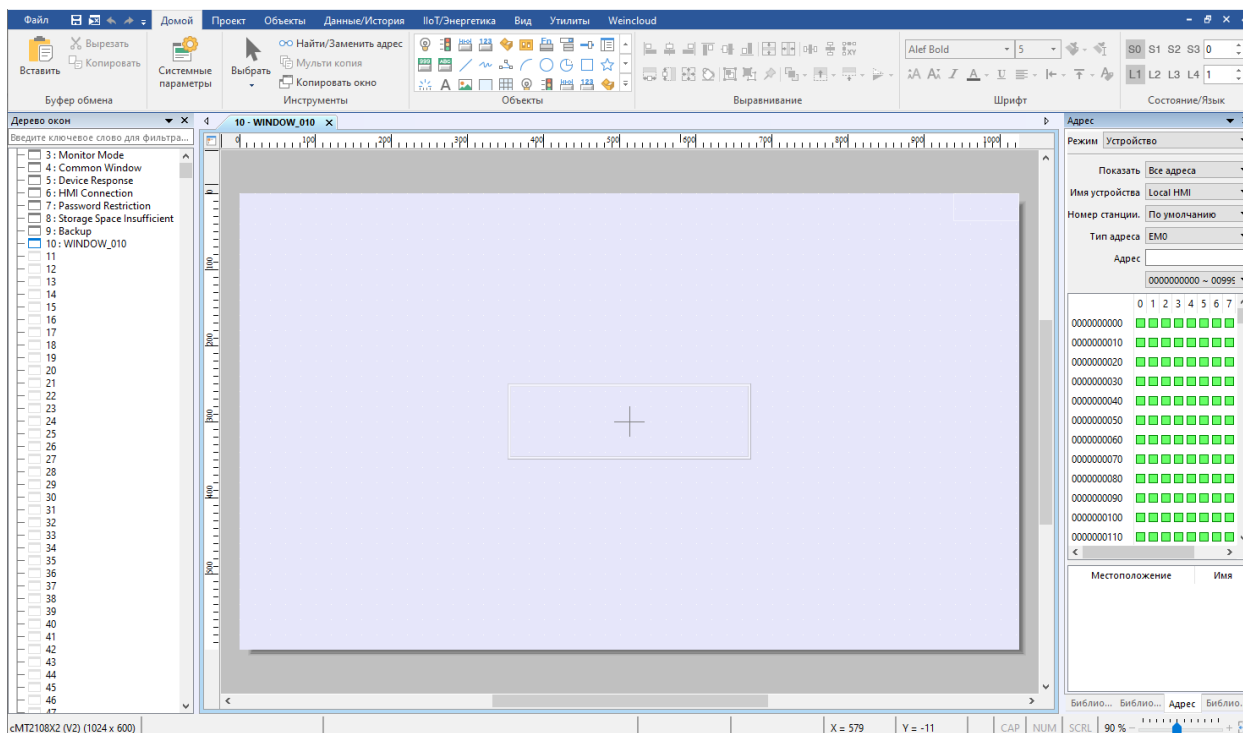


- (3) – **Вспомогательная панель.** На панели можно выводить отображение вспомогательных инструментов: адресной сетки, дерева окон, окон предпросмотра, библиотек фигур/изображений/звуков.

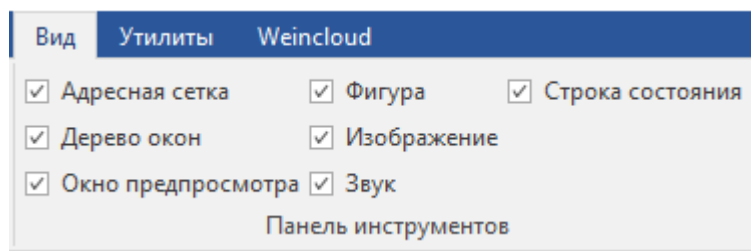
Вспомогательную панель можно передвигать и закреплять в различных областях.



Несколько панелей можно разъединять и располагать в разных областях.



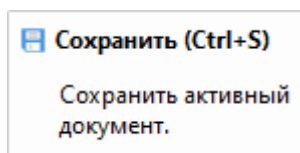
Отображение вспомогательных панелей можно включить или выключить на панели инструментов на вкладке [Вид] – “Панель инструментов”.



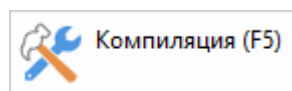
- (4) – **Строка состояния.** Строка отображает следующее: модель панели, разрешение панели, X и Y координаты курсора в рабочей области, состояния Caps Lock/Num Lock/Scroll Lock, масштаб окна рабочей области, центрирование окна.

Отображение строки состояния можно включить или выключить на панели инструментов на вкладке [Вид] – “Панель инструментов” – [Строка состояния].

2.2 Сохранение и компиляция проекта



Программное обеспечение EasyBuilder Pro может работать с файлами проекта имеющими расширения: **.emtp/.cmtp**, которые зависят от модели панели.



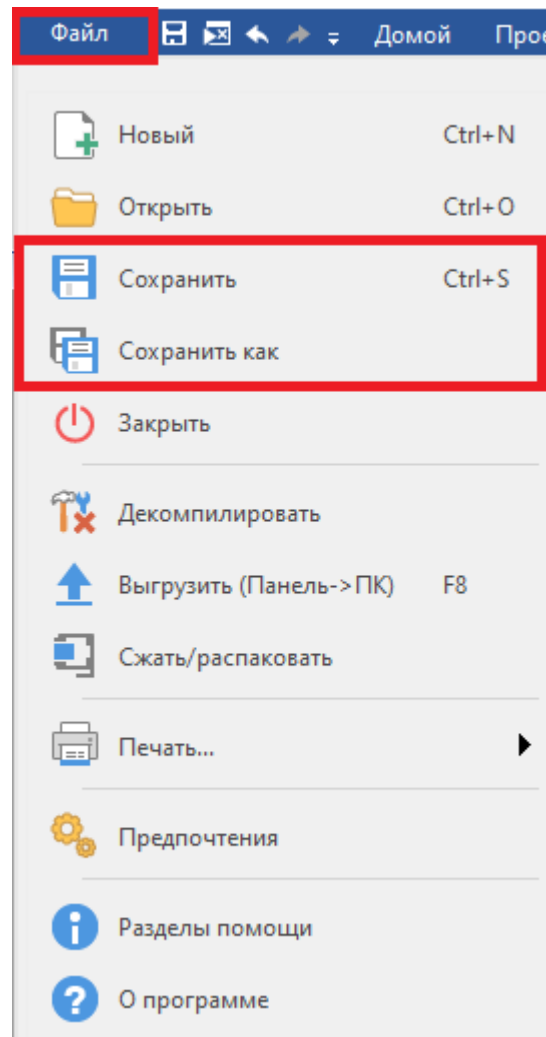
Исполняемые в панели файлы, в зависимости от её модели, после компиляции имеют расширения: **.exob/.cxob**.

Что сделать?

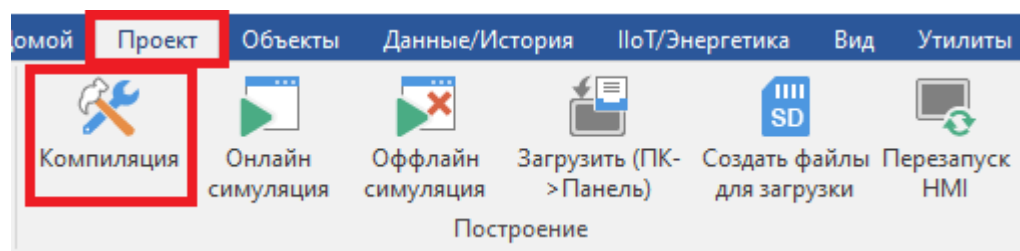
Сохраним и скомпилируем наш проект.

Ход действий:

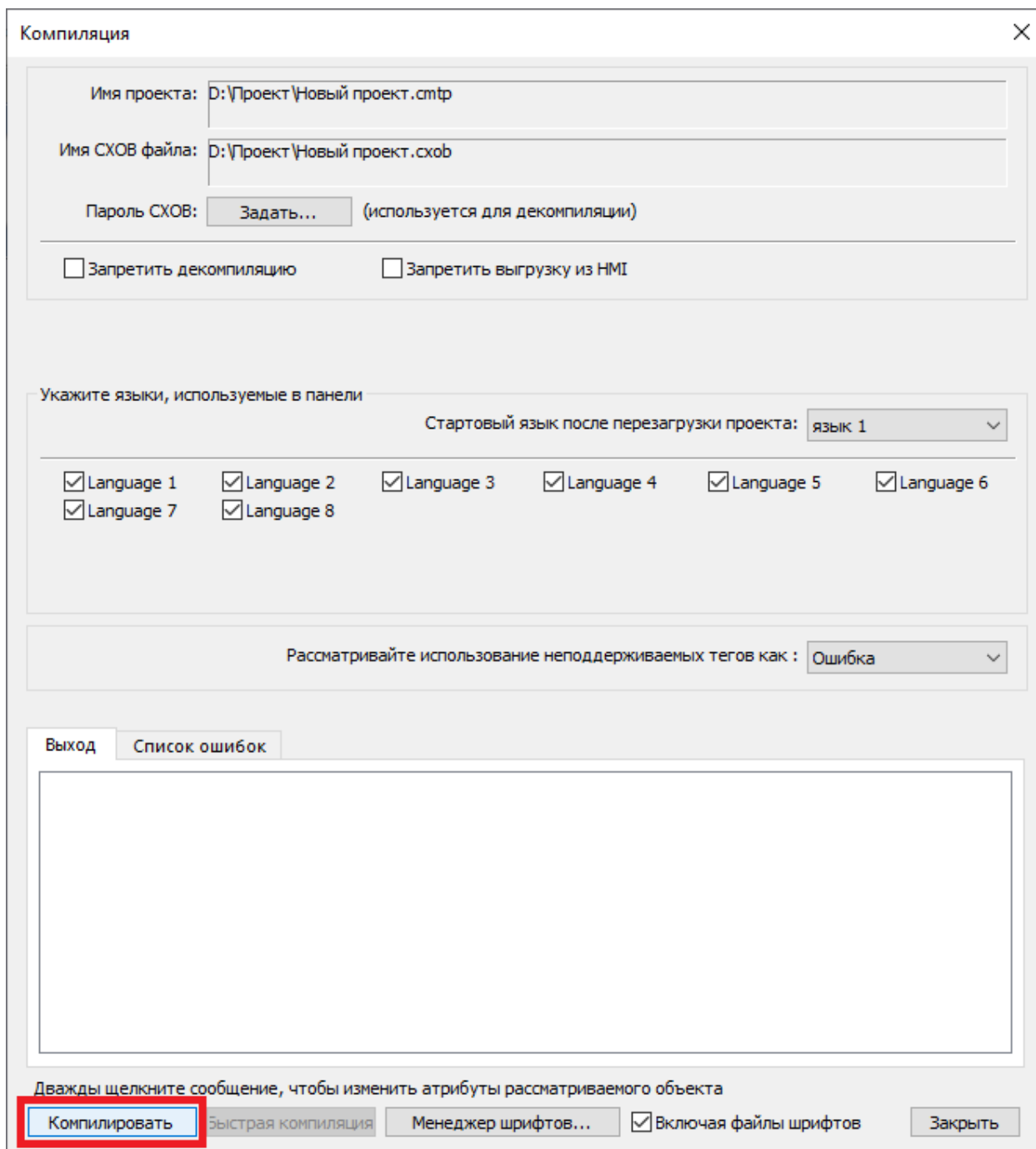
1. Для сохранения проекта выберем на панели инструментов EasyBuilder [Файл] – затем [Сохранить] или [Сохранить как] – выберем папку назначения.



2. Чтобы скомпилировать файл проекта, который будет загружаться и исполняться в ЧМИ, выберем на панели инструментов вкладку [Проект] – нажмем [Компиляция].



3. Во всплывающем нажатие [Компилировать].



Компиляция

Имя проекта: D:\Проект\Новый проект.ctp

Имя СХОВ файла: D:\Проект\Новый проект.sхов

Пароль СХОВ: (используется для декомпиляции)

Запретить декомпиляцию Запретить выгрузку из HMI

Укажите языки, используемые в панели

Стартовый язык после перезагрузки проекта:

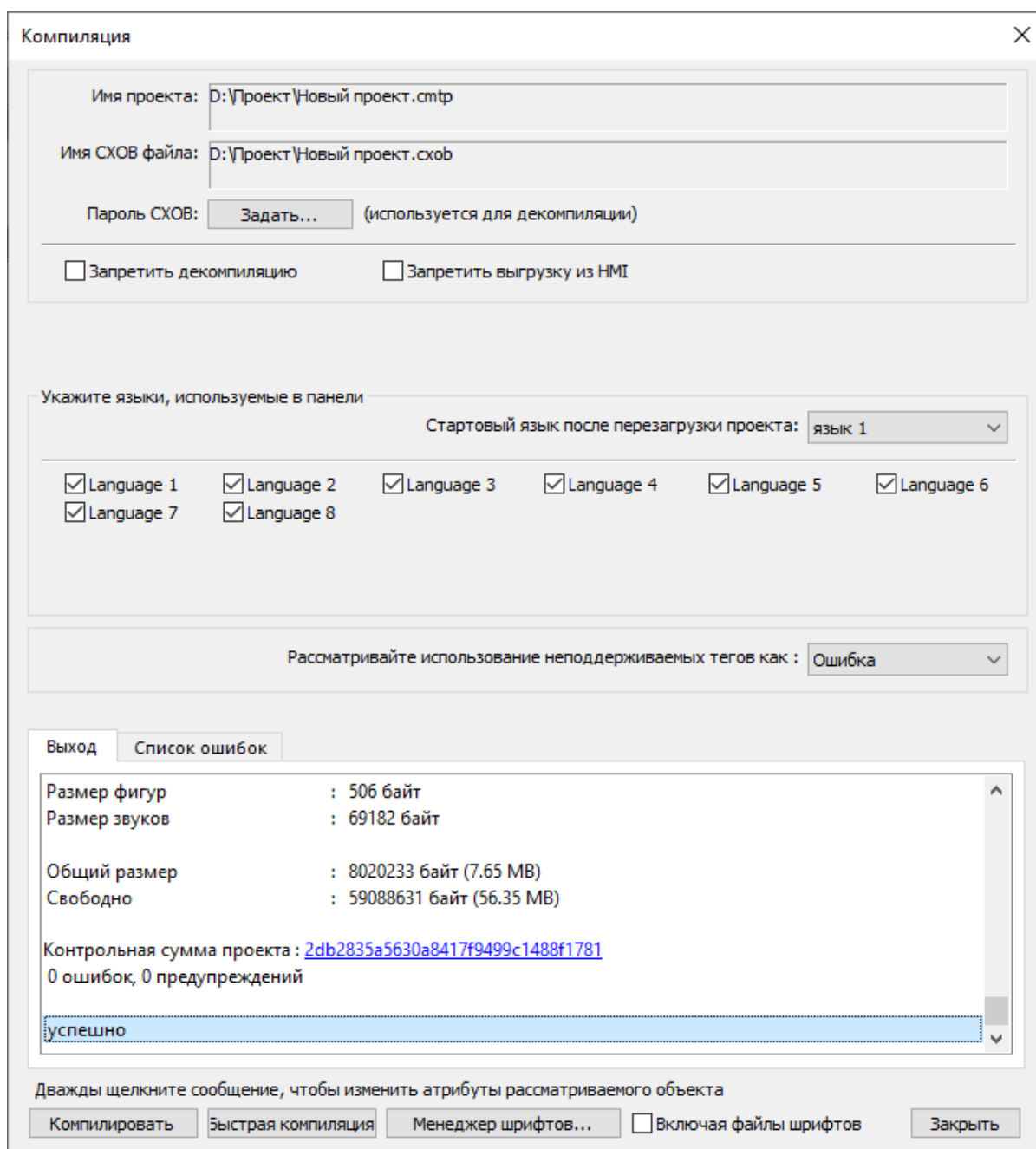
Language 1 Language 2 Language 3 Language 4 Language 5 Language 6
 Language 7 Language 8

Рассматривайте использование неподдерживаемых тегов как :

Дважды щелкните сообщение, чтобы изменить атрибуты рассматриваемого объекта



Включая файлы шрифтов

4. Дождемся завершения компиляции и вывода сообщения “успешно”. После можно закрывать это окно.



Что в итоге:

В директории, куда был сохранен проект, можем наблюдать два файла: файл проекта с расширением **.cmtp** и скомпилированный файл с расширением **.cxob**.

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
 Новый проект.cmtp	09.12.2024 3:41	EasyBuilder Pro	8 628 КБ
 Новый проект.cxob	09.12.2024 3:42	Файл "СХОВ"	46 172 КБ

Готово!

Справочный детальный разбор параметров компиляции проекта

Компиляция
✕

Имя проекта:

Имя СХОВ файла:

Пароль СХОВ: (используется для декомпиляции)

Запретить декомпиляцию Запретить выгрузку из HMI

Укажите языки, используемые в панели

Стартовый язык после перезагрузки проекта:

Language 1 Language 2 Language 3 Language 4 Language 5 Language 6
 Language 7 Language 8

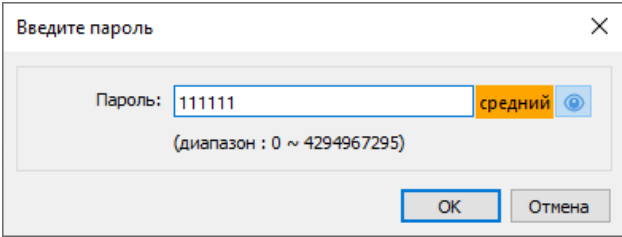
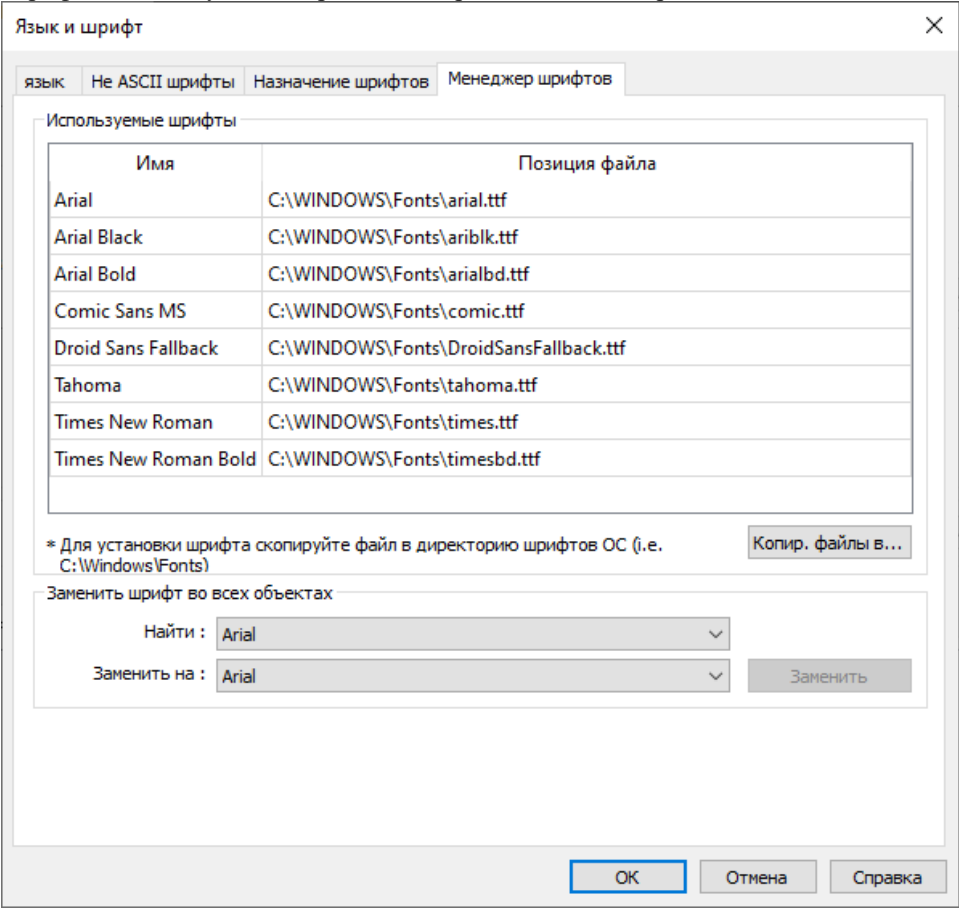
Рассматривайте использование неподдерживаемых тегов как :

Выход Список ошибок

Дважды щелкните сообщение, чтобы изменить атрибуты рассматриваемого объекта

 Включая файлы шрифтов

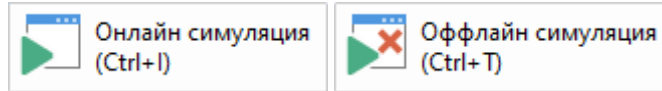
<i>Параметр</i>	<i>Описание</i>
Имя проекта	Путь до расположения файла проекта .emtp/.cmtpr .
Имя файла	Путь до расположения компилируемого файла .cxob/.cxob .
Пароль СХОВ	Функция защиты проекта. Пароль можно использовать для защиты проекта от декомпиляции. Например, когда проект с панели выгружается и декомпилируется сторонним пользователем.

																			
Запретить декомпиляцию	Функция защиты проекта. Если выбрана, то декомпилировать проект обратно будет невозможно, т.е. из исполняемого на панели файла .exob/.сxob не удастся получить файл .emtp/.cmtp для работы с проектом в EasyBuilder.																		
Запретить выгрузку из НМИ	EasyBuilder Pro предоставляет системный регистр “LB-9033”. Если этот регистр или флаг в окне компилятора включены, файл .exob/.сxob не может быть выгружен. При попытке выгрузить файл с включённой функцией размер файла, полученного после загрузки, будет составлять 0 байт, и его невозможно будет декомпилировать.																		
Языки, используемые в панели	Выбор языков, которые необходимо загрузить в ЧМИ. EasyBuilder поддерживает библиотеку тестовых меток, в которой каждая текстовая метка может быть переведена на 8 языков. Между этими языками можно динамически переключаться прямо при работе проекта при помощи системных регистров.																		
Выход/список ошибок	Окно для отображения статуса компиляции и вывода возможных ошибок и предупреждений.																		
Компиляция	Используется для компиляции проекта целиком.																		
Быстрая компиляция	Может использоваться после незначительного редактирования проекта, например, при изменении нескольких окон.																		
Менеджер шрифтов	Открывает окно [Язык и шрифт], где во вкладке [Менеджер шрифтов] можно посмотреть все шрифты, используемые в проекте и их расположение на рабочем ПК.																		
	 <table border="1" data-bbox="518 1144 1390 1512"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Позиция файла</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arial</td> <td>C:\WINDOWS\Fonts\arial.ttf</td> </tr> <tr> <td>Arial Black</td> <td>C:\WINDOWS\Fonts\ariblk.ttf</td> </tr> <tr> <td>Arial Bold</td> <td>C:\WINDOWS\Fonts\arialbd.ttf</td> </tr> <tr> <td>Comic Sans MS</td> <td>C:\WINDOWS\Fonts\comic.ttf</td> </tr> <tr> <td>Droid Sans Fallback</td> <td>C:\WINDOWS\Fonts\DroidSansFallback.ttf</td> </tr> <tr> <td>Tahoma</td> <td>C:\WINDOWS\Fonts\tahoma.ttf</td> </tr> <tr> <td>Times New Roman</td> <td>C:\WINDOWS\Fonts\times.ttf</td> </tr> <tr> <td>Times New Roman Bold</td> <td>C:\WINDOWS\Fonts\timesbd.ttf</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Для установки шрифта скопируйте файл в директорию шрифтов ОС (т.е. C:\Windows\Fonts) Копир. файлы в...</p> <p>Заменить шрифт во всех объектах</p> <p>Найти : Arial</p> <p>Заменить на : Arial Заменить</p> <p style="text-align: right;">OK Отмена Справка</p>	Имя	Позиция файла	Arial	C:\WINDOWS\Fonts\arial.ttf	Arial Black	C:\WINDOWS\Fonts\ariblk.ttf	Arial Bold	C:\WINDOWS\Fonts\arialbd.ttf	Comic Sans MS	C:\WINDOWS\Fonts\comic.ttf	Droid Sans Fallback	C:\WINDOWS\Fonts\DroidSansFallback.ttf	Tahoma	C:\WINDOWS\Fonts\tahoma.ttf	Times New Roman	C:\WINDOWS\Fonts\times.ttf	Times New Roman Bold	C:\WINDOWS\Fonts\timesbd.ttf
Имя	Позиция файла																		
Arial	C:\WINDOWS\Fonts\arial.ttf																		
Arial Black	C:\WINDOWS\Fonts\ariblk.ttf																		
Arial Bold	C:\WINDOWS\Fonts\arialbd.ttf																		
Comic Sans MS	C:\WINDOWS\Fonts\comic.ttf																		
Droid Sans Fallback	C:\WINDOWS\Fonts\DroidSansFallback.ttf																		
Tahoma	C:\WINDOWS\Fonts\tahoma.ttf																		
Times New Roman	C:\WINDOWS\Fonts\times.ttf																		
Times New Roman Bold	C:\WINDOWS\Fonts\timesbd.ttf																		
	<p>Включая файлы шрифтов Загрузка шрифтов в ЧМИ, используемых в проекте.</p>																		

2.3 Моделирование работы проекта в онлайн или оффлайн симуляции

Симуляция предназначена для того, чтобы моделировать на ПК работу проекта без необходимости подключения самой панели. Эта функция удобна для отладки и взаимодействия с проектом без его непосредственной загрузки на панель.

Существует два режима симуляции:



Онлайн. Позволяет наиболее глубоко проверить проект с подключенными устройствами, например, с ПЛК. Сетевые настройки при этом должны соответствовать настройкам ПК.

Стоит учесть, что временное ограничение онлайн симуляции составляет 60 минут.

Оффлайн. позволяет проверить проект без подключения устройств. В этом режиме можно проверить общий функционал программы, который не требует взаимодействия с внешними устройствами.

Программный функционал Weintek предлагает возможность архивирования данных с панели на различные носители. Как эта функция устроена при запуске моделирования на ПК? Архивные данные сохраняются в соответствующей папке назначения, которая находится в корневом каталоге EasyBuilder:

HMI_memory: если назначенным местом сохранения данных является память HMI.

SD_card: SD-карта.

usb1: USB диск 1.

usb2: USB диск 2. (Применимо только для моделей панелей, поддерживающих два USB-диска)

Запуск онлайн- или офлайн-симуляции при разработке проекта EasyBuilder может помочь пользователям узнать, будет ли проект работать так, как планировалось. Однако некоторые функции будут работать только на панели.

Ограничения симуляции на ПК:

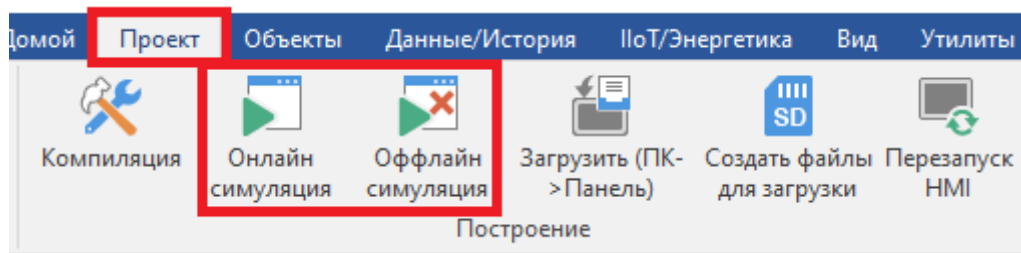
- Плагин из расширенного режима безопасности
- Медиа проигрыватель
- Видеовход
- PDF Ридер
- Просмотрщик VNC
- Web-браузер ПЛК

Что сделать?

Запустим симуляцию нашего проекта и проверим правильность работы программы. В данный момент с внешними устройствами мы не работаем, поэтому режим симуляции можем выбрать любой.

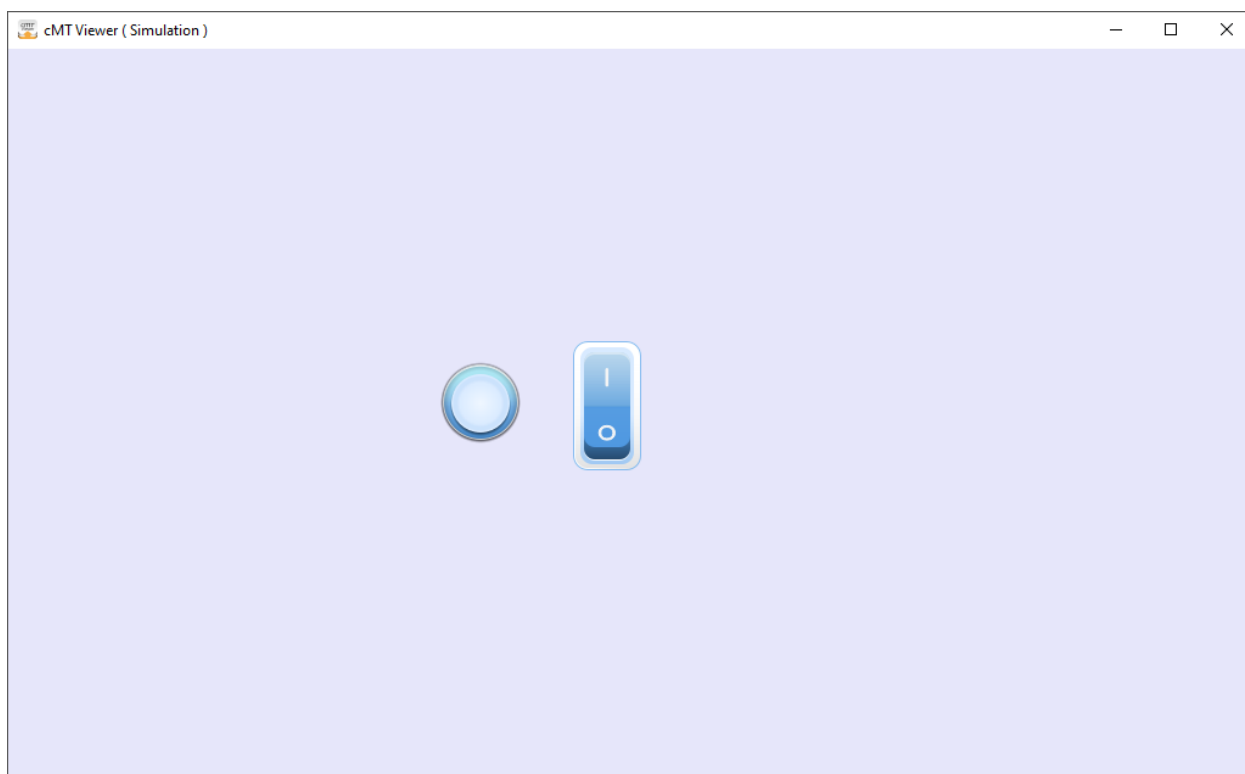
Ход действий:

На вкладке [Проект] выберем [Онлайн симуляция] или [Оффлайн симуляция].

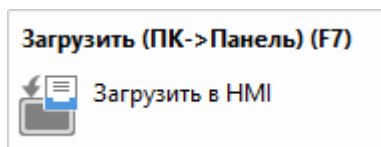
**Что в итоге:**

Откроется окно симуляции. Панелями серий cMT / cMT X используется встроенная утилита cMT Viewer.

При нажатии на битовый переключатель будет меняться состояние битового индикатора. В данном примере мы взаимодействуем с внутренним/локальным регистром самой панели.

**Готово!**

2.4 Загрузка проекта в панель



Загрузка проекта в панель возможна только после сохранения и успешной компиляции проекта.

Что сделать?

Загрузим наш проект в панель. Для этого необходимо убедиться, что панель и компьютер находятся в одной локальной сети.

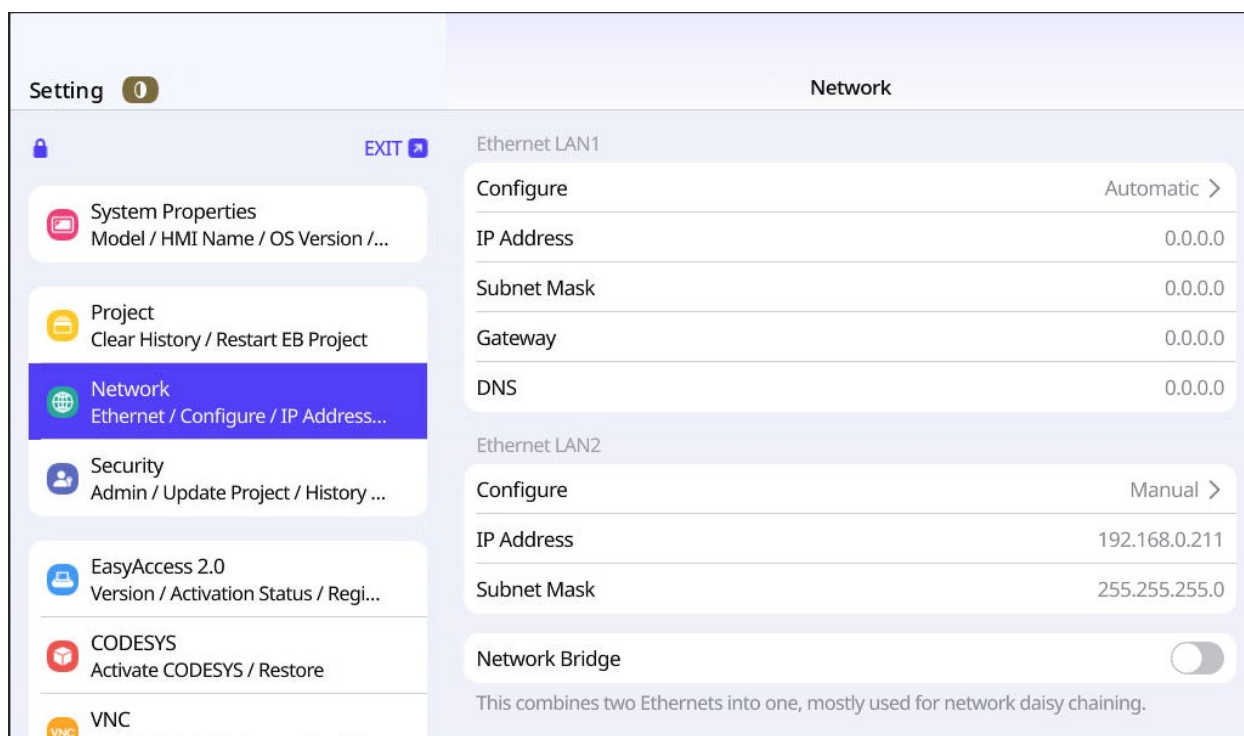
Например,

IP-адрес панели: 192.168.0.211

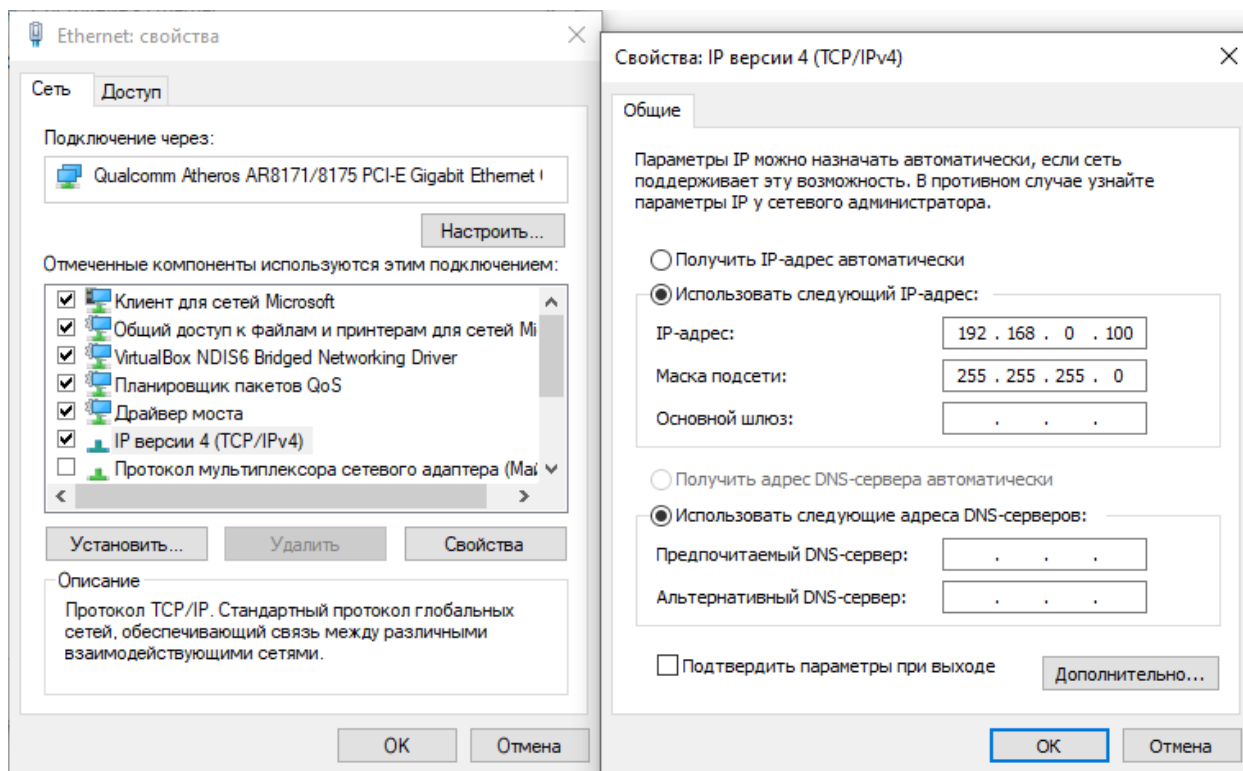
IP-адрес ПК: 192.168.0.100

Маска подсети на всех устройствах: 255.255.255.0

Проверим ранее настроенные сетевые параметры Ethernet 2 ЧМИ:

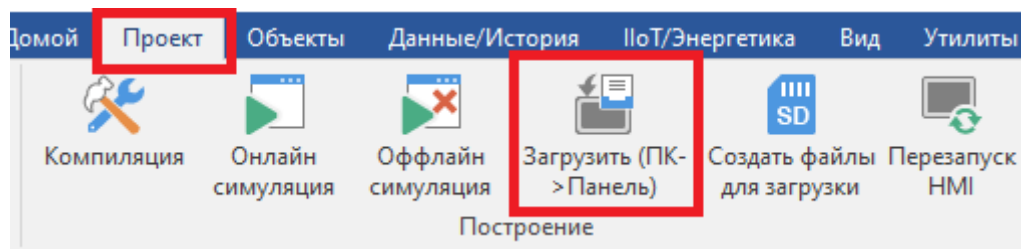


Сетевые параметры Ethernet на ПК:

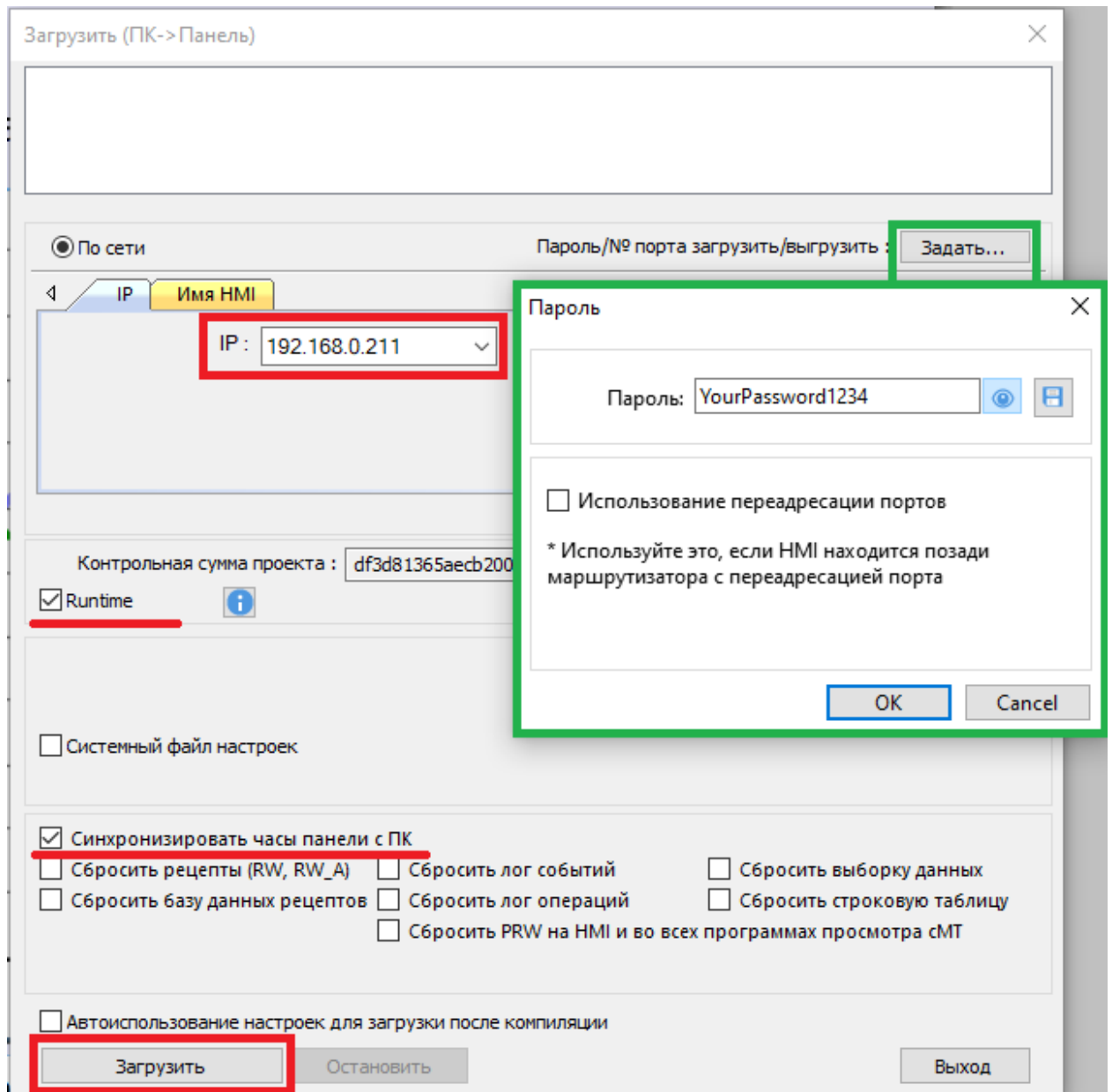


Ход действий:

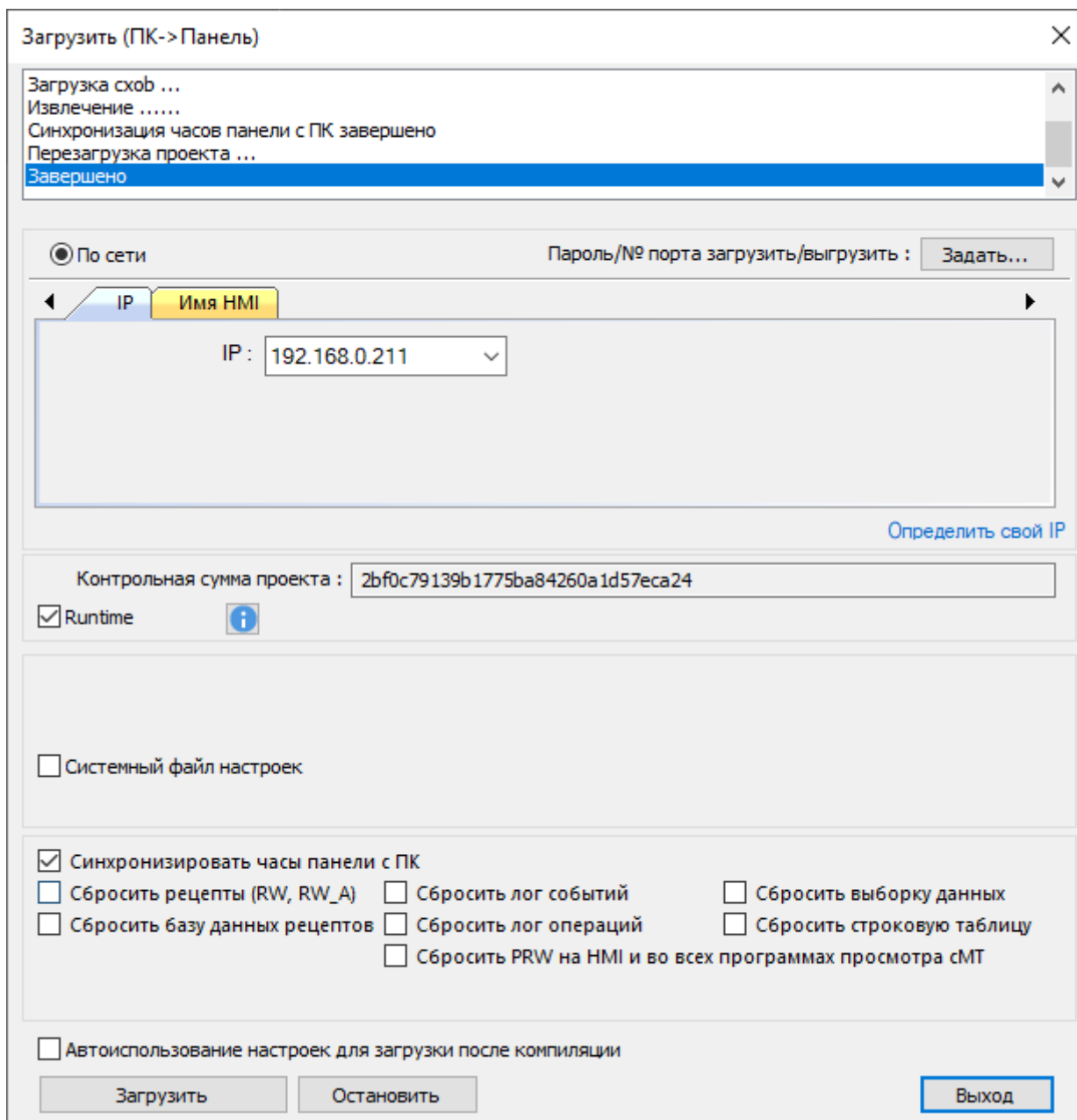
1. Для загрузки проекта в ЧМИ на панели инструментов EasyBuilder выберем вкладку [Проект] и нажмем [Загрузить (ПК->Панель)].



2. Во всплывающем окне введем IP-адрес панели, пароль для загрузки/выгрузки проекта (этот пароль можно отдельно настроить в системных настройках панели или задать главный системный пароль), установим параметры для загрузки (Runtime, Синхронизировать часы панели с ПК) и нажмем [Загрузить].



3. Дождемся сообщения “Завершено” об успешной загрузке проекта.



Загрузить (ПК->Панель)

Загрузка схов ...
Извлечение
Синхронизация часов панели с ПК завершено
Перезагрузка проекта ...
Завершено


По сети Пароль/№ порта загрузить/выгрузить :

IP Имя HMI

IP : 192.168.0.211

[Определить свой IP](#)

Контрольная сумма проекта : 2bf0c79139b1775ba84260a1d57eca24

Runtime 

Системный файл настроек

Синхронизировать часы панели с ПК

Сбросить рецепты (RW, RW_A) Сбросить лог событий Сбросить выборку данных

Сбросить базу данных рецептов Сбросить лог операций Сбросить строковую таблицу

Сбросить PRW на HMI и во всех программах просмотра cMT

Автоиспользование настроек для загрузки после компиляции

Для ускорения работы флаг с Runtime можно снять для дальнейших загрузок проекта на панель. Этот флаг необходимо установить, когда на панель проект загружается впервые или загружается после обновления версии EasyBuilder.

Что в итоге:

Теперь с нашим проектом можно взаимодействовать непосредственно с экрана самой панели.

Готово!

Справочный детальный разбор параметров загрузки проекта

Загрузить (ПК->Панель) ✕


По сети Пароль/№ порта загрузить/выгрузить :

IP Имя HMI

IP :

[Определить свой IP](#)

Контрольная сумма проекта :

Runtime 

Системный файл настроек

Синхронизировать часы панели с ПК
 Сбросить рецепты (RW, RW_A)
 Сбросить лог событий
 Сбросить выборку данных

Сбросить базу данных рецептов
 Сбросить лог операций
 Сбросить строковую таблицу

Сбросить PRW на HMI и во всех программах просмотра сMT

Автоиспользование настроек для загрузки после компиляции

<i>Параметр</i>	<i>Описание</i>
Runtime	Этот флаг необходимо установить, когда на панель проект загружается впервые или загружается после обновления версии EasyBuilder. В остальных случаях можно отключить, что ускоряет загрузку проекта.
Системный файл настроек	Выбор файла, который загружается вместе с проектом и изменяет системные настройки панели. Для создания такого файла применяется встроенная утилита EasySystemSetting, которую можно найти во вкладке панели инструментов [Утилиты] – [Редактор системных настроек].
Синхронизировать часы панели с ПК	Синхронизирует настройки времени с ПК, откуда загружается проект.
Сбросить рецепты/ базу данных рецептов/ журнал событий/ журнал операций/ выборку данных/ строковую таблицу/ данные регистров PRW на всех устройствах	Выбранные файлы будут удалены перед загрузкой проекта.
Автоиспользование настроек для загрузки после компиляции	Если выбрано, то при последующих нажатиях [Загрузить (ПК->Панель)] программа автоматически скомпилирует проект и загрузит его в панель с текущими параметрами.

2.5 Удаленный мониторинг

Помимо прямого управления на сенсорном экране, панели серии cMT X от Weintek имеют три инструмента удаленного мониторинга: cMT Viewer, WebView и VNC Viewer, подходящие для различных сценариев.

2.5.1 cMT Viewer



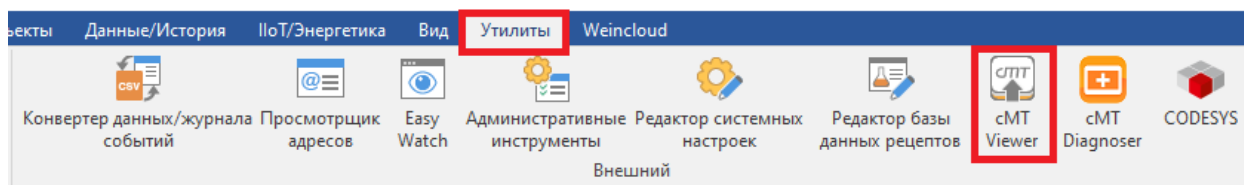
Собственное приложение компании Weintek для удаленного мониторинга. Инструмент позволяет наблюдать, как за несколькими панелями, так и с участием нескольких пользователей. Программное обеспечение cMT Viewer, позволяет подключаться к панели по локальной сети при помощи планшетов, мобильных телефонов и ПК.

Что сделать?

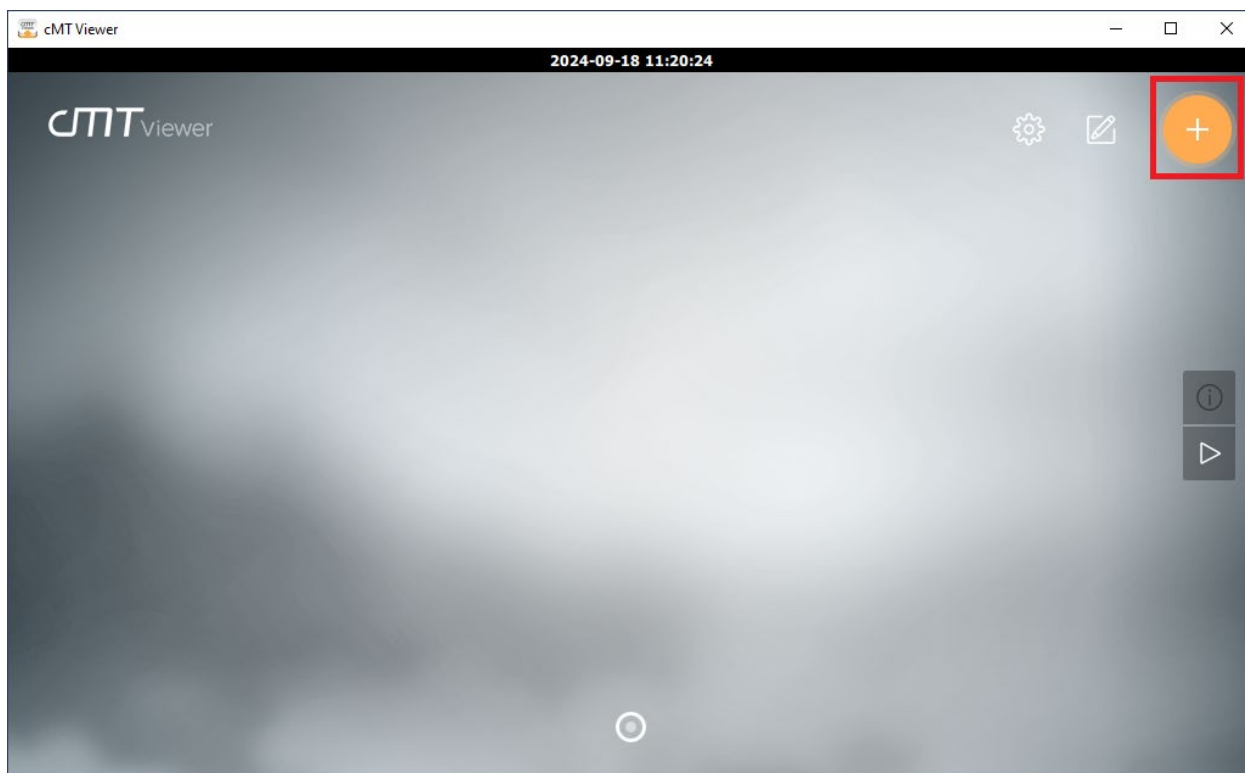
Настроим удаленный мониторинг при помощи приложения cMT Viewer.

Ход действий:

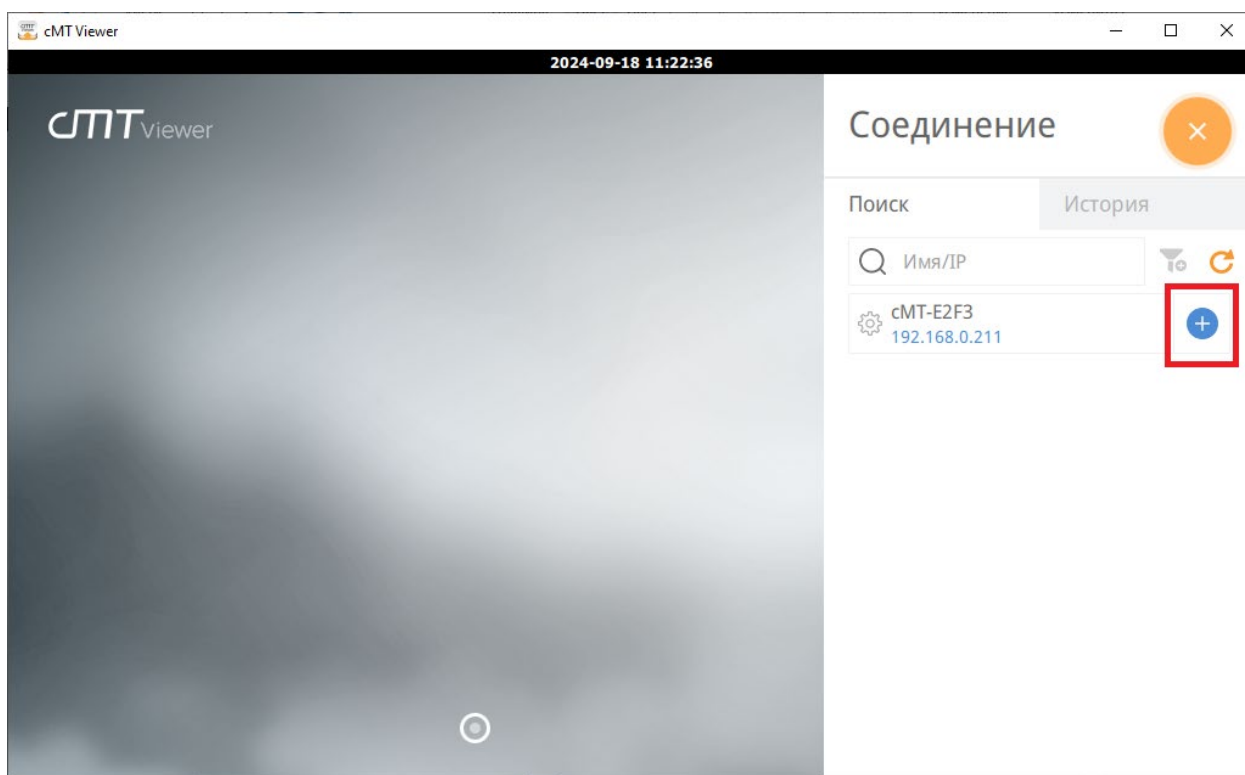
1. Запустим утилиту. Найти программное обеспечение можно в корневом каталоге EasyBuilder. Или в самом EasyBuilder на вкладке панели управления [Утилиты] – [cMT Viewer]



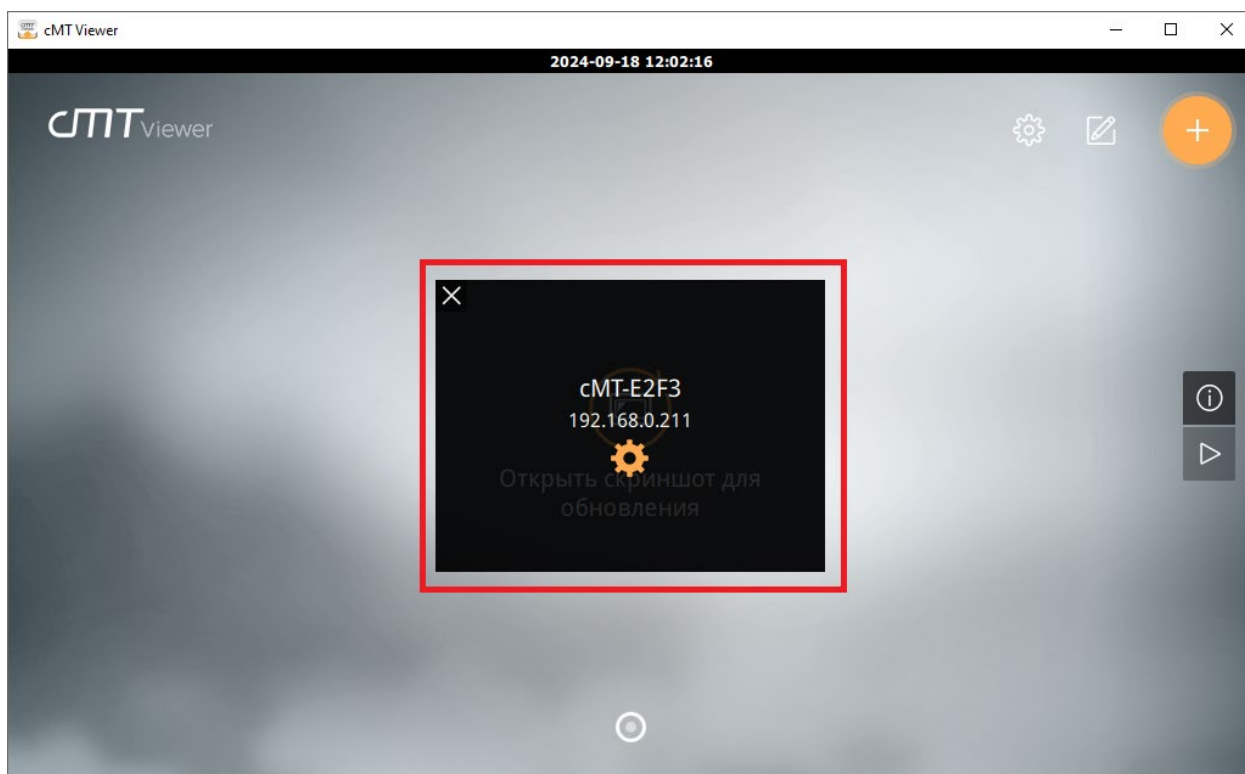
2. Добавим новое подключение при помощи кнопки в правом верхнем углу утилиты.



3. Если ПК и панель находятся в одной локальной сети, то панель должна автоматически обнаружиться. В противном случае необходимо ввести имя или IP-адрес панели вручную.



4. После подключения в интерфейс cMT Viewer добавится новое окно, которое будет означать проект конкретной панели. Перейдем к мониторингу панели, нажав на это окно.



Что в итоге:

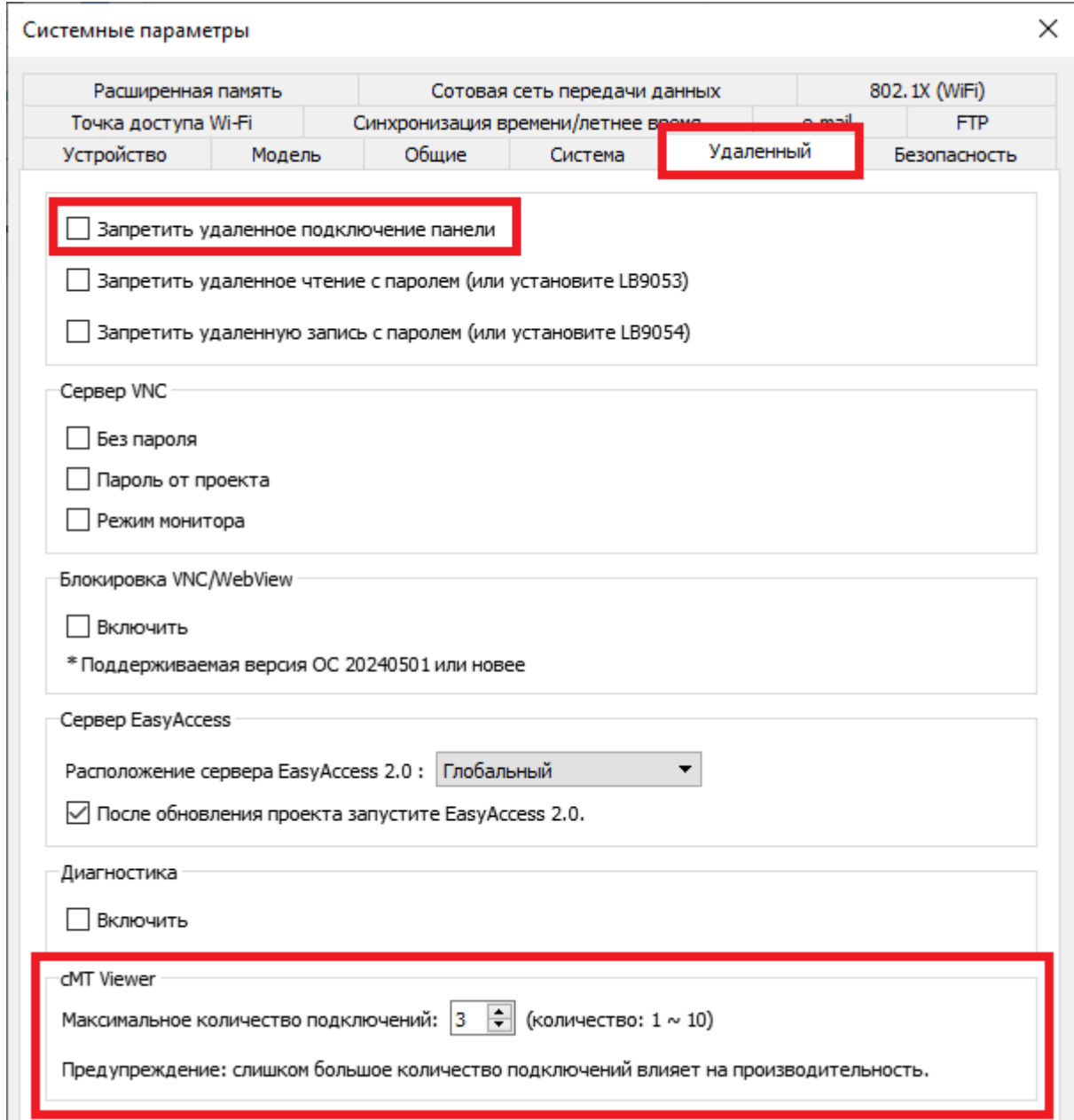
Теперь можем удаленно с ПК просматривать и управлять нашим проектом на панели.



Готово!

Справочный детальный разбор параметров удаленного мониторинга при помощи сMT Viewer

Максимальное количество подключений к одной панели может достигать 10. Редактировать это чисто можно в системных параметрах проекта на вкладке [Удаленный] – [сMT Viewer] – [Максимальное количество подключений]. Также в этой вкладке можно запретить удаленное подключение к панели с сMT Viewer поставив флаг [Запретить удаленное подключение к панели].



Системные параметры

Расширенная память	Сотовая сеть передачи данных	802.1X (WiFi)
Точка доступа Wi-Fi	Синхронизация времени/летнее время	FTP
Устройство	Модель	Общие
Система	Удаленный	Безопасность

Запретить удаленное подключение панели

Запретить удаленное чтение с паролем (или установите LB9053)

Запретить удаленную запись с паролем (или установите LB9054)

Сервер VNC

Без пароля

Пароль от проекта

Режим монитора

Блокировка VNC/WebView

Включить

* Поддерживаемая версия ОС 20240501 или новее

Сервер EasyAccess

Расположение сервера EasyAccess 2.0 : Глобальный

После обновления проекта запустите EasyAccess 2.0.

Диагностика

Включить

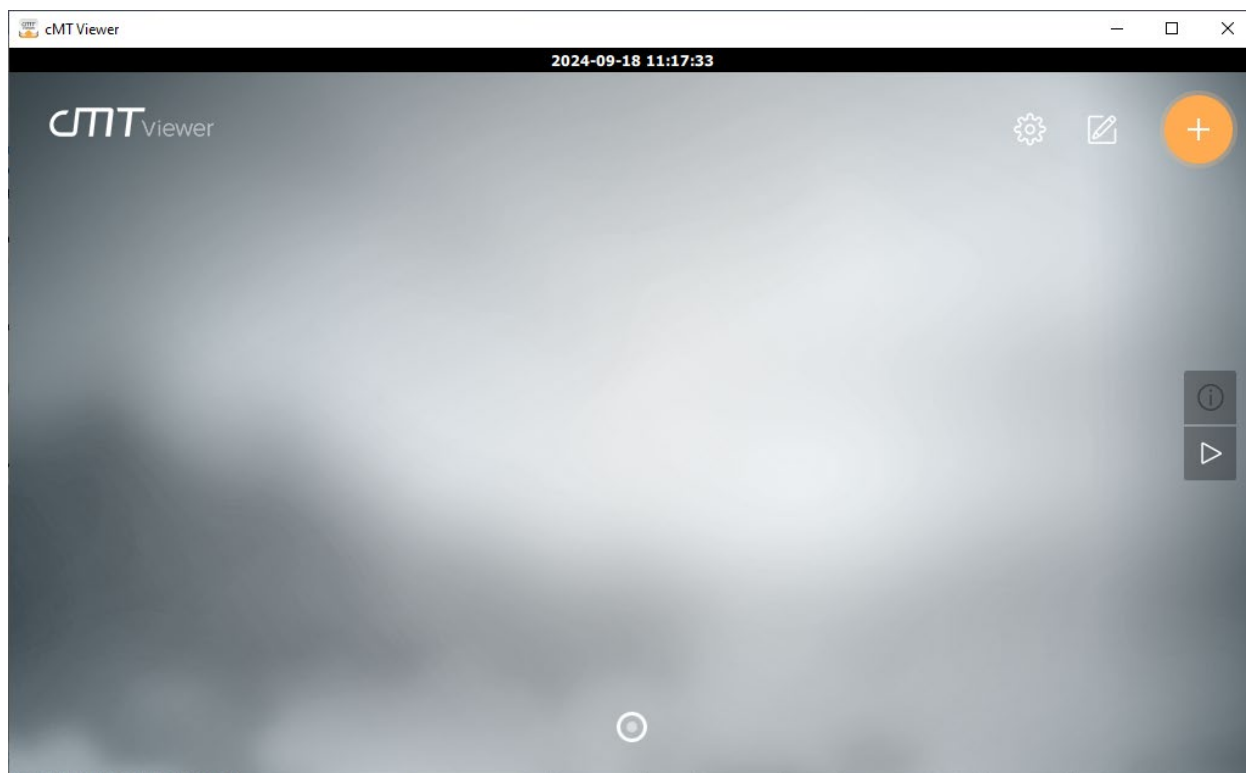
sMT Viewer


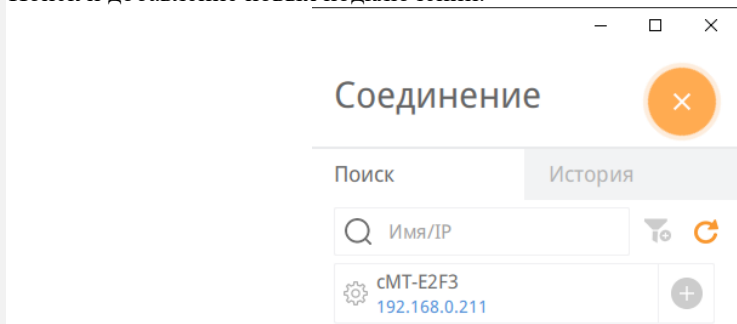

Максимальное количество подключений: 3 (количество: 1 ~ 10)

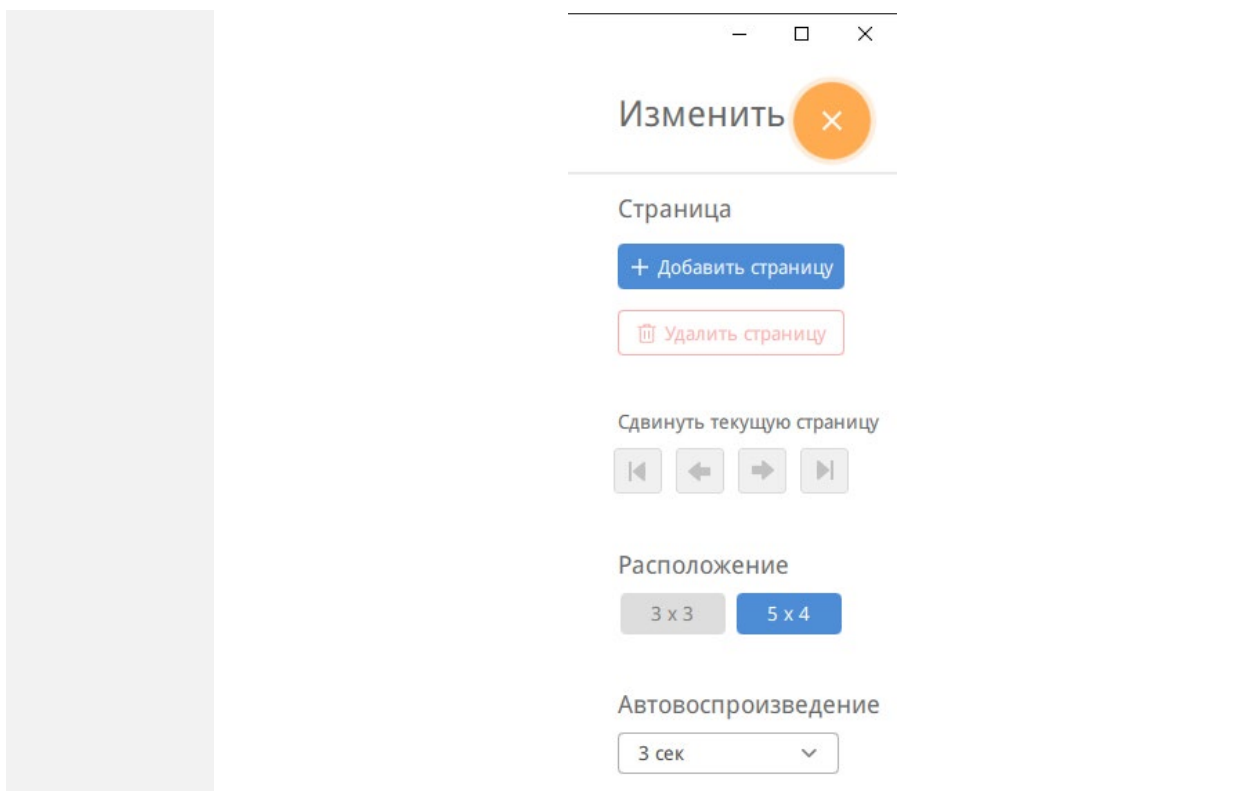
Предупреждение: слишком большое количество подключений влияет на производительность.

Стоит учесть, что клиент сMT Viewer может быть одновременно подключен только к 4 панелям в обычном режиме и к 50 панелям в режиме монитора (Режим дисплея). Подробней про режим дисплея в разделе 3 Работа с окнами.

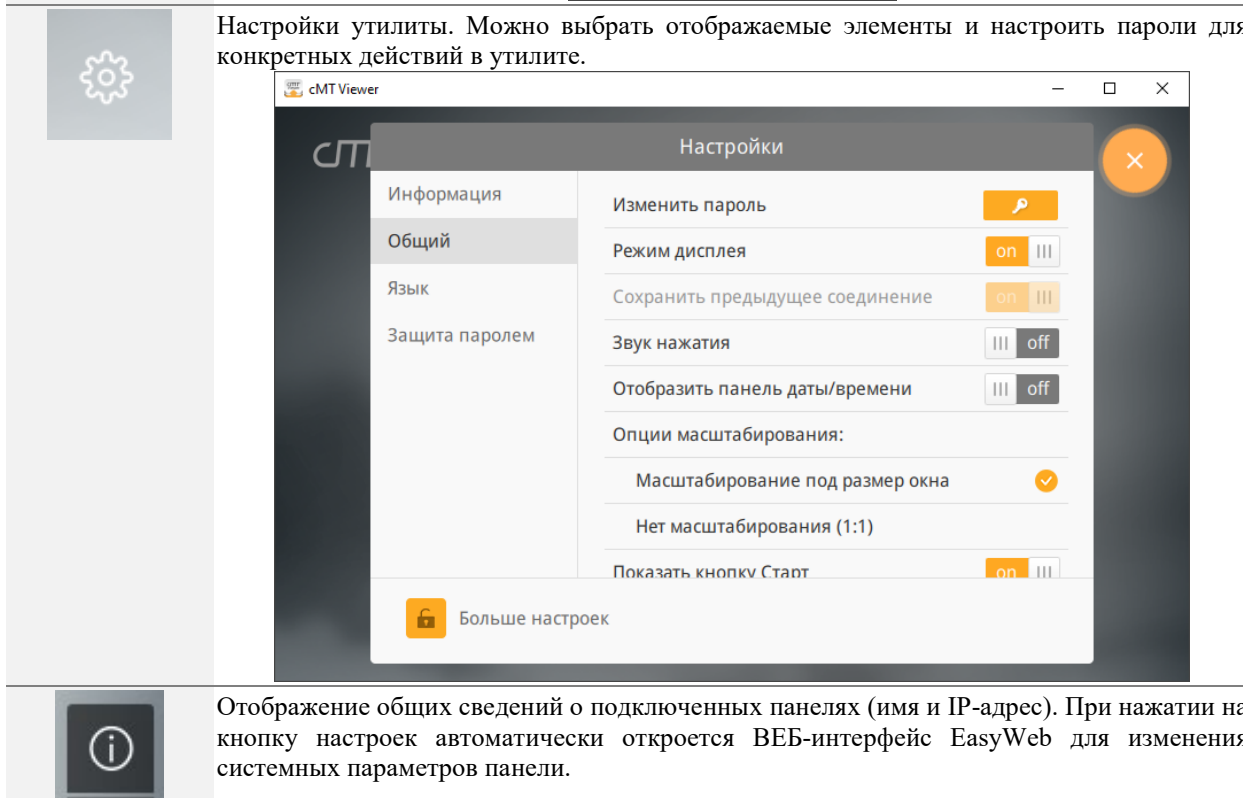
Интерфейс утилиты выглядит следующим образом:



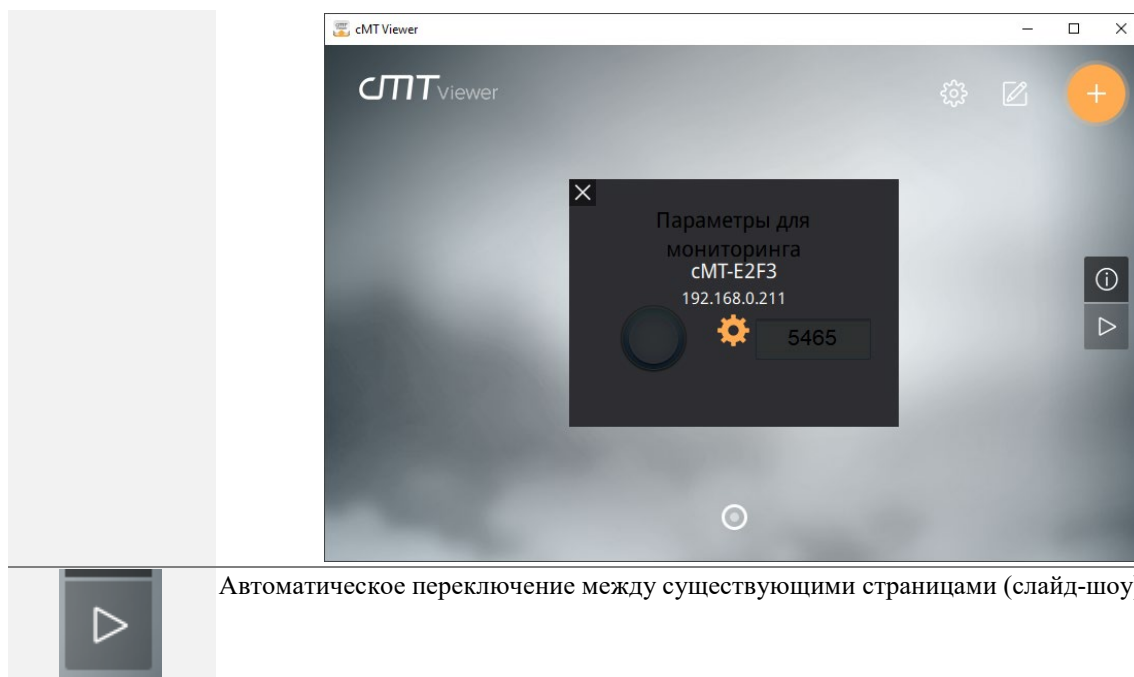
Параметр	Описание
	<p>Поиск и добавление новых подключений.</p> 
	<p>Работа со страницами и расположением экранов предпросмотра в режиме дисплея. Также можно настроить время автовоспроизведения, т.е. время переключения страниц в автоматическом режиме.</p>



Настройки утилиты. Можно выбрать отображаемые элементы и настроить пароли для конкретных действий в утилите.



Отображение общих сведений о подключенных панелях (имя и IP-адрес). При нажатии на кнопку настроек автоматически откроется ВЕБ-интерфейс EasyWeb для изменения системных параметров панели.



Стоит учесть, что некоторые функции EasyBuilder будут работать только на панели.
Ограничения клиента cMT Viewer (ПК, iOS, Android):

- Плагин из расширенного режима безопасности;
- Проводник;
- Медиа проигрыватель;
- Сенсорный жест;
- Видеовход;
- Просмотрщик изображений;
- PDF Ридер;
- Просмотрщик VNC;
- Функциональная кнопка, некоторые режимы объекта: Печатная копия экрана, импортировать данные пользователя, используйте [USB-ключ безопасности];
- Всплывающая пользовательская клавиатура для устройств iOS;
- Триггер, некоторые режимы объекта: Печать экрана, управление подсветкой;
- Печать журнала операций.

2.5.2 WebView

Панелями Weintek серии cMT X можно управлять с помощью интернет-браузера, например, Windows Edge, Chrome, Firefox, Safari без необходимости установки дополнительного программного обеспечения. Одновременно в систему могут входить до 4 пользователей. Этот веб-интерфейс называется EasyWeb, который в свою очередь включает в себя функцию просмотрщика WebView.

Что сделать?

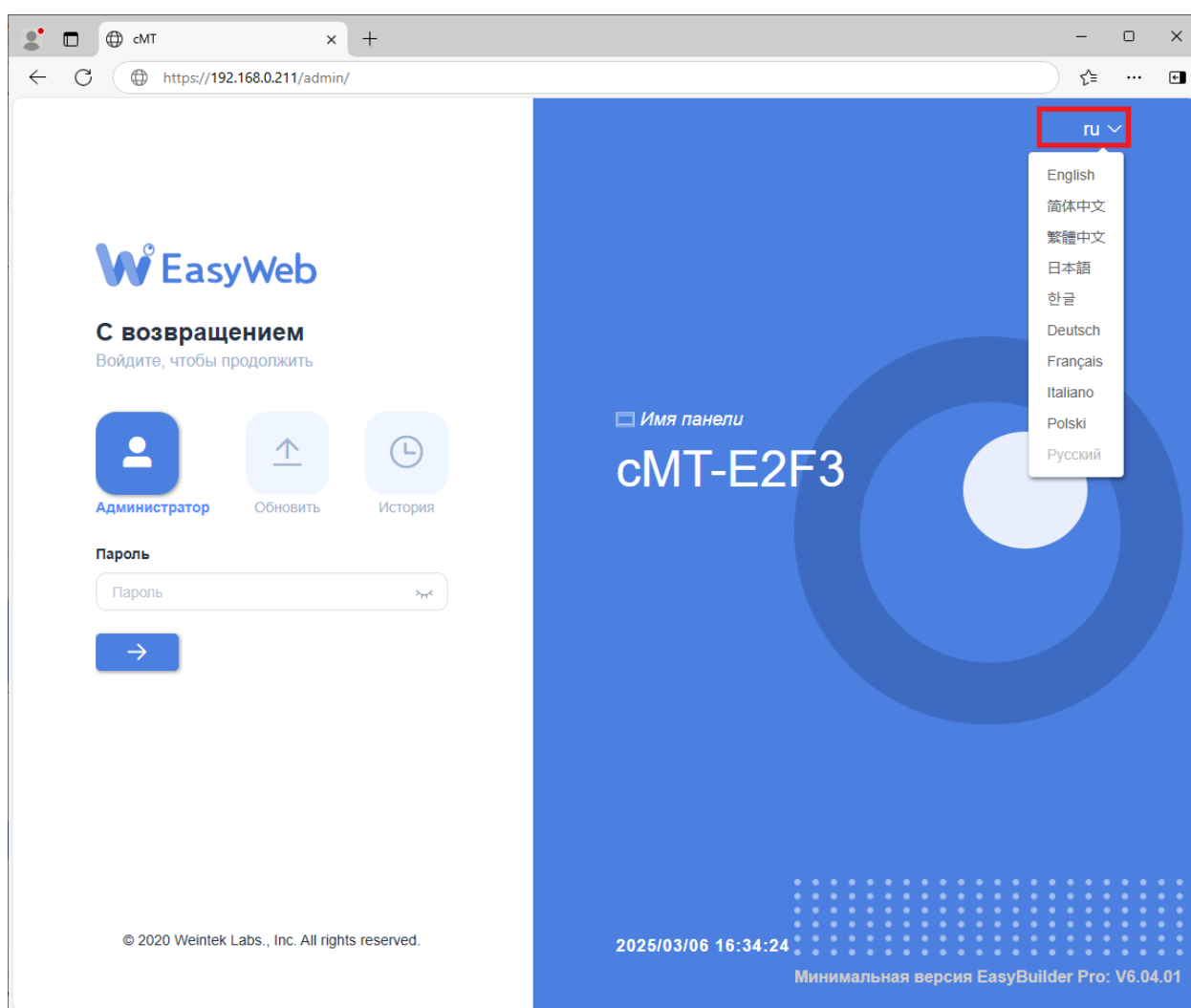
Настроим удаленный мониторинг при помощи ВЕБ-браузера.

Ход действий:

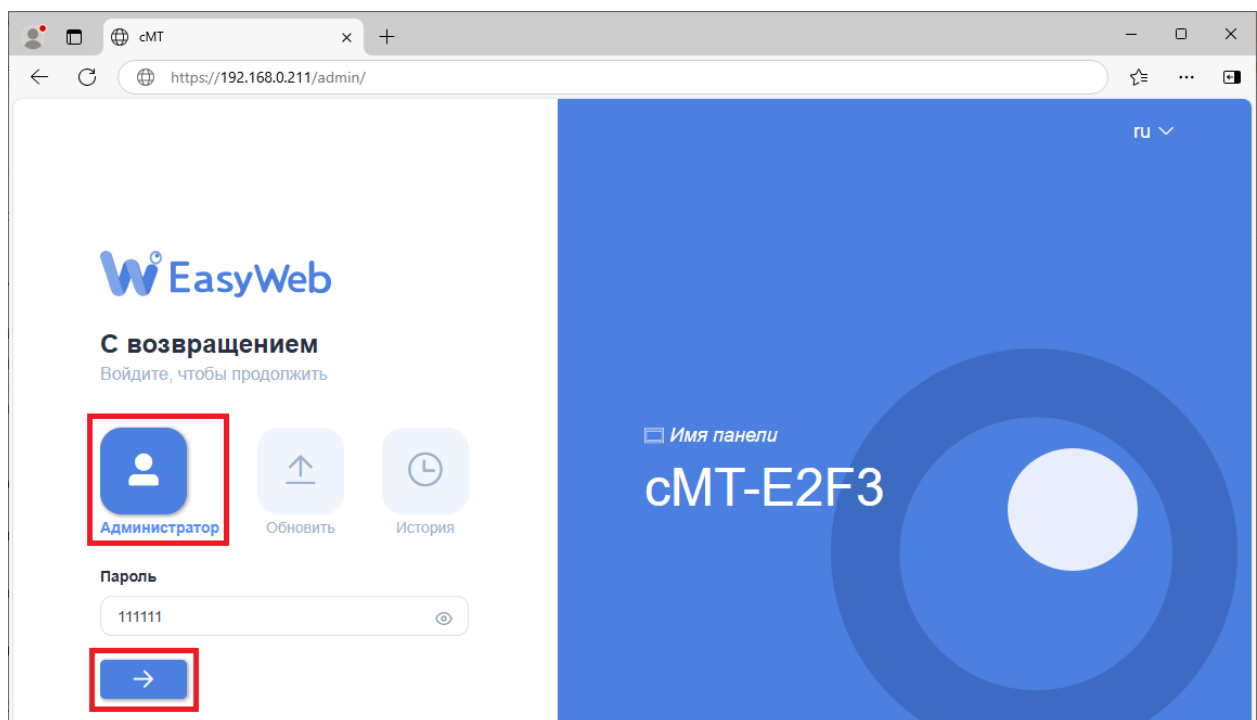
1. Откроем Браузер и введем в адресную строку текущий IP-адрес панели:



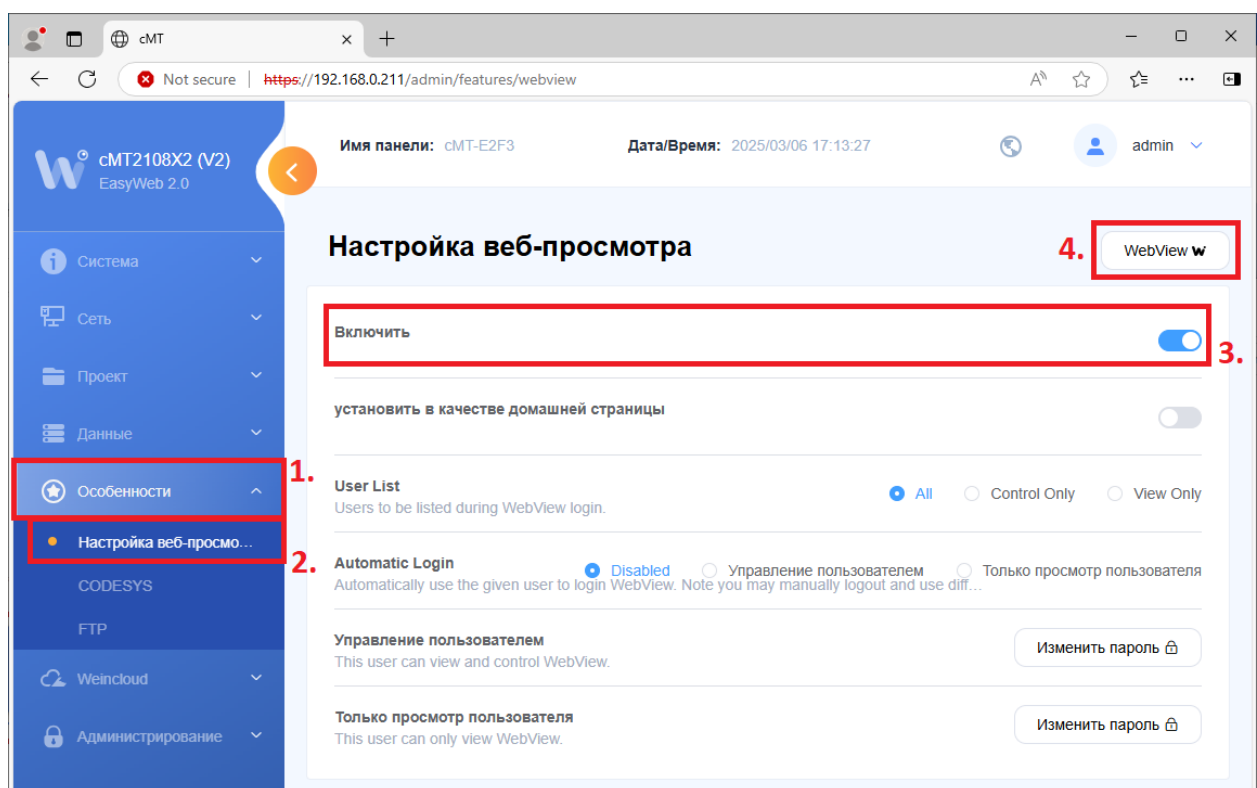
2. После подключения увидим стартовую страницу EasyWeb 2.0 с авторизацией. Можем выбрать язык интерфейса из выпадающего списка.



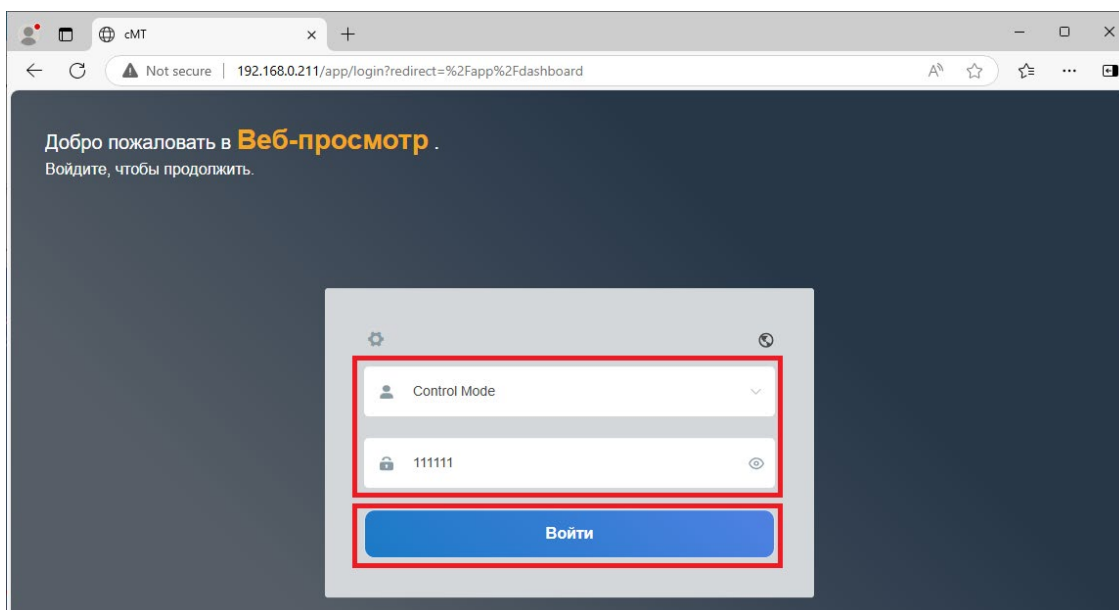
3. Выберем главный режим авторизации [Администратор], введем стандартный пароль: 111111 и нажмем кнопку входа.



4. Перейдем во вкладку [Особенности] – [Настройка веб-просмотра], включим функцию просмотрщика и откроем страницу мониторинга при помощи кнопки [WebView].

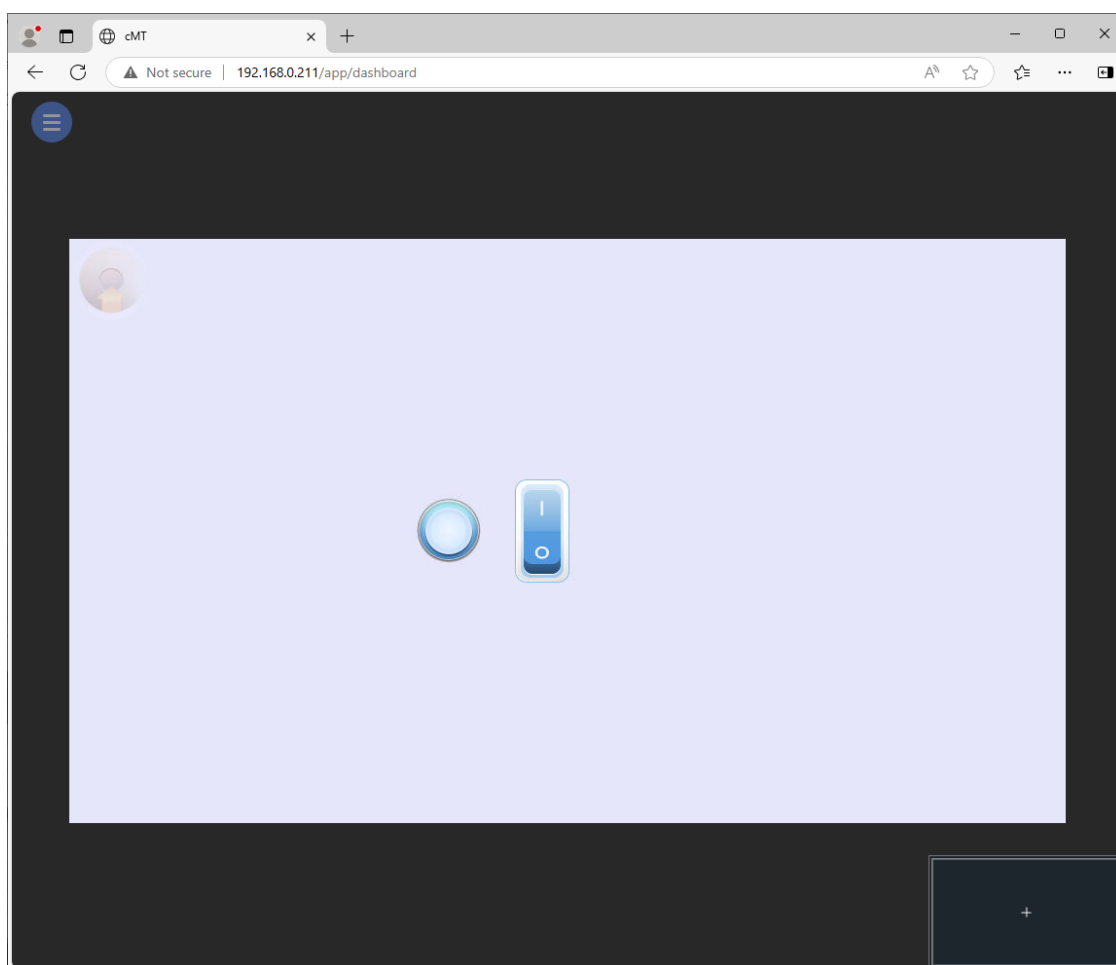


5. Далее авторизуемся в самом просмотрщике WebView. Выберем режим [Control Mode], введем стандартный пароль: 111111 и нажмем кнопку [Войти].



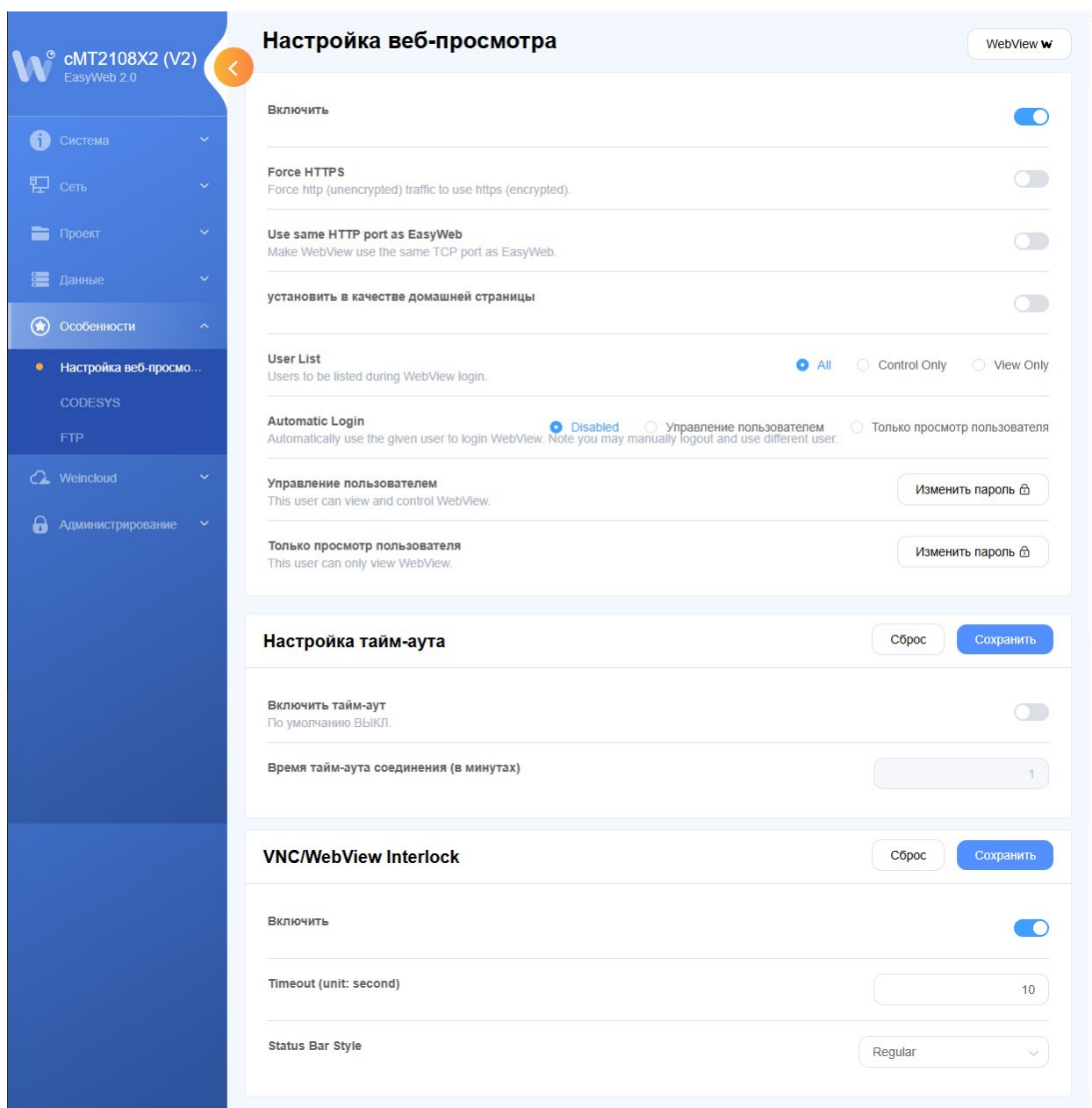
Что в итоге:

Теперь мы можем просматривать и управлять экраном панели прямо из веб-браузера.



Готово!


Справочный детальный разбор параметров удаленного мониторинга при помощи веб-браузера



Параметр	Описание
Включить	Активация функции просмотрщика WebView.
Установить в качестве домашней страницы	При открытии веб-сервера панели, т.е. после ввода IP-адреса в строку, будет сразу отображаться страница авторизации в просмотрщик.

Добро пожаловать в **Веб-просмотр**.
Войдите, чтобы продолжить.

⚙
⌵

	<p>Также сразу попасть на страницу просмотрщика можно по следующему URL: <a href="http://<IP-адрес панели>/app/dashboard">http://<IP-адрес панели>/app/dashboard</p>
Список пользователей	<p>Выбор пользователей, которые будут отображаться в списке авторизации в просмотрщик. Доступно два пользователя: Управление пользователем (Control Mode) – просмотр и управление экраном. Просмотр пользователя (View Only) – только просмотр экрана панели.</p>
Автоматическая авторизация	<p>Автоматическая авторизация для выбранного пользователя без ввода пароля.</p> <p>Стоит учесть, что при включенной функции можно будет попасть на страницу просмотра экрана панели WebView даже без основной авторизации в веб-сервер EasyWeb.</p>
Управление пользователем	<p>Смена пароля для пользователя управления “Control Mode”</p> <div data-bbox="587 546 1318 898" data-label="Image"> </div> <p>Пароль по умолчанию: 111111</p>
Только просмотр пользователя	<p>Смена пароля для пользователя просмотра “View Only”</p> <div data-bbox="587 1028 1318 1379" data-label="Image"> </div> <p>Пароль по умолчанию: 111111</p>
Включить тайм-аут	<p>Функция автоматического выхода из аккаунта пользователя при бездействии.</p> <p>Стоит учитывать, что под бездействием понимается отсутствие каких-либо действий именно на веб-странице. Т.е. если даже не взаимодействовать с экраном самой панели, а просто передвигать курсор по странице, то это обнулит время бездействия.</p> <p>Время тайм-аута соединения в минутах – установка времени бездействия в минутах, после которого будет выполнен автоматический выход из аккаунта пользователя.</p>
VNC/WebView Interlock	<p>Функция блокировки, при которой только один пользователь может управлять экраном при одновременном подключении пользователей.</p> <p>Таймаут – время работы пользователя.</p> <p>Стоит учитывать, что таймер обнуляется при взаимодействии текущего пользователя с экраном панели. Досрочно завершить работу можно, нажав кнопку  в строке состояния</p>

Строка состояния

При включенной функции блокировки на экране будет отображаться определенная строка состояния.

Стоит учесть, что эта строка будет также видна на экране самой панели.

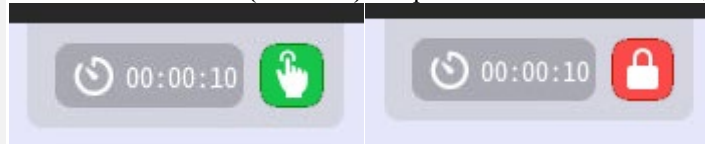
Обычная (Regular) – строка состояния имеет следующий вид:



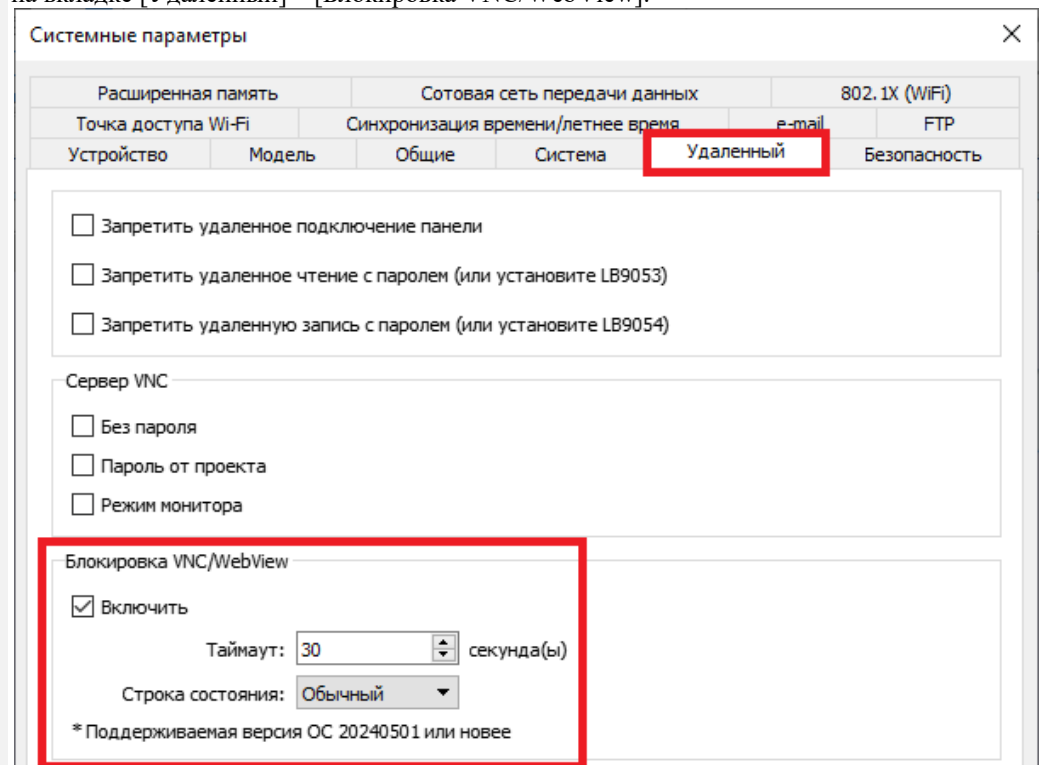
Где отображаются устройства и их кол-во: ЧМИ, VNC-клиент, WebView-клиент (зеленым отмечается текущее активное), время таймаута и знак активности или блокировки текущего устройства.



Минималистичная (Minimal) – строка состояния имеет следующий вид:



Функцию блокировки можно также настроить через EasyBuilder в системных параметрах на вкладке [Удаленный] – [Блокировка VNC/WebView].



3 Работа с окнами

Окно является основным элементом проекта. С помощью окна на экране панели можно отображать любую информацию, такую как объекты, изображения и тексты. В общей сложности в EasyBuilder можно создать и отредактировать 1997 окон, пронумерованных с 3 по 1999.

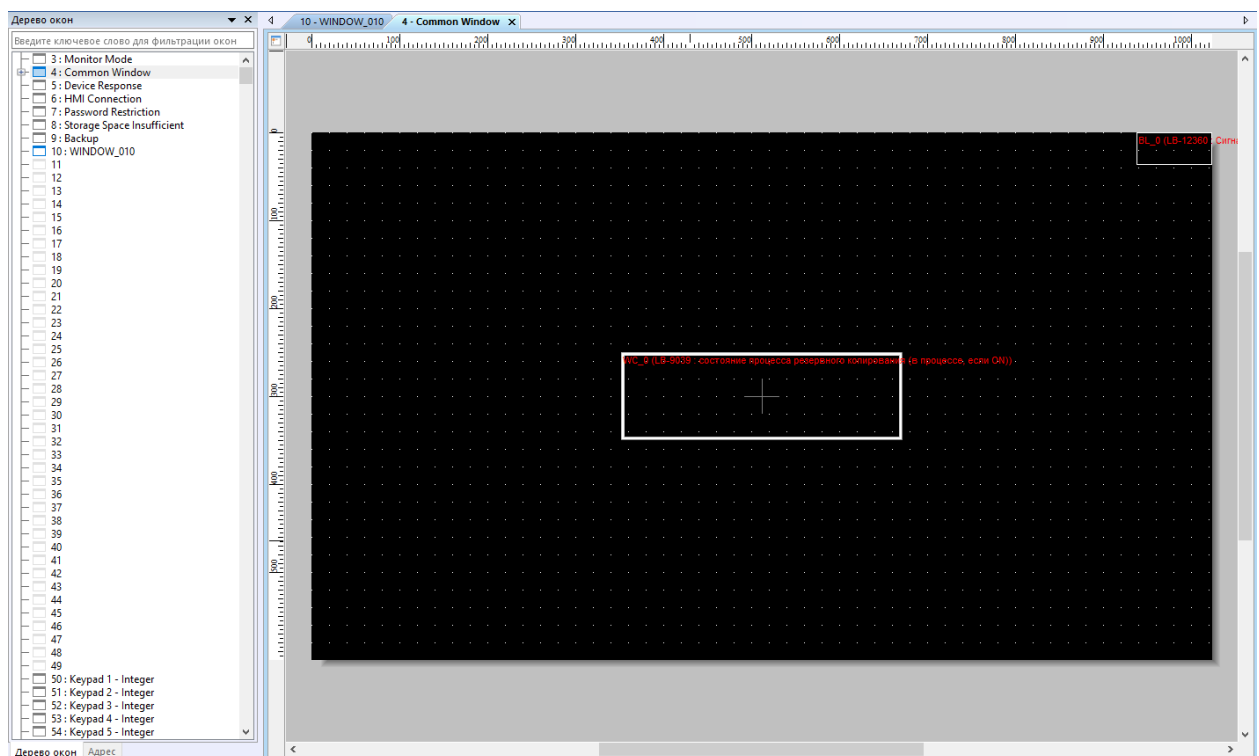
Системными являются окна с 3 по 9. Окна с 10 по 1999 являются пользовательскими.

Что сделать?

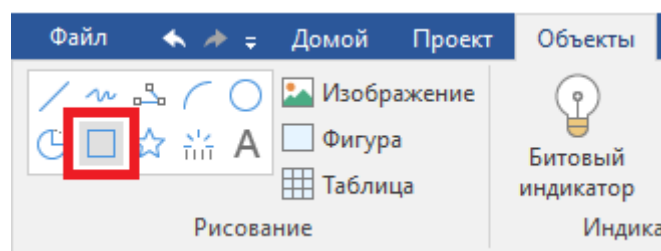
Создадим общий интерфейс для всего проекта при помощи системного общего окна “4: Common Window”. Выведем на него отображение времени и даты.

Ход действий:

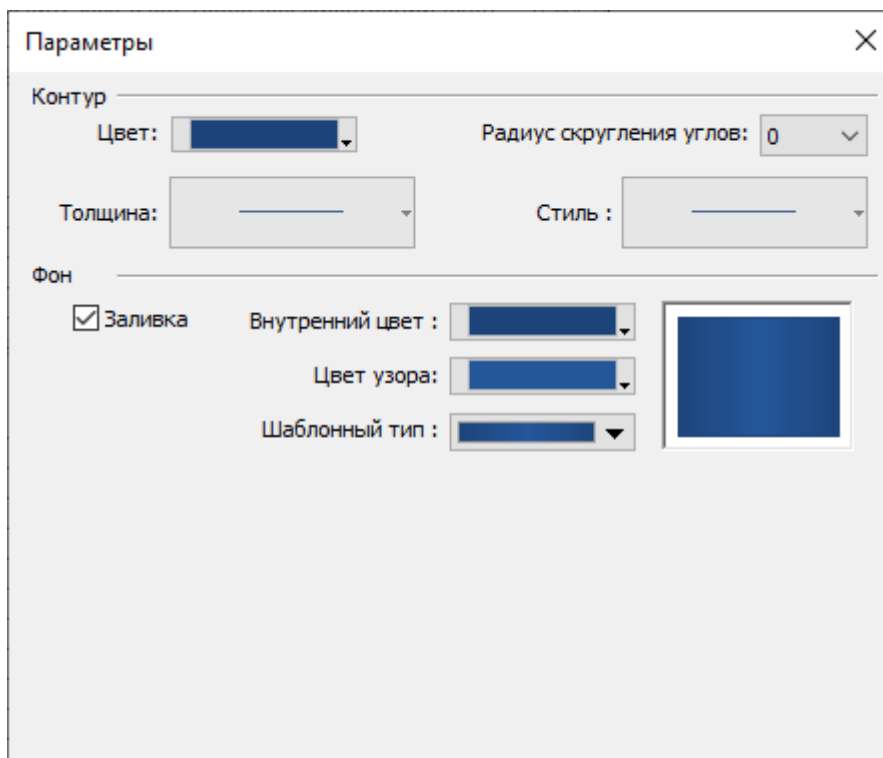
1. На вспомогательной панели в дереве окон найдем общее окно №4. Двойным кликом левой кнопки мыши откроем область для редактирования.



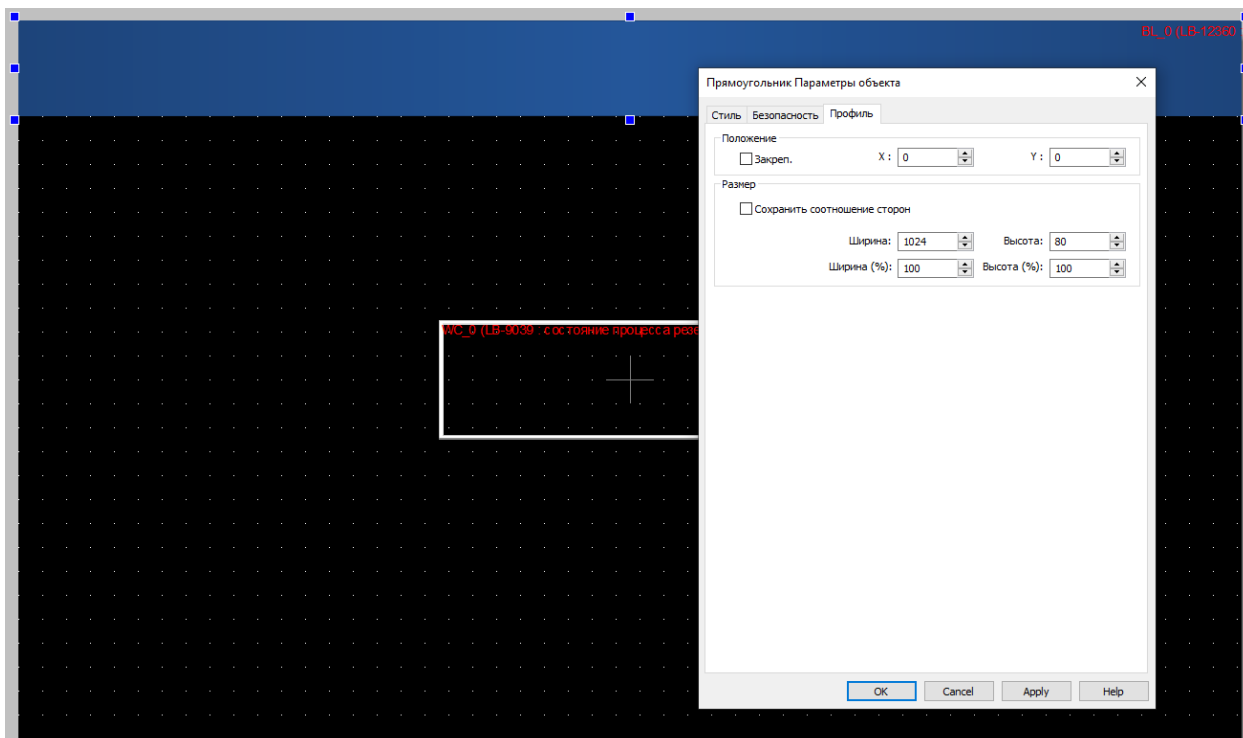
2. На панели инструментов на вкладке [Объекты] – [Рисование] – выберем [Прямоугольник].



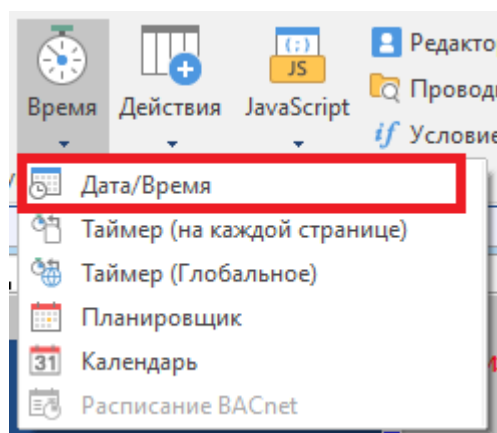
3. Зададим собственные параметры контура и фона.



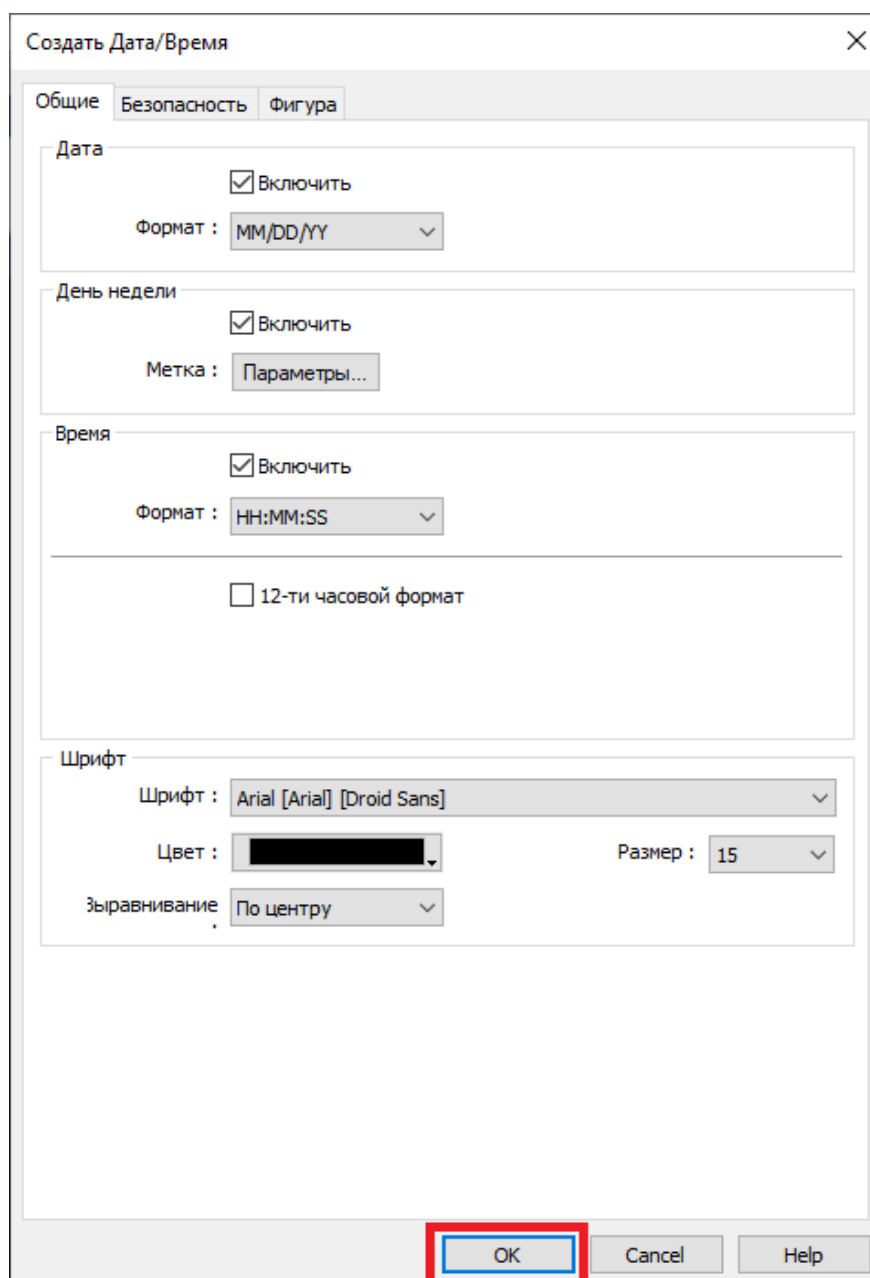
4. Левой кнопкой мыши разместим прямоугольник в окне. Параметры положения объекта можно наиболее точно настроить на вкладке [Профиль].



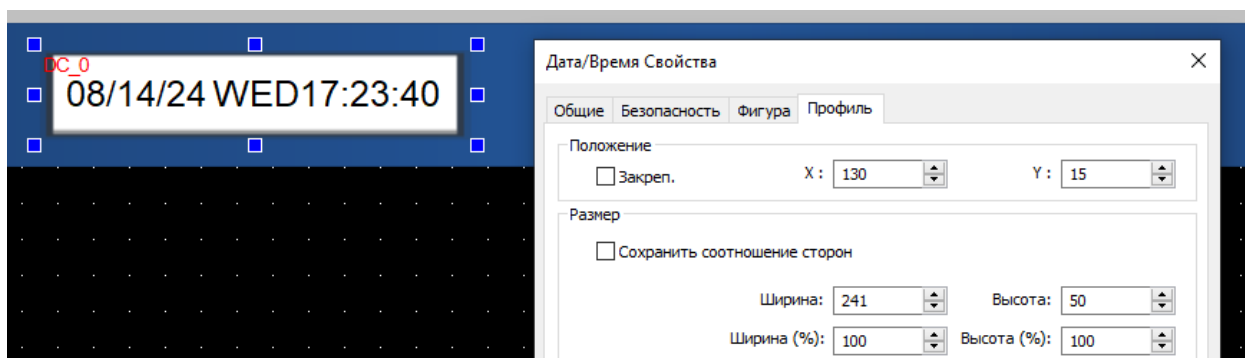
5. На панели инструментов на вкладке [Объекты] – [Другое] – выберем [Время] – из выпадающего списка объект [Дата/Время].



6. Параметры оставим без изменений, разместим объект в окне, нажав [ОК].

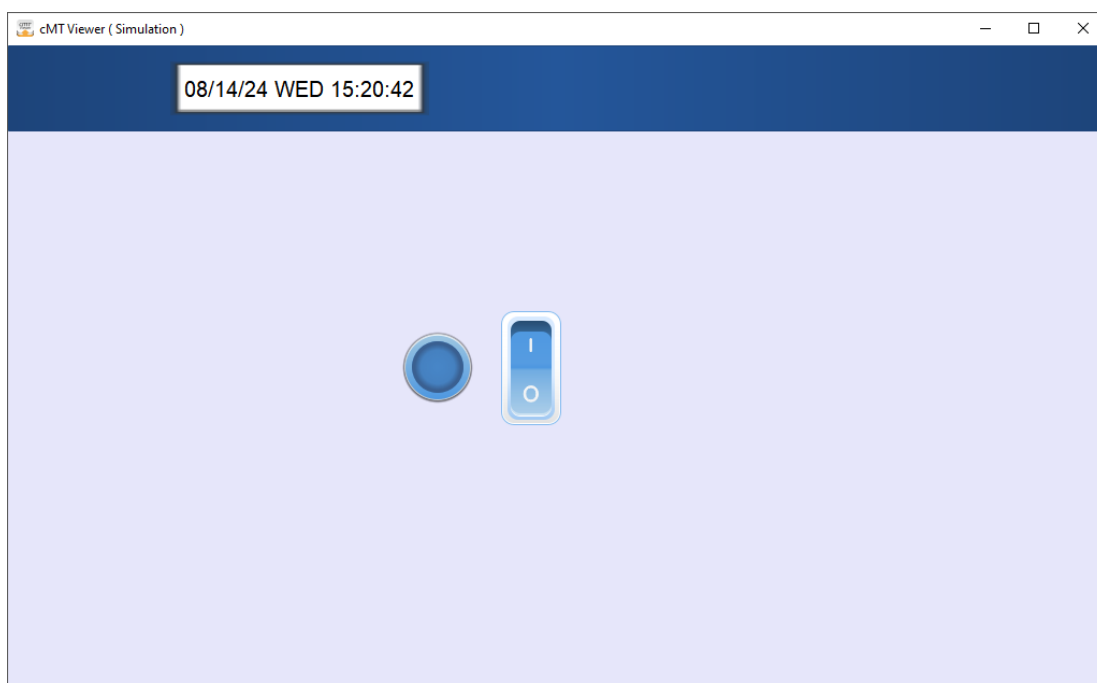


7. Разместим дату и время поверх прямоугольника.

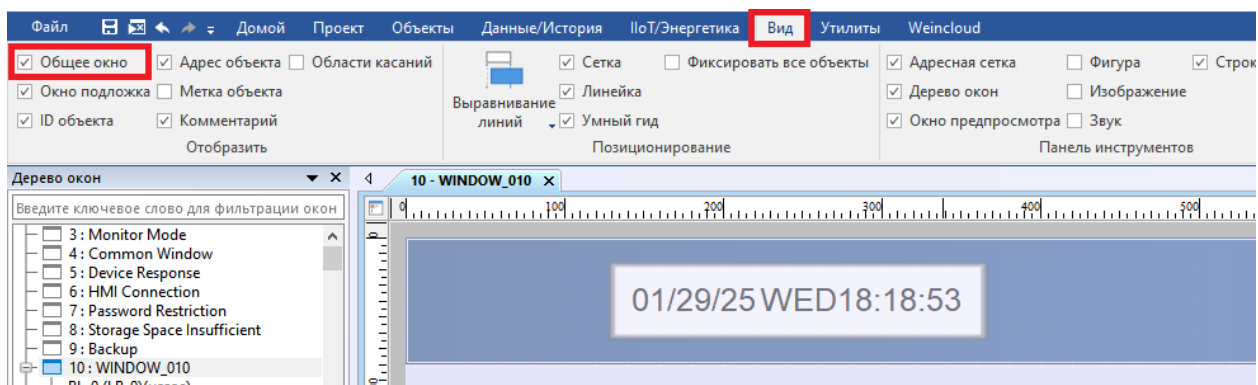


Что в итоге:

Запустим симуляцию. Убедимся, что интерфейс, созданный в общем окне, виден поверх начального окна.



Для удобства дальнейшего редактирования включим отображение общего окна поверх всех других окон. Вкладка панели инструментов [Вид] – [Отобразить] – флаг [Общее окно].



Готово!

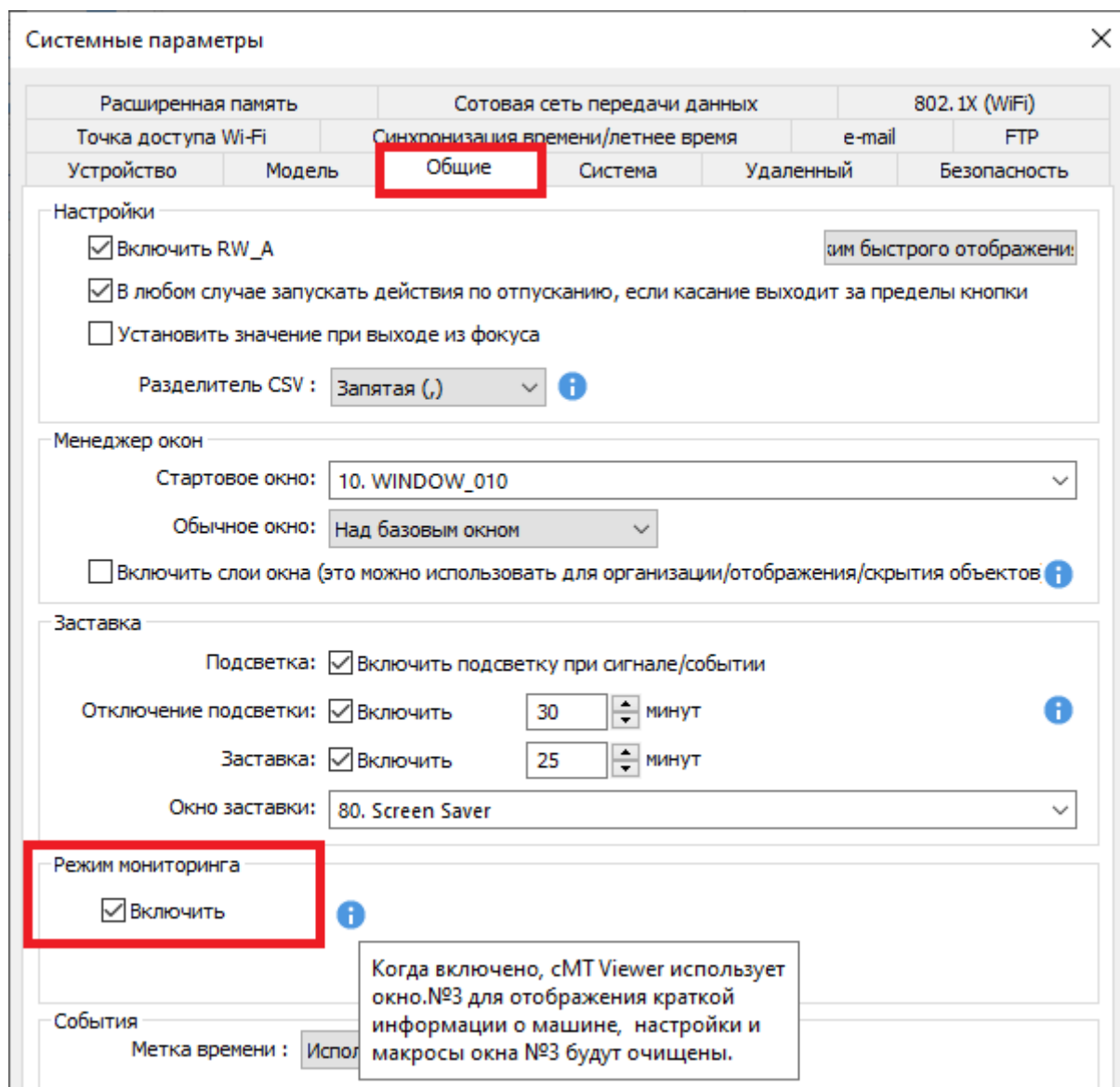
Справочный детальный разбор доступных типов окон

Можно выделить следующие основные типы окон:

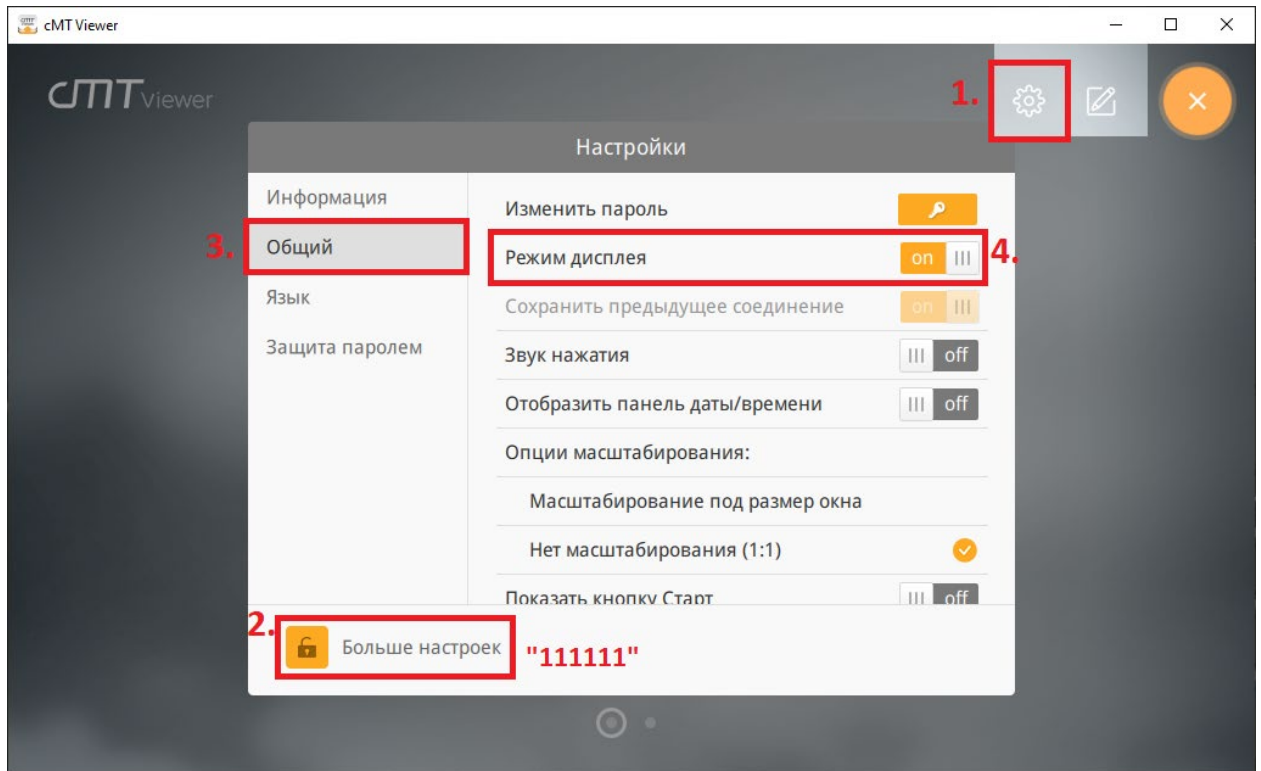
Окно мониторинга

Окно №3 является вспомогательным окном для мониторинга (Monitor Mode), которое используется в качестве заставки проекта в приложения удаленного мониторинга cMT Viewer.

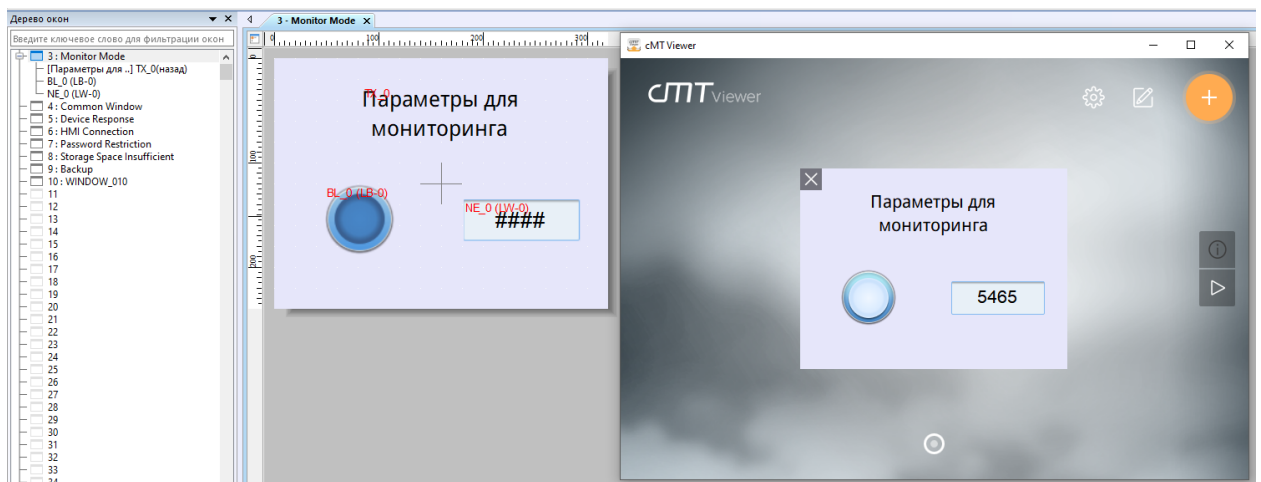
Активировать отображение этого окна можно в системных параметрах на вкладке [Общие] – [Режим мониторинга].



В самом приложении удаленного мониторинга cMT Viewer функция включается в настройках. Кнопка [Настройки] – значок [Больше настроек] (стандартный пароль: 111111) – вкладка [Общий] – [Режим дисплея].



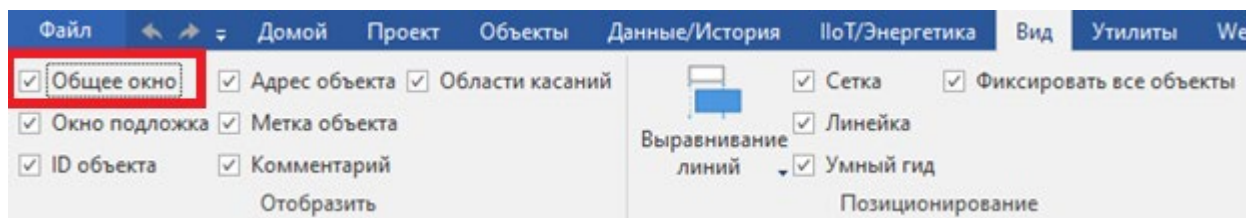
После включения функции на экране предпросмотра проекта можно наблюдать параметры в cMT Viewer, которые были добавлены в окне №3. Причем это окно будет динамически обновляться. В приложении можно добавить до 50 таких динамических окон, соответственно, для 50 подключенных панелей.



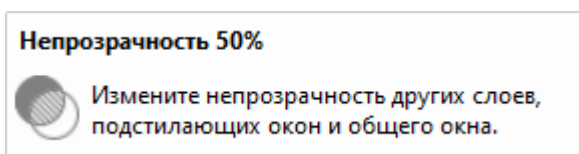
Общее окно

Окно №4 является общим окном (Common Window) по умолчанию. Объекты в этом окне будут отображаться во всех других окнах, не включая всплывающие окна.

На панели инструментов во вкладке [Вид] – «Отобразить» – [Общее окно] выберите, следует ли отображать объекты общего окна в других окнах. Эту функцию удобно использовать при редактировании проекта, что позволяет избежать наложения объектов в других окнах на объекты в общем окне.

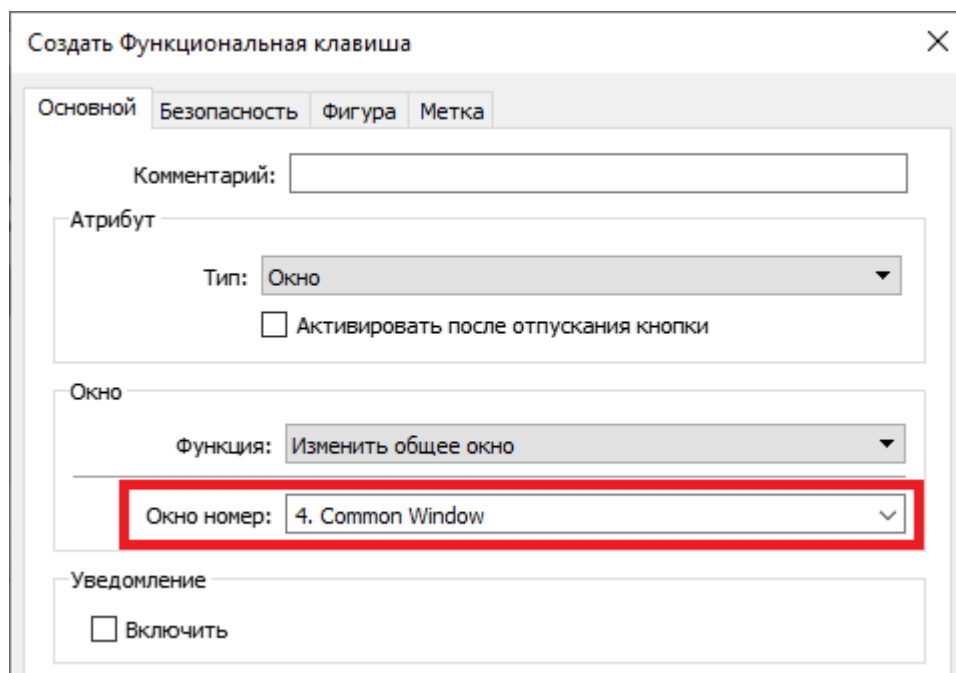


Прозрачностью общего окна при редактировании проекта можно управлять на вкладке панели инструментов [Вид] – [Непрозрачность].



Изменить общее окно уже внутри работающего проекта можно при помощи объектов [Функциональная кнопка], [Комбинированная кнопка], [Список действий]. Найти и создать эти объекты можно на панели инструментов EasyBuilder, вкладка [Объекты].

Настройки объекта при этом должны быть следующими, где в [Окно номер] выбирается требуемый номер общего окна:



Окна системных сообщений

Окна № 5, 6, 7, 8, 9 являются окнами системных сообщений. Эти окна, если условия достигнуты, автоматически появляются прямо в текущем окне, открытом в данный момент. Для удобства, системные окна также можно редактировать, например, задать собственные надписи.

Окно № 5: Устройство не отвечает (Device Response).

Окно появляется, когда связь между устройством и панелью отключена или пропала. Это окно может быть отключено с помощью системных регистров.

Окно № 6: Подключение ЧМИ (HMI Connection).

При сбое подключения одной панели к другой удаленной панели автоматически появляется это окно с сообщением.

Окно № 7: Ограничение доступа с помощью пароля (Password Restriction).

При попытке управления объектом без авторизации это окно может отображаться в виде предупреждения.

Окно №8: Недостаточно места для хранения (Storage Space Insufficient).

Когда на флэш-памяти ЧМИ, USB-диске или SD-карте заканчивается место для хранения, автоматически появляется это окно с сообщением. (Если объем памяти меньше 4 Мб).

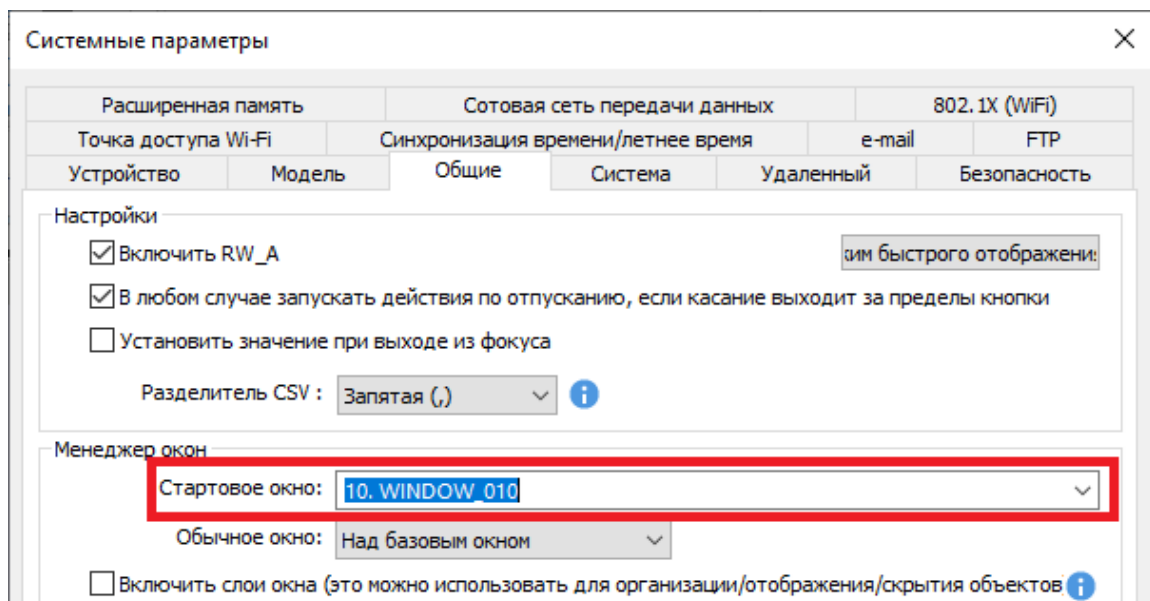
Окно №9: Резервное копирование (Backup).

Данное окно появляется в процессе и не исчезает до завершения резервного копирования данных с панели.

Стартовое окно

Это окно является начальным при старте проекта.

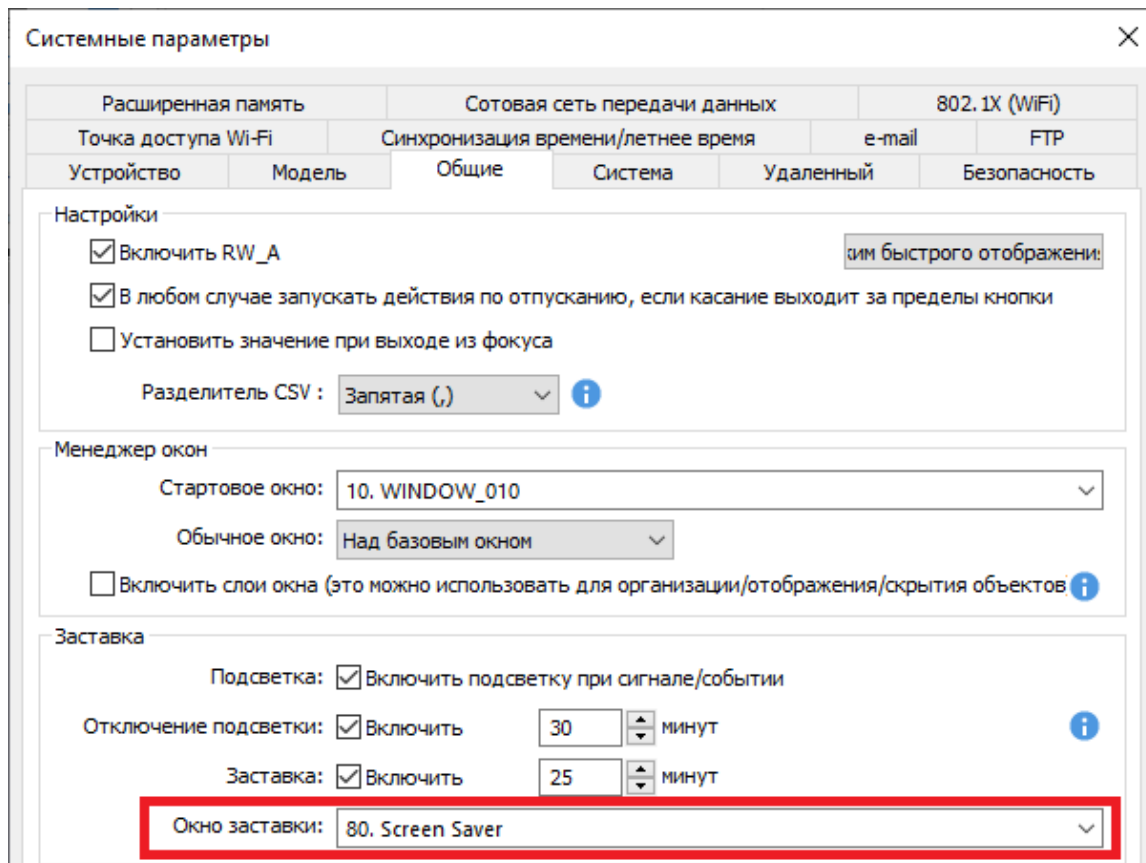
Выбрать номер этого окна (по умолчанию: №10) можно в системных параметрах на вкладке [Общие] – [Менеджер окон] – [Стартовое окно]. Разрешение начального окна должно соответствовать разрешению панели.



Окно заставки

Используется при простое панели. Также для снижения износа дисплея и энергопотребления предусмотрено полное отключение подсветки экрана.

Выбрать номер этого окна (по умолчанию: №80) можно в системных параметрах на вкладке [Общие] – [Заставка] – [Окно заставки].

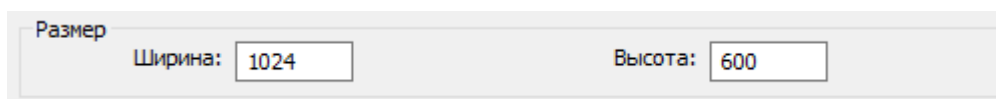


Базовые окна

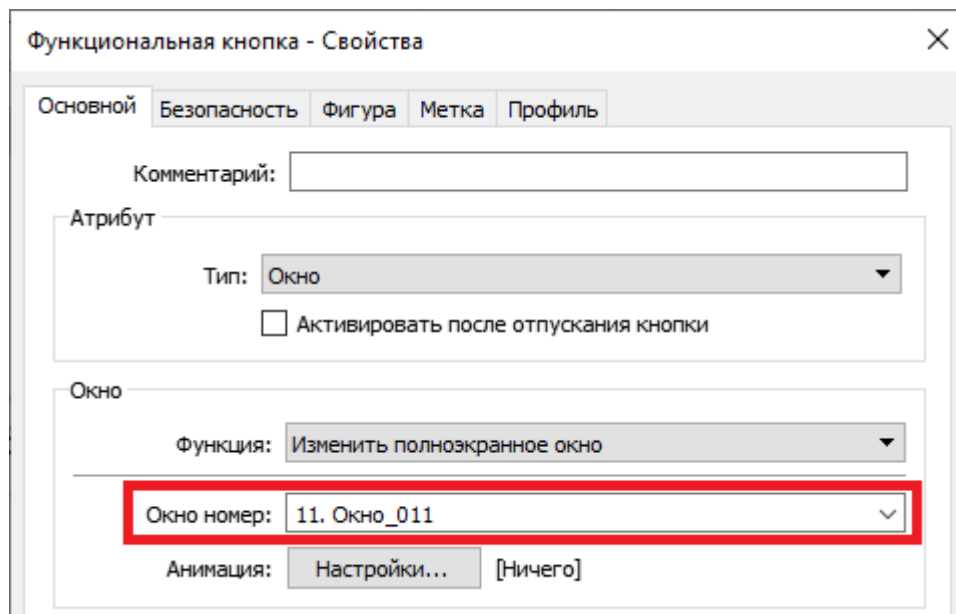
Сюда можно отнести обычные полноэкранные окна и всплывающие окна, которые создаются пользователем.

Полноэкранные окна.

Если новое окно предполагается использовать в качестве полноэкранного, то размер этого окна должен соответствовать разрешению используемой панели. Иначе, окно может отображаться некорректно. Например, при разрешении панели 1024 x 600 размеры она будут такими же.



Переходить на другое полноэкранное окно внутри проекта можно при помощи объектов [Функциональная кнопка], [Комбинированная кнопка], [Список действий]. Настройки объекта при этом должны быть следующими, где в [Окно номер] выбирается номер окна, куда будет сделан переход:



Функциональная кнопка - Свойства

Основной Безопасность Фигура Метка Профиль

Комментарий:

Атрибут

Тип: Окно

Активировать после отпускания кнопки

Окно

Функция: Изменить полноэкранное окно

Окно номер: 11. Окно_011

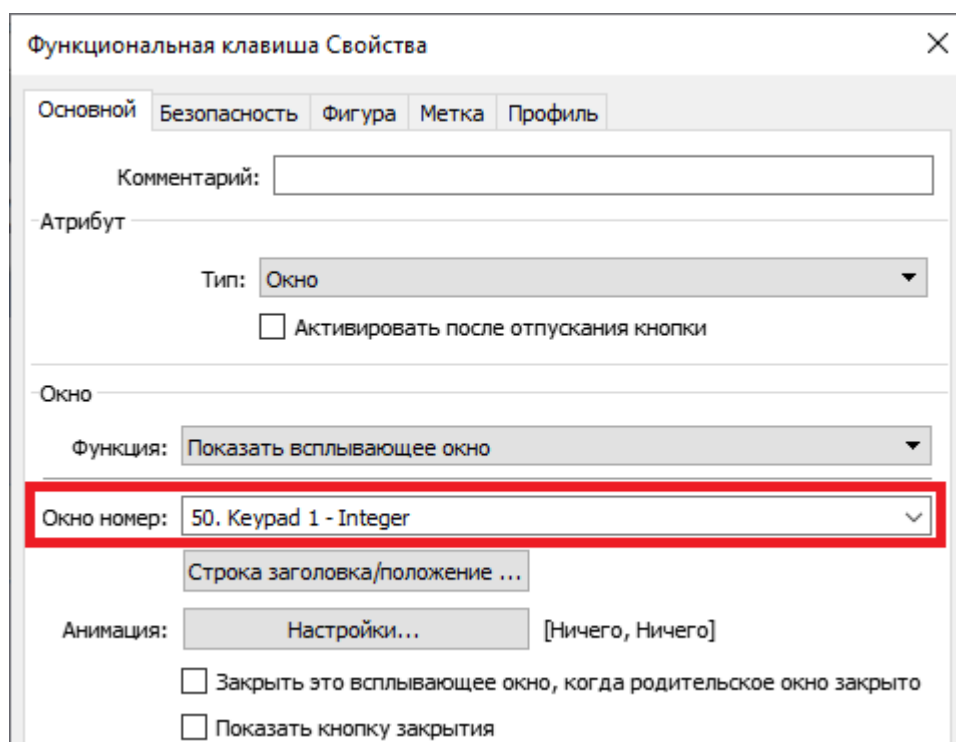
Анимация: Настройки... [Ничего]

Всплывающие окна.

Если новое окно предполагается использовать в качестве всплывающего, то размер этого окна может быть любым в пределах разрешения панели.

Вызывать всплывающие окна можно несколькими способами:

1. При помощи объектов [Функциональная кнопка], [Комбинированная кнопка], [Список действий]. Настройки объекта при этом должны быть следующими, где в [Окно номер] выбирается номер всплывающего окна:



Функциональная клавиша Свойства

Основной Безопасность Фигура Метка Профиль

Комментарий:

Атрибут

Тип: Окно

Активировать после отпускания кнопки

Окно

Функция: Показать всплывающее окно

Окно номер: 50. Keypad 1 - Integer

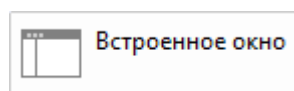
Строка заголовка/положение ...

Анимация: Настройки... [Ничего, Ничего]

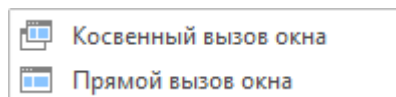
Закрыть это всплывающее окно, когда родительское окно закрыто

Показать кнопку закрытия

2. При помощи объекта [Встроенное окно]. Найти и создать этот объект можно на панели инструментов EasyBuilder, вкладка [Объекты] – [Другое] – [Встроенное окно].



Различают два вида вызова окна:

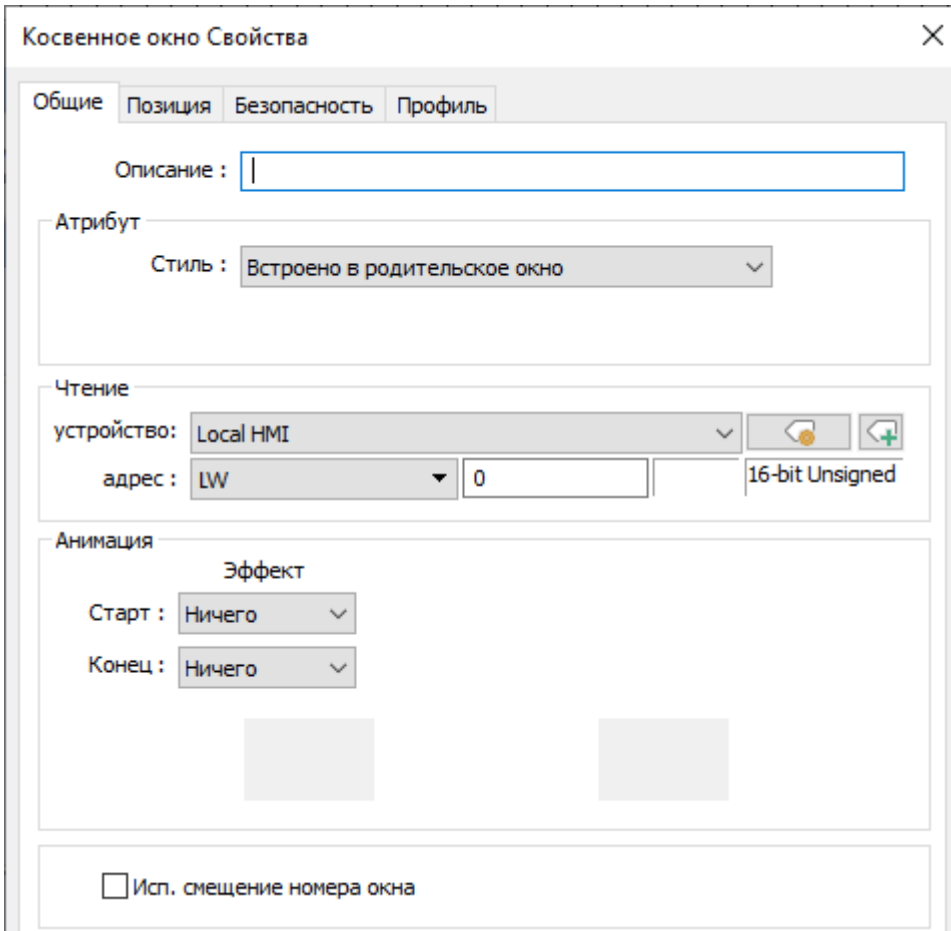


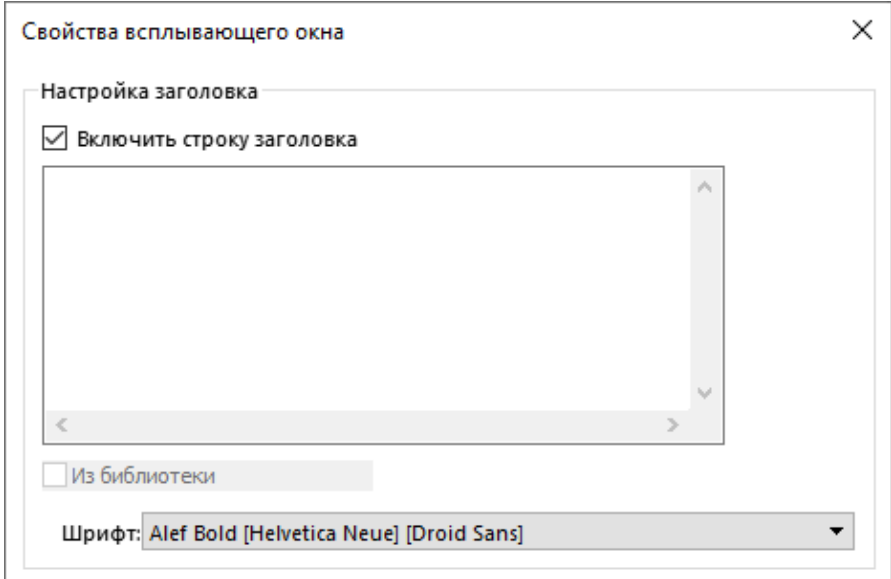
Разница между прямым вызовом окна и косвенным вызовом окна заключается в том, что прямое окно управляется значениями бита, а косвенное окно управляется значениями слова(word) данных регистра.

Например, всплывающее прямое окно будет открываться/закрываться при изменении статуса бита с TRUE на FALSE или наоборот.

Всплывающее косвенное окно будет открываться/закрываться при изменении значения регистра слова. Например, если задано значение 11, то откроется окно №11, если 12, то окно №12 и т.д. При записи нулевого значения всплывающие окна закроются.

- Косвенное окно [Общие] свойства:



Параметр	Описание	
Атрибут	Стиль	Описание
	Встроено в родительское окно Всплывающее окно	Это окно будет отображаться в своем родительском окне. Если родительское окно выступает в качестве подложки (дочернее окно), то это окно также будет отображаться на подложке под другими объектами. Это окно будет отображаться в своем родительском окне. Если даже родительское окно выступает в качестве подложки (дочернее окно), то это окно будет отображаться поверх других объектов.
	<p>Настройка строки заголовка Появляется при выборе стиля всплывающего окна. Если выбран параметр [Включить строку заголовка], в строке заголовка отображается поле для ввода заголовка. Заголовок можно выбрать из библиотеки тегов меток. Всплывающее окно без строки заголовка нельзя перетаскивать по экрану при работе проекта.</p> 	
Чтение	Выбор устройства, типа адреса, адреса, который будет использоваться для управления всплывающим окном.	
Анимация	<p>Эффект При появлении окна [Старт] и закрытии окна [Конец] могут быть использованы различные эффекты.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ничего Затемнение Перемещение Наплыв Вытеснение Разделение Круговой По часовой С увеличением С поворотом <p>Длительность Выбор времени (мс) для завершения эффекта.</p> <p>Направление Направление перемещения эффекта.</p>	
Использовать смещение номера окна	Задает смещение номера окна для выбора всплывающего окна. Номер окна всплывающего окна вычисляется по значению в регистре, добавленному к смещению. Например, значение в регистре равно 20, а смещение равно 5, тогда номер всплывающего окна будет равен 25.	

- Прямое(непосредственное) окно [Общие] свойства:

Параметр	Описание					
Атрибут	Триггер Выбор состояния бита, при котором будет появляться всплывающее окно.					
	№ окна Выбор номера всплывающего окна					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Стиль</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Встроено в родительское окно</td> <td>Это окно будет отображаться в своем родительском окне. Если родительское окно выступает в качестве подложки (дочернее окно), то это окно также будет отображаться на подложке под другими объектами.</td> </tr> <tr> <td>Всплывающее окно</td> <td>Это окно будет отображаться в своем родительском окне. Если даже родительское окно выступает в качестве подложки (дочернее окно), то это окно будет отображаться поверх других объектов.</td> </tr> </tbody> </table>	Стиль	Описание	Встроено в родительское окно	Это окно будет отображаться в своем родительском окне. Если родительское окно выступает в качестве подложки (дочернее окно), то это окно также будет отображаться на подложке под другими объектами.	Всплывающее окно
Стиль	Описание					
Встроено в родительское окно	Это окно будет отображаться в своем родительском окне. Если родительское окно выступает в качестве подложки (дочернее окно), то это окно также будет отображаться на подложке под другими объектами.					
Всплывающее окно	Это окно будет отображаться в своем родительском окне. Если даже родительское окно выступает в качестве подложки (дочернее окно), то это окно будет отображаться поверх других объектов.					
	Настройка строки заголовка Появляется при выборе стиля всплывающего окна. Если выбран параметр [Включить строку заголовка], в строке заголовка отображается поле для ввода заголовка. Заголовок можно выбрать из библиотеки тегов меток. Всплывающее окно без строки заголовка нельзя перетаскивать по экрану при работе проекта.					
Чтение	Выбор устройства, типа адреса, адреса, который будет использоваться для управления всплывающим окном.					
Анимация	Эффект					

При появлении окна [Старт] и закрытии окна [Конец] могут быть использованы различные эффекты.

- Ничего
- Затемнение
- Перемещение
- Наплыв
- Вытеснение
- Разделение
- Круговой
- По часовой
- С увеличением
- С поворотом

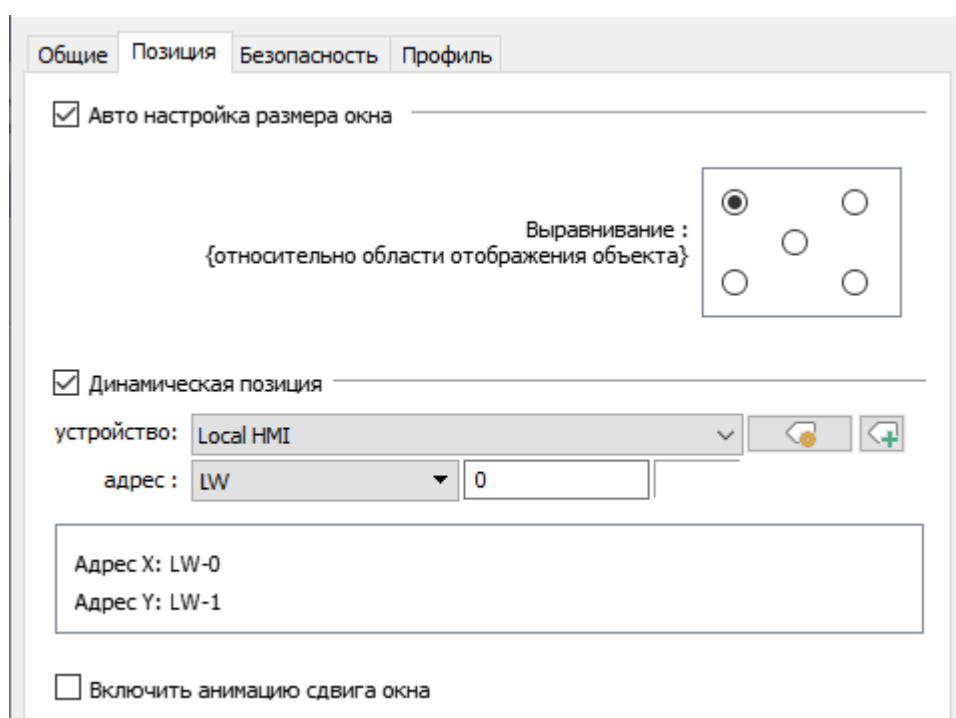
Длительность

Выбор времени (мс) для завершения эффекта.

Направление

Направление перемещения эффекта.

- Косвенное и прямое окна свойства на вкладке [Позиция]:



<i>Параметр</i>	<i>Описание</i>
Авто настройка размера окна	Автоматическое изменение размера всплывающего окна и выравнивание по текущей области.
Динамическая позиция	Положение окна на экране может динамически изменяться в зависимости от значений, указанных в адресах.
Включить анимацию сдвига окна	При выборе этой опции при перетаскивании окно меняет положение с эффектом перехода.

3.1 Создание новых окон

Что сделать?

Создадим следующие окна в качестве основы для будущего проекта:

Полноразмерные окна:

- “Выборка данных. График”
- “Выборка данных. Таблица”
- “Журнал событий”
- “Журнал операций”
- “Рецепты”

Всплывающее окно:

- “Переход между окнами”

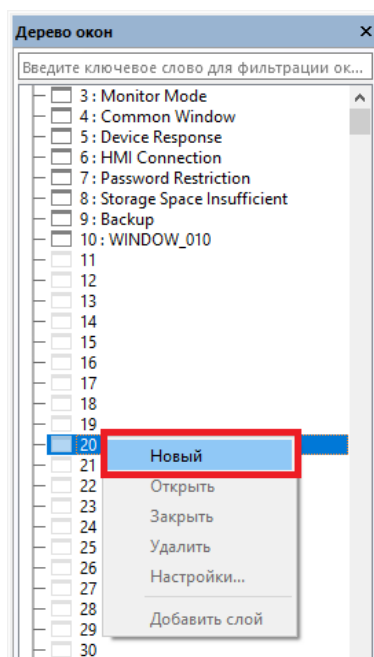
Также создадим объекты, которые будут вызывать и переключать эти окна:

- В общем окне “4: Common Window” создадим кнопку и объект для вызова всплывающего окна “Переход между окнами”.
- В окне “Переход между окнами” создадим кнопки, предназначенные для переключения полноразмерных окон.

Ход действий:

Создадим полноразмерные окна.

1. Нажмем правой кнопкой мыши на номер окна, в контекстном меню выберем [Новый].



- В параметрах окна зададим имя и подтвердим [ОК].

Параметры окна

Имя:

Номер:

Размер

Ширина: Высота:

Кадр

Толщина: Цвет:

Фон

Цвет: Заливка

Полупрозрачный 0%

* используется только для всплывающих, прямых/косвенных окон

Дочерние окна

Задний план:

Центр:

Передний план:

* Используйте [Вид] > [Непрозрачность слоя], чтобы сделать прозрачным окно подложки во время пелактирования.

Всплывающее/Прямое/Косвенное окно

Монопольно

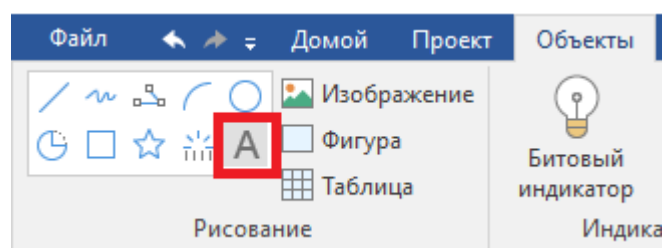
Имя макроса

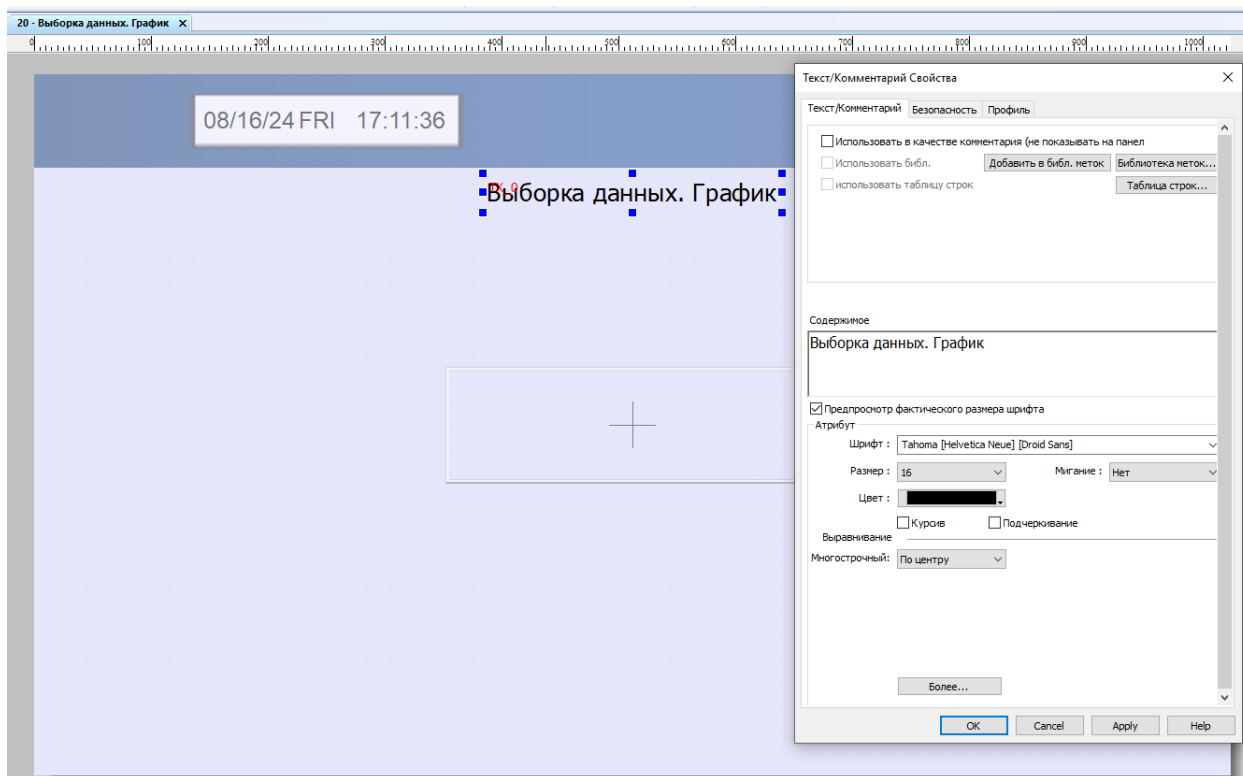
Открыть:

Цикл:

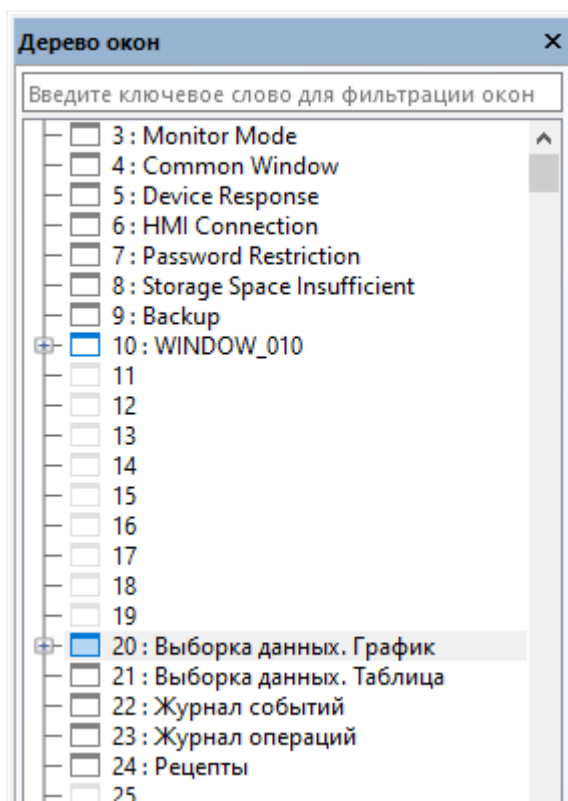
Закрыть:

- Откроем созданное окно и добавим на экран соответствующий комментарий при помощи объекта [Текст/комментарий].





4. По аналогии создадим оставшиеся полноэкранные окна. В окнах также можно добавить текст.



Создадим всплывающие окна.

1. Назовем новое окно “Переход между окнами”, которое у нас будет всплывающим. Так как это окно не будет отображаться на весь экран, то установим для него соответствующие размеры: ширина “200” и высота “400” пикселей.

Параметры окна

Имя:

Номер:

Размер

Ширина: Высота:

Кадр

Толщина : Цвет:

Фон

Цвет: Заливка

Цвет узора: Стиль шаблона :

Полупрозрачный 0%

* используется только для всплывающих, прямых/косвенных окон

Дочерние окна

Задний план:

Центр:

Передний план:

* Используйте [Вид] > [Непрозрачность слоя], чтобы сделать прозрачным окно подложки во время релактивования.

Всплывающее/Прямое/Косвенное окно

Монопольно

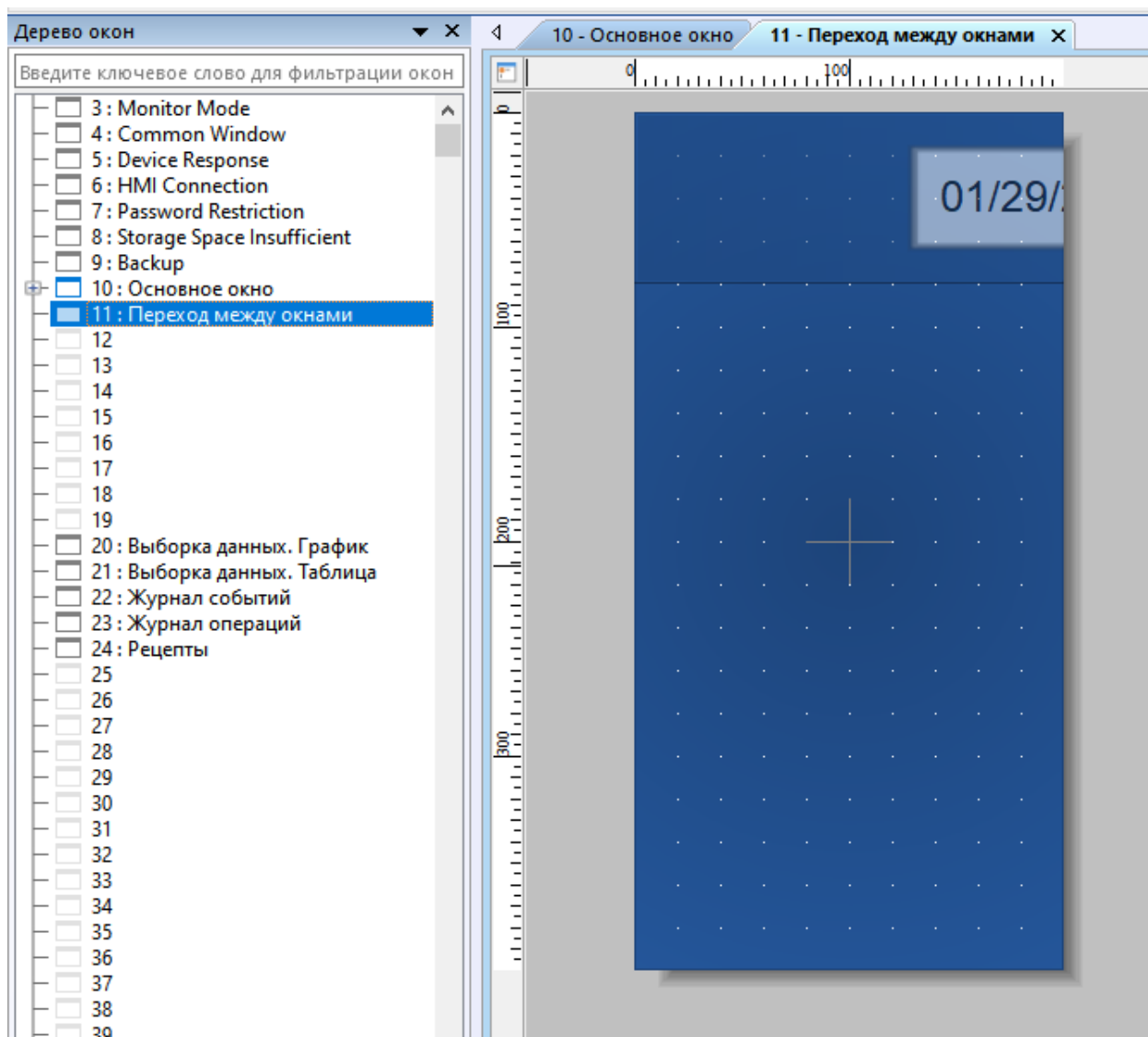
Имя макроса

Открыть:

Цикл:

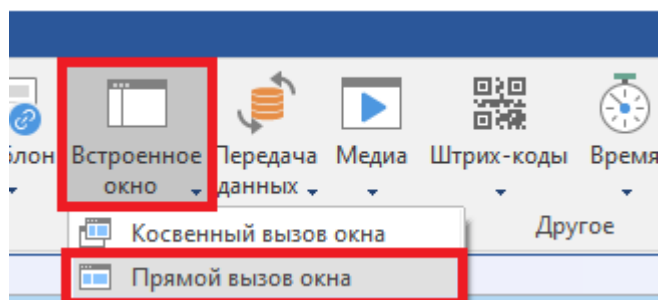
Заккрыть:

2. Можем увидеть, что это окно имеет видимую рабочую область отличную от полноэкранных, которая соответствует установленным размерам.

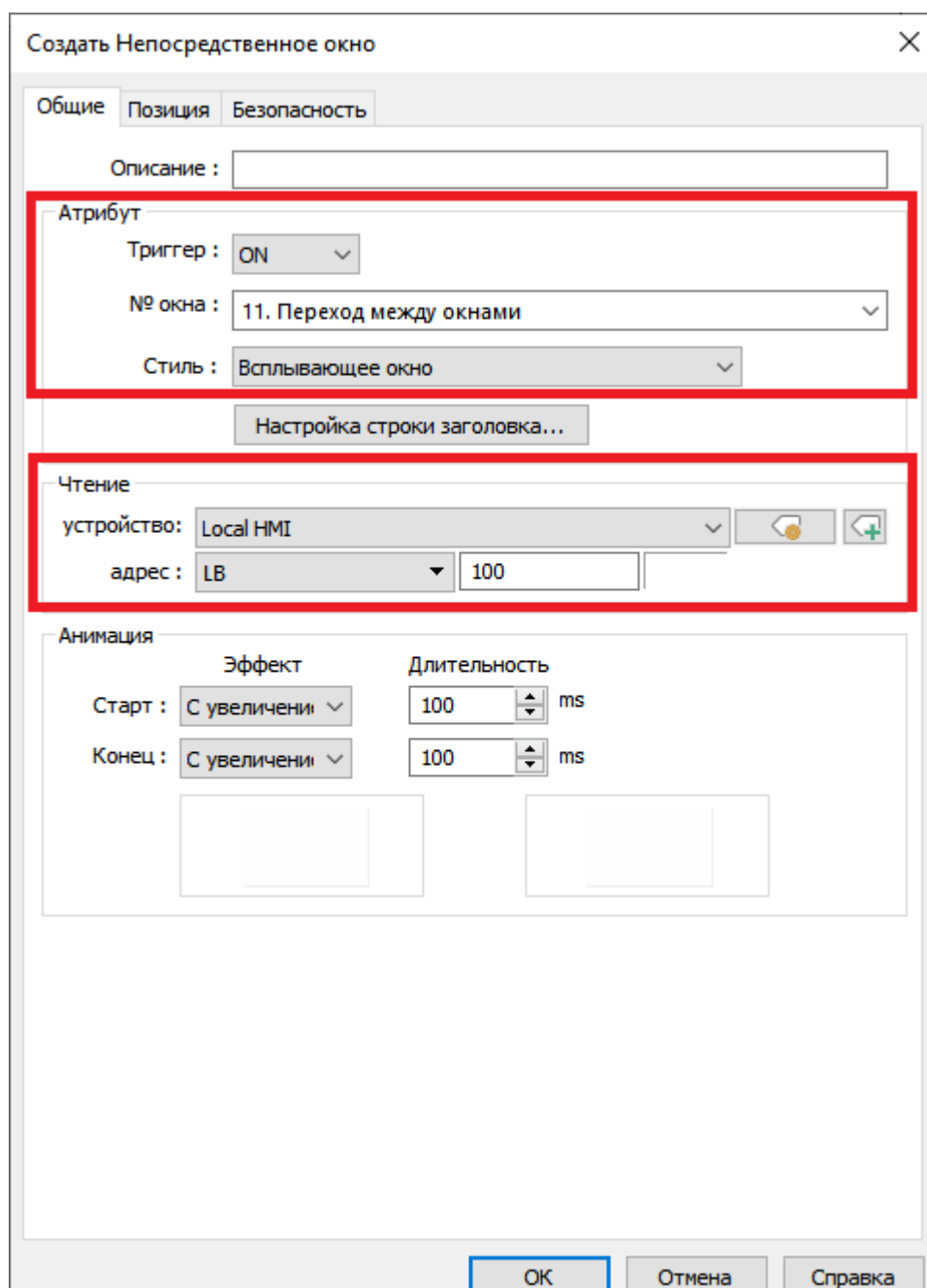


Перейдем в общее окно “4: Common Window”. Тут создадим кнопку и объект для вызова всплывающего окна “Переход между окнами”.

1. Выберем на панели инструментов вкладку [Объекты] – [Встроенное окно] – [Прямой вызов окна].



2. Зададим окну следующие параметры:



Создать Непосредственное окно

Общие Позиция Безопасность

Описание :

Атрибут

Триггер : ON

№ окна : 11. Переход между окнами

Стиль : Всплывающее окно

Настройка строки заголовка...

Чтение

устройство: Local HMI

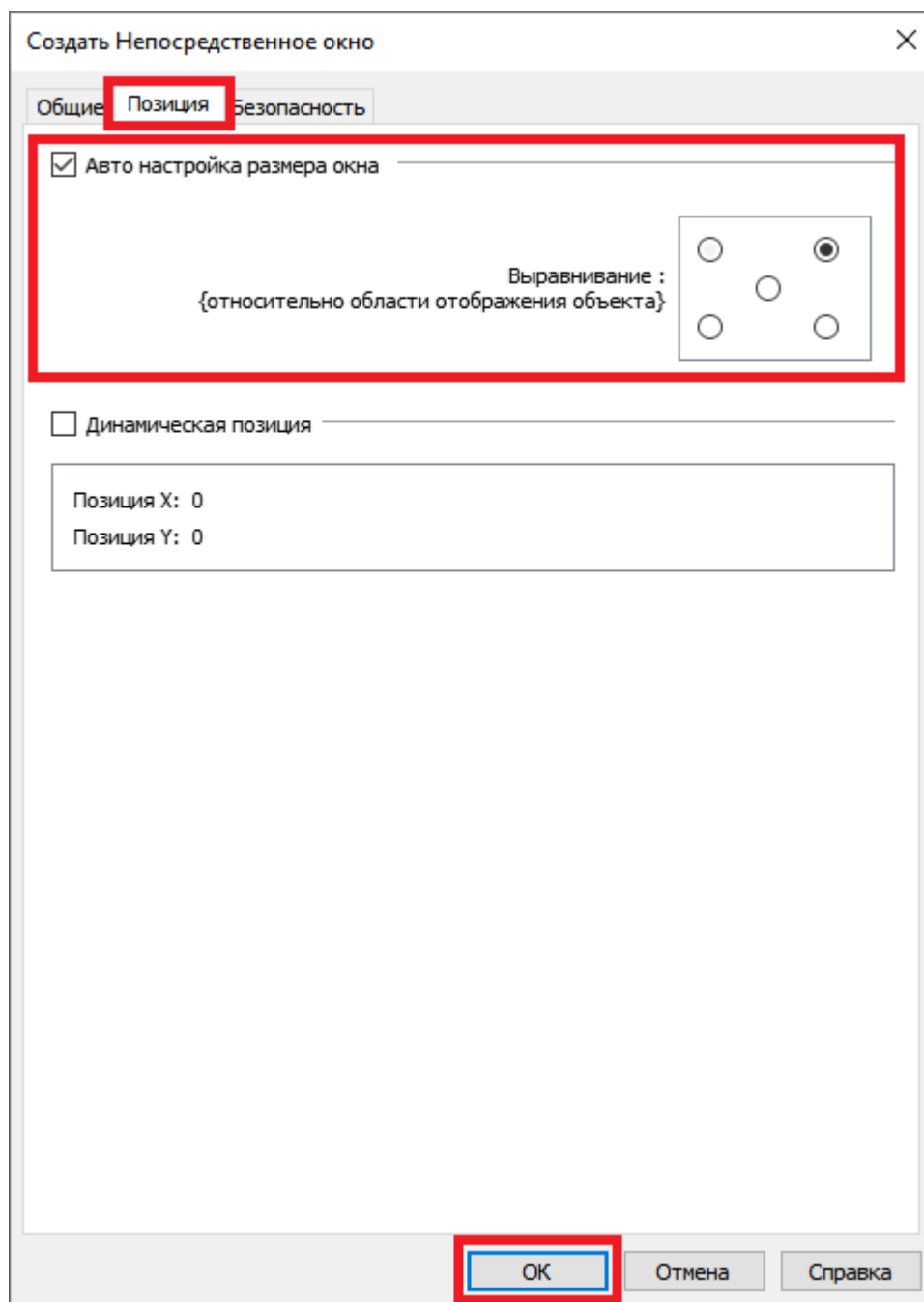
адрес: LB 100

Анимация

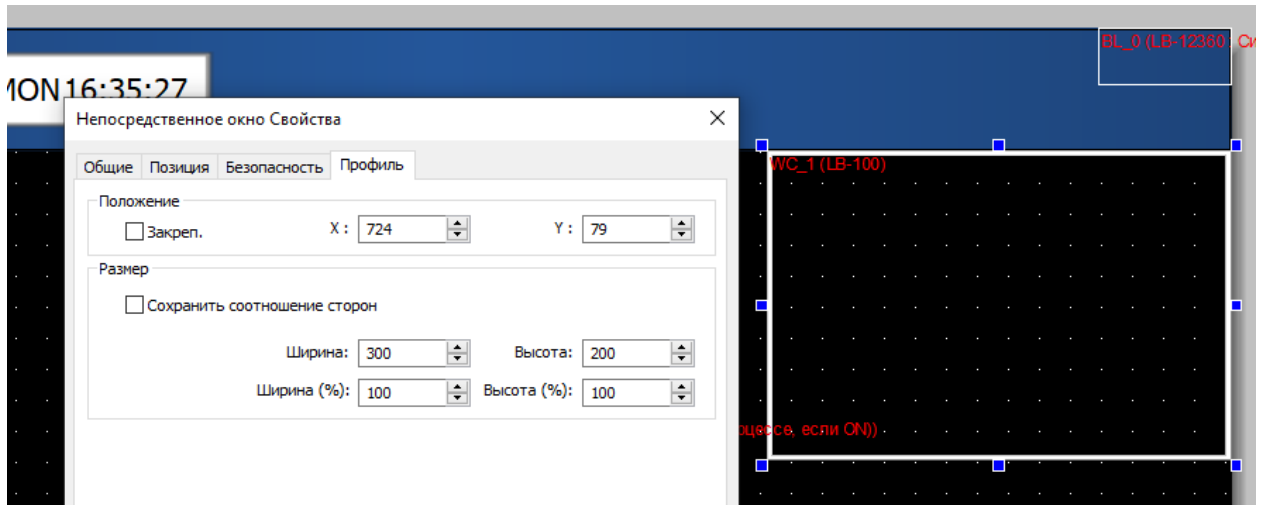
	Эффект	Длительность
Старт :	С увеличени	100 ms
Конец :	С увеличени	100 ms

OK Отмена Справка

3. На вкладке [Позиция] включим [Автонастройку размера окна] и выберем выравнивание по правому верхнему краю. Подтвердим [OK].

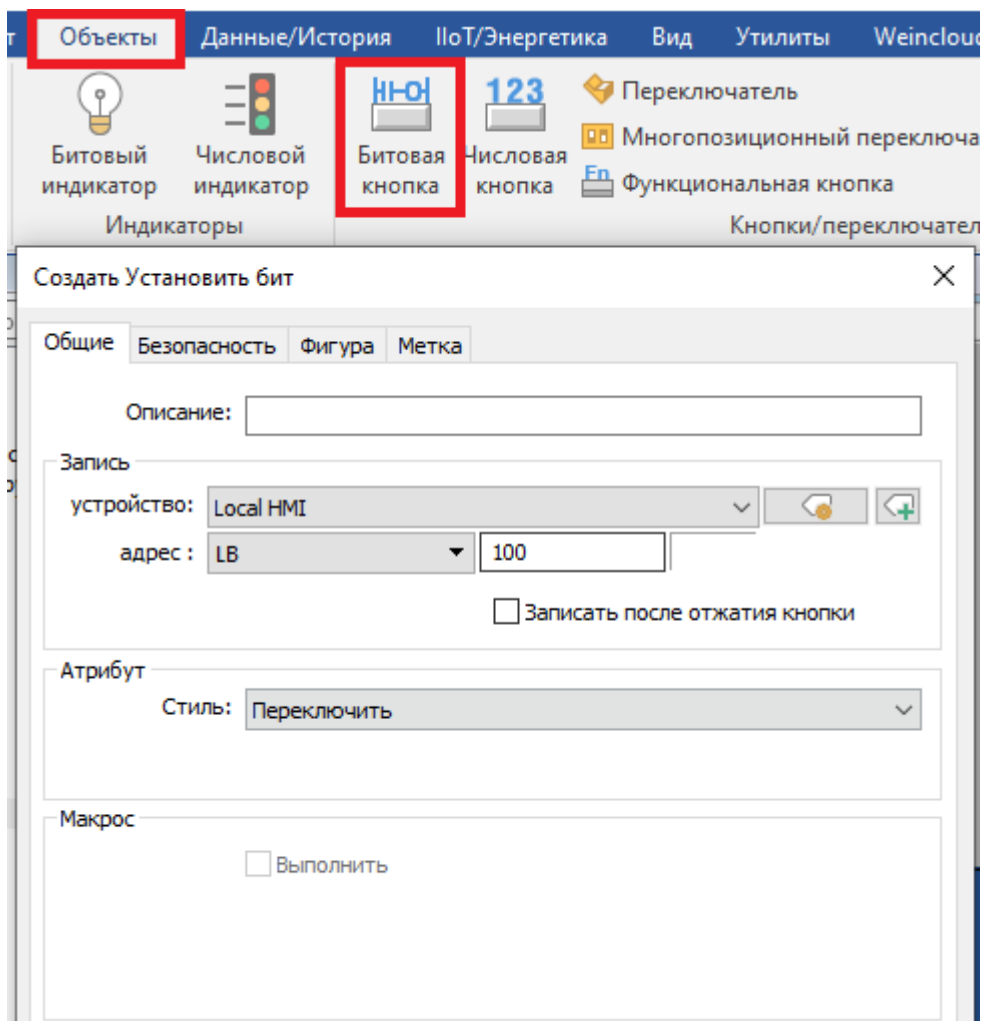


4. Разместим объект в общем окне. Параметры положения объекта можно наиболее точно настроить на вкладке [Профиль]. Параметры размера объекта [Прямой вызов окна] могут быть любыми при включенной автонастройке размера окна. Этот размер автоматически подстроится под вызываемое всплывающее окно.

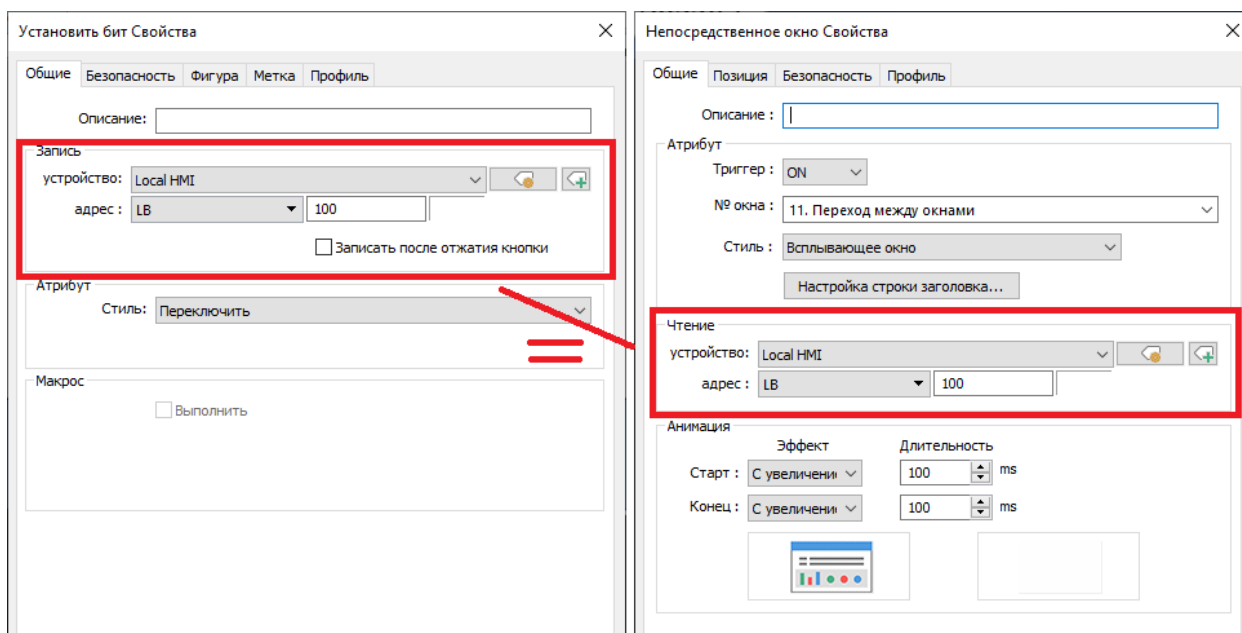


Таким образом, наше ранее созданное окно “Переход между окнами” будет вызываться этим объектом [Прямой вызов окна] при срабатывании определенного бита, который опишем далее.

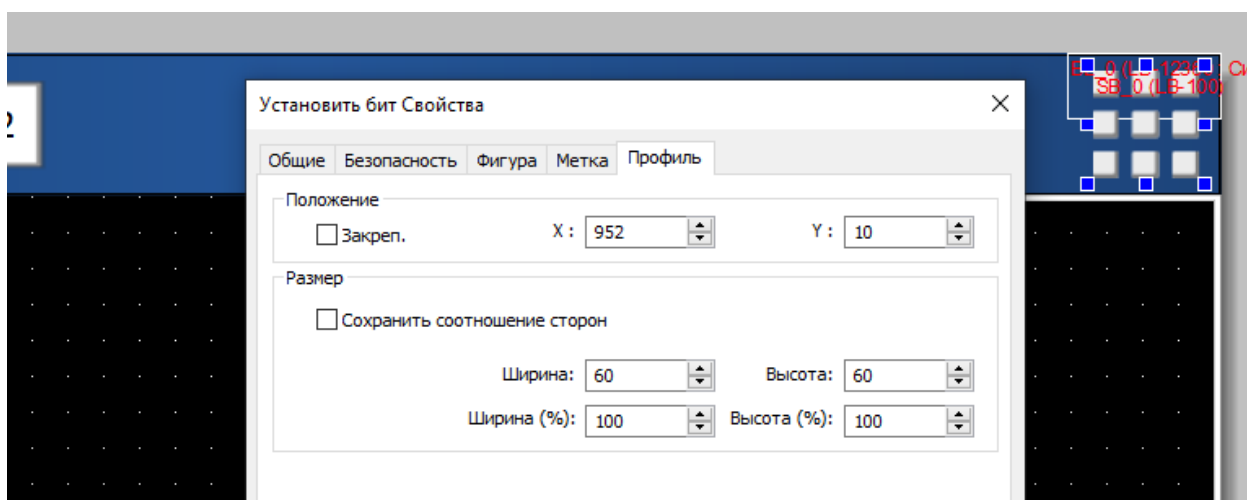
5. Теперь создадим объект [Битовая кнопка] со следующими параметрами:



Стоит учесть, что адрес записи битовой кнопки должен совпадать с адресом для управления всплывающим окном.

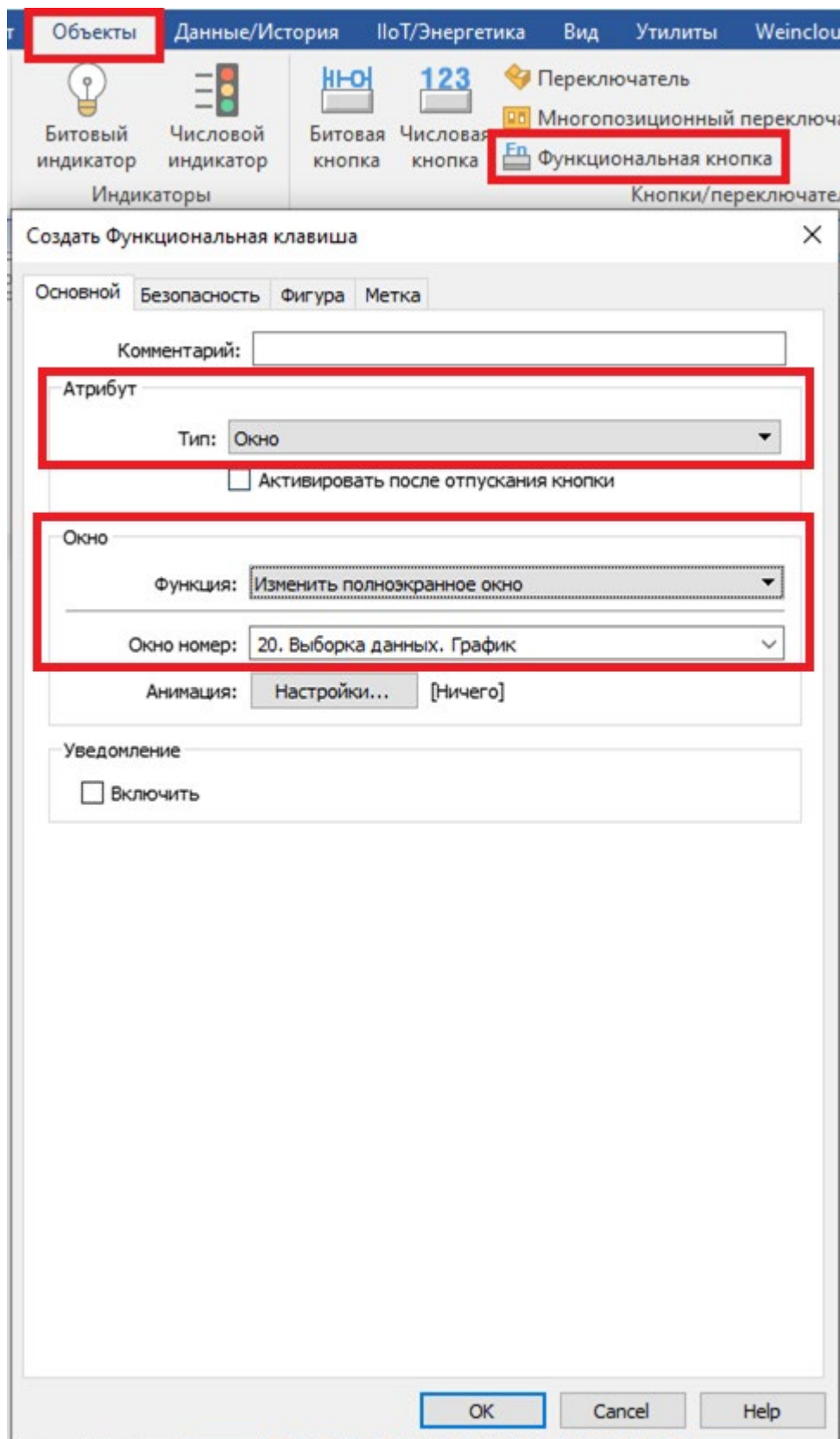


6. Разместим объект в общем окне. Для изменения изображения и цвета объекта можно воспользоваться вкладкой [Фигура].

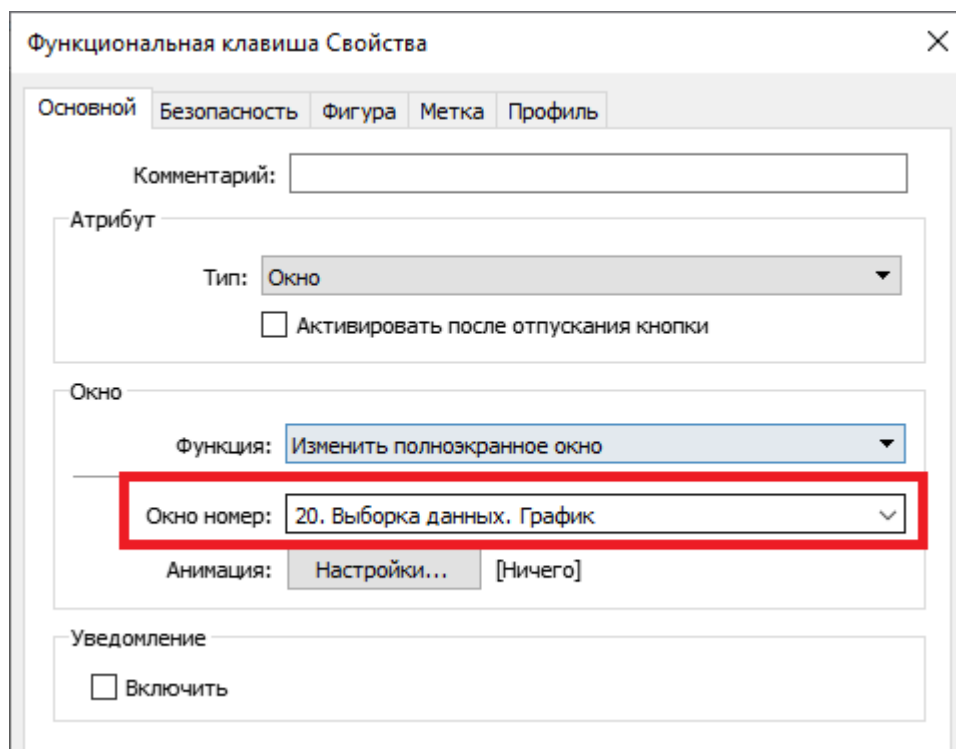


Перейдем во всплывающее окно “Переход между окнами”. Тут создадим кнопки, предназначенные для переключения полноэкранных окон.

1. Создадим объект [Функциональная кнопка] со следующими параметрами:



Стоит учесть, что номер окна [Окно номер] необходимо установить для соответствующего перехода.



Функциональная клавиша Свойства

Основной Безопасность Фигура Метка Профиль

Комментарий:

Атрибут

Тип:

Активировать после отпускания кнопки

Окно

Функция:

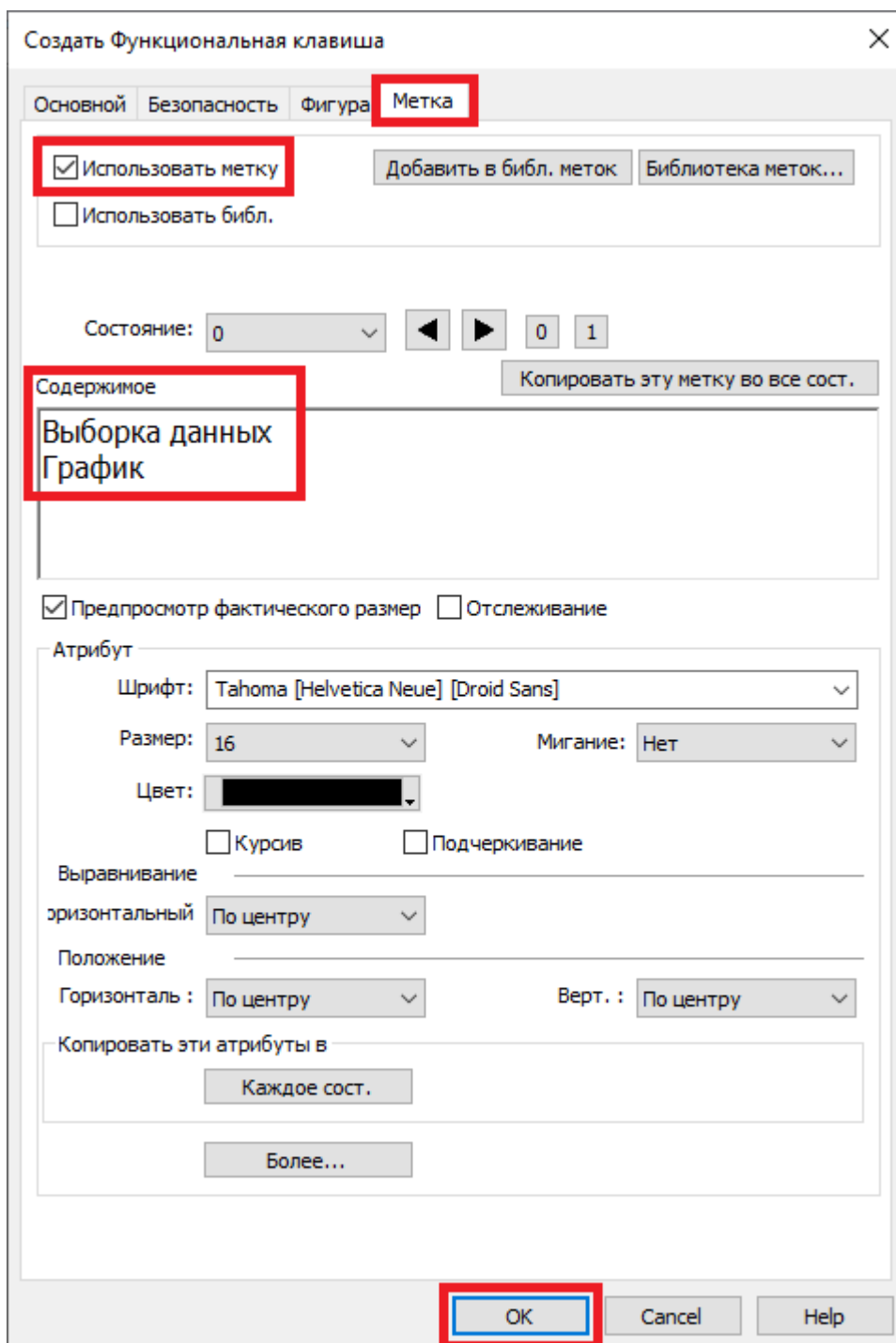
Окно номер:

Анимация: [Ничего]

Уведомление

Включить

2. Включим текстовую метку на вкладке [Метка]. Введем в поле текст: “Выборка данных. График”, который будет отображаться на объекте. Подтвердим [OK].



Создать Функциональная клавиша

Основной Безопасность Фигура **Метка**

Использовать метку Использовать библиотечную метку

Добавить в библиотечную метку Библиотека меток...

Состояние: 0

Содержимое

Выборка данных
График

Копировать эту метку во все состояния

Предпросмотр фактического размера Отслеживание

Атрибут

Шрифт: Tahoma [Helvetica Neue] [Droid Sans]

Размер: 16 Мигание: Нет

Цвет: [Black]

Курсив Подчеркивание

Выравнивание

горизонтальный По центру

Положение

Горизонталь: По центру Верт.: По центру

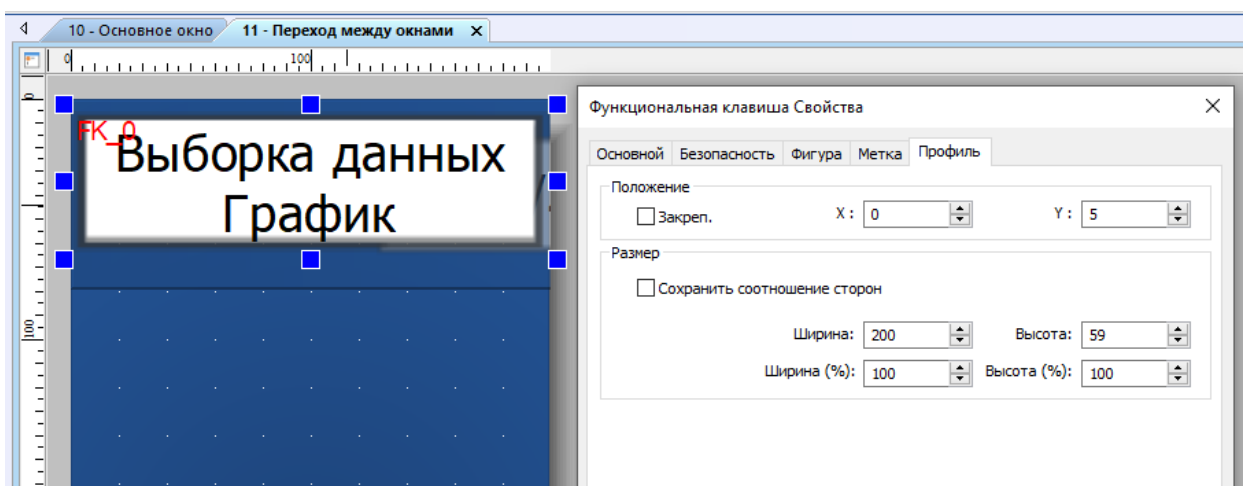
Копировать эти атрибуты в

Каждое состояние

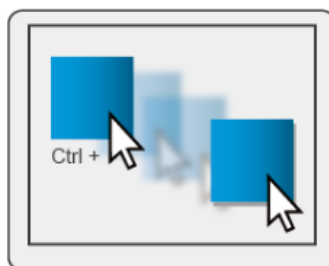
Более...

OK Cancel Help

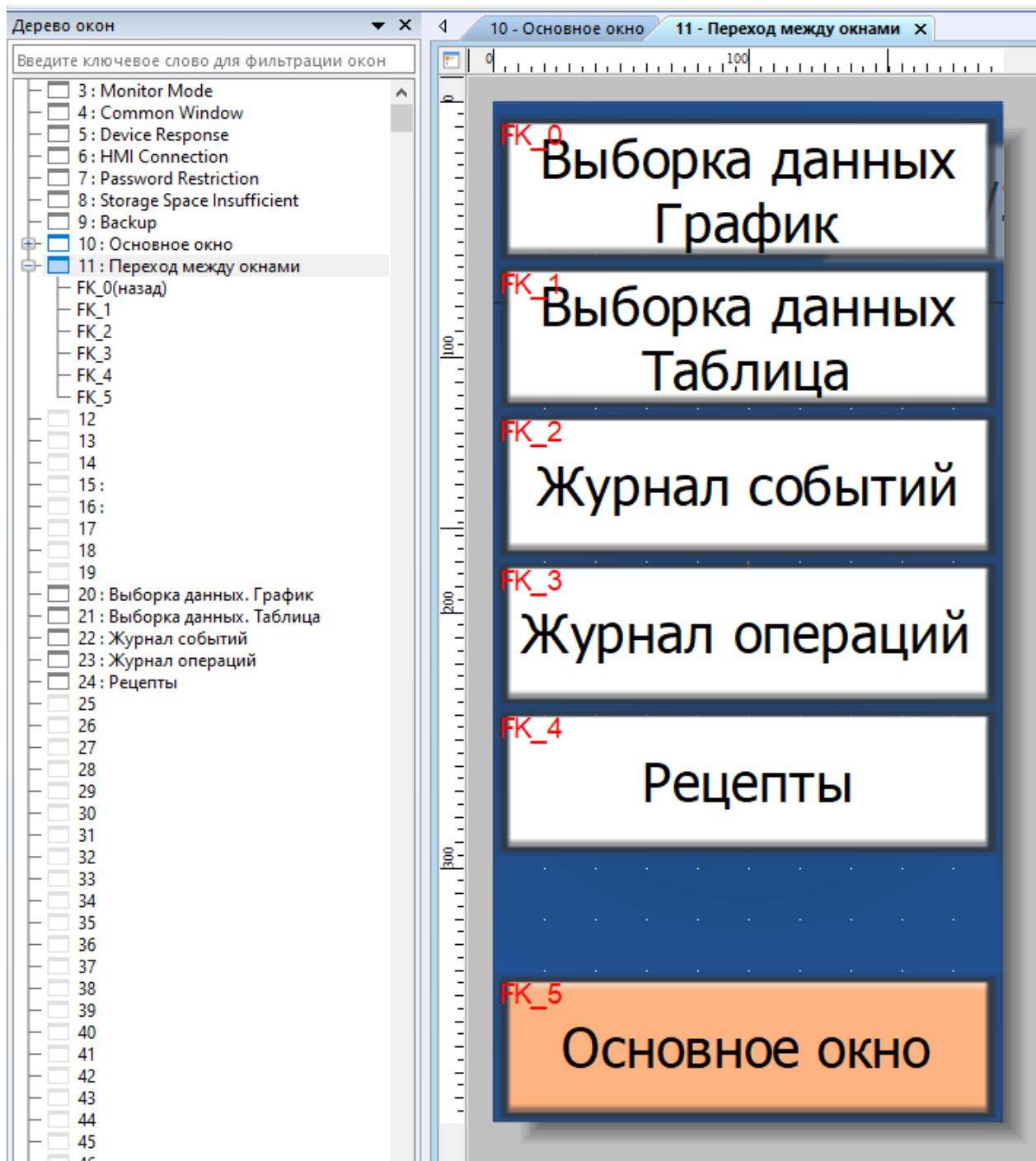
3. Разместим кнопку перехода во всплывающем окне. Для изменения изображения и цвета объекта можно воспользоваться вкладкой [Фигура].



4. По аналогии создадим функциональные кнопки для перехода на другие полноэкранные окна. Для быстрого копирования можно воспользоваться сочетанием клавиши Ctrl + Перетащить объект левой кнопкой мыши.



Всплывающее окно “Переход между окнами” будет выглядеть следующим образом:

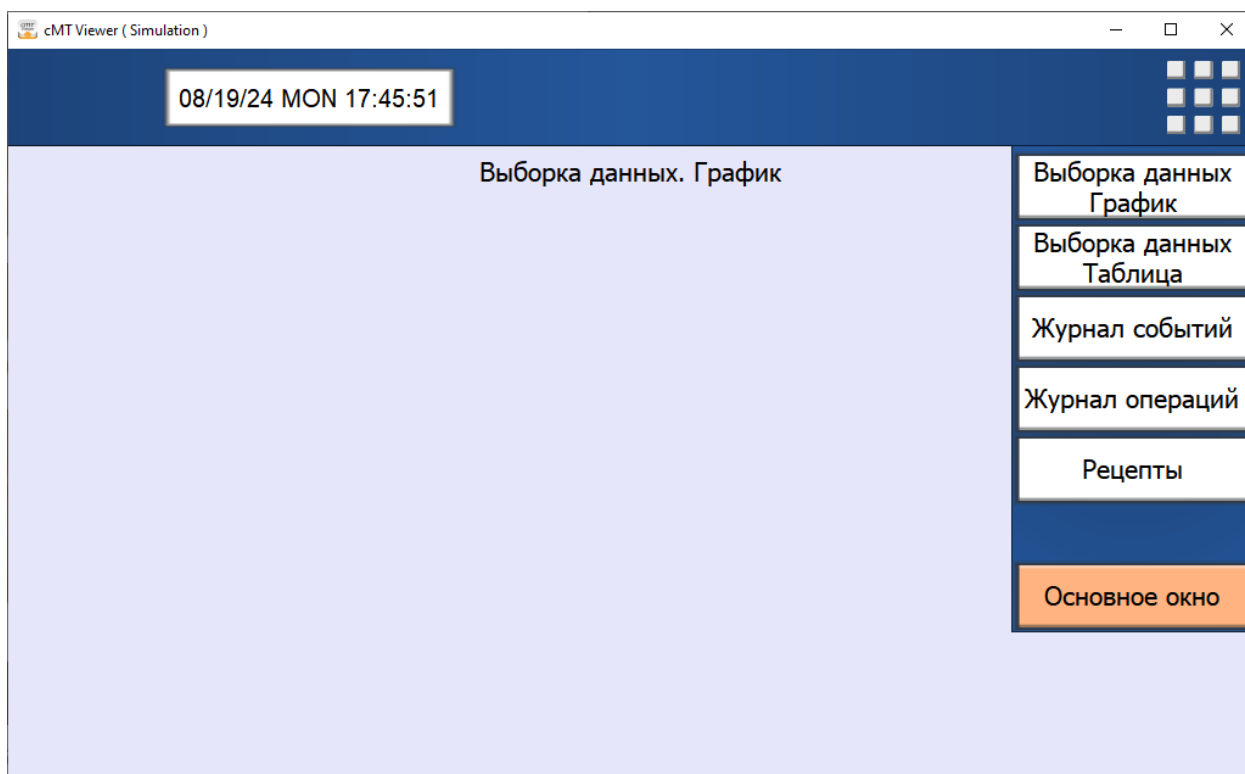


Что в итоге:

Запустим симуляцию. Убедимся, что при нажатии на созданную кнопку в правом верхнем углу экрана открывается всплывающее окно с клавишами перехода на другие полноэкранные окна.




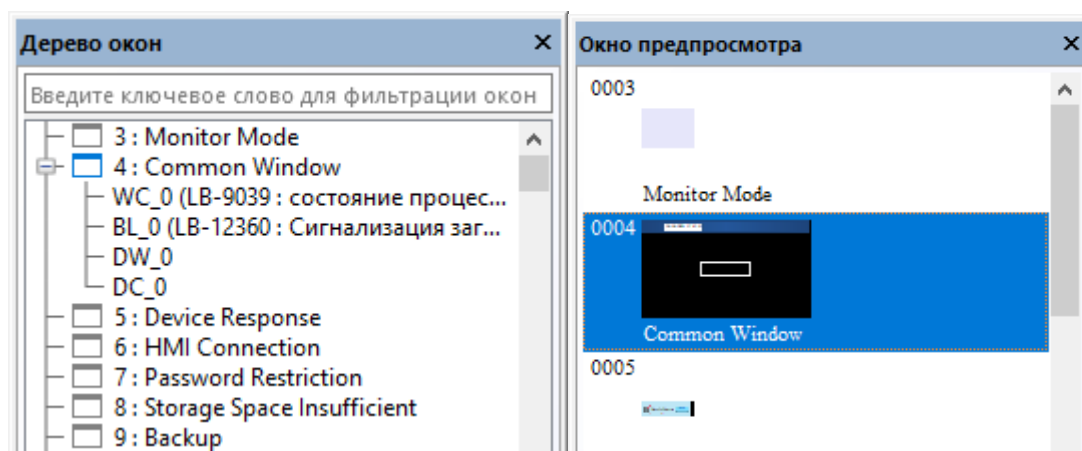
При нажатии на эти функциональные клавиши открываются соответствующие полноразмерные окна.



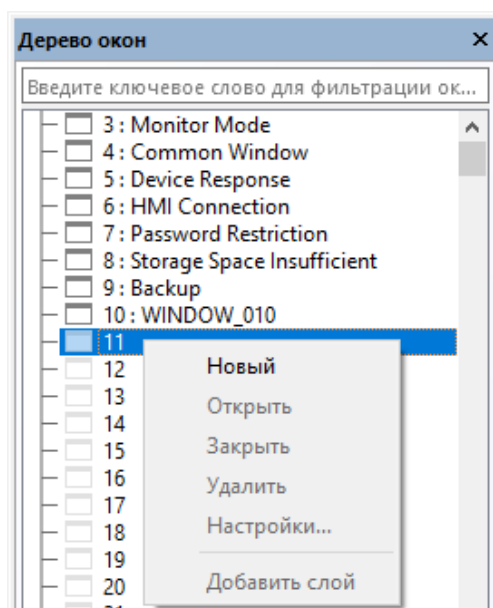
Готово!

Справочный детальный разбор параметров окон.

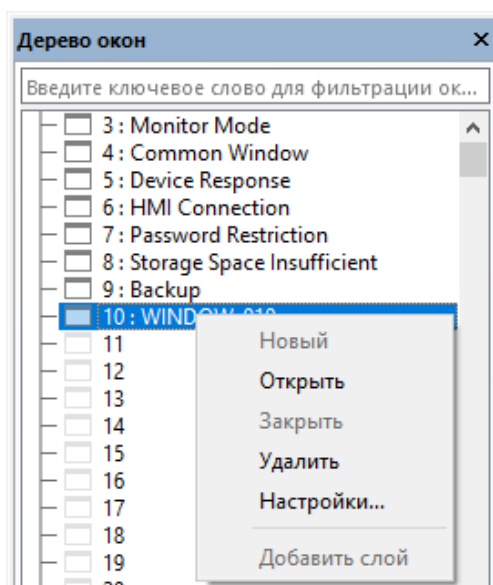
В дереве окон отображаются номера и названия окон. Открытые окна помечены знаком . Можно нажать на значок раскрытия (+), чтобы увидеть ID идентификатор, адрес и описание объектов, используемых в этом окне. Вспомогательная панель “Окно предпросмотра” отображает миниатюры окон.



Для создания окна в дереве окон необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на номер окна и в контекстном меню выбрать [Новый].



Уже существующее окно можно открыть, закрыть, удалить. Для изменения параметров окна в дереве окон необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на номер окна и в контекстном меню выбрать [Настройки].



Параметры окна

Имя:

Номер:

Размер

Ширина: Высота:

Кадр

Толщина: Цвет:

Фон

Цвет: Заливка

Полупрозрачный 0%

* используется только для всплывающих, прямых/косвенных окон

Дочерние окна

Задний план:

Центр:

Передний план:

* Используйте [Вид] > [Непрозрачность слоя], чтобы сделать прозрачным окно подложки во время переконфигурирования.

Всплывающее/Прямое/Косвенное окно

Монопольно

Имя макроса

Открыть:

Цикл:

Закрыть:

Параметр	Описание
Имя	Название окна, которое будет отображаться в дереве окон.
Номер	Номер может быть от 3 до 1999 включительно.
Размер	Размер окна. Максимум устанавливается в соответствии с разрешением экрана используемой панели.
Кадр	Толщина и цвет рамки вокруг окна.
Фон	Фоновый цвет окна. Заливка. Дополнительная возможность выбора узора и его цвета для фона окна. Полупрозрачный Настройка прозрачности окна, которая применима для всплывающих окон/прямых/косвенных окон и окон с клавиатурой.

Дочерние окна	Окна подложки. Это является аналогией общего окна №4(Common Window), только подложка устанавливается для каждого окна отдельно. В качестве заднего фона можно установить три других окна. Окна подложки можно разместить по слоям от [Заднего плана] до [Переднего пана].
Всплывающее/прямое/косвенное окно	Если выбрана функция [Монопольно], то при открытии этого окна, как всплывающего, операции с другими окнами не будут доступны до тех пор, пока монопольное окно не будет закрыто.
Имя макроса	Макрос, который будет выполняться при открытии [Открыть] или закрытии [Закрыть] окна, или макрос, который будет выполняться периодически (каждые 500 мс) [Цикл]. Чтобы активировать эту функцию, необходимо заранее создать макрос.

4 Работа с внешними устройствами

Для связи с устройствами панели оператора Weintek оснащены интерфейсами Ethernet (одним или двумя), несколькими портами RS-232/485, некоторые модели портами CAN. Поддерживается более 400 протоколов/драйверов обмена данными.

Все поддерживаемые протоколы/драйверы и небольшие инструкции по настройке каждого можно найти по ссылке: <https://www.weintek.com/mobile/PLC.html>

4.1 Подключение и настройка связи с устройством

Что сделать?

Подключим, добавим и настроим параметры для связи с локальным устройством.

В качестве примера внешнего устройства мы используем расширяемую систему ввода/вывода от Weintek. В нашем случае эта система состоит из:

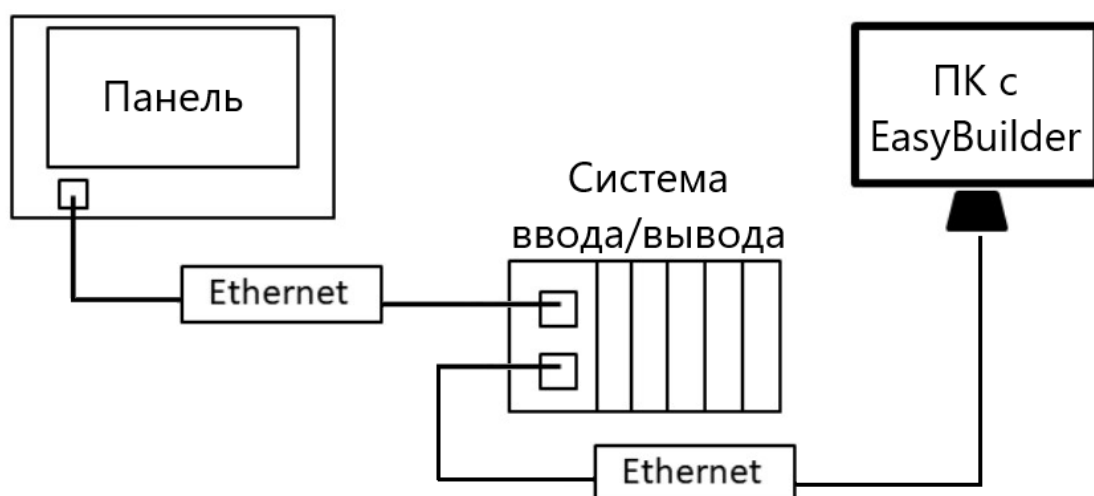
- iR-ETN – коммуникационный модуль (каптер) с поддержкой общепромышленного протокола Modbus TCP
- Набора модулей ввода/вывода:
 iR-DI16-K – Модуль дискретного ввода, 16 каналов
 iR-DQ16-P – Модуль дискретного вывода, 16 каналов
 iR-AI04-VI – Модуль аналогового ввода, 4 канала
 iR-AQ04-VI – Модуль аналогового вывода, 4 канала

В качестве демонстрации работы сигналов - вход/выход нулевого и первого каналов дискретных и аналоговых модулей физически подключены между собой

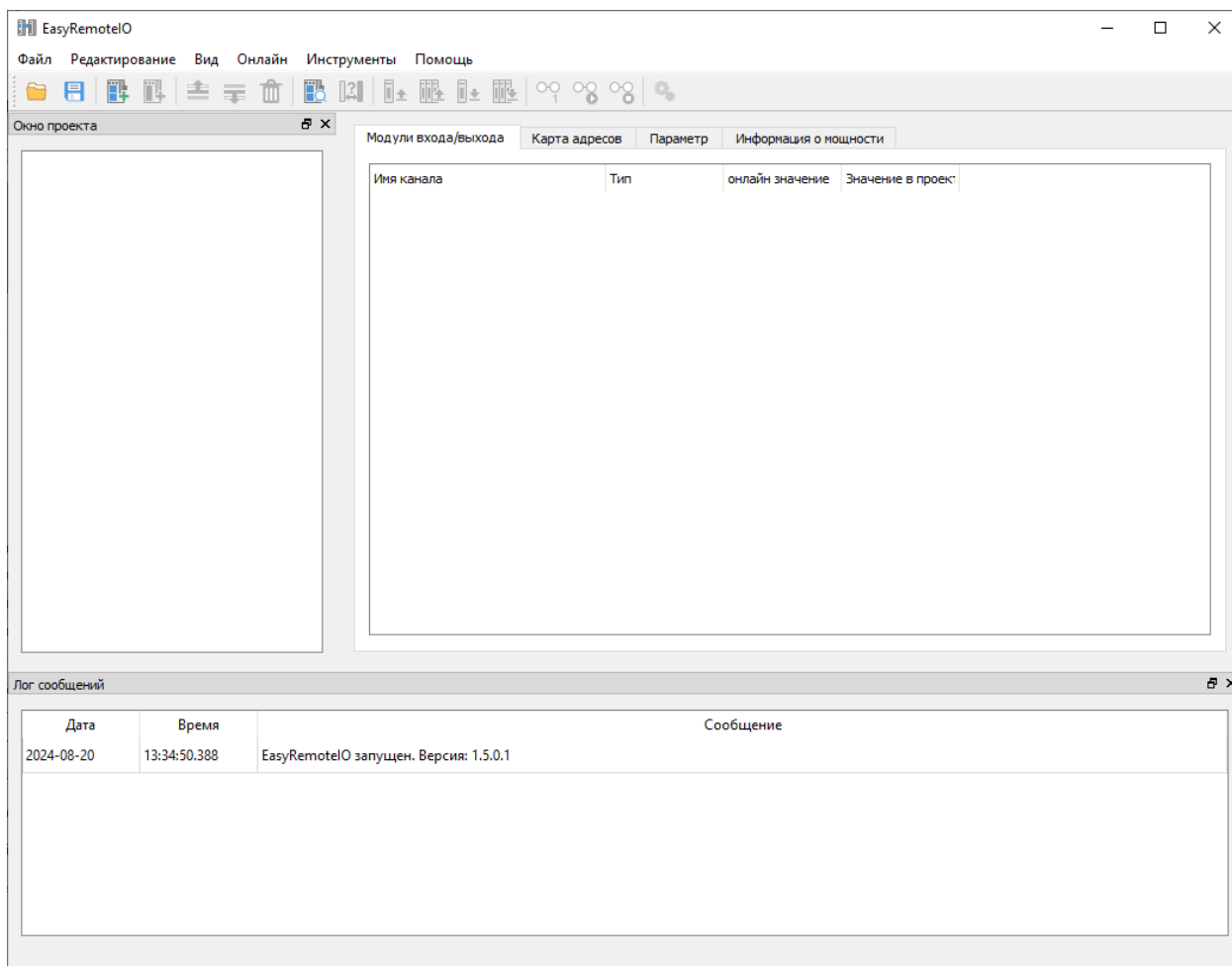
Система настраивается в еще одной программе Weintek для настройки подобных систем - **EasyRemoteIO**. В качестве примера для процесса настройки подчиненного устройства мы приведем скриншоты и последовательность действий из этой программы.

Ход действий:

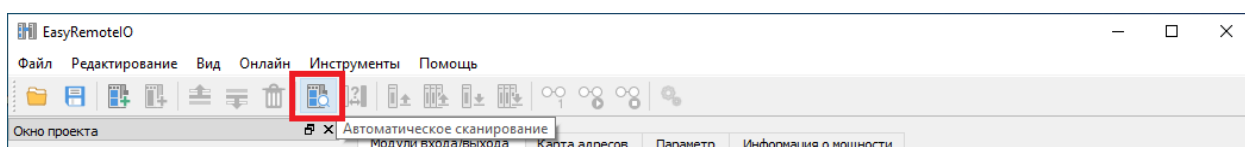
1. Подключим устройства согласно схеме (коммуникационный модуль IR-ETN имеет встроенный Ethernet-коммутатор):



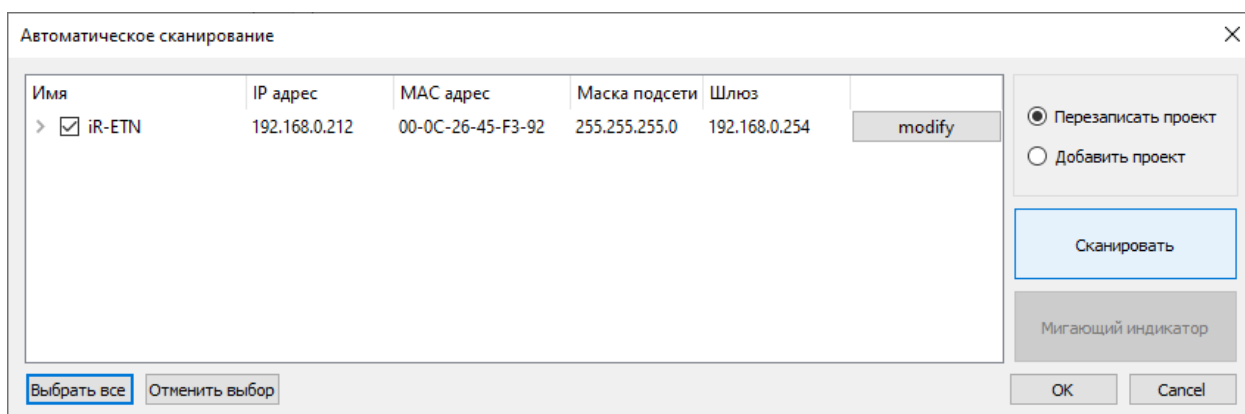
2. Установим и запустим программу EasyRemoteIO.



3. На панели инструментов нажмем кнопку [Автоматическое сканирование].

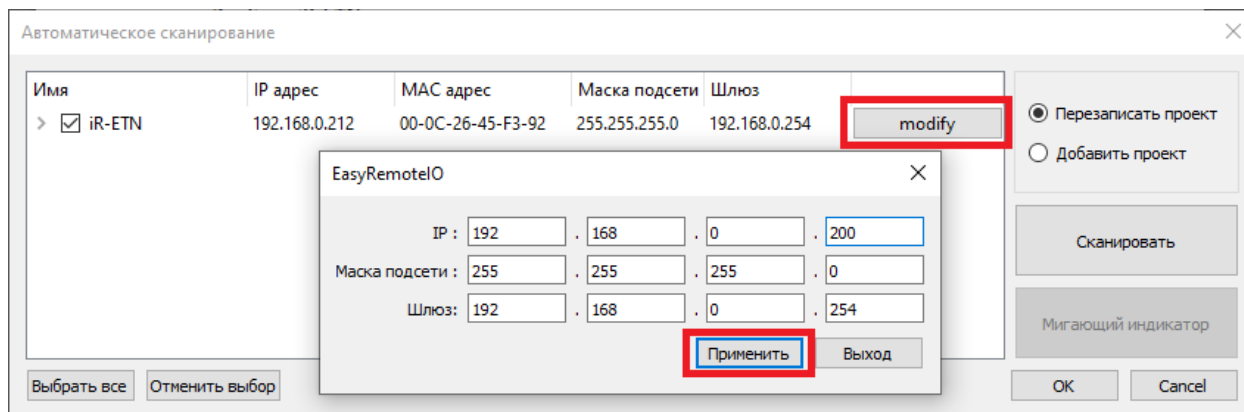


4. Во всплывающем окне нажмем кнопку [Сканировать]*.

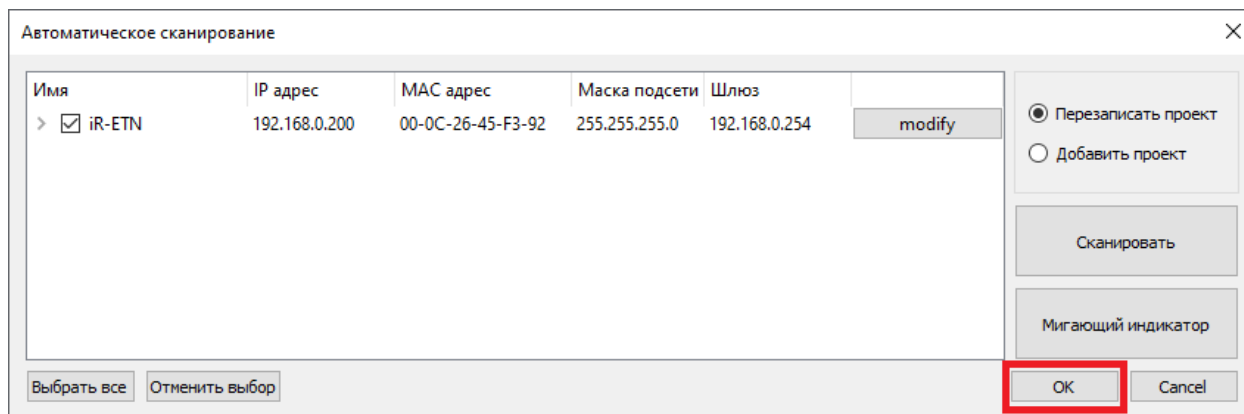


*если автоматическое сканирование устройства не работало, то попробуйте отключить брандмауэр Windows.

5. Увидим в списке наш модуль “iR-ETN” и нажмем [modify] для изменения сетевых параметров. IP-адрес выберем из сети 192.168.0.0 с маской подсети 255.255.255.0 и подтвердим изменения, нажав [Применить].



6. Подтвердим сканирование, нажав [OK].



Таким образом, карта сетевых адресов в нашей локальной сети имеет следующий вид:

Устройство	IP-адрес	Маска подсети
ПК	192.168.0.100	255.255.255.0
ЧМИ	192.168.0.211	255.255.255.0
Система ввода вывода	192.168.0.200	255.255.255.0

7. Вернемся к EasyBuilder, перейдем в [Системные параметры] и добавим нашу систему ввода/вывода [Новое устройство/сервер].

Системные параметры

Расширенная память Сотовая сеть передачи данных 802.1X (WiFi)

Точка доступа Wi-Fi Синхронизация времени/летнее время e-mail FTP

Устройство Модель Общие Система Удаленный Безопасность

Список устройств: [Какой мой IP?](#)

Имя	Местоположение	Тип устройства	Интерфейс	Протокол I
Локально панель	Local HMI	Локально	сMT2108X2 (V2) (1024 x 600)	-

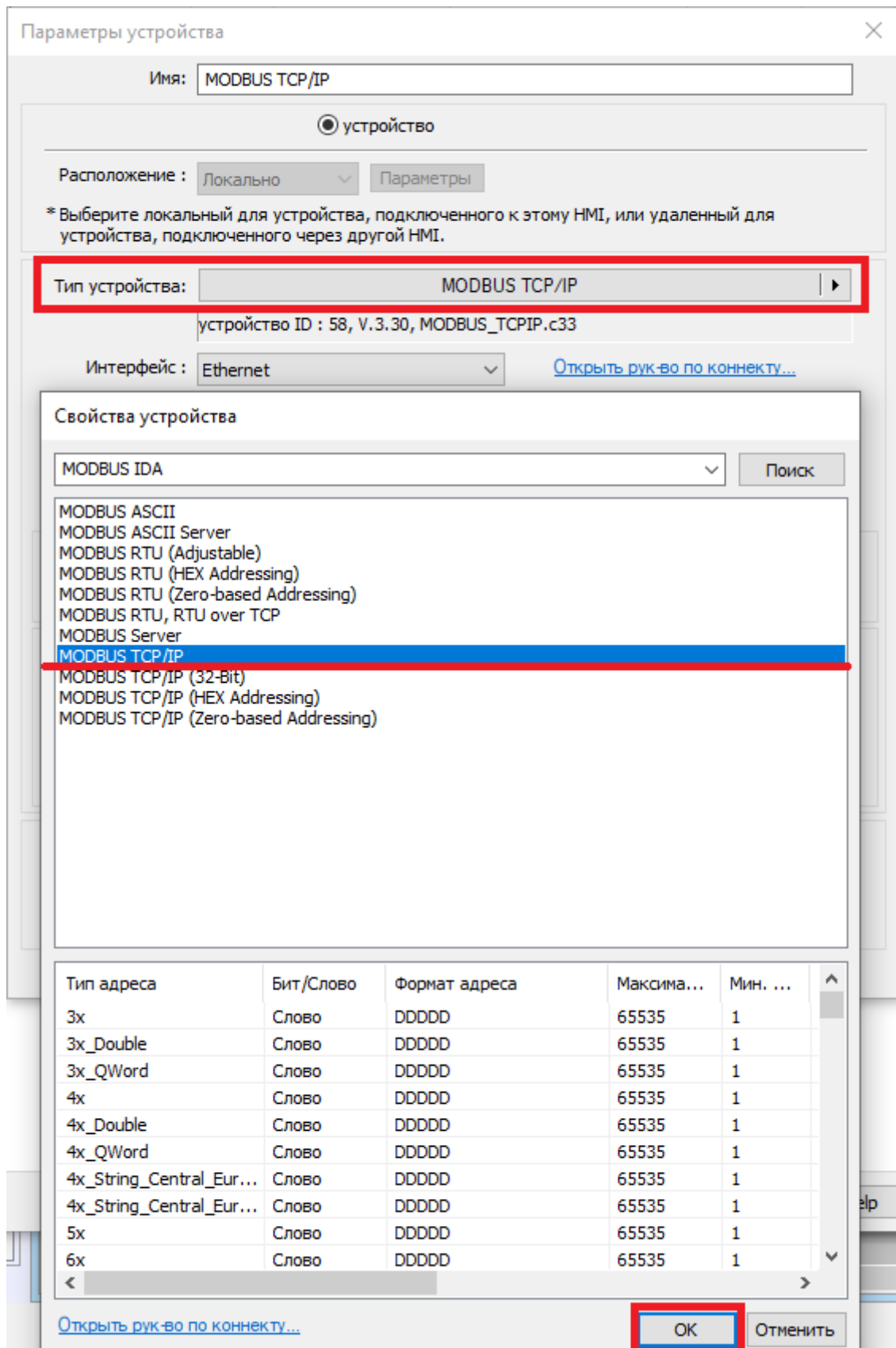
* Настройки, сделанные на этой вкладке, будут сохранены напрямую (без отмены)
 * Панель не поддерживает шину CAN, если активирована функция CODESYS.
 * Добавьте устройство [Weintek Built-in CODESYS] для связи со встроенным CODESYS.

Описание проекта:

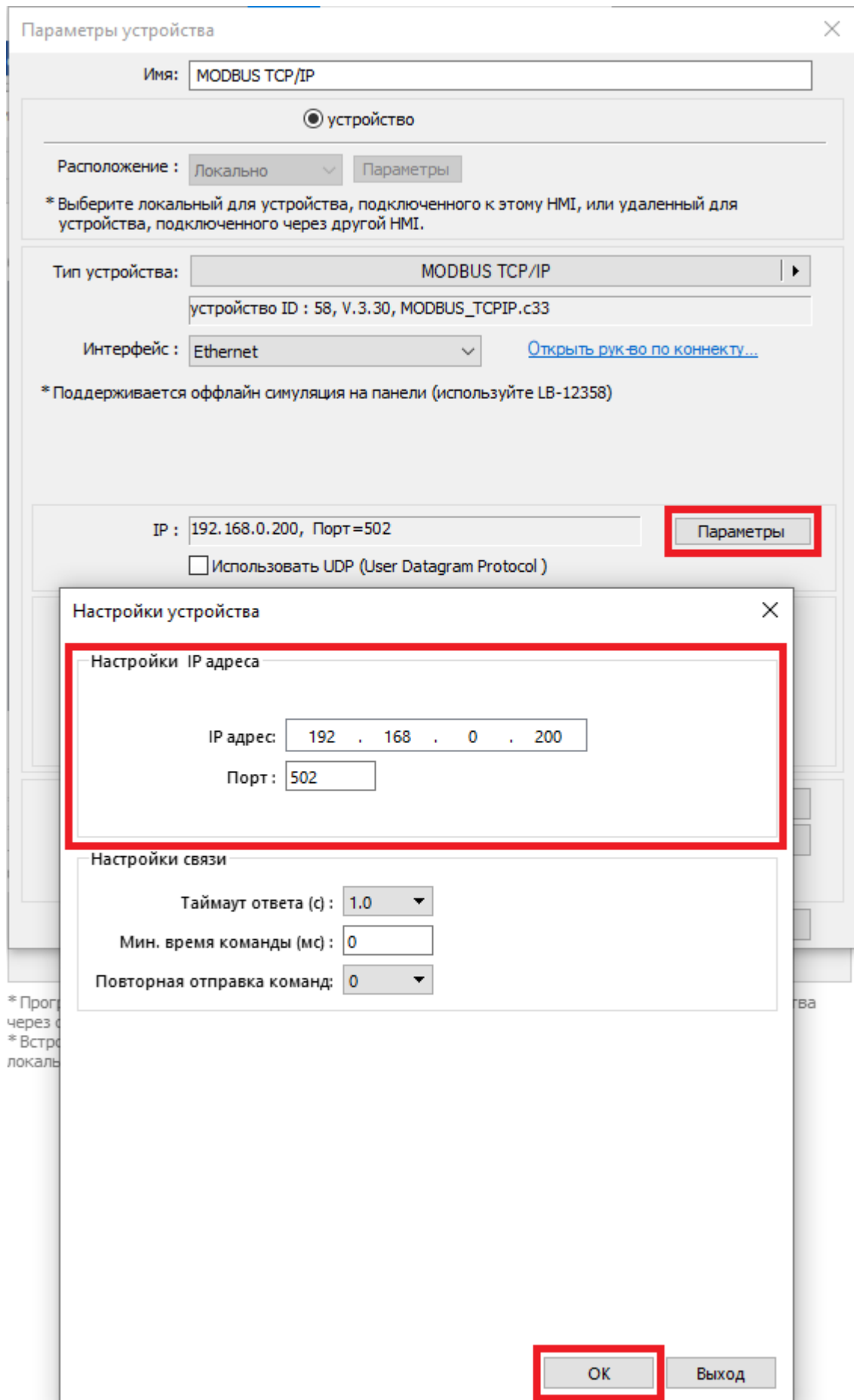
* Программное обеспечение SCADA и встроенный CODESYS могут получить доступ к данным устройства через сервер MODBUS на HMI. (Сначала добавьте сервер MODBUS и включите [шлюз MODBUS])
 * Встроенный CODESYS должен использовать внутренний IP-адрес (10.255.255.1) для доступа к локальному серверу MODBUS TCP/IP.

Address Mapping Table

8. В [Тип устройства] найдем и выберем из списка устройство “Modbus TCP/IP”.



9. В сетевых параметрах зададим настройки IP-адреса и порта нашей системы ввода/вывода.



10. Подтвердим добавление и настройку устройства, в параметрах нажав [OK].

Параметры устройства X

Имя:

устройство

Расположение :

* Выберите локальный для устройства, подключенного к этому HMI, или удаленный для устройства, подключенного через другой HMI.

Тип устройства:

Интерфейс : [Открыть рук-во по коннекту...](#)

* Поддерживается офлайн симуляция на панели (используйте LB-12358)

IP :

Использовать UDP (User Datagram Protocol)

Номер станции по-умолчанию:

Использовать широковещательные

Использовать переменную в качестве адреса устройства

[Как правильно задать адрес станции?](#)

Интервал блоков (слов):

Макс. размер команды чтения (слов):

Макс. размер команды записи (слов):

Заметим, что локальное устройство появилось в списке:

Системные параметры X

Расширенная память		Сотовая сеть передачи данных		802.1X (WiFi)	
Точка доступа Wi-Fi		Синхронизация времени/летнее время		e-mail	FTP
Устройство	Модель	Общие	Система	Удаленный	Безопасность

Список устройств: [Какой мой IP?](#)

	Имя	Местоположение	Тип устройства	Интерфейс	Пр
▼ Локально панель	Local HMI	Локально	cMT2108X2 (V2) (1024 x 600)	-	-
Локально у...	MODBUS TCP/IP	Локально	MODBUS TCP/IP	Сеть (IP=1... TC	

11. Заменяем в ранее созданных объектах (битовый индикатор и переключатель) текущие локальные регистры панели на регистры Modbus системы ввода/вывода.

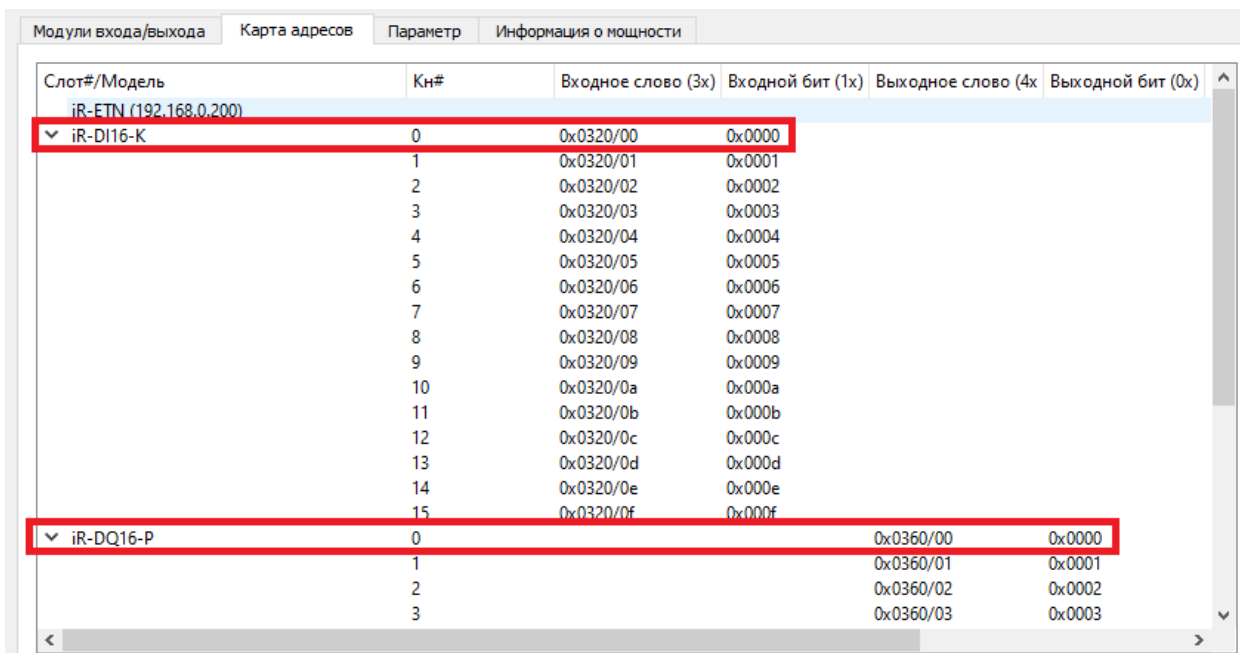
В общем случае, для доступа к данным устройства Modbus необходимо знать:

- Где хранятся данные (какие типы объектов и адреса/диапазоны адресов);
- Как хранятся данные (типы данных и порядок байтов, слов).

Для текущего устройства (системы ввода/вывода) всю эту информацию найдем в программе EasyRemoteIO на вкладке [Карта адресов].

Для модуля дискретного вывода iR-DQ16-P мы видим, что нулевой канал имеет адрес бита “0” (Тип объекта Modbus: регистр флага (дискретный вывод); диапазон адресов: с 0 по 15; тип данных: бит).

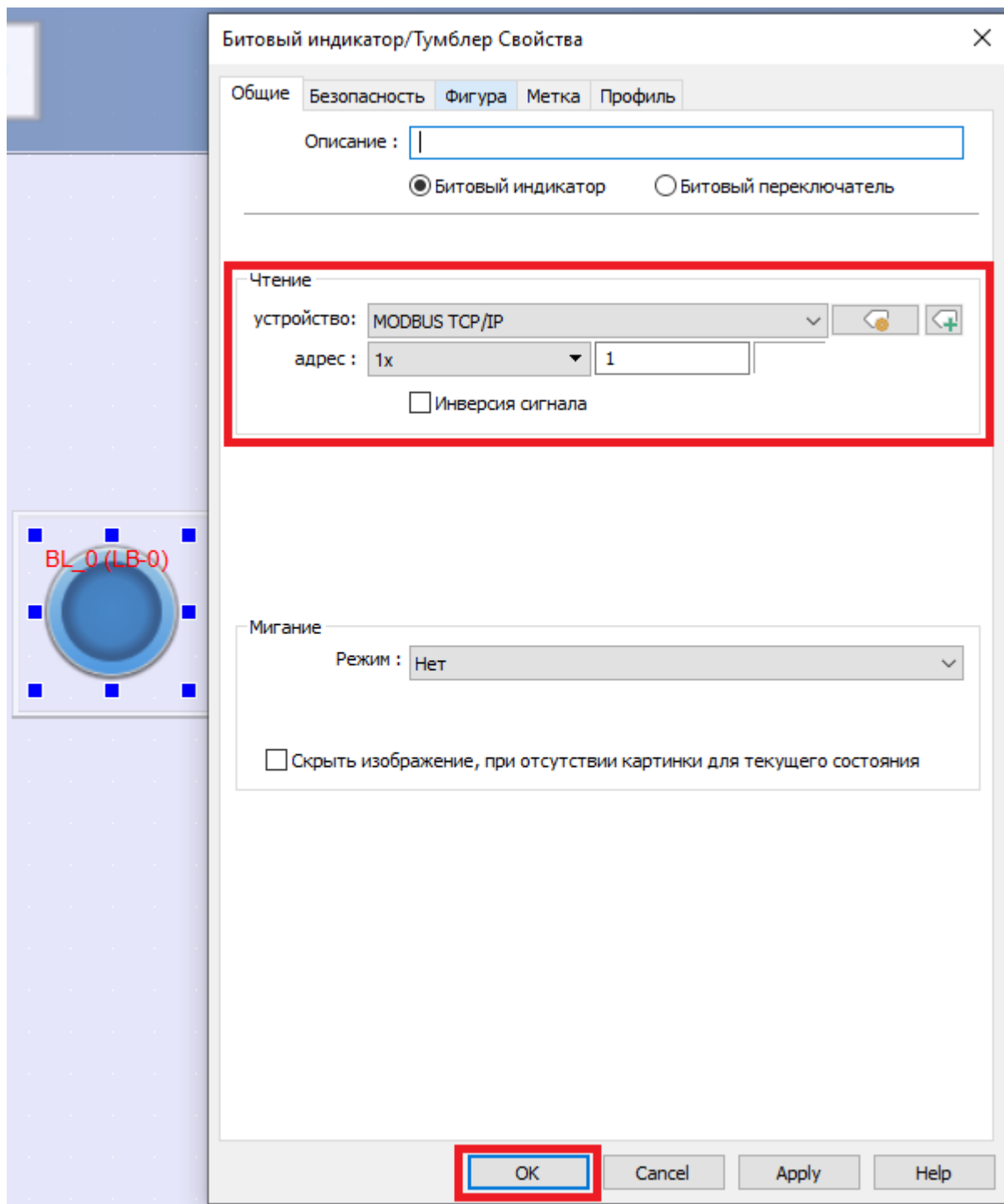
Для модуля дискретного ввода iR-DI16-K мы видим, что нулевой канал имеет адрес бита “0” (Тип объекта Modbus: дискретный вход; диапазон адресов: с 0 по 15; тип данных: бит).



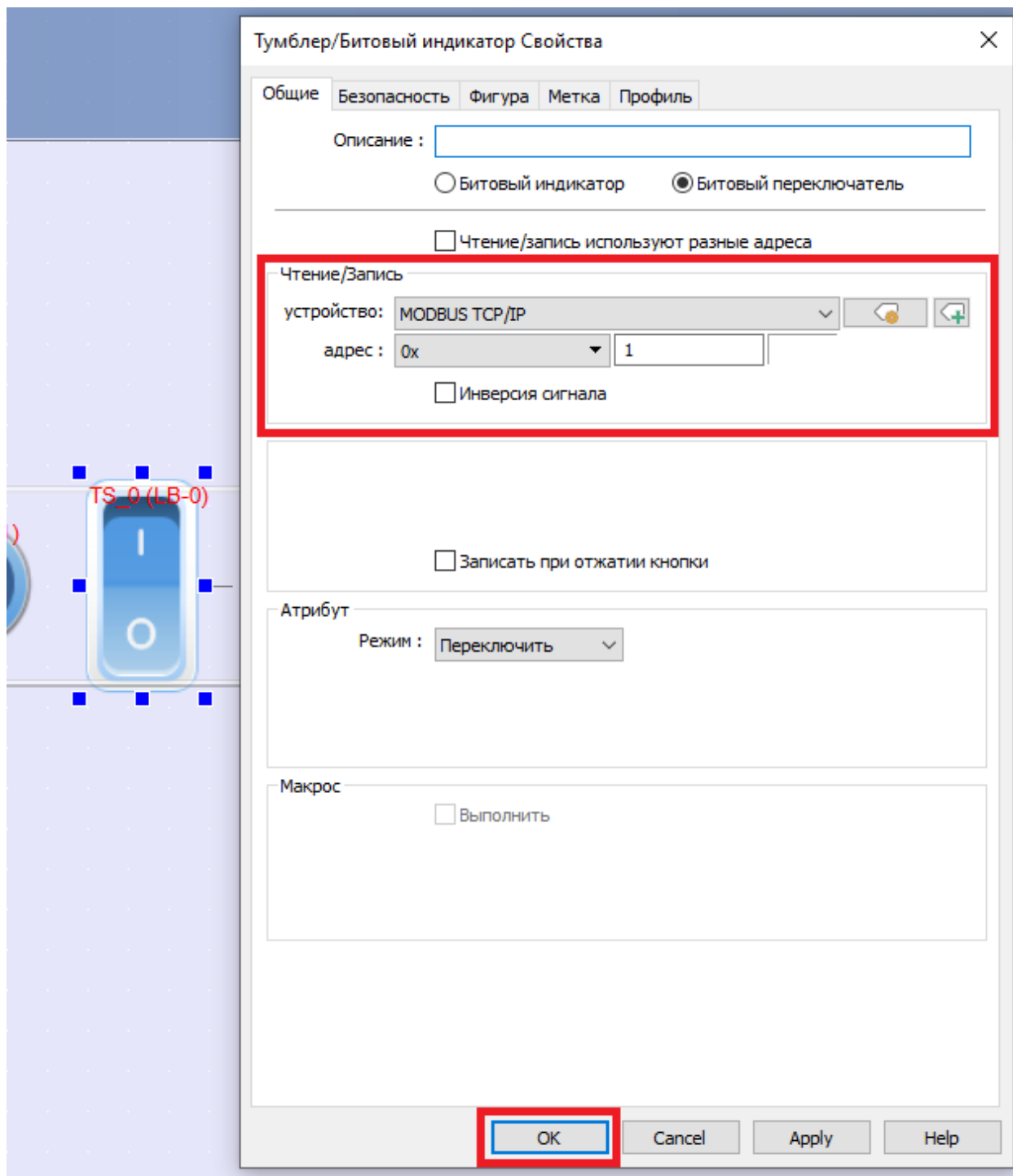
Слот#/Модель	Кн#	Входное слово (3х)	Входной бит (1х)	Выходное слово (4х)	Выходной бит (0х)
iR-ETN (192.168.0.200)					
▼ iR-DI16-K	0	0x0320/00	0x0000		
	1	0x0320/01	0x0001		
	2	0x0320/02	0x0002		
	3	0x0320/03	0x0003		
	4	0x0320/04	0x0004		
	5	0x0320/05	0x0005		
	6	0x0320/06	0x0006		
	7	0x0320/07	0x0007		
	8	0x0320/08	0x0008		
	9	0x0320/09	0x0009		
	10	0x0320/0a	0x000a		
	11	0x0320/0b	0x000b		
	12	0x0320/0c	0x000c		
	13	0x0320/0d	0x000d		
	14	0x0320/0e	0x000e		
	15	0x0320/0f	0x000f		
▼ iR-DQ16-P	0			0x0360/00	0x0000
	1			0x0360/01	0x0001
	2			0x0360/02	0x0002
	3			0x0360/03	0x0003

* более подробно ознакомиться с адресацией протокола Modbus панелей Weintek по ссылке: <https://weintek.pro/blog/typy-modbus-adresov-v-easybuilder-pro>

12. Чтобы прочитать значения нулевого канала дискретного ввода, выберем в EasyBuilder тип адреса “1x” (02 код функции Modbus, чтение дискретного входа) с соответствующим адресом “1”: **1x-1** (вместо нулевого адреса будет первый, так как драйвер “MODBUS TCP/IP” работает со смещением на 1).



13. Чтобы записать значение нулевого канала дискретного вывода, выберем в EasyBuilder тип адреса “0x” (01/05 коды функции Modbus, чтение/запись регистров флагов) с соответствующим адресом “1”: **0x-1** (вместо нулевого адреса будет первый, так как драйвер “MODBUS TCP/IP” работает со смещением на 1).

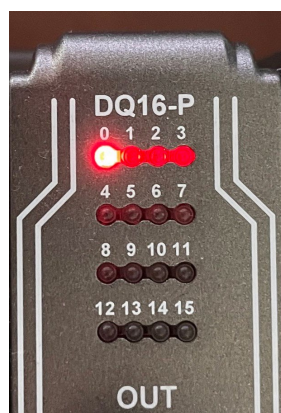


Что в итоге:

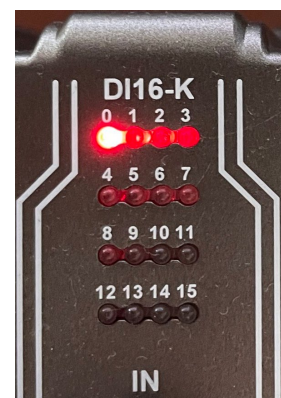
Сохраним, скомпилируем и загрузим проект в панель. Так как нулевой канал дискретного вывода подключен к нулевому каналу дискретного ввода, то при нажатии на битовый переключатель увидим и изменение статуса битового индикатора.



=



=

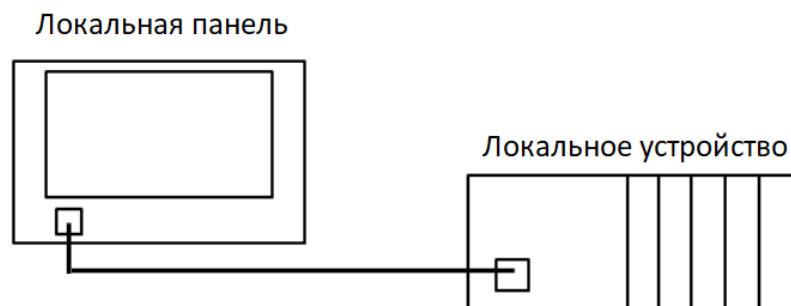
**Готово!**

Справочный детальный разбор настройки подключения устройств.

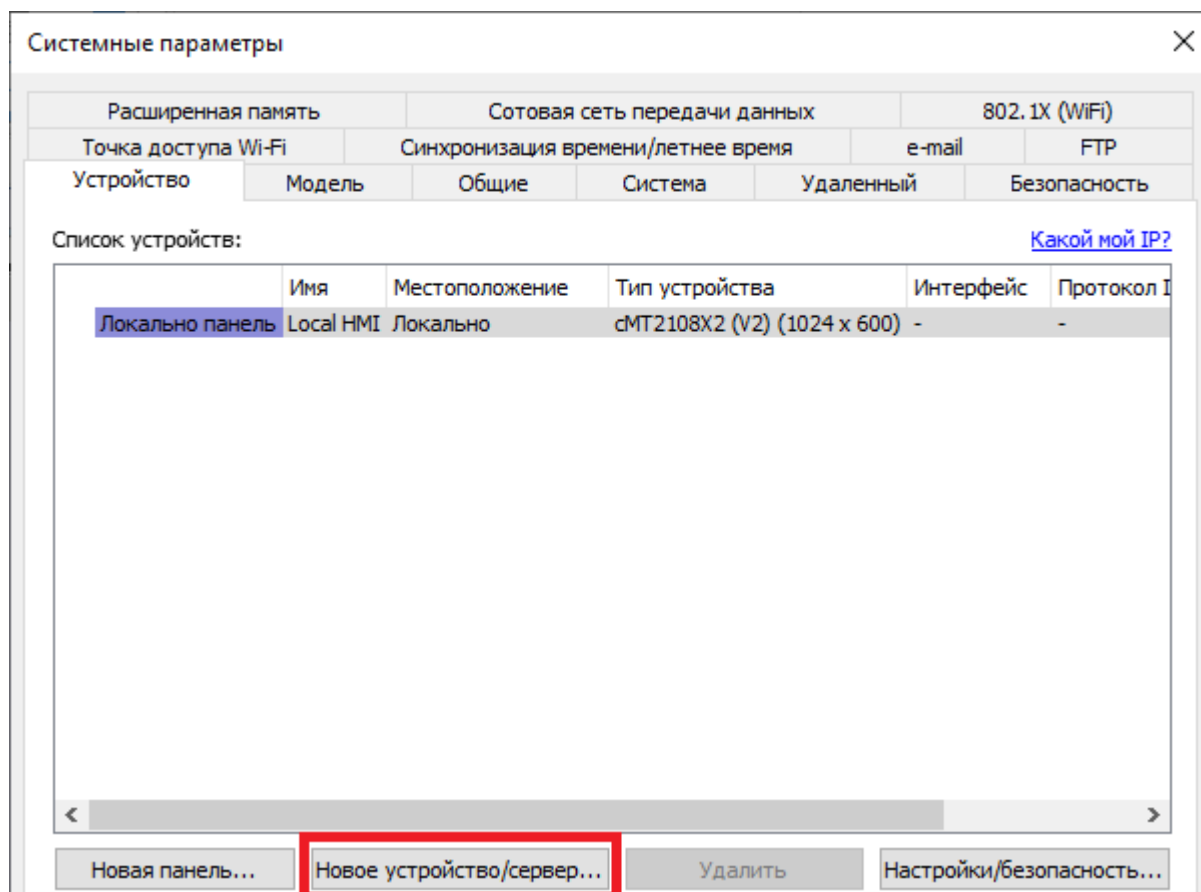
Все новые устройства добавляются в системных параметрах на вкладке [Устройство].

Внешнее устройство может быть локальным или удаленным.

- **Локальное устройство.** Все устройства напрямую подключаются к текущей панели.



Для добавления локального устройства необходимо нажать [Новое устройство/сервер].



Пример с параметрами локального устройства, поддерживающего протокол передачи данных Modbus RTU:

Параметры устройства ✕

Имя:

устройство

Расположение : Локально Параметры

* Выберите локальный для устройства, подключенного к этому HMI, или удаленный для устройства, подключенного через другой HMI.

Тип устройства: MODBUS RTU, RTU over TCP ▶

устройство ID : 4, V.5.00, MODBUS_RTU.c33

Интерфейс : RS-232 [Открыть рук-во по коннекту...](#)

* Поддерживается оффлайн симуляция на панели (используйте LB-12358)

* Поддержка связи между HMI и устройством в сквозном режиме

* Установите LW-9903 в значение 2 для повышения скорости загрузки / выгрузки программы устройства в сквозном режиме

COM : Параметры

[Откройте рук-во по контактам HMI...](#)

Номер станции по-умолчанию:

Использовать широковещательные

Использовать переменную в качестве адреса устройства

[Как правильно задать адрес станции?](#)

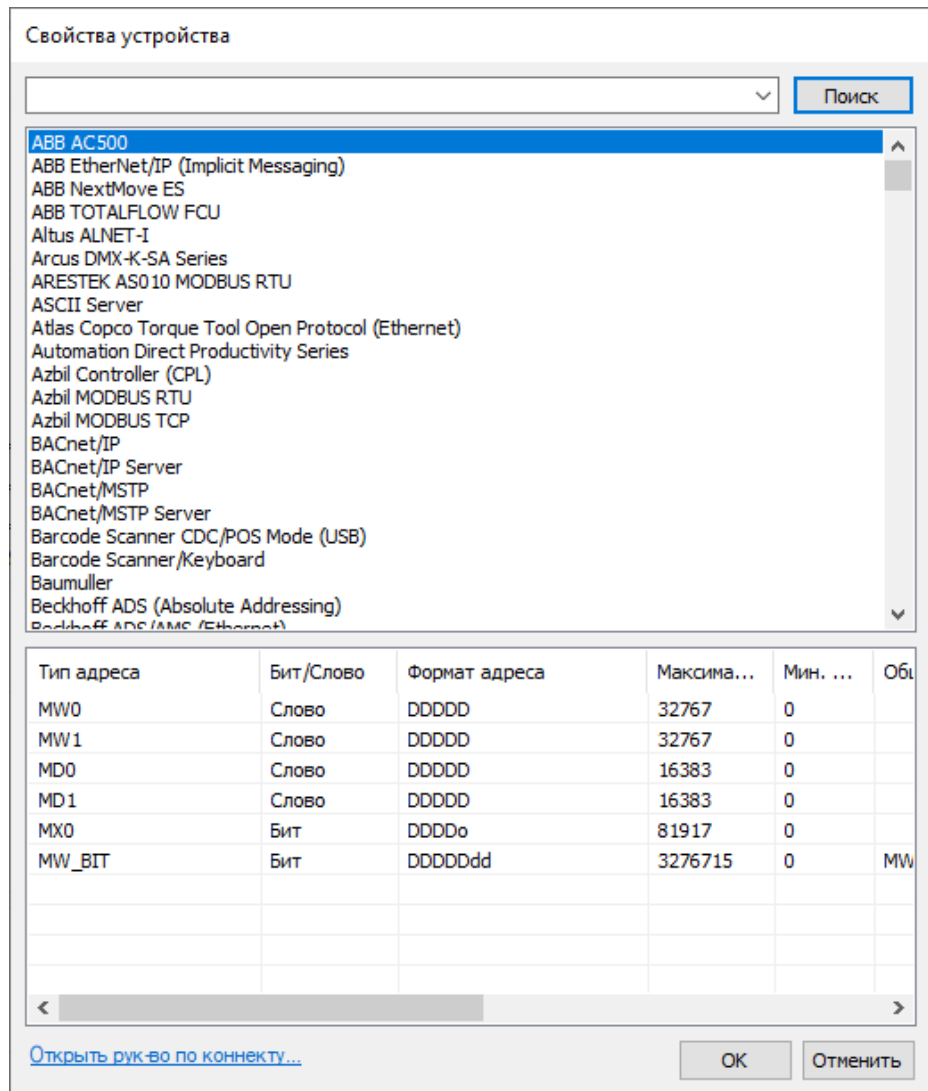
Интервал блоков (слов): 5 Добавить диапазон адресов...

Макс. размер команды чтения (слов): 120 Преобразование данных...

Макс. размер команды записи (слов): 120

OK Отмена

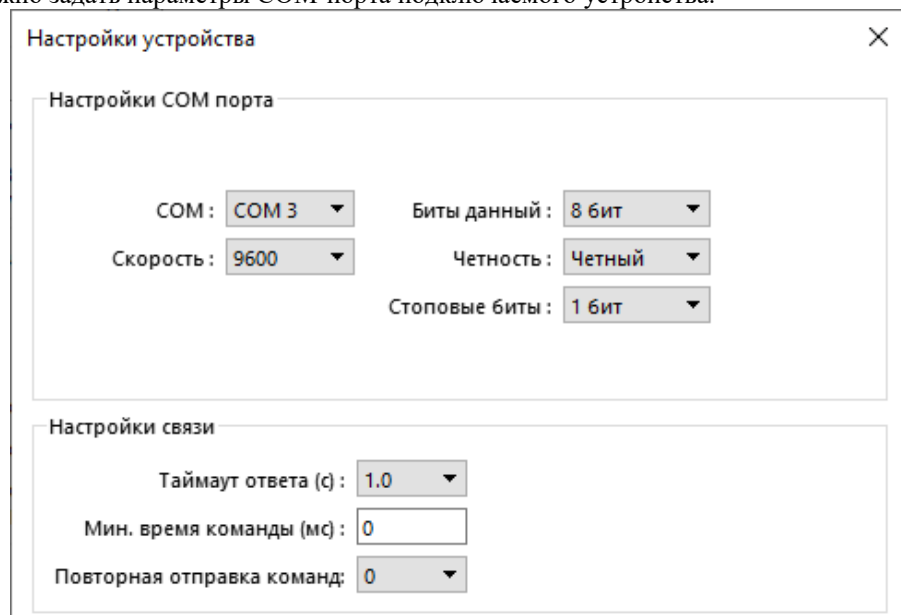
Параметр	Описание
Имя	Имя устройства. Может быть назначено пользователем.
Тип устройства	Выбор протокола/драйвера для связи с устройством. При раскрытии выпадает список [Свойства устройства], где можно найти и выбрать требуемый протокол/драйвер. Также тут отображается таблица адресов для связи с устройством. Существуют руководства по подключению, найти их можно по ссылке в параметрах [Открыть рук-во по коннекту].



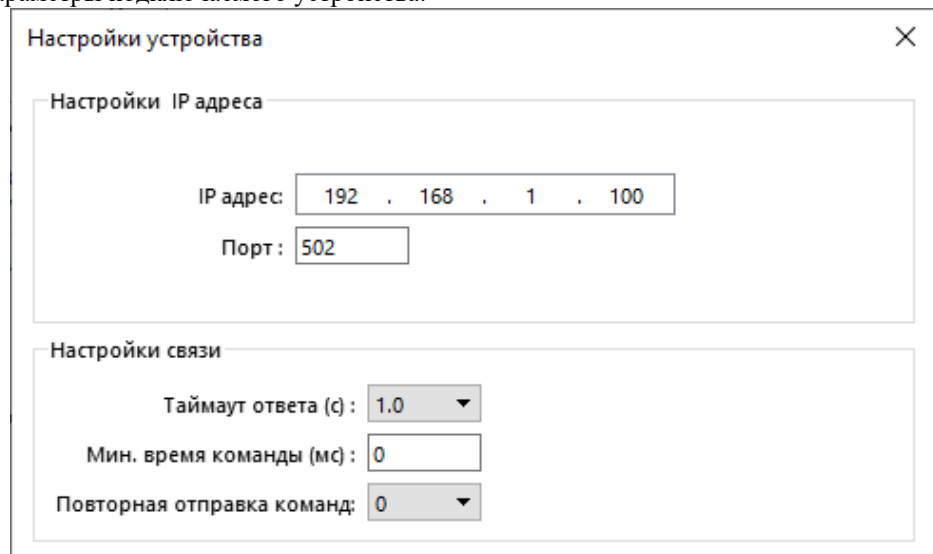
Интерфейс

Доступные интерфейсы: [RS-232], [RS-485 2-х проводной], [RS-485 4-х проводной], [Ethernet], [USB] и [CAN-шина].

- Если используется интерфейс [RS-232], [RS-485 2W] или [RS-485 4W], то при нажатии кнопки [Параметры] откроется диалоговое окно [Настройки устройства], где можно задать параметры COM-порта подключаемого устройства.



- Если используется интерфейс [Ethernet], то при нажатии кнопки [Параметры] откроется диалоговое окно [Настройки устройства], где можно задать сетевые параметры подключаемого устройства.



Таймаут ответа (с)

Если связь была прервана более чем на заданное время (в секундах), появится окно № 5 с сообщением “Устройство не отвечает”.

Минимальное время команды (мс)

Панель будет отправлять команды на устройство в соответствии с заданным интервалом времени (в миллисекундах).

Повторная отправка команд

Количество повторных отправок команд. Если ответы от устройства не получены, панель будет отправлять команды заданное количество раз, а после неудачных попыток отобразится окно № 5 с сообщением “Устройство не отвечает”.

- Если используется интерфейс [USB], никаких дополнительных настроек не требуется. При нажатии кнопки [Параметры] откроется диалоговое окно [Настройки устройства], где можно задать настройки связи.

- Если интерфейсом является [шина CAN (Controller Area Network)], то необходимо ознакомиться с “Руководством по подключению устройства” для “CANopen” и импортировать файл устройства с расширением .eds.

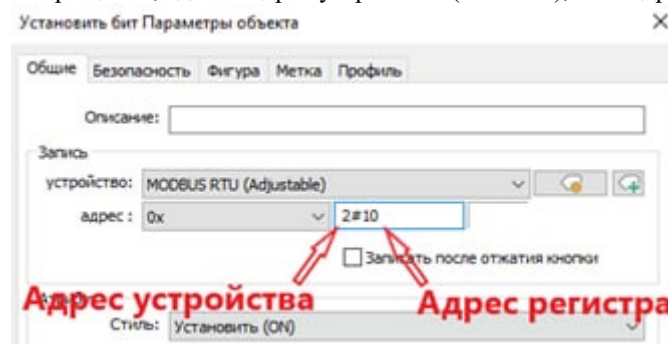
Номер станции по умолчанию

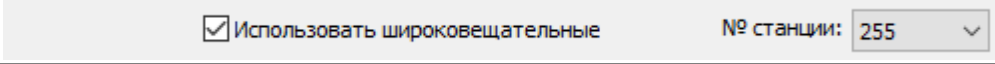
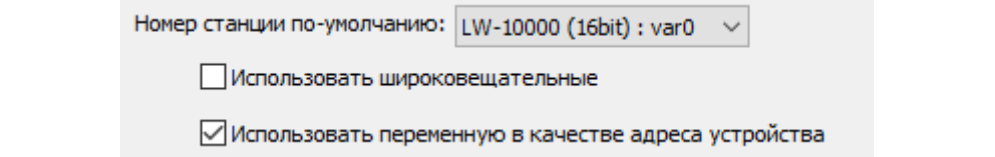
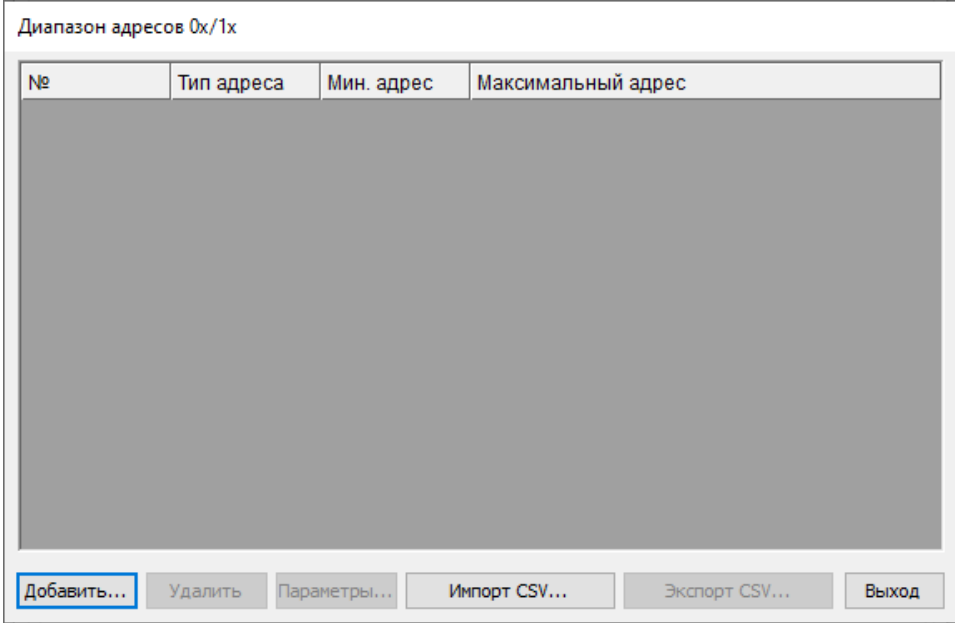
Номер локального устройства, к которому панель будет обращаться по умолчанию. Если на шине находятся другие устройства, то правила для доступа к ним следующие: Обращение к устройствам в адресе объекта осуществляется по принципу

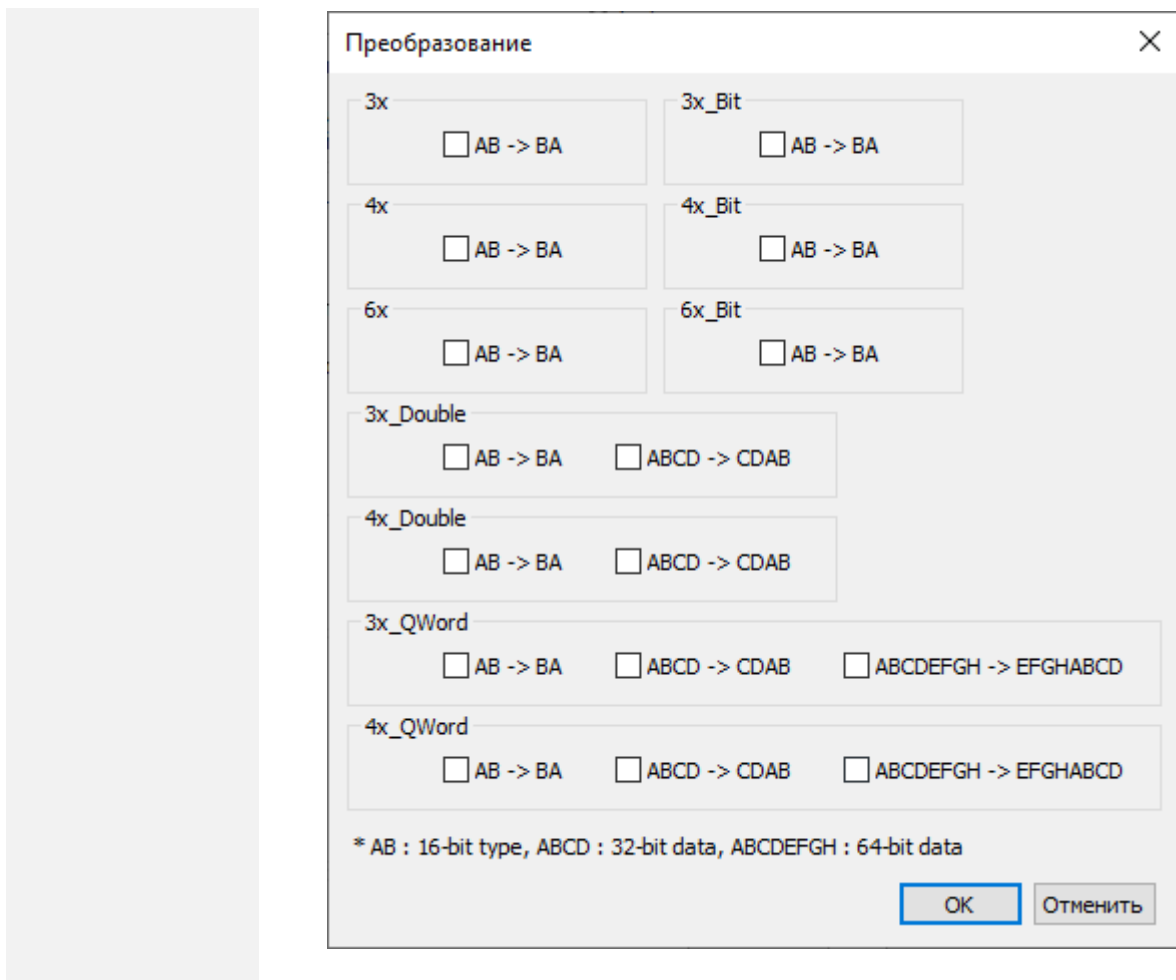
ABC#Addr,

где ABC означает адрес устройства (0..255), # разделительный знак, Addr – адрес.

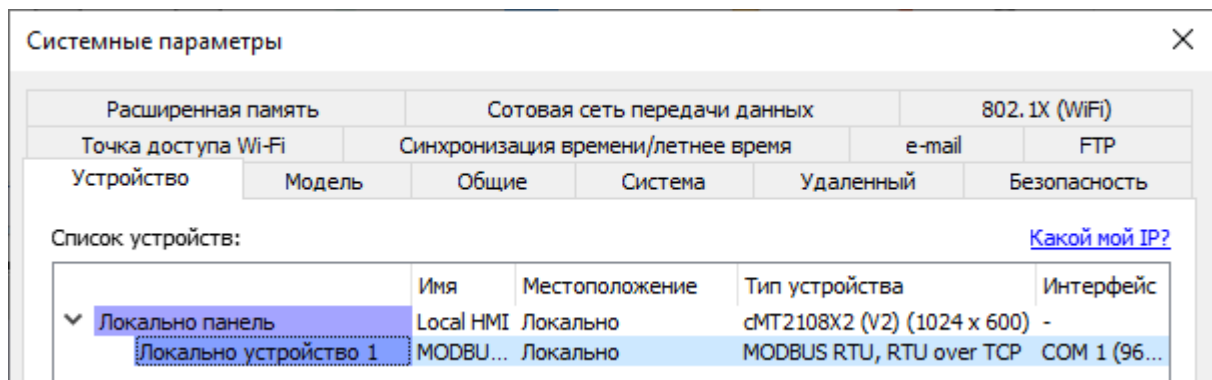
Пример такого обращения, где 2 – адрес устройства (Slave ID), 10 – адрес регистра:



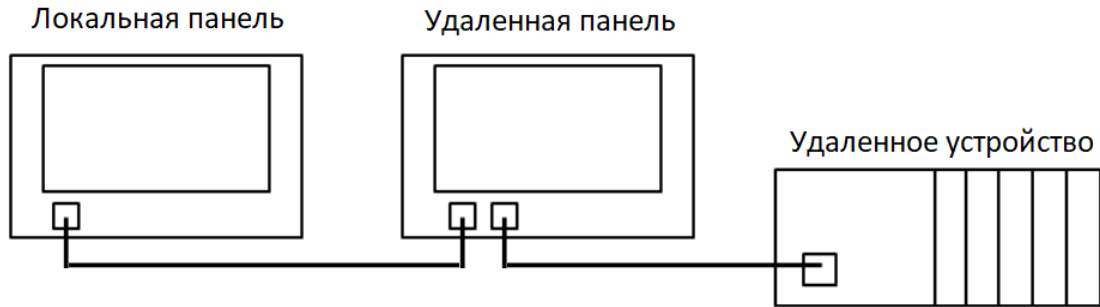
Использовать широковещательные	<p>Панель отправляет широковещательную команду при запросе на выбранный номер станции, при этом панель не получает ответ на отправленную команду. Например, если послать запрос на выбранный адрес устройства 255 (255#Addr), то эту команду получают все устройства. Функция при этом используется с устройствами, поддерживающими широковещательные запросы.</p> 
Использовать переменную в качестве адреса устройства	<p>Использование системных переменных LW-10000..10015 (var0..15) в качестве адресов устройств.</p> 
Интервал блоков (слов)	<p>Функция компоновки пакетов данных. Если интервал между различными командами чтения меньше этого значения, то команды могут быть объединены в один пакет данных.</p> <p>Интервал блоков не должен превышать максимальный размер команды чтения.</p>
Максимальный размер команды чтения (слов)	<p>Максимальный объем данных, считываемых с устройства за один раз. Единица измерения: слово(word)</p>
Максимальный размер команды записи (слов)	<p>Максимальный объем данных, который можно записать на устройство за один раз. Единица измерения: слово(word).</p>
Добавить диапазон адресов	<p>Доступно только для драйверов Modbus. По умолчанию при использовании типов адресов 0x/1x драйвер считывает группу из 16 бит за один раз. Группы битов: 0–15, 16–31, 32–47, 48–63 и т. д. Все биты в группе должны быть доступны в подключенном устройстве для чтения через ЧМИ, в противном случае возникнут ошибки. Данный функционал позволяет ограничивать чтение регистров 0x и 1x задавая им определенные диапазоны.</p>  <p>В качестве альтернативы такому функционалу можно использовать типы адресов 0x_single_bit и 1x_single_bit, которые позволяют считывать за раз один бит вместо группы из 16 последовательных битов.</p>
Преобразование данных	<p>Функция замены старшего/младшего слова при чтении и записи данных.</p>



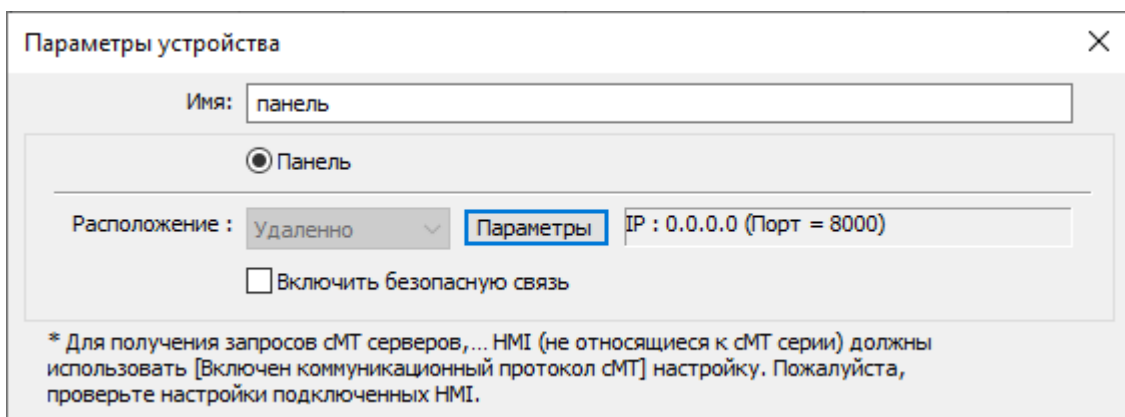
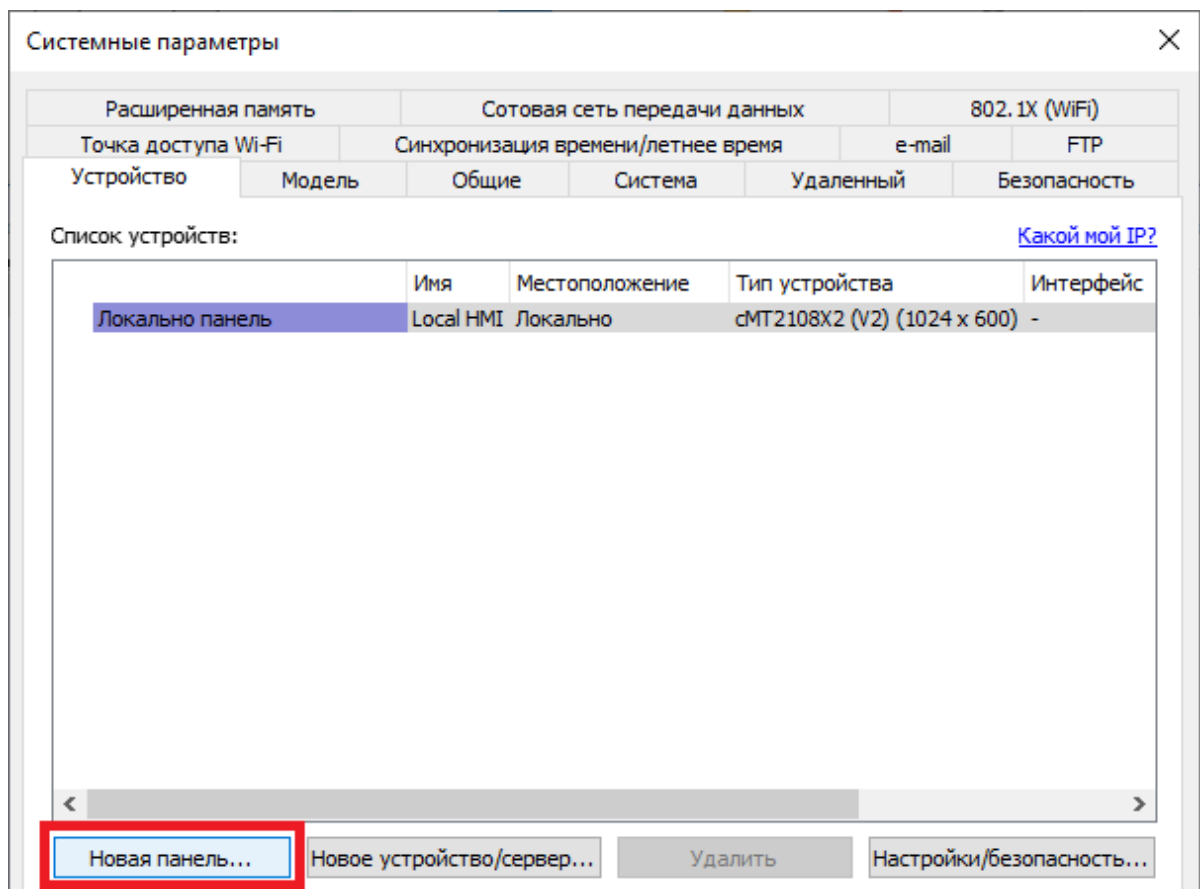
После добавления в окне списка устройств появится “Локальное устройство” с определенным номером, который будет зависеть от интерфейса и порядка добавления.



- **Удаленное устройство.** Устройства подключаются к удаленной панели. При этом с локальной панели можно контролировать и удаленную панель, и удаленное устройство.

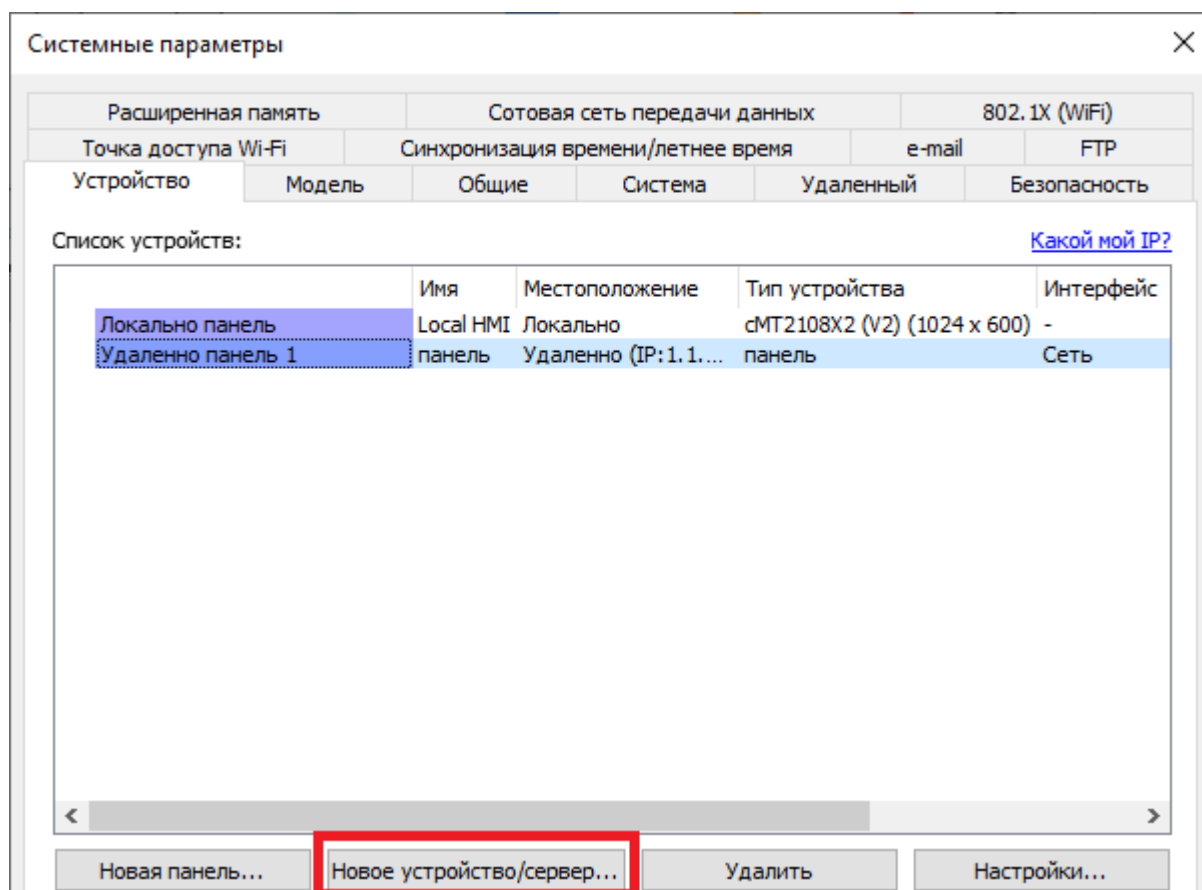


Для добавления удаленного устройства необходимо сначала добавить удаленную панель кнопкой [Новая панель].



Параметр	Описание
Имя	Имя устройства. Может быть назначено пользователем.
Расположение	<p>Задайте IP-адрес и номер порта удаленного ЧМИ, нажав [Параметры].</p> <div data-bbox="437 309 1214 645" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Параметры IP адреса</p> <p><input checked="" type="radio"/> Сеть</p> <p>IP адрес: <input type="text" value="0 . 0 . 0 . 0"/></p> <p>Порт: <input type="text" value="8000"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Отмена"/></p> </div> <p>Включить безопасную связь Если выбран этот параметр, то панель шифрует передачу обмена данными для обеспечения безопасности. Функция при этом должна поддерживаться удаленной панелью.</p>

После добавления в окне списка устройств появится “Удаленно панель” с определенным номером. Для добавления удаленного устройства необходимо левой кнопкой мыши выбрать “Удаленно панель” и нажать [Новое устройство/сервер].



Пример с параметрами удаленного устройства, поддерживающего протокол передачи данных Modbus RTU:

Параметры устройства ✕

Имя:

устройство

Расположение : Удаленно Параметры IP : 1.1.1.1 (Порт = 8000)

* Выберите локальный для устройства, подключенного к этому HMI, или удаленный для устройства, подключенного через другой HMI.

Тип устройства: MODBUS RTU, RTU over TCP ▶

устройство ID : 4, V.5.00, MODBUS_RTU.c33

Интерфейс: RS-485 2W [Открыть рук-во по коннекту...](#)

COM : Параметры

Номер станции по-умолчанию:

Использовать переменную в качестве адреса устройства

[Как правильно задать адрес станции?](#)

Интервал блоков (слов): 5 ▼

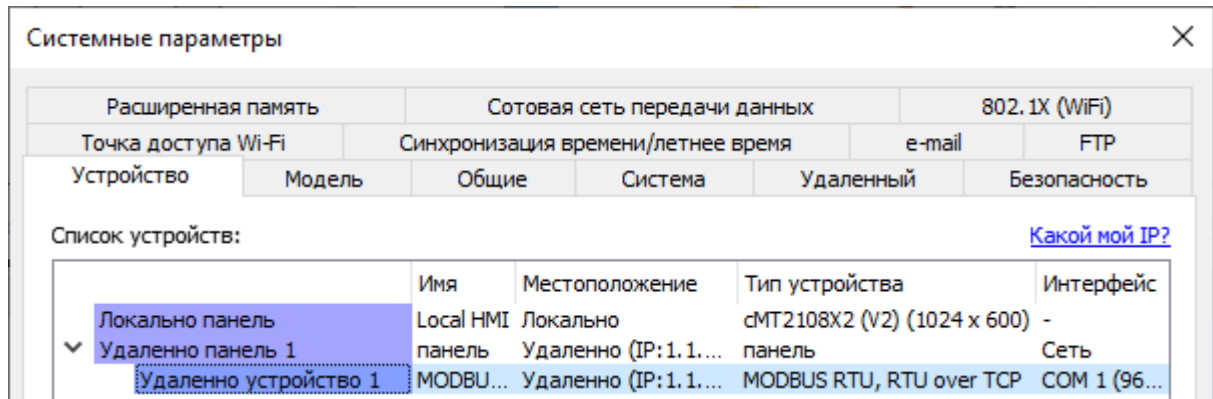
Макс. размер команды чтения (слов): 120 ▼

Макс. размер команды записи (слов): 120 ▼

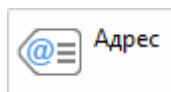
OK
Отмена

Параметр	Описание
Имя	Имя устройства. Может быть назначено пользователем.
Тип устройства	Выбор протокола/драйвера для связи с удаленным устройством. Тип устройства должен быть таким же, как и на удаленной панели.
Интерфейс	Выбор интерфейса для связи с удаленным устройством. Интерфейс должен быть таким же, как и на удаленной панели.
COM/IP	COM-порт или сетевые настройки удаленного устройства. Номер COM-порта или сетевые настройки должны быть такими же, как и на удаленной панели.
Номер станции	Номер удаленного устройства, к которому панель будет обращаться по умолчанию.

После добавления в окне списка устройств появится “Удаленно устройство”.



4.2 Работа с адресными метками(тегами)



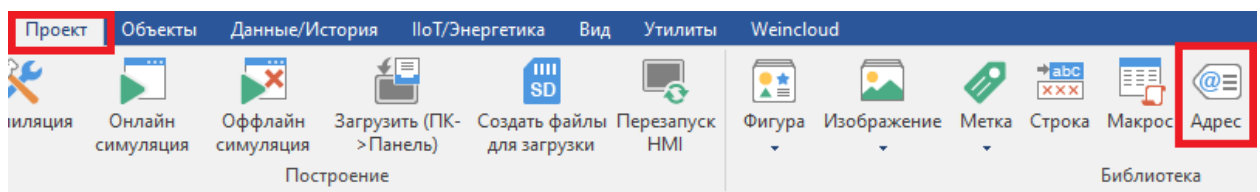
Просматривать, создавать и редактировать теги можно при помощи библиотеки меток. Теги позволяют систематизировать и отладить процесс разработки проекта. Функционал EasyBuilder дополнительно позволяет настроить автоматическое преобразование значений/формата данных при помощи тегов. Это дает возможность, например, на входе ЧМИ получать “сырые” значения от ПЛК и преобразовывать их в удобочитаемый формат, а также на выходе преобразовывать в понятные для внешнего устройства значения.

Что сделать?

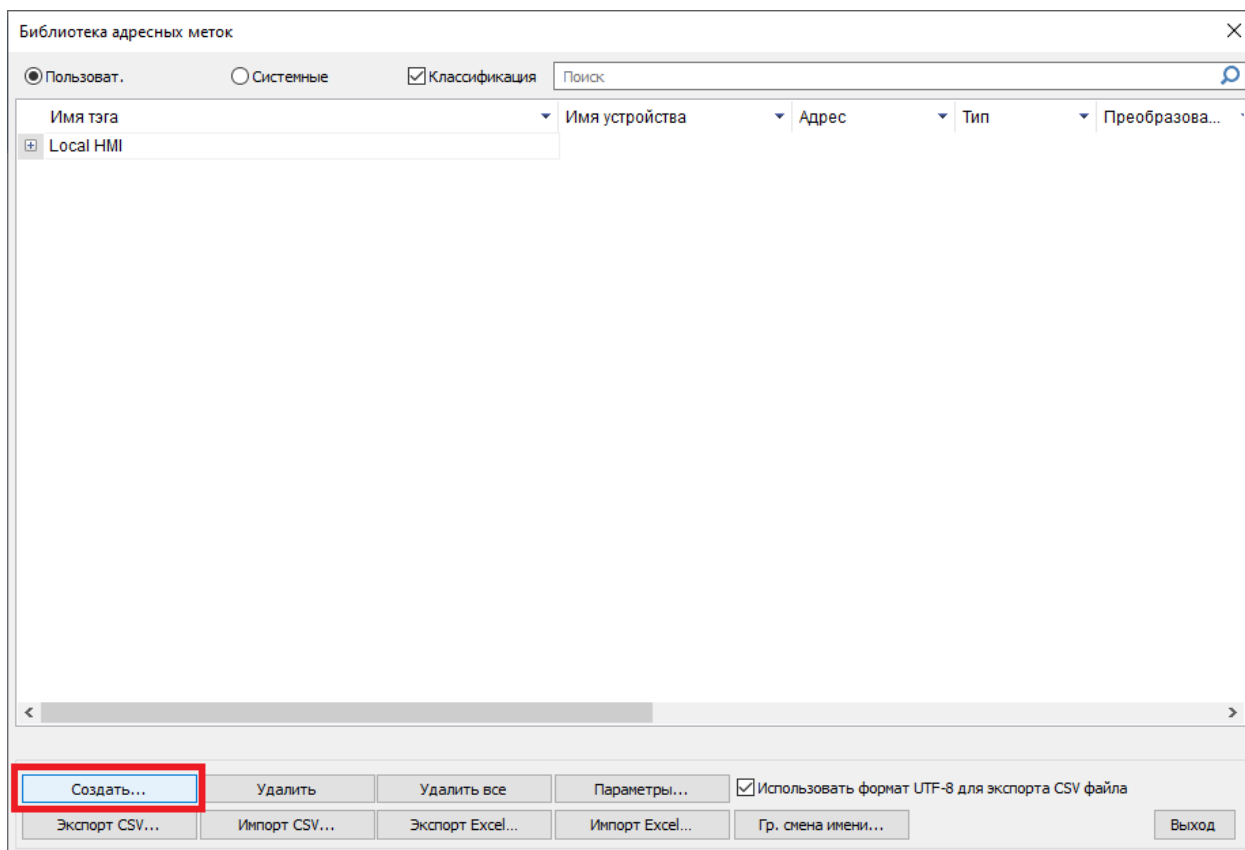
Добавим новый тег при помощи библиотеки меток. Преобразуем входные и выходные значения от аналоговых модулей ввода/вывода.

Ход действий:

1. Откроем библиотеку меток. Панель инструментов – вкладка [Проект] – [Адрес].



2. Создадим новый тег [Создать].



3. Зададим параметры тега.

Карта адресов iR-AI04-VI в программе EasyRemoteIO:

Слот#/Модель	Кн#	Входное слово (3х)	Вход	Выхо,	Выхо,
iR-AI04-VI	0	0x0000/00			
	1	0x0001/00			
	2	0x0002/00			
	3	0x0003/00			

Для модуля аналогового ввода iR-AI04-VI мы видим, что нулевой канал имеет адрес слова "0" (Тип объекта Modbus: регистр ввода (аналоговый ввод); диапазон адресов: с 0 по 3; тип данных: 16-бит слово).

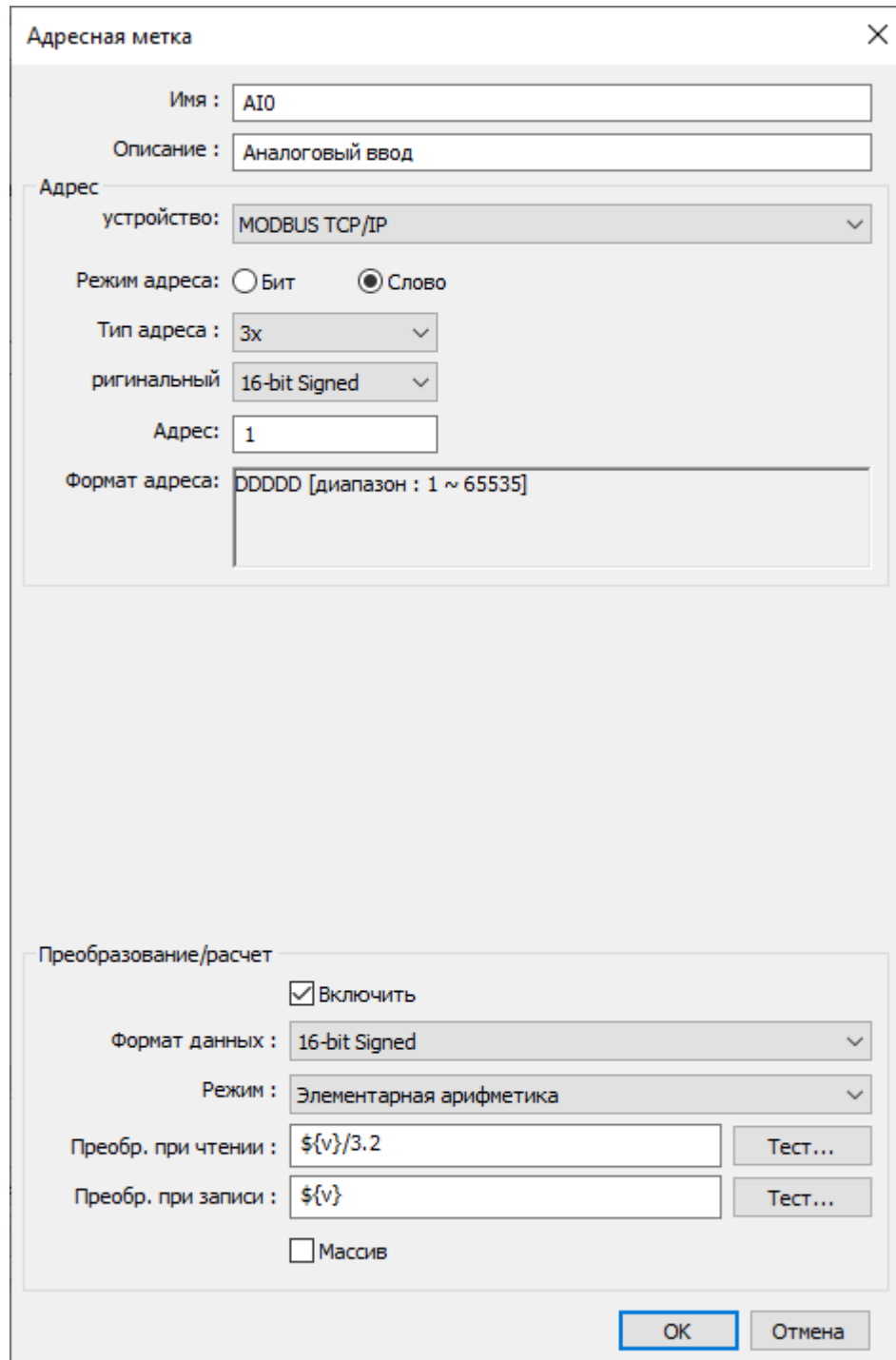
Чтобы прочитать значение нулевого канала аналогового ввода, выберем тип адреса “3x” (04 код функции Modbus, чтение значений из группы регистров ввода) с соответствующим десятичным форматом адреса “1”: **3x-1** (вместо нулевого адреса будет первый, так как драйвер “MODBUS TCP/IP” работает со смещением на 1).

Модуль аналогового ввода iR-AI04-VI хранит данные в формате слова 16-бит с диапазоном значений по умолчанию от -32000 до +32000, поэтому формат данных выберем “16-bit Signed”.

Данный цифровой диапазон соответствует аналоговому сигналу по умолчанию -10..+10 В. Чтобы на панели увидеть отображение сигнала именно в формате -10.000..+10.000, выполним следующее преобразование.

Так как цифровой и аналоговый диапазоны симметричны относительно нуля, то достаточно поделить входное значение:

$$\${v}/3.2$$



Адресная метка

Имя : AI0

Описание : Аналоговый ввод

Адрес

устройство: MODBUS TCP/IP

Режим адреса: Бит Слово

Тип адреса : 3x

оригинальный : 16-bit Signed

Адрес: 1

Формат адреса: DDDDD [диапазон : 1 ~ 65535]

Преобразование/расчет

Включить

Формат данных : 16-bit Signed

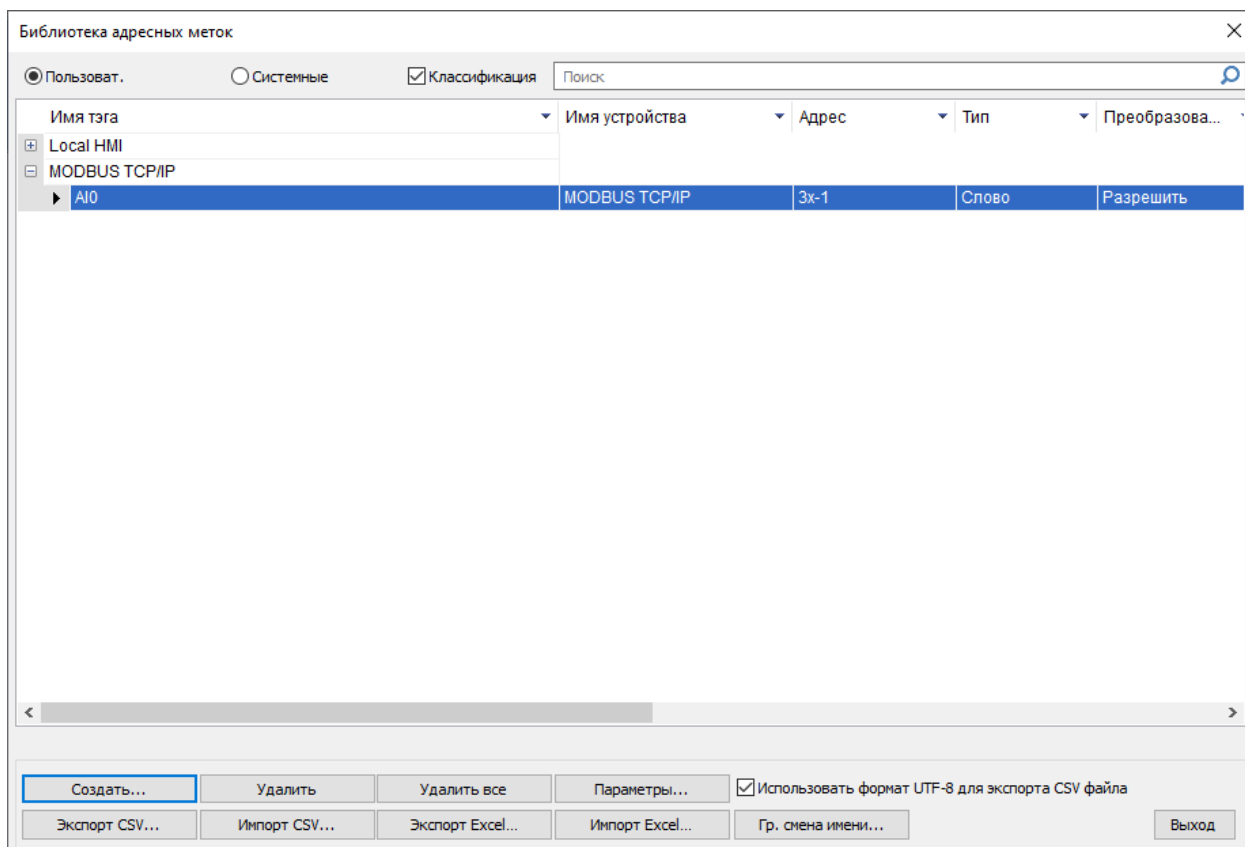
Режим : Элементарная арифметика

Преобр. при чтении : $\${v}/3.2$

Преобр. при записи : $\${v}$

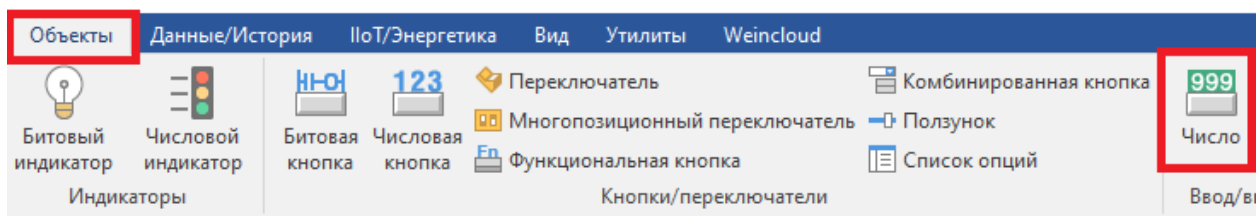
Массив

4. Убедимся, что тег появился для соответствующего устройства в библиотеке.

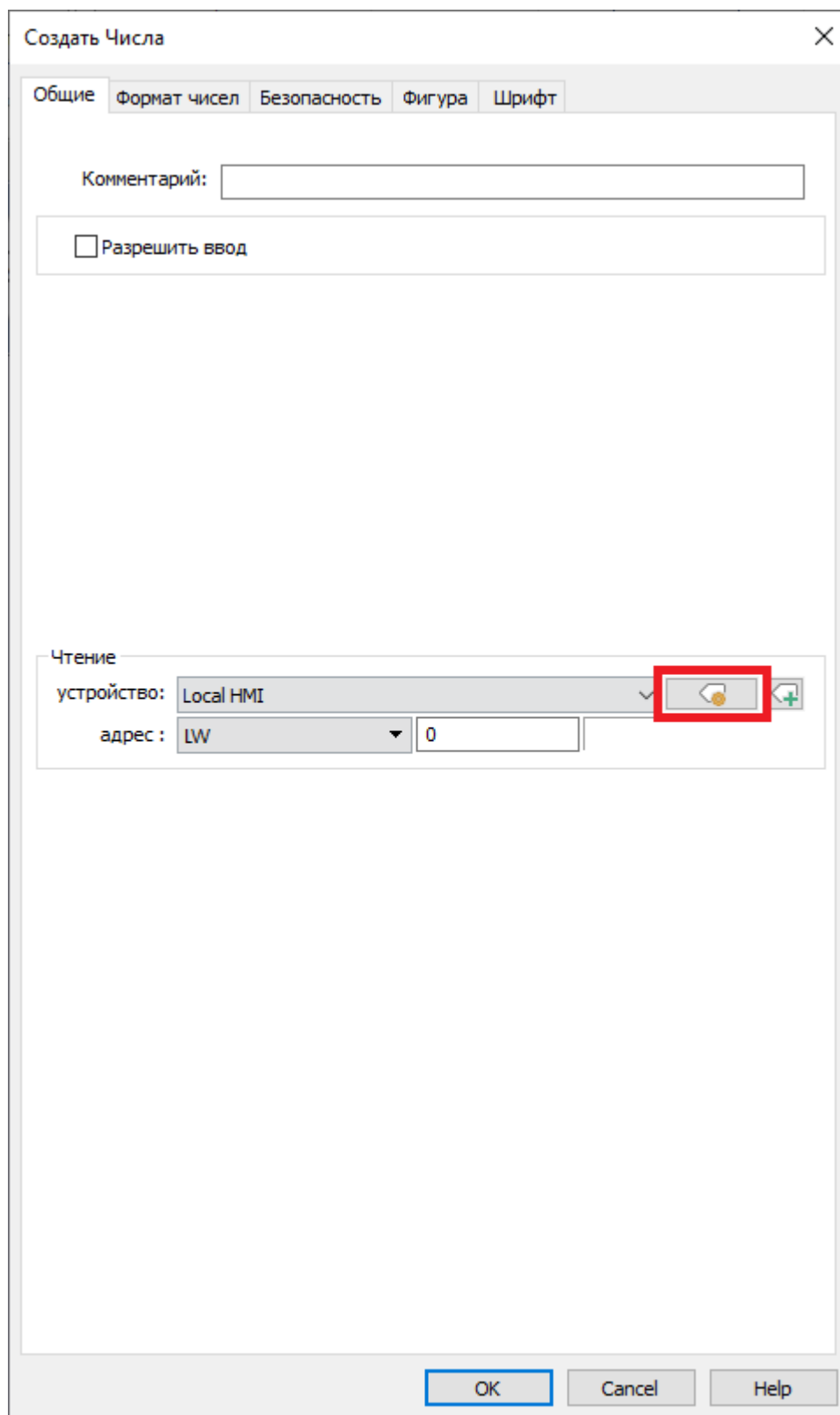


5. Создадим первый числовой объект для отображения значений аналогового ввода.

- На панели инструментов во вкладке [Объекты] выберем элемент [Число].



- Так как числовой объект в данном случае необходим только для отображения значений, т.е. не требует их ввод, то можно выключить такую возможность (запись значения при помощи этого объекта), убрав флаг [Разрешить ввод]. Далее перейдем в настройки адреса.





Создать Числа

Общие | Формат чисел | Безопасность | Фигура | Шрифт

Комментарий:

Разрешить ввод

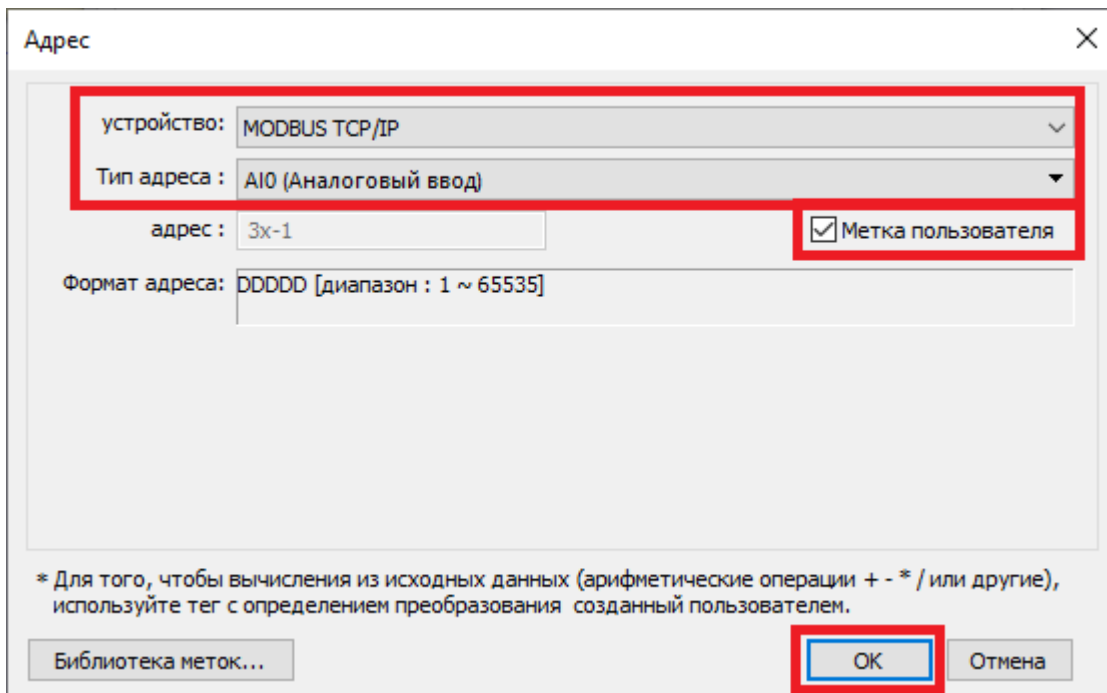
Чтение

устройство: Local HMI  

адрес: LW

OK Cancel Help

- Во всплывающем окне выберем устройство, включим пользовательский тег, выберем наш созданный тег, подтвердим [ОК]



Адрес

устройство: MODBUS TCP/IP

Тип адреса: AI0 (Аналоговый ввод)

адрес: 3х-1 Метка пользователя

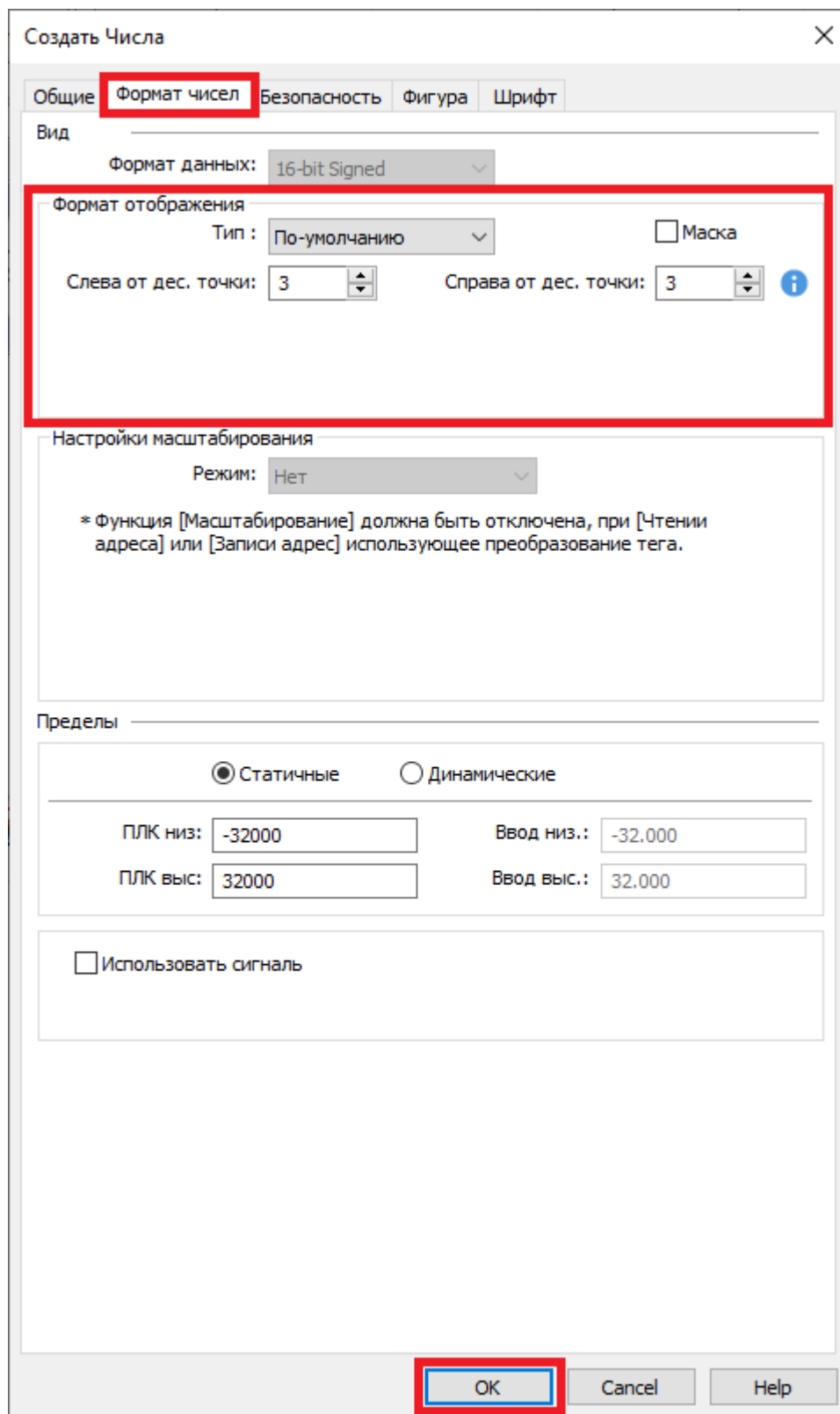
Формат адреса: DDDDD [диапазон : 1 ~ 65535]

* Для того, чтобы вычисления из исходных данных (арифметические операции + - * / или другие), используйте тег с определением преобразования созданный пользователем.

Библиотека меток...

- В настройках объекта перейдем во вкладку [Формат чисел]. Настроим формат отображения десятичной точки.

Таким образом, получим следующий цикл преобразований:
 ± 32000 (исходный цифровой диапазон) $\rightarrow \pm 10000$ (преобразование тега) $\rightarrow \pm 10.000$
(преобразование формата отображения десятичной точки)



Создать Числа

Общие **Формат чисел** Безопасность Фигура Шрифт

Вид

Формат данных: 16-bit Signed

Формат отображения

Тип: По-умолчанию Маска

Слева от дес. точки: 3 Справа от дес. точки: 3

Настройки масштабирования

Режим: Нет

* Функция [Масштабирование] должна быть отключена, при [Чтении адреса] или [Записи адрес] использующее преобразование тега.

Пределы

Статические Динамические

ПЛК низ: -32000 Ввод низ.: -32.000

ПЛК выс: 32000 Ввод выс.: 32.000

Использовать сигнал

OK Cancel Help

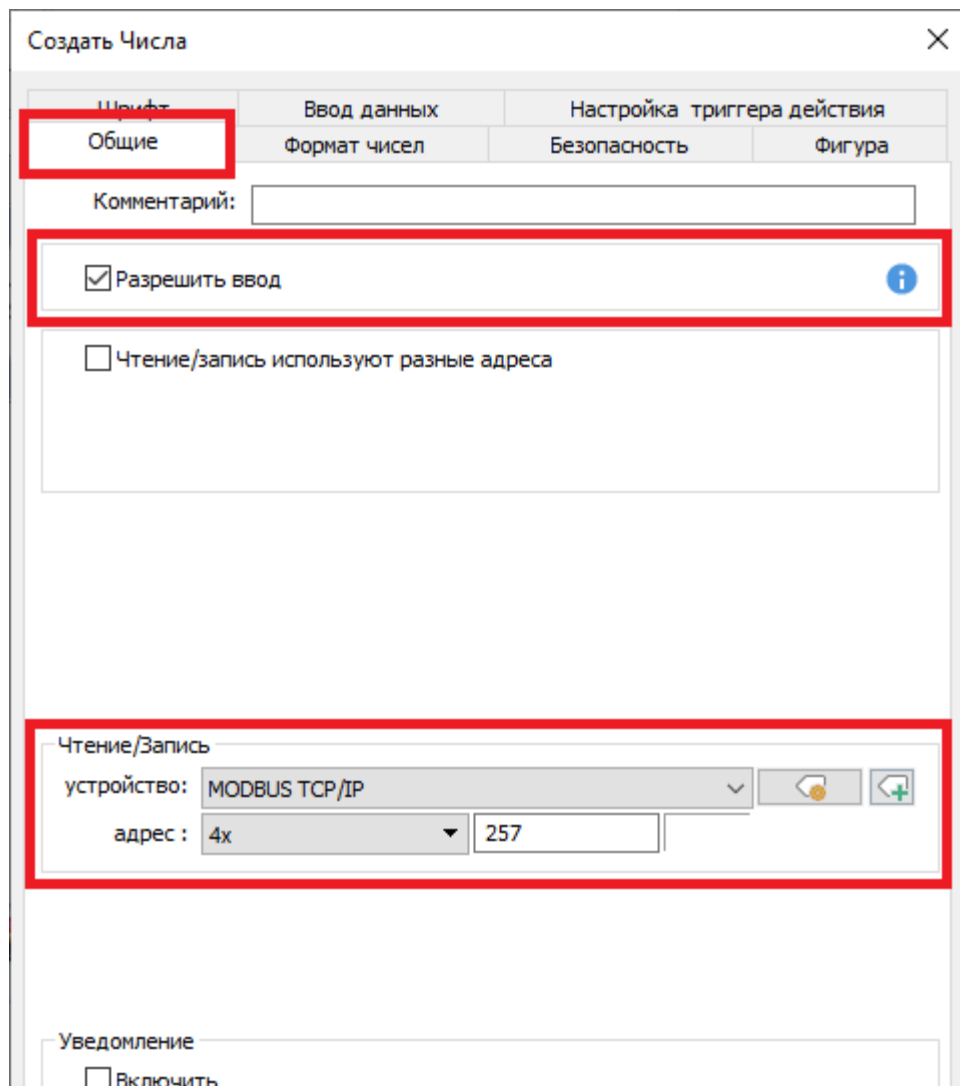
6. Создадим новый числовой объект для ввода значений аналогового вывода.

Карта адресов iR-AQ04-VI в программе EasyRemoteIO (адреса предоставлены в шестнадцатеричном HEX формате 0x0100..0x0103, что соответствует десятичным DEC значениям 256...259):

Слот#/Модель	Кн#	Вход#	Вход#	Выходное слово (4х)	Выхо,
iR-AQ04-VI	0			0x0100/00	
	1			0x0101/00	
	2			0x0102/00	
	3			0x0103/00	

Для модуля аналогового вывода iR-AQ04-VI мы видим, что нулевой канал имеет адрес слова “256” (Тип объекта Modbus: регистр хранения (аналоговый вывод); диапазон адресов: с 256 по 259; тип данных: 16-бит слово).

- Чтобы записать значение нулевого канала аналогового вывода, выберем тип адреса “4х” (16 код функции Modbus, запись значений в регистры хранения) с соответствующим десятичным форматом адреса “257”: **4х-257** (вместо 256 адреса будет 257, так как драйвер “MODBUS TCP/IP” работает со смещением на 1). В данном случае уже необходимо записывать значения при помощи этого объекта, поэтому флаг [Разрешить ввод] должен быть включен.



Создать Числа

Шрифт | Ввод данных | Настройка триггера действия

Общие | Формат чисел | Безопасность | Фигура

Комментарий: _____

Разрешить ввод i

Чтение/запись используют разные адреса

Чтение/Запись

устройство: MODBUS TCP/IP ↺ ↻ ↵

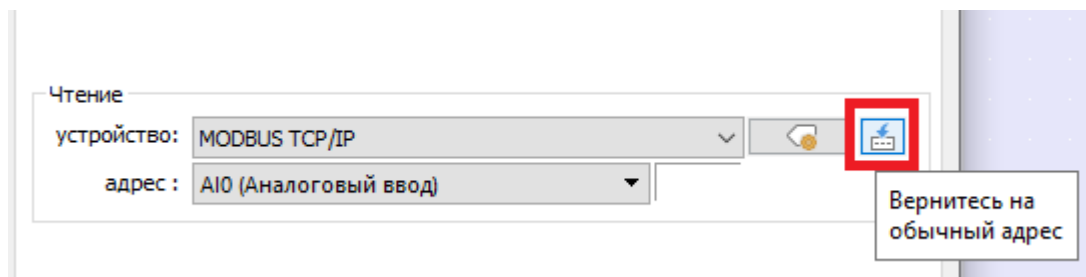
адрес : 4х | 257

Уведомление

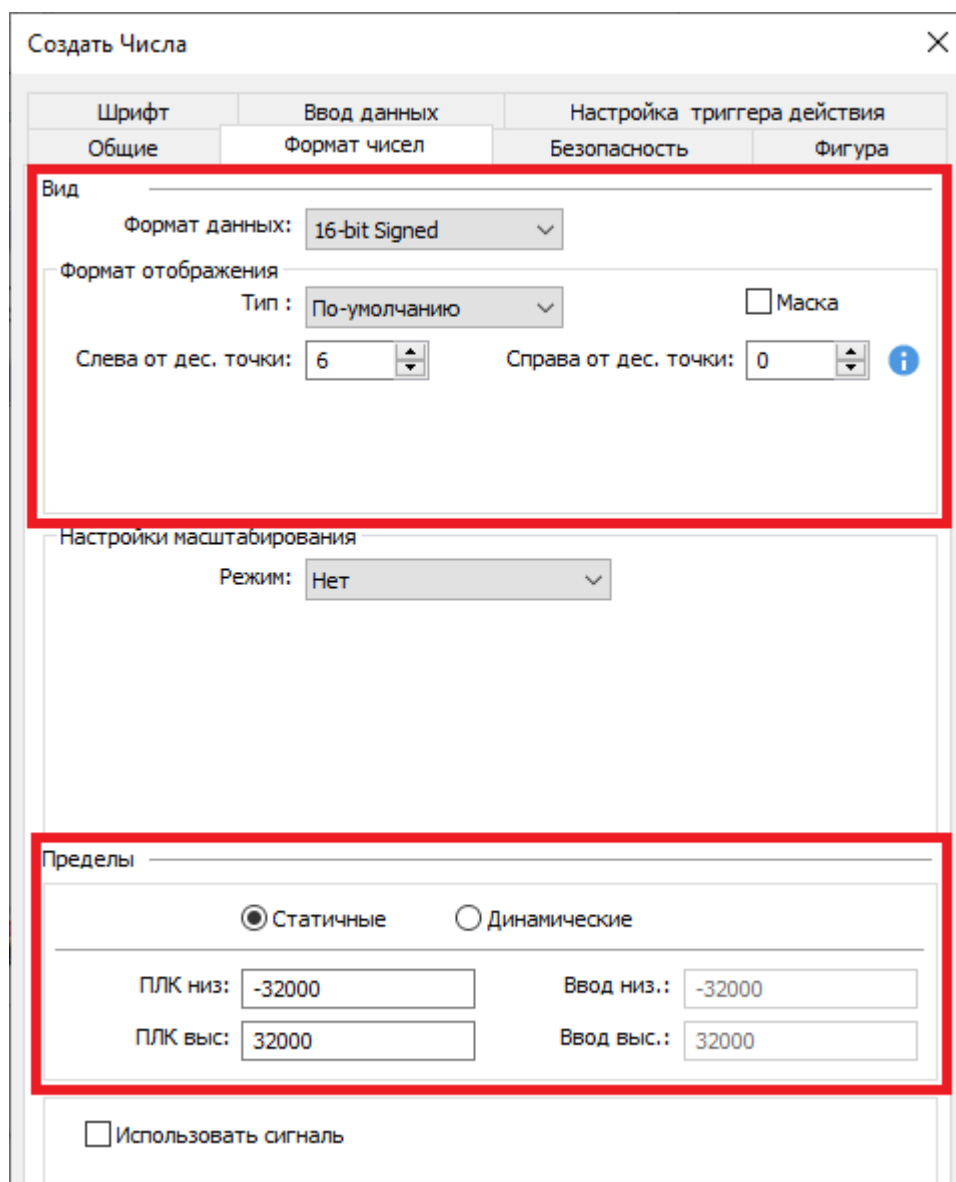
Включить

Примечание:

Программа запоминает настройки последнего отредактированного объекта, поэтому при создании нового подобного объекта будут отображаться настройки идентичные последнему. В нашем случае сохранится выбор тега, перейти на стандартную адресацию можно при помощи кнопки [Вернуться на обычный адрес].



- Настроим вкладку [Формат чисел]. Модуль аналогового вывода iR-AQ04-VI хранит данные в формате слова 16-бит с диапазоном значений по умолчанию от -32000 до +32000, поэтому формат данных выберем "16-bit Signed". Настроим формат отображения, пределы, нажмем [OK].

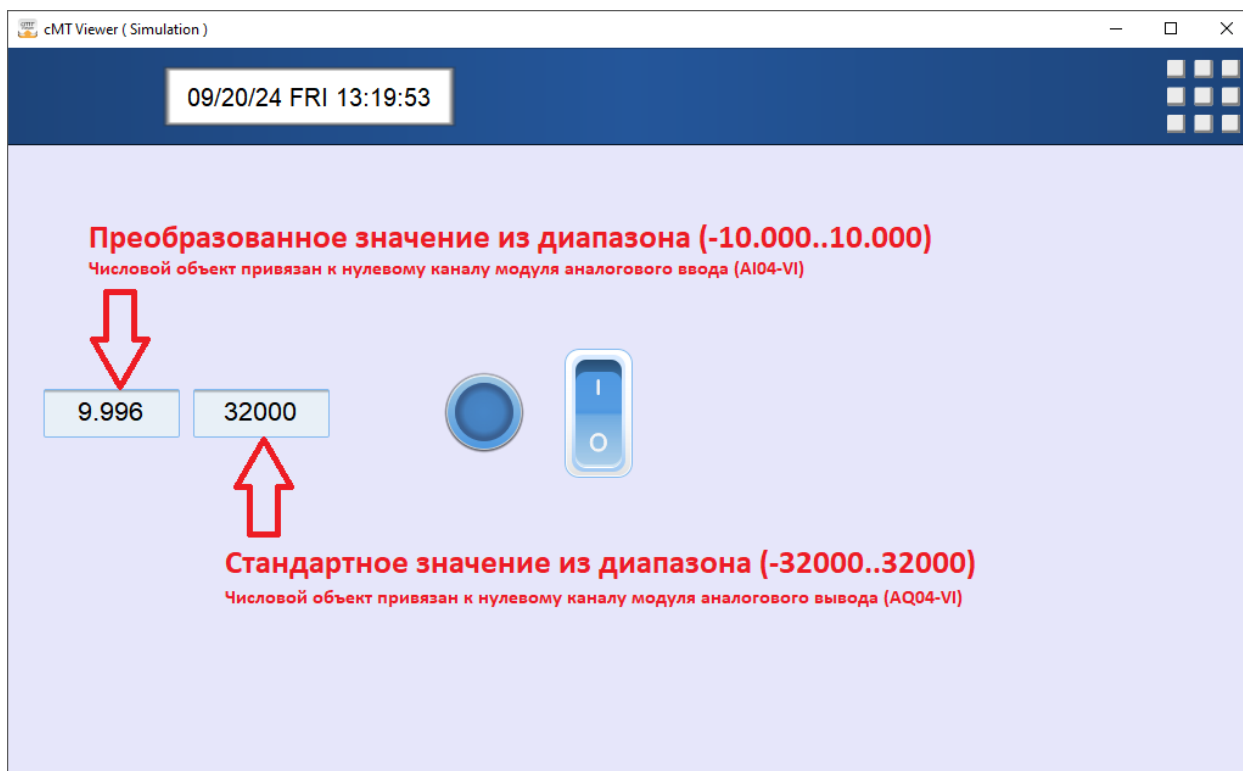


Что в итоге:

Проверим работоспособность текущих настроек нашего проекта. Запустим онлайн-симуляцию:

При записи значения в числовой объект аналогового вывода увидим, что считываемое значение аналогового ввода также изменяется, так как каналы физически связаны между собой в нашей модульной системе.

Также можем наблюдать работу преобразования, записывая разные значения.






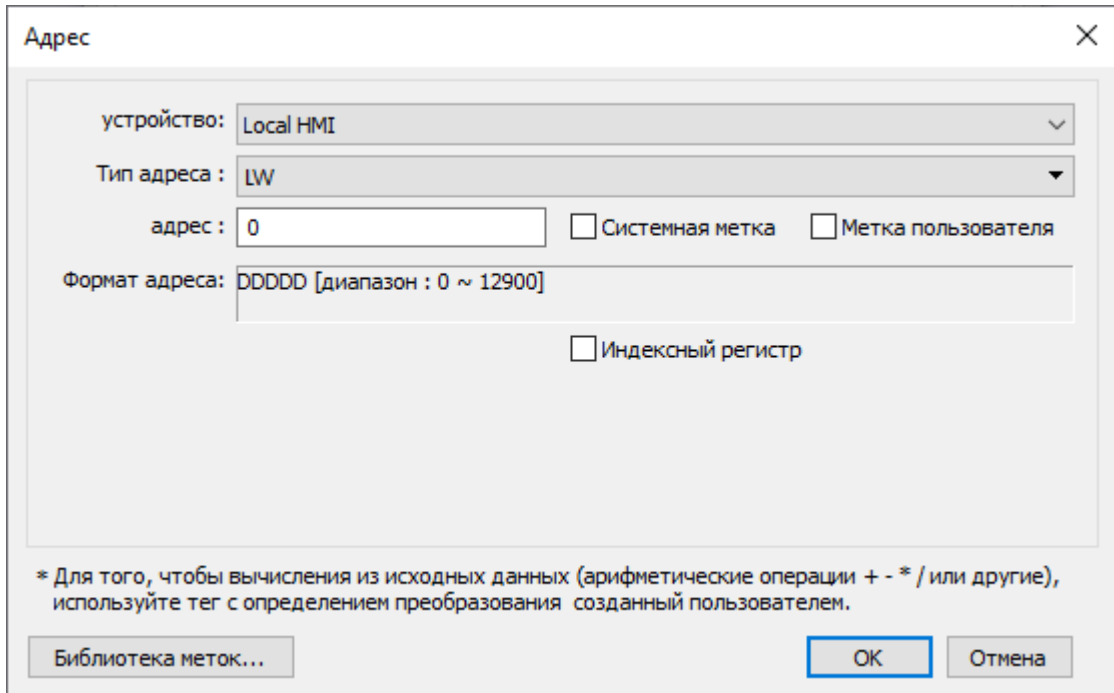
Готово!

Справочный детальный разбор работы с адресами и тегами.


При создании какого-либо объекта можно увидеть поле для ввода числового адреса или привязки тега к этому объекту.

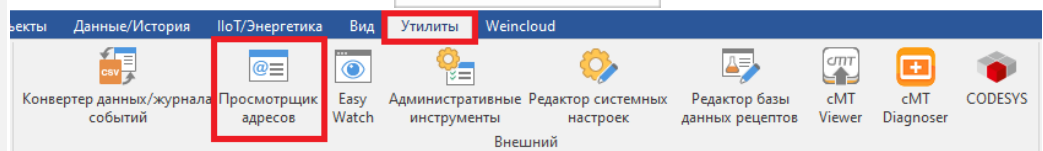
Чтение/Запись	
устройство:	Local HMI <input type="text"/>
адрес :	LW <input type="text" value="0"/>

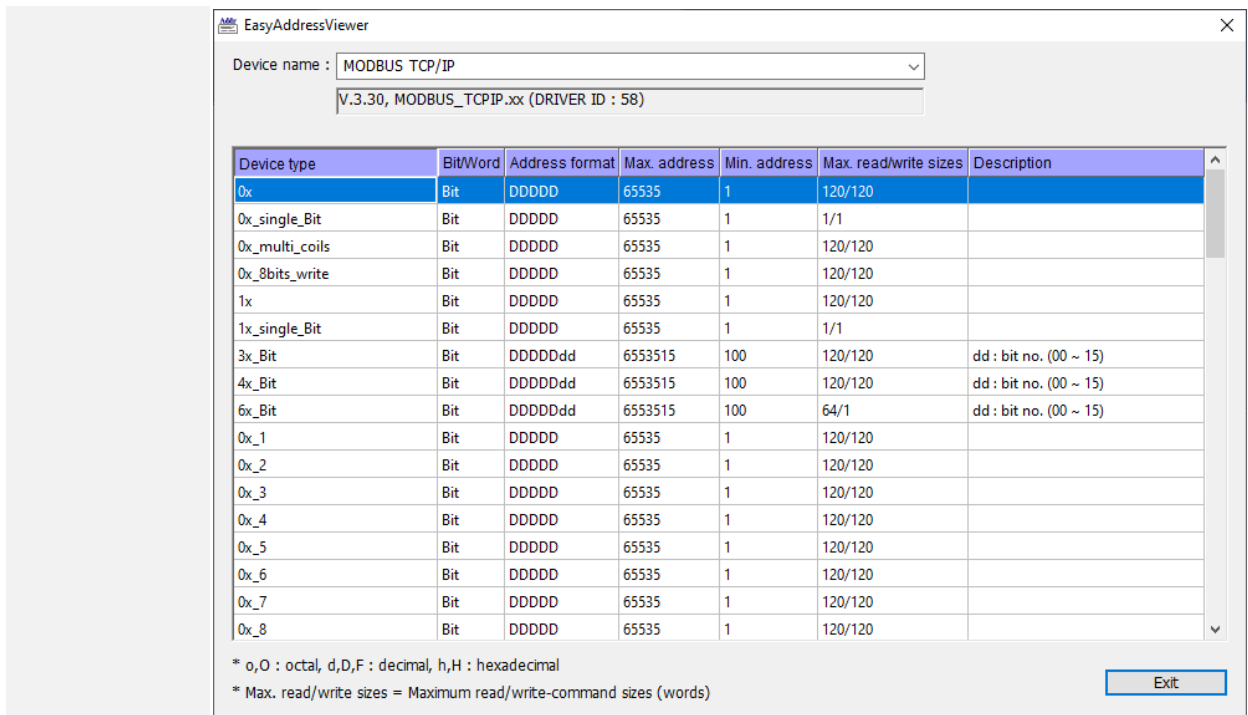
Кнопкой  можно выбрать уже существующий системный или пользовательский тег, а также назначить индексный регистр. После нажатия откроется окно расширенного выбора:



Параметр	Описание
Устройство	Имя устройства из списка добавленных в системных параметрах.
Тип адреса	Тип адреса может быть различным в зависимости от подключаемого устройства.
Адрес	Адрес в пределах допустимого диапазона и формата.
Формат адреса	Справочные сведения о допустимом диапазоне и формате адресов выбранного типа. Запись в поле [Адрес] должна производиться согласно указанному формату, например: D, d (Decimal) – адрес должен записываться в десятичных значениях; H, h (Hexadecimal) – в шестнадцатеричных значениях; O, o (Octal) – в восьмеричных значениях. Количество символов “D, d / H, h / O, o” указывает на максимальное допустимое число знаков адреса, но с учетом формата и диапазона. При этом для взаимодействия, например, с первым адресом достаточно записать “1” вместо “00001”. В EasyBuilder существует встроенная утилита просмотра допустимых форматов и диапазонов различных типов адресов для конкретных подключаемых устройств. Панель инструментов – вкладка [Утилиты] – [Просмотрщик адресов].

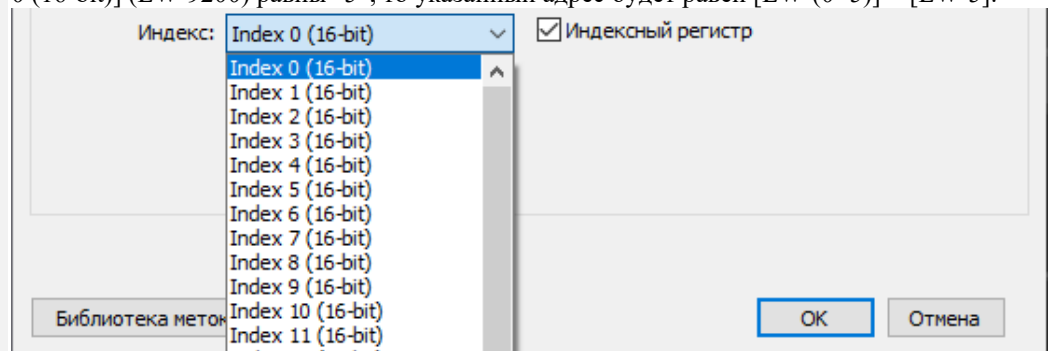
 Просмотрщик адресов





Индексный регистр

Регистры для гибкого изменения адресов. С помощью индексных регистров можно изменять адрес для чтения/записи объекта непосредственно при работе проекта на панели, не меняя его настроек. Регистры разделяются на 16-разрядные и 32-разрядные. Например, если установить значение в индексный регистр [INDEX 0 (16-bit)], то система будет ссылаться на адрес [LW-(0 + значение в индексном регистре)]. Если данные в [INDEX 0 (16-bit)] (LW-9200) равны "5", то указанный адрес будет равен [LW-(0+5)] = [LW-5].




Системная/ Пользоват-ая метка

Адрес можно автоматически привязать к системному или пользовательскому тегу.

Библиотека меток

При нажатии открывается окно библиотеки тегов, которое позволяет быстро и просто взаимодействовать с существующими тегами и создавать новые.

Кнопкой  можно преобразовать текущий введенный адрес в пользовательский тег и добавить его в библиотеку адресных меток. После нажатия откроется окно создания:

Адресная метка
✕

Имя :

Описание :

Адрес

устройство:

Режим адреса: Бит Слово

Тип адреса :

Оригинальный

Адрес:

Формат адреса:

Преобразование/расчет

Включить

Формат данных :

Режим :

Преобр. при чтении :

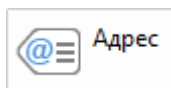
Преобр. при записи :

Массив Размер :

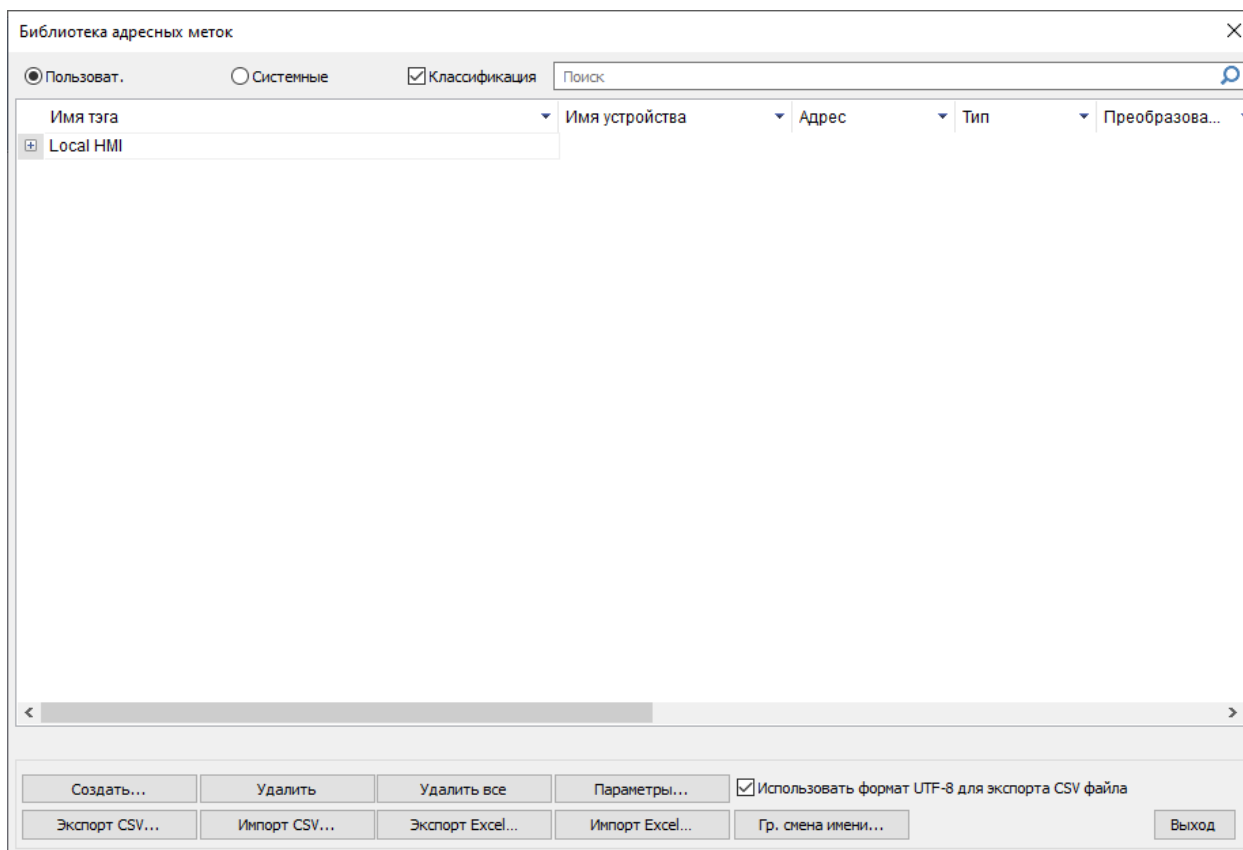
Параметр	Описание
Имя	Имя тега, которое будет отображаться при его выборе.
Описание	Дополнительная информация.
Адрес	<p>Устройство Имя устройства из списка добавленных в системных параметрах.</p> <p>Режим адреса Выбор между типом данных [Бит] или [Слово].</p>

	<p>Тип адреса Тип адреса может быть различным в зависимости от подключаемого устройства.</p> <p>Формат данных Если выбран тип данных [Слово], то можно указать соответствующий формат данных.</p> <p>Адрес Адрес тега в пределах допустимого диапазона и формата.</p>
<p>Преобразование/ Расчет</p>	<p>Эту функцию можно выбрать.</p> <p>Формат данных Формат, в который будет преобразован адресный тег из оригинального формата.</p> <p>Режим Выбор между режимами преобразования [Элементарная арифметика] или [Подпрограмма макроса]</p> <p>Преобразование при чтении/записи В режиме подпрограммы макросов можно выбрать отдельные макросы для преобразования при записи и чтения тега. Формат данных должен быть идентичен формату, указанному в подпрограмме макросов. В режиме элементарной арифметики соответствующие формулы должны быть введены в поля чтения и записи. Формула должна содержать только одно значение устройства, которое обозначается символом $\{v\}$. Доступные математические символы: +, -, *, / и круглые скобки ().</p> <p>Массив Позволяет использовать тег в качестве одномерного массива определенного размера. Элементы массива могут быть числовыми или битовыми в зависимости от режима адреса. Каждый элемент массива преобразуется в соответствии с настройками [Преобразование/расчет].</p>

Просматривать, создавать и редактировать теги можно при помощи библиотеки меток. Панель инструментов – вкладка [Проект] – [Адрес].



Окно библиотеки меток выглядит следующим образом:



<i>Параметр</i>	<i>Описание</i>
Пользовательские	При выборе в окне отображаются только пользовательские теги.
Системные	При выборе в окне отображаются только системные теги.
Классификация	Если этот флажок установлен, системные теги можно классифицировать по категориям в соответствии с их назначением, а пользовательские теги классифицировать по устройствам.
Поиск	Ввод ключевых слов для поиска определенных тегов.
Создать	Создание нового тега.
Параметры	Редактирование выбранного тега.
Удалить	Удаление выбранного тега.
Удалить все	Удаление всех тегов.
Экспорт CSV	Сохранение всех текущих адресных тегов в виде .csv файла. Имена тегов, используемых в проекте, будут выделены красным цветом в Excel.
Импорт CSV	Загрузка существующего .csv файла с тегами.
Экспорт Excel	Сохранение всех текущих адресных тегов в виде .xls файла.
Импорт Excel	Загрузка существующего .xls файла с тегами.
Использовать формат UTF-8 для экспорта CSV файла	Если выбран этот параметр, csv-файл будет экспортирован в формате UTF-8. В противном случае, в формате ANSI.
Групповая смена имени	Функция переименования тегов.

Пакетное переименование тегов ×

Устройство : Local HMI

Найти :

Заменить на :

Имя текущего тега	Имя нового тега