

Панели оператора OptiPanel.

БЫСТРЫЙ СТАРТ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ.

АО «КЭАЗ»

Оглавление

1. Создание проекта	3
1.1 Настройки связи с ПЛК	3
1.1.1 Протокол Modbus TCP	4
1.1.2 Протокол Modbus RTU	5
2. Библиотека адресов	5
2.1 Добавление тегов в библиотеку	6
3. Тревоги	8
3.1 Создание битовой тревоги	8
3.2 Создание числовой тревоги	10
4. Тренды	10
5. Работа с экранами	12
5.1 Создание экрана	12
5.2 Кнопка перехода между экранами	13
5.3 Битовая кнопка	15
5.3.1 Настройка адреса и режима	15
5.3.2 Выбор внешнего вида кнопки	15
5.3.3 Использование внешних картинок для внешнего вида кнопки	17
5.3.4 Текст на кнопке (включая настройку шрифта)	18
5.4 Битовый индикатор	20
5.4.1 Настройка адреса	20
5.4.2 Выбор внешнего вида битового индикатора	21
5.4.3 Текст на битовом индикаторе	21
5.4.4 Текстовый битовый индикатор	21
5.5 Поле цифрового ввода-вывода	22
5.5.1 Настройка адреса и определение ввод или ввод-вывод	22
5.5.2 Формат данных	23
5.5.3 Выбор внешнего вида поля цифрового ввода-вывода	24
5.6 Таблица тревог	24
5.6.1 Настройка записи	25
5.6.2 Контроль страницы	26
5.7 Диаграмма трендов	27
5.7.1 Историческая диаграмма трендов	27
5.7.2 Диаграмма трендов	30
6. Компиляция проекта	33
7. Симуляция	33
7.1 Оффлайн-симуляция	34

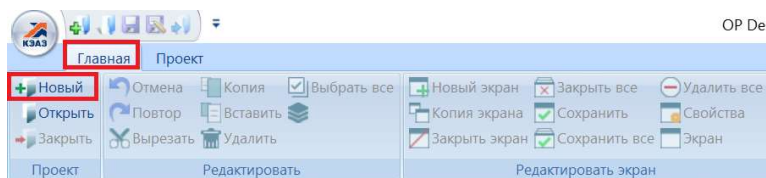
7.2 Онлайн-симуляция	34
8. Загрузка проекта в панель	34
8.1 По USB.....	34
8.2 По Ethernet	35
8.3 Через USB-накопитель	36
9. Выгрузка проекта из панели.....	37

1. Создание проекта

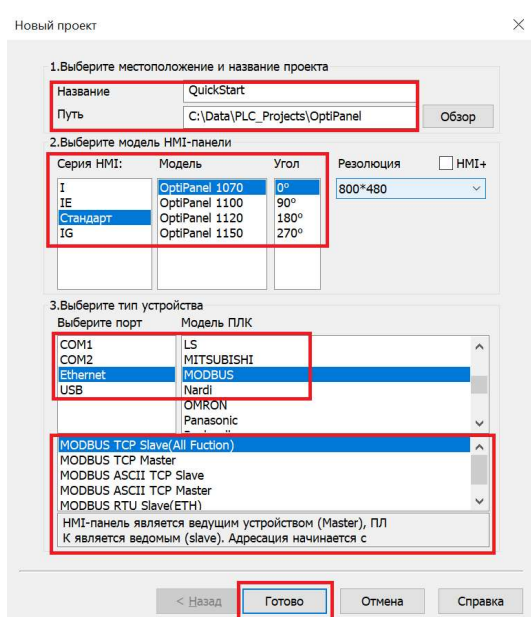
Запустите OP Designer.



В открывшемся окне на закладке «Главная» нажмите кнопку «Новый».



В открывшемся окне задайте имя проекта и путь, выберите модель панели, интерфейс и протокол.



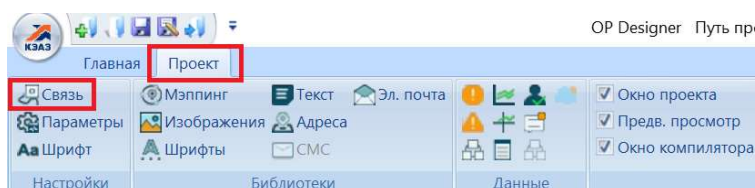
После окончания выбора нажмите кнопку «Готово». Будет создан новый пустой проект.

При выборе модели панели необходимо понимать, что, например, панель OptiPanel 1070 серии «Стандарт» и панель OptiPanel 1070I серии «I» - это разные устройства, и проект для панели OptiPanel 1070 не может быть загружен в панель OptiPanel 1070I.

Выбор порта и протокола является очень важным шагом: если, например, в дальнейшем потребуется изменить порт или протокол, будет необходимо затратить значительные усилия и время на адаптацию проекта.

1.1 Настройки связи с ПЛК

Перейдите на закладку «Проект» и нажмите кнопку «Связь».



В открывшемся окне выделите нужное соединение и нажмите кнопку «Настройки» - вы сможете изменить тип подключения и протокол.

1.1.1 Протокол Modbus TCP

Конфигурация порта связи

Номер	Порт связи	Последовательность	Тип оборудования
1	Ethernet		MODBUS TCP Slave(All Fuction)

Добавить Удалить **Настройки**

Номер станции
Номер НМИ-пан.: 0 Номер устройства: 1

Порт: Ethernet
Протокол: MODBUS TCP Slave(All Fuction)
Модель НМИ-пан.: OptiPanel 1070
COM: Нет Настройки
IP-адрес устр.: 192.168.1.201:502 Настройки
Тайм-аут: (1500, 50, 2, 3, 0, 0, 5) Настройки

Нажмите кнопку «Настройки» у соответствующего подключения (в примере используется подключение по Ethernet) и выполните настройку подключения (для протокола Modbus TCP устанавливается IP-адрес ПЛК и номер порта ПЛК).

Конфигурация порта связи

Соединение:

Номер	Порт связи	Последовательность	Тип оборудования
1	Ethernet		MODBUS TCP Slave(All Fuction)

Добавить Удалить Настройки

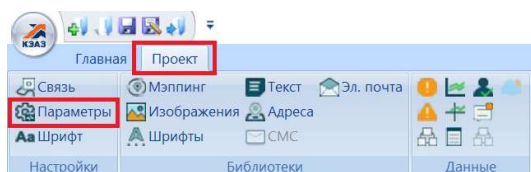
Номер станции
Номер НМИ-пан.: 0 Номер устройства: 1

Порт: Ethernet
Протокол: MODBUS TCP Slave(All Fuction)
Модель НМИ-пан.: OptiPanel 1070
COM: Нет Настройки
IP-адрес устр.: 192.168.1.201:502 **Настройки**
Тайм-аут: (1500, 50, 2, 3, 0, 0, 5) Настройки

Настройка TCP/IP

IP-адрес ПЛК: 172.16.0.126
Порт ПЛК: 502
Сеть: TCP_Client_2N
☐ Широковещательный адрес
Широковещательный: 0
OK Отмена

При использовании интерфейса Ethernet (протокол Modbus TCP работает по Ethernet), необходимо установить IP-адрес панели в параметрах проекта. Также следует установить IP-адрес панели в параметрах проекта, если планируется использовать порт Ethernet для загрузки проекта.



Параметры проекта

Параметры проекта **Настройки сети** Рассрочка платежа Расширенные

☒ Настройки Ethernet HMI-панели

IP-адрес:	172	16	0	21
Маска подсети:	255	255	255	0
Шлюз по умол.:	172	16	0	1

1.1.2 Протокол Modbus RTU

Конфигурация порта связи

Соединение:

Номер	Порт связи	Последовате...	Тип оборудования
1	COM1	RS485	MODBUS RTU Slave(All Fucti...

Добавить Удалить **Настройки**

Номер станции
Номер HMI-пан.: 0 Номер устройства: 1

Порт: COM1

Протокол: MODBUS RTU Slave(All Fuction)

Модель HMI-пан.: OptiPanel 1070

COM: (RS485, 9600, 1, 8, NONE) **Настройки**

IP-адрес устр.: Нет **Настройки**

Тайм-аут: (300, 50, 2, 3, 0, 0, 5) **Настройки**

Схема

Modbus RS485

HMI com1
9 pin (female) RS485

1 RXD A+
6 TXD B-
5 GND GND

Определение

COM1 PIN Definition

PIN	Definition	PIN	Definition
1	RS422 TX+/RS485 A+	2	RS232 RXD
3	RS232 TXD	5	GND
6	RS422 TX-/RS485 B-	8	RS422 RX-
9	RS422 RX+		

Нажмите кнопку «Настройки» у соответствующего подключения (в примере используется подключение через COM1) и выполните настройку подключения (для протокола Modbus RTU устанавливается интерфейс, скорость, кол-во стоповых бит и бит данных, проверка четности).

Конфигурация порта связи

Соединение:

Номер	Порт связи	Последовате...	Тип оборудования
1	COM1	RS485	MODBUS RTU Slave(All Fucti...

Добавить Удалить **Настройки**

Номер станции
Номер HMI-пан.: 0 Номер устройства: 1

Порт: COM1

Протокол: MODBUS RTU Slave(All Fuction)

Модель HMI-пан.: OptiPanel 1070

COM: (RS485, 9600, 1, 8, NONE) **Настройки**

IP-адрес устр.: Нет **Настройки**

Тайм-аут: (300, 50, 2, 3, 0, 0, 5) **Настройки**

Схема

Modbus RS485

HMI com1
9 pin (female) RS485

1 RXD A+
6 TXD B-

Настройка параметров последовательного порта

Способ: RS485

Скорость передачи: 9600

Стоп-бит: 1

Бит данных: 8

Проверка четности: NONE

OK Отмена

PIN	Definition	PIN	Definition
1	RS422 TX+/RS485 A+	2	RS232 RXD

2. Библиотека адресов

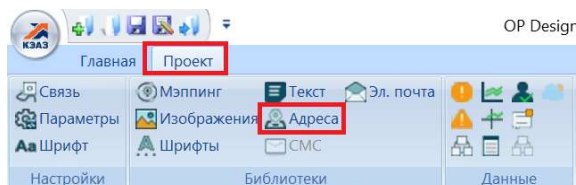
Динамические свойства графических объектов управляются состоянием тегов, связанных с этими свойствами. Существуют 2 способа назначения тегов свойствам:

- назначения свойству адреса тега вручную;
- предварительное формирование библиотеки адресов, а затем присвоение свойствам объектов тегов из библиотеки.

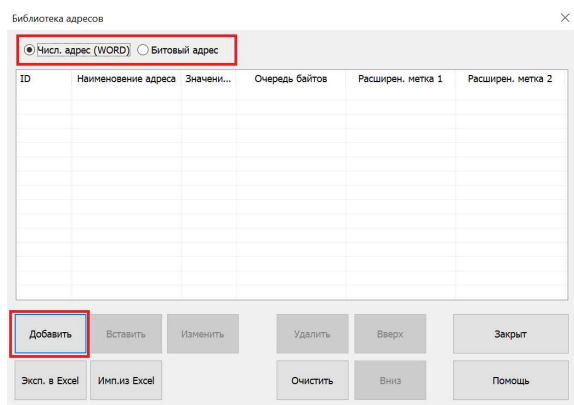
Использование библиотеки адресов является предпочтительным, т.к. есть возможность присвоения имен тега: при необходимости применить один и тот же тег для нескольких объектов, использование библиотеки адресов экономит время и сокращает вероятность ошибки. Также, если у тега меняется адрес, его достаточно изменить только в библиотеке адресов, и это изменение применится ко всем объектам, использующим данный тег.

2.1 Добавление тегов в библиотеку

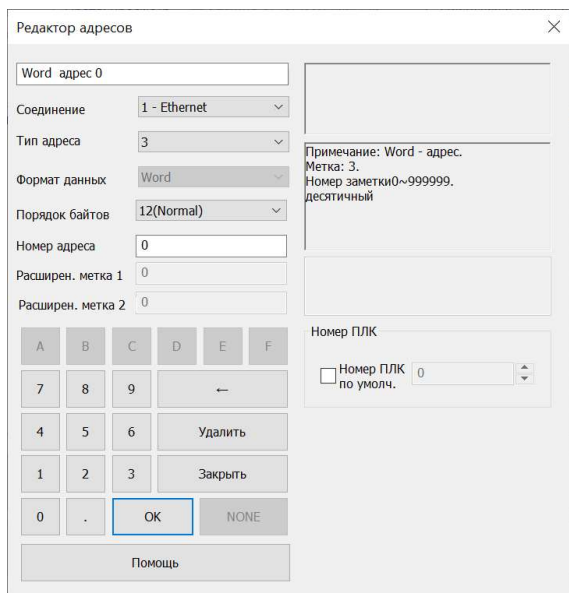
На закладке «Проект» нажмите кнопку «Адреса».



В открывшемся окне «Библиотека адресов» выберите тип создаваемого тега (Числовой или Битовый) и нажмите кнопку «Добавить».



В открывшемся окне в самом верхнем поле введите имя тега.



В поле «Соединение» выберите источник данных тега: это может быть интерфейс с ПЛК (Ethernet или COM) или внутренний адрес панели.

В поле «Тип адреса» установите требуемый тип (см. таблицу ниже). Значения функциональных кодов приведено в шестнадцатеричном формате.

	Тип	Функциональный код и описание
Слово	3	04h (чтение входного регистра: чтение текущего двоичного значения в одном или нескольких входных регистрах)
		06h (записать один регистр: записать двоичное значение в регистр хранения)
		10h (записать значения в несколько регистров)
	4	03h (чтение регистра хранения: чтение текущего двоичного значения в одном или нескольких регистрах хранения)
		06h (записать один регистр: записать двоичное значение в регистр хранения)
		10h (записать значения в несколько регистров)

	Тип	Функциональный код и описание
Бит	0	01h (чтение состояния катушки)
		05h (включение/выключение одной катушки)
		0Fh (включение/выключение нескольких последовательных битов)
	1	02h (чтение состояния входа)
		05h (включение/выключение одной катушки)
		0Fh (включение/выключение нескольких последовательных битов)

В поле «Номер адреса» введите Modbus адрес тега в десятичном формате (отсчет ведется от 0).
Modbus адреса тегов должны быть приведены в документации на подключаемый ПЛК.

Если к панели оператора подключены несколько ПЛК, установите отметку «Номер ПЛК по умолч.» и введите номер ПЛК.

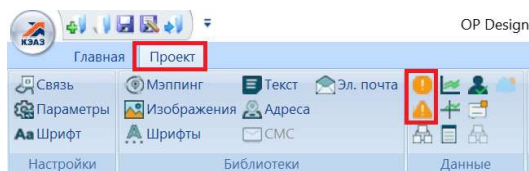
По окончании создания тега нажмите кнопку «ОК».

По завершении ввода тегов нажмите кнопку «Закрыть».

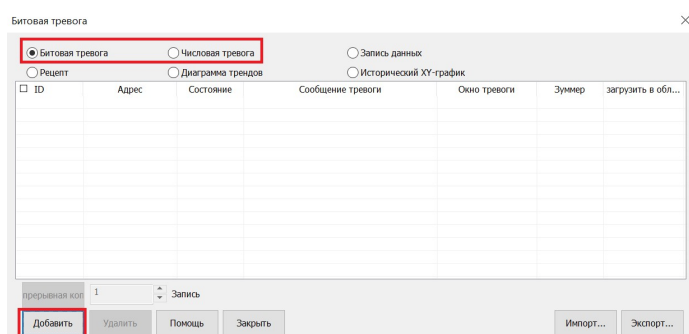
3. Тревоги

Программное обеспечение OP Designer поддерживает битовую тревогу и числовую тревогу. Данные о сигналах тревоги могут отображаться в панели оператора с помощью объекта «Журнал предупреждений».

Чтобы сконфигурировать тревоги, нажмите на кнопку «Битовая тревога» или «Числовая тревога» на закладке «Проект».

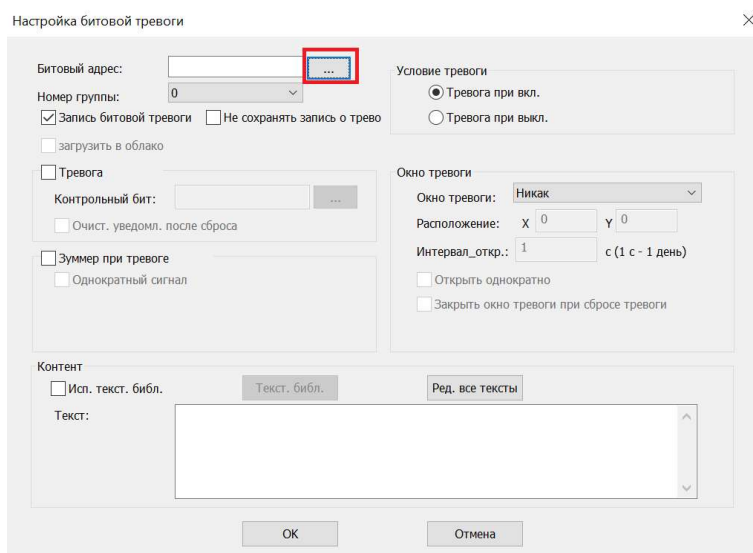


В открывшемся окне создания тревог выберите тип создаваемой тревоги (Числовая или Битовая) и нажмите кнопку «Добавить».



3.1 Создание битовой тревоги

В поле битовый адрес укажите битовый тег, нажав кнопку «...».



В открывшемся окне вы можете ввести вручную новый тег, выбрав «Ручной ввод» в качестве источника адреса и настроив «Соединение», «Тип адреса» и номер адреса (см. формирование тегов в библиотеке адресов).

Редактор адресов

High Level:[00]

Соединение: 1 - Ethernet

Тип адреса: 0

Формат данных:

Порядок байтов: Normal

Номер адреса: 0

Расширен. метка 1: 0

Расширен. метка 2: 0

Примечание: битовый адрес.
Метка: 0.
Основной номер: 0~65535 (десятичный).

Номер ПЛК

☐ Номер ПЛК по умолч. 0

Источник адреса

☒ Ручной ввод

☐ Из библиотеки адресов

☐ Системный адрес

А В С D E F

7 8 9 ←

4 5 6 Удалить

1 2 3 Закреть

0 . OK NONE

Помощь

Также, в этом окне вы можете назначить тег из библиотеки адресов, выбрав «Из библиотеки адресов» в качестве источника адреса и выбрав тег из списка в верхней части окна.

Редактор адресов

High Level:[00]

High Level:[00]

Соединение: 1 - Ethernet

Тип адреса: 0

Формат данных:

Порядок байтов: Normal

Номер адреса: 0

Расширен. метка 1: 0

Расширен. метка 2: 0

Примечание: битовый адрес.
Метка: 0.
Основной номер: 0~65535 (десятичный).

Номер ПЛК

☐ Номер ПЛК по умолч. 0

Источник адреса

☐ Ручной ввод

☒ Из библиотеки адресов

☐ Системный адрес

А В С D E F

7 8 9 ←

4 5 6 Удалить

1 2 3 Закреть

0 . OK NONE

Помощь

После назначения тега нажмите кнопку «ОК».

В поле «Текст» введите текст, который будет отображаться при возникновении тревоги.

Контент

☐ Исп. текст. библи.

Текст. библи.

Ред. все тексты

Текст: Уровень высок

OK Отмена

После создания тревоги нажмите кнопку «ОК».

3.2 Создание числовой тревоги

Сконфигурируйте числовую тревогу:

Имя устройства	Тип тревоги	Переменная	Значение 1	Значение 2	Сообщение тревоги
Тревога 1	Тревога верхнего предела	Нет	100		Превышение Т двигателя

- в поле «Имя_тревоги» введите название тревоги,
- нажмите кнопку «Правка» рядом с полем «Адрес_тревоги» и назначьте числовой тег, по значению которого будет формироваться тревога. Тег назначается также, как битовый тег.
- в поле «Тип тревоги» выберите условие, по которому будет вырабатываться тревога:

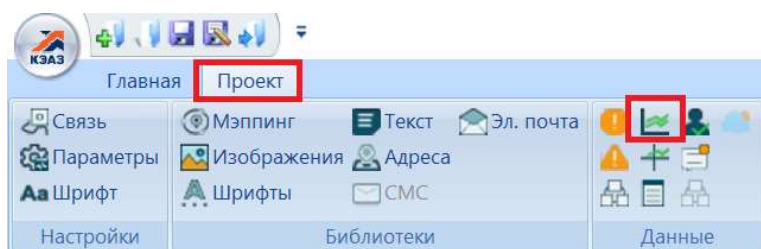
- в поле под полем «Тип тревоги» укажите опорное значение, с которым будет сравниваться значение тега,
 - в поле «Информация» введите текст, который будет отображаться при возникновении тревоги,
- После создания тревоги нажмите кнопку «Добавить» - созданная тревога отобразится в таблице. Затем нажмите кнопку «Сохранить и выйти».

Для отображения тревог используется графический элемент «Журнал предупреждений», который будет рассмотрен в разделе «Таблица тревог».

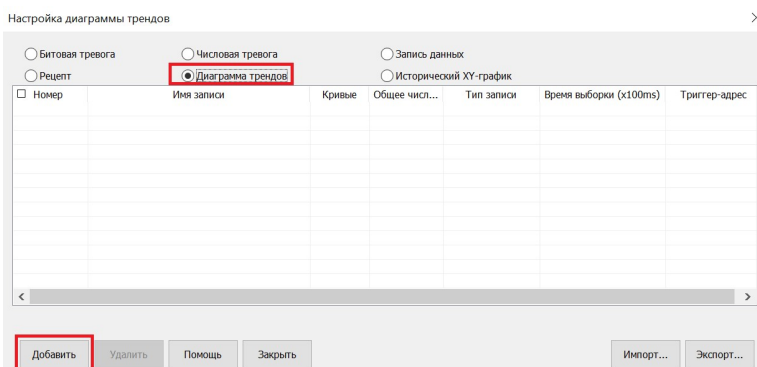
4. Тренды

Программное обеспечение OP Designer позволяет формировать графики трендов. Графики трендов могут отображаться в панели оператора с помощью объекта «Диаграмма трендов».

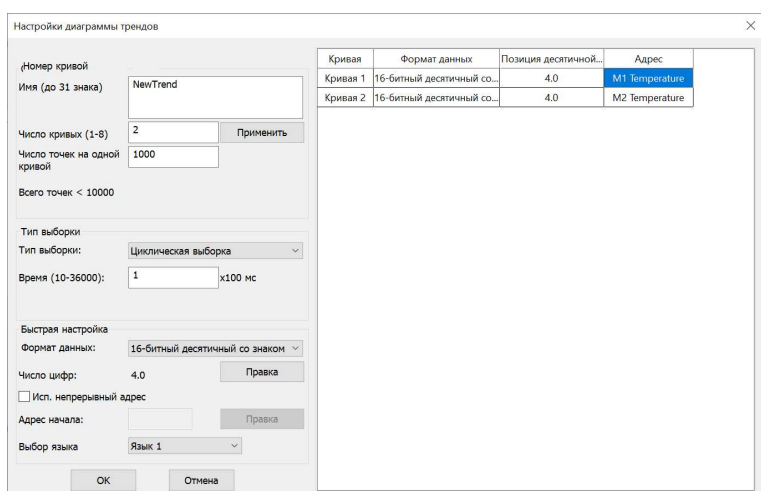
Чтобы сконфигурировать тренды, нажмите на кнопку «Диаграмма трендов» на закладке «Проект».



В открывшемся окне нажмите кнопку «Добавить».



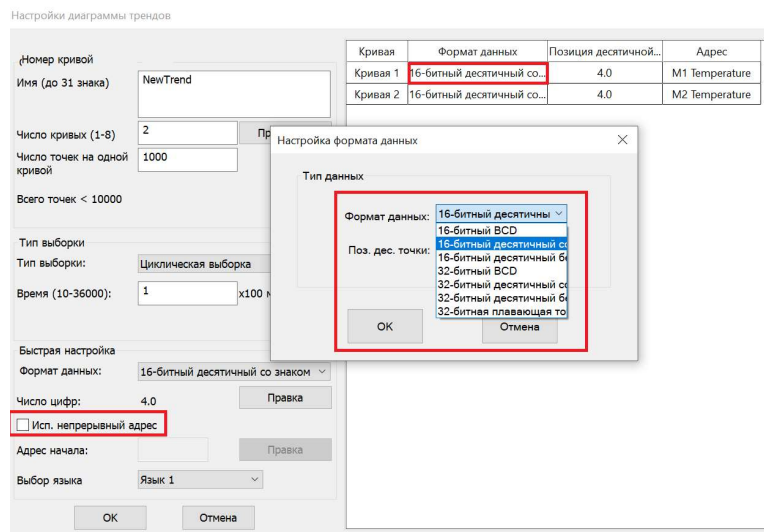
Откроется окно формирования трендов.



В окне формирования трендов укажите:

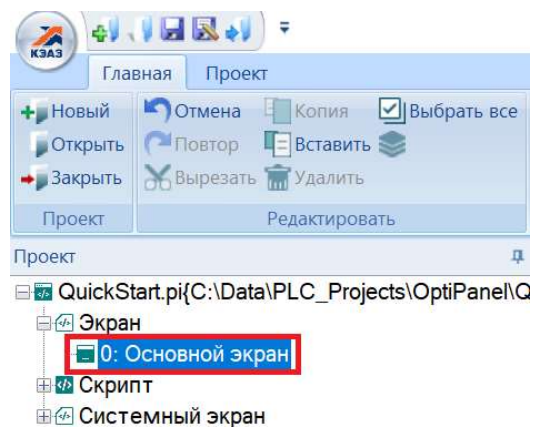
- в поле «Имя» - название тренда.
- в поле «Число кривых» - количество кривых, использующихся в данном тренде. После ввода требуемого значения (1 – 8) нажмите кнопку «Применить».
- в поле «Время» - период записи значений (в сотнях миллисекунд).
- если у всех кривых тренда формат данных и положение десятичной точки совпадают, вы можете воспользоваться разделом «Быстрая настройка». Значения, установленные здесь, будут применены ко всем кривым тренда. В этом же разделе, если адреса тегов всех кривых тренда идут последовательно и непрерывно, вы можете установить отметку «Исп. непрерывный адрес» и, нажав кнопку «Правка», задать начальный адрес.
- если вам требуется установить каждой кривой свое значение формата данных и положения десятичной точки вы можете сконфигурировать каждую кривую индивидуально в таблице в правой части окна, щелкнув в соответствующем поле.

- если адреса тегов кривых тренда не идут последовательно и непрерывно, вам необходимо снять отметку «Исп. непрерывный адрес» и задать тег каждой кривой индивидуально в таблице в правой части окна, щелкнув в соответствующем поле.



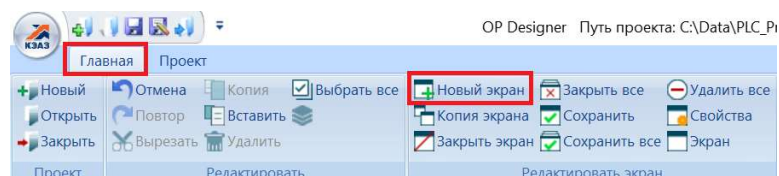
5. Работа с экранами

Проект OP Designer может содержать один или несколько пользовательских экранов/окон различного размера. Все экраны проекта отображаются в списке экранов. В новом проекте автоматически создается один пустой экран с номером 0 и именем «Основной экран».

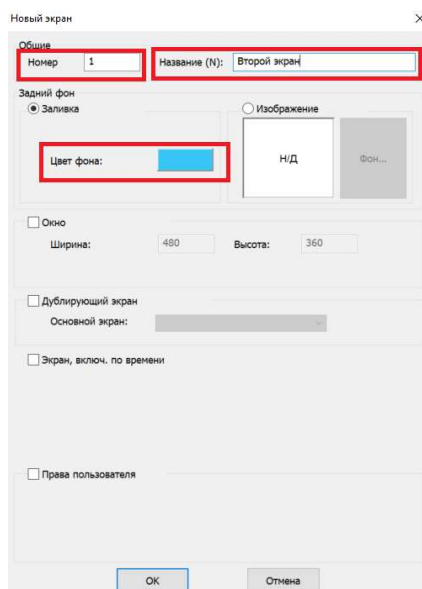


5.1 Создание экрана

Чтобы создать новый экран, нажмите на кнопку «Новый экран» на закладке «Главная».



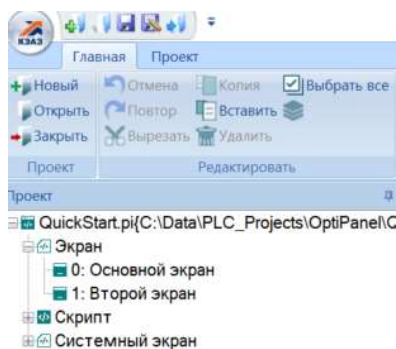
Откроется окно создания/конфигурирования экрана.



В открывшемся окне задайте

- в поле «Номер» - номер экрана.
- в поле «Название» - имя экрана.
- в поле «Цвет фона» - цвет фона экрана, нажав цветную кнопку.

После нажатия кнопки «OK» экран добавится в дерево проекта.

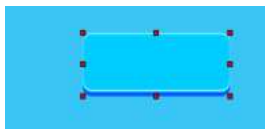


5.2 Кнопка перехода между экранами

Для перехода между экранами используется графический объект «Функциональный переключатель».

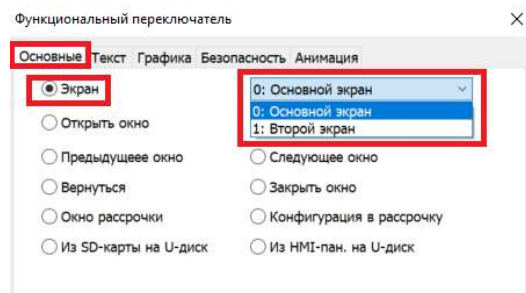


Для установки переключателя на экран, необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши символ «Функциональный переключатель» в списке графических объектов, а затем на экране отметить место, где планируется установить переключатель.

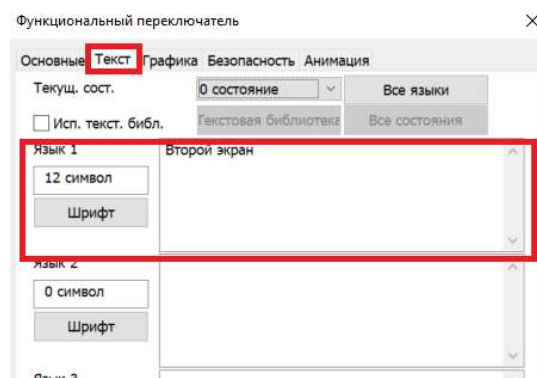


Двойной щелчок по вставленному объекту откроет окно его конфигурирования.

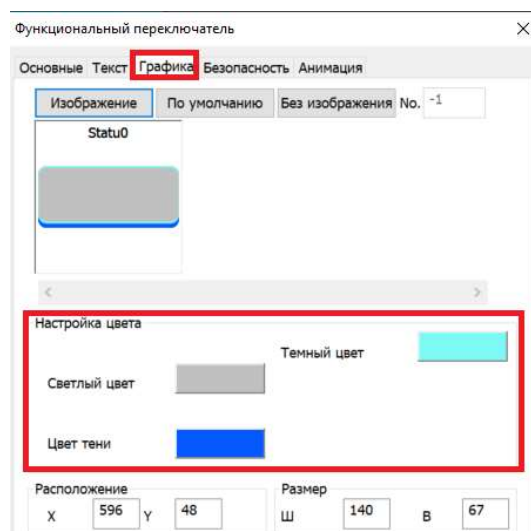
На закладке «Основные» можно выбрать экран, который будет открываться при нажатии на кнопку.



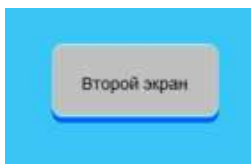
На закладке «Текст» можно ввести текст, который будет отображаться на кнопке.



На закладке «Графика» можно изменить внешний вид кнопки, например, цвет. Подробно работа с внешним видом кнопки описана в разделе 5.3 «Битовая кнопка».

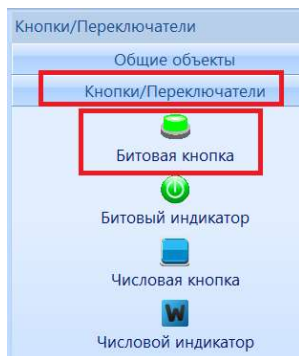


После окончания конфигурирования объекта нажмите кнопку «ОК».



5.3 Битовая кнопка

Битовая кнопка предназначена для управления переменной типа BOOL, имеющей 2 состояния (0 и 1). Она вставляется на экран также, как и функциональный переключатель.

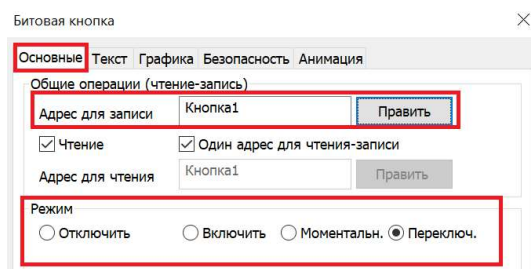


Двойной щелчок по вставленному объекту откроет окно его конфигурирования.

5.3.1 Настройка адреса и режима

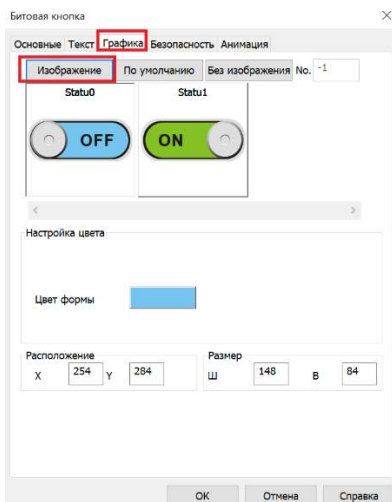
На закладке «Основные» задается битовый тег, связанный с кнопкой. Для задания тега используется кнопка «Править» рядом с полем «Адрес для записи». Вы можете ввести вручную новый тег, выбрав «Ручной ввод» в качестве источника адреса и настроив «Соединение», «Тип адреса» и номер адреса (см. формирование тегов в библиотеке адресов). Также, вы можете назначить тег из библиотеки адресов, выбрав «Из библиотеки адресов» в качестве источника адреса и выбрав тег из списка в верхней части окна.

Также, на этой закладке задается режим работы кнопки: «Отключить» (запись значения 0 в тег), «Включить» (запись значения 1 в тег), «Моментальн.» (кнопка без фиксации), «Переключ.» (кнопка с фиксацией).



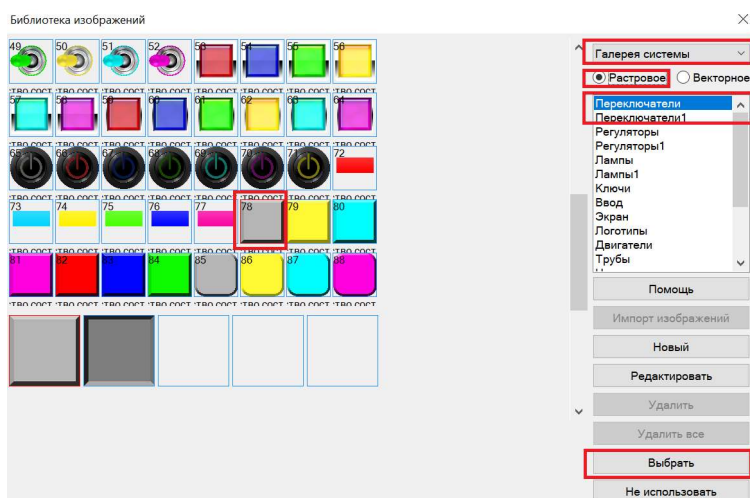
5.3.2 Выбор внешнего вида кнопки

Если внешний вид по умолчанию не устраивает, его можно изменить, выбрав другой вид из библиотеки изображений. Работа с внешним видом выполняется на закладке «Графика» окна свойств кнопки. Для выбора другого изображения нажмите кнопку «Изображение».

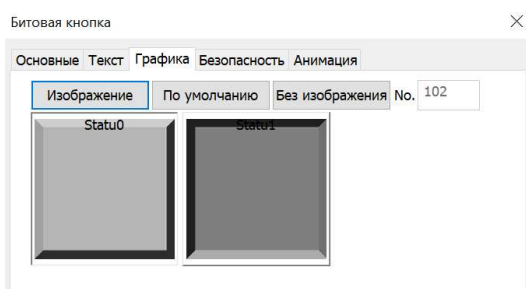


В открывшемся окне в верхнем правом углу в выпадающем списке выберите «Галерея системы». После выбора «Галерея системы» установите отметку «Растровое» и под этой отметкой выберите категорию «Переключатели» или «Переключатели 1».

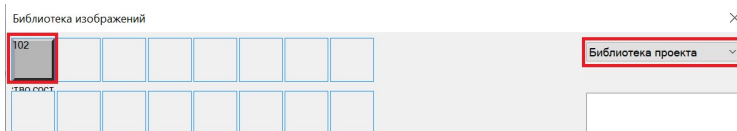
В левой части окна библиотеки изображений отобразятся варианты кнопок из выбранной категории. Выберите подходящую кнопку и нажмите «Выбрать».



Внешний вид кнопки будет изменен на выбранный.

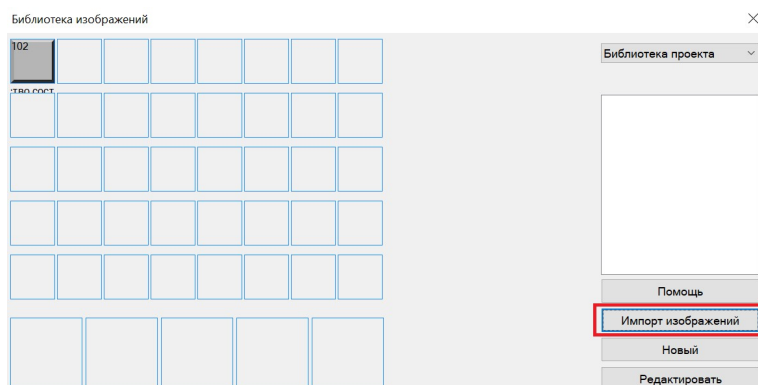


Также, выбранное изображение кнопки будет добавлено в галерею изображений проекта. В дальнейшем, это упростит выбор данного внешнего вида кнопки в этом проекте.

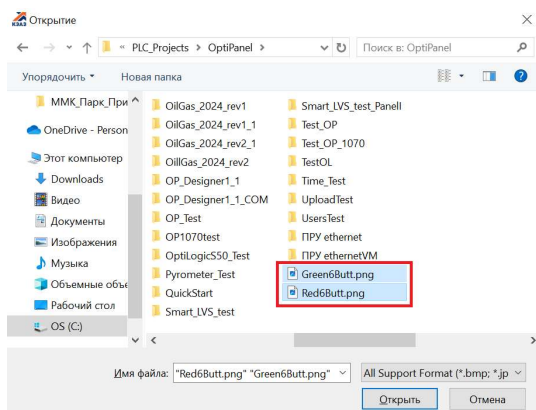


5.3.3 Использование внешних картинок для внешнего вида кнопки

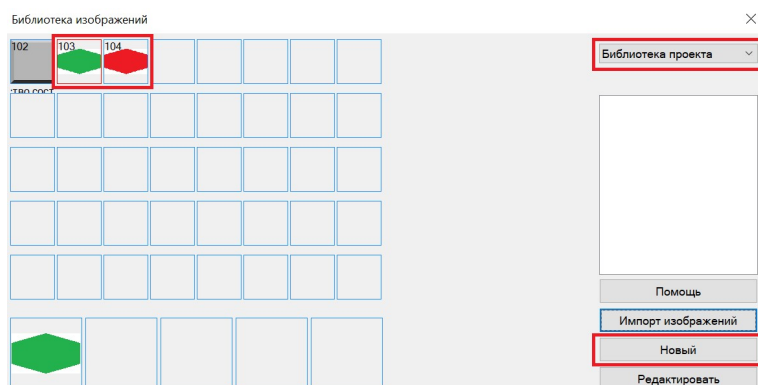
Если ни один из вариантов битовых кнопок не устраивает, вы можете импортировать внешние изображения (по одному для каждого состояния). Для импорта изображений нажмите кнопку «Импорт изображений».



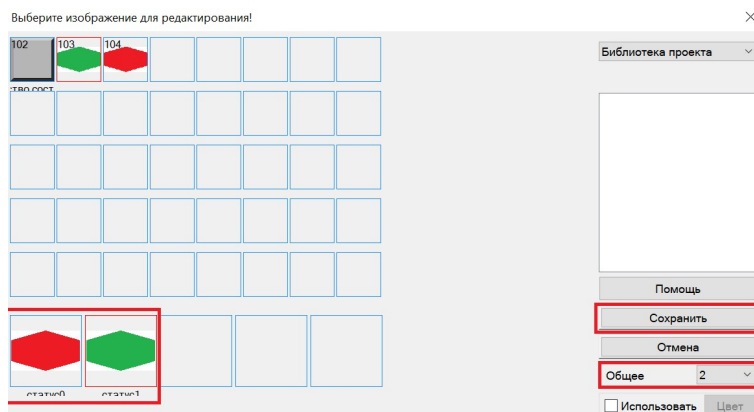
В открывшемся окне выберите нужные файлы и импортируйте их.



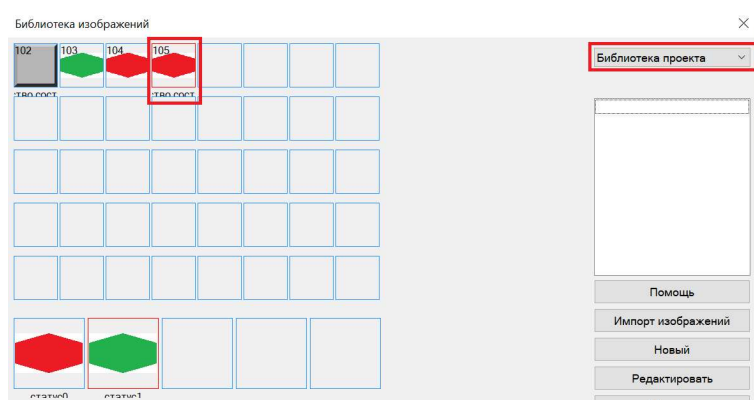
Изображения будут добавлены в библиотеку изображений проекта.



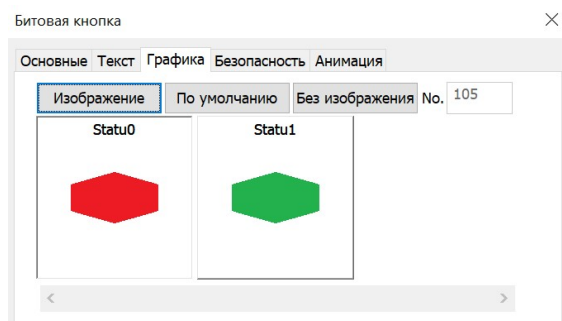
Нажмите кнопку «Новый», чтобы открыть окно настроек. В окне настроек укажите количество состояний (для битовой кнопки – 2) и выберите картинку для каждого состояния. В примере для состояния 0 используется шестиугольник красного цвета, для состояния 1 - шестиугольник зеленого цвета.



По окончании нажмите кнопку «Сохранить». Объект с двумя состояниями будет добавлен в библиотеку изображений проекта.

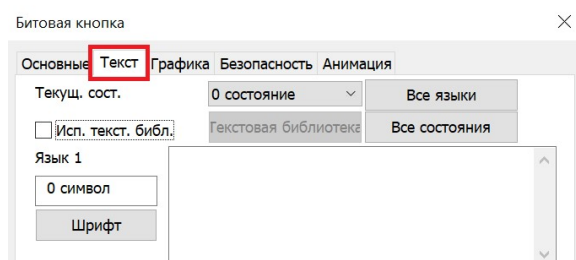


Внешний вид кнопки будет изменен на созданный.



5.3.4 Текст на кнопке (включая настройку шрифта)

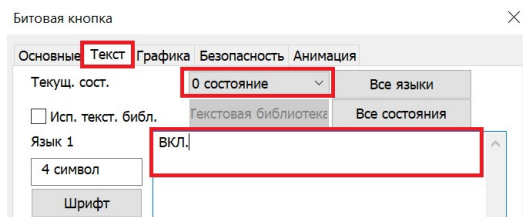
Если на кнопку необходимо нанести текст, это выполняется на закладке «Текст» окна свойств кнопки.



У битовой кнопки есть 2 состояния (состояние 0 и состояние 1) и для каждого состояния можно создать свой текст.

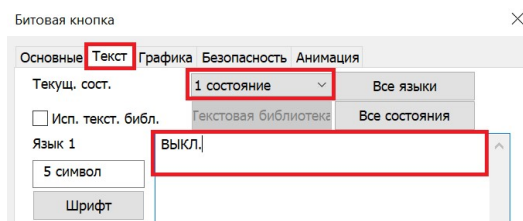
5.3.4.1 Создание текста для состояния 0

В выпадающем списке выберите «0 состояние», в текстовом поле введите требуемый текст (в примере – ВКЛ.).



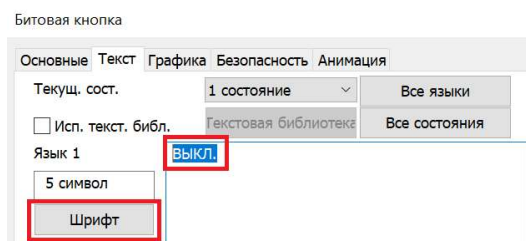
5.3.4.2 Создание текста для состояния 1

В выпадающем списке выберите «1 состояние», в текстовом поле введите требуемый текст (в примере – ВЫКЛ.).

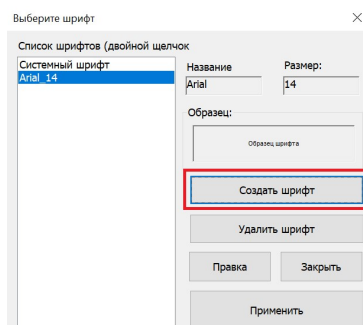


5.3.4.3 Изменение шрифта текста

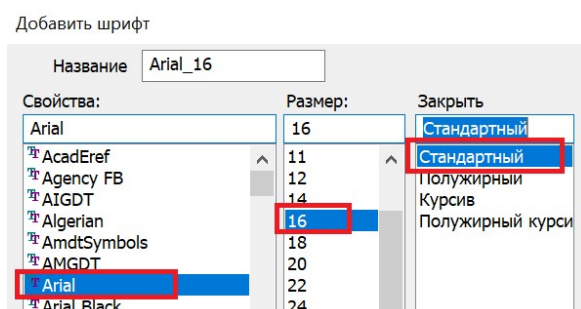
Выделите текст и нажмите кнопку «Шрифт» рядом с текстом.



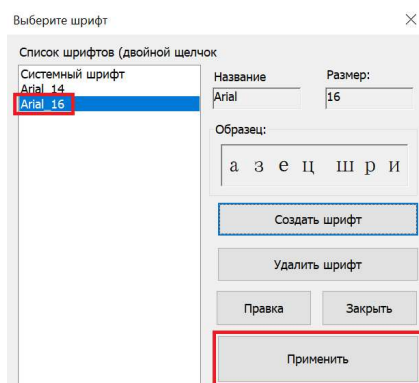
В открывшемся окне нажмите кнопку «Создать шрифт».



В открывшемся окне выберите шрифт, размер шрифта и его тип.



В дальнейшем, созданный шрифт будет отображаться в списке шрифтов проекта, и его можно будет просто выбрать из списка. Чтобы назначить шрифт выделенному тексту, необходимо выбрать шрифт и нажать кнопку «Применить».



5.4 Битовый индикатор

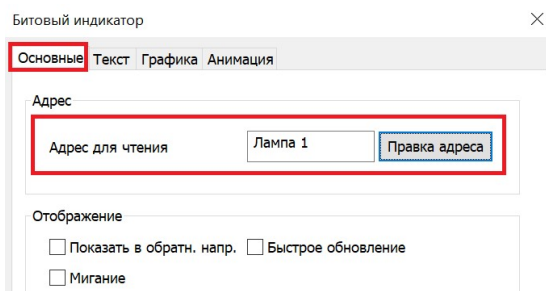
Битовый индикатор предназначен для отображения состояния переменной типа BOOL, имеющей 2 состояния (0 и 1). Битовый индикатор вставляется на экран также, как и битовая кнопка.



Двойной щелчок по вставленному объекту откроет окно его конфигурирования.

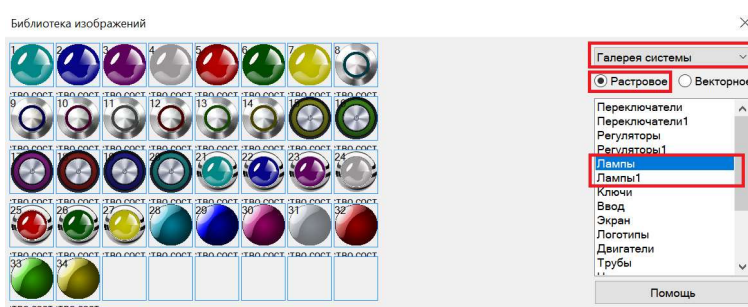
5.4.1 Настройка адреса

На закладке «Основные» задается битовый тег, связанный с индикатором. Для задания тега используется кнопка «Правка адреса» рядом с полем «Адрес для чтения». Вы можете ввести вручную новый тег, выбрав «Ручной ввод» в качестве источника адреса и настроив «Соединение», «Тип адреса» и номер адреса (см. формирование тегов в библиотеке адресов). Также, вы можете назначить тег из библиотеки адресов, выбрав «Из библиотеки адресов» в качестве источника адреса и выбрав тег из списка в верхней части окна.



5.4.2 Выбор внешнего вида битового индикатора

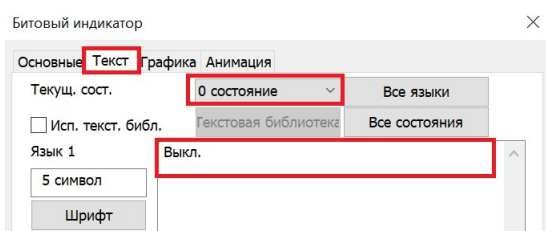
Внешний вид битового индикатора выбирается также, как и внешний вид битовой кнопки (см. раздел 5.3.2). Как правило, для битовых индикаторов используются разделы «Лампы» и «Лампы1» библиотеки изображений.



Если ни один из вариантов битовых индикаторов не устраивает, вы можете импортировать внешние изображения (по одному для каждого состояния). Процедура импорта изображений описана в разделе 5.3.3.

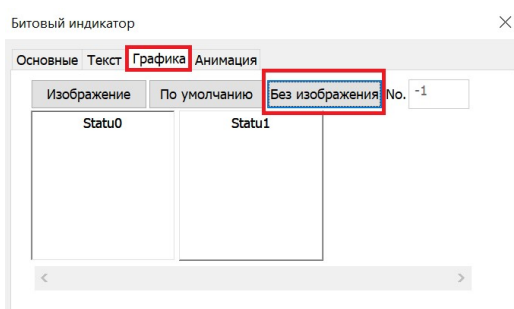
5.4.3 Текст на битовом индикаторе

Если на кнопку необходимо вывести текст, это выполняется на закладке «Текст» окна свойств битового индикатора. Работа с текстом подробно описана в разделе 5.3.4.

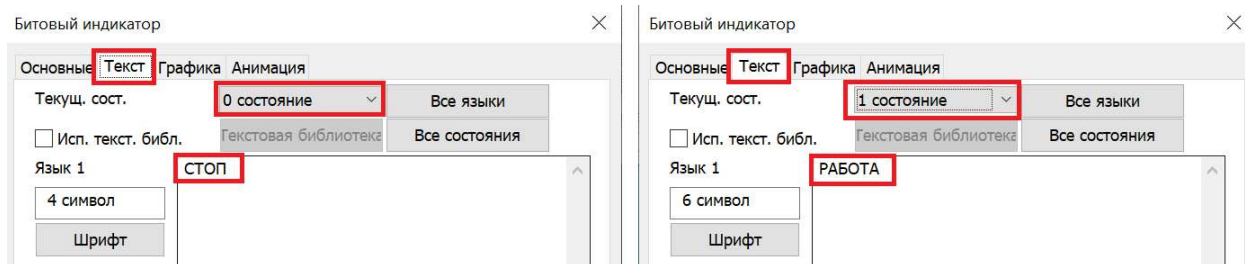


5.4.4 Текстовый битовый индикатор

Если требуется индикатор состояния битовой переменной, который отображает только текст (например, «СТОП» и «РАБОТА»), необходимо на закладке «Графика» выбрать «Без изображения».

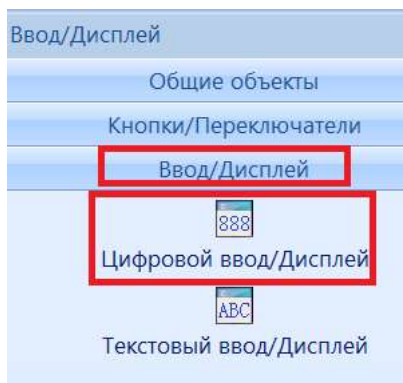


На закладке «Текст» задайте текст для состояний 0 и 1, как описано в п. 5.3.4.

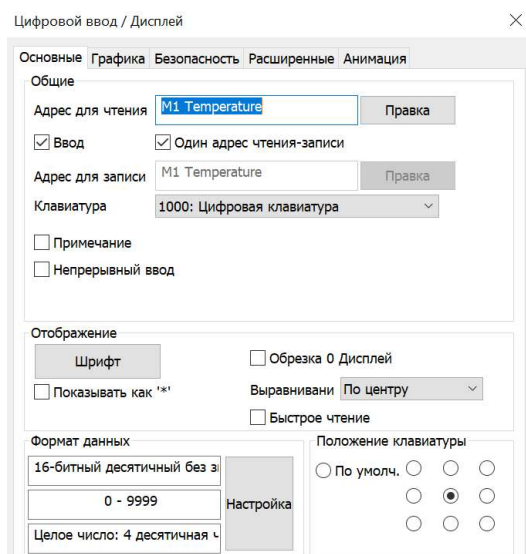


5.5 Поле цифрового ввода-вывода

Поле цифрового ввода-вывода предназначено для отображения и ввода числовых значений.



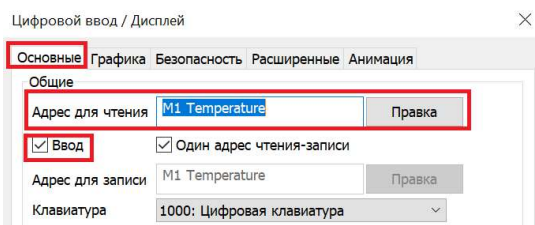
Двойной щелчок по вставленному объекту откроет окно его конфигурирования.



5.5.1 Настройка адреса и определение ввод или ввод-вывод

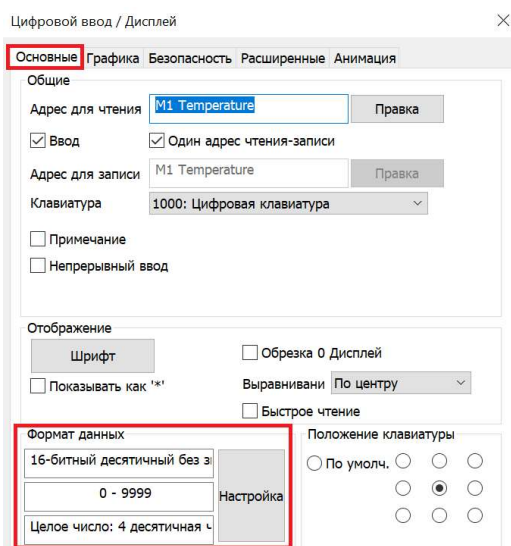
На закладке «Основные» в поле «Адрес для чтения» укажите числовой тег. Для задания тега используется кнопка «Правка» рядом с полем «Адрес для чтения». Вы можете ввести вручную новый тег, выбрав «Ручной ввод» в качестве источника адреса и настроив «Соединение», «Тип адреса» и номер адреса (см. формирование тегов в библиотеке адресов). Также, вы можете назначить тег из библиотеки адресов, выбрав «Из библиотеки адресов» в качестве источника адреса и выбрав тег из списка в верхней части окна.

Если отметка «Ввод» установлена, объект используется и для ввода данных, и для вывода. Если отметка «Ввод» не установлена, объект используется только для отображения данных.

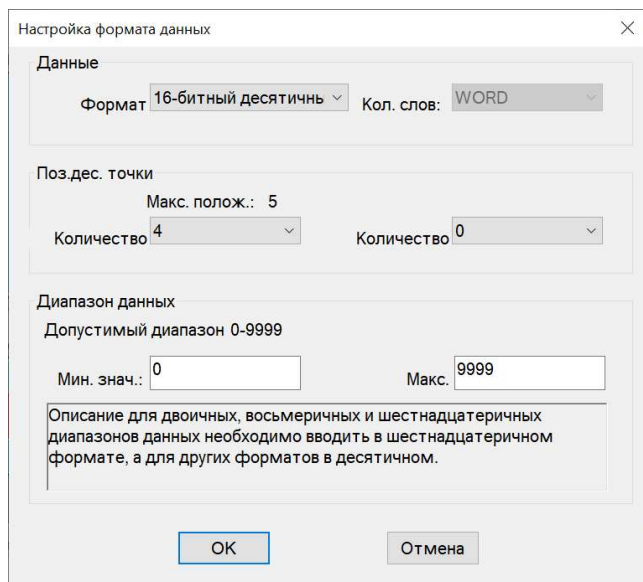


5.5.2 Формат данных

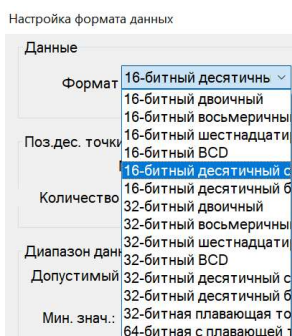
Для корректного отображения данных в поле ввода-вывода необходимо настроить формат данных.



Для конфигурирования данных нажмите кнопку «Настройка» в разделе «Формат данных» на закладке «Основные». Откроется окно настройки.



В разделе «Данные» выбирается формат числа из выпадающего списка.

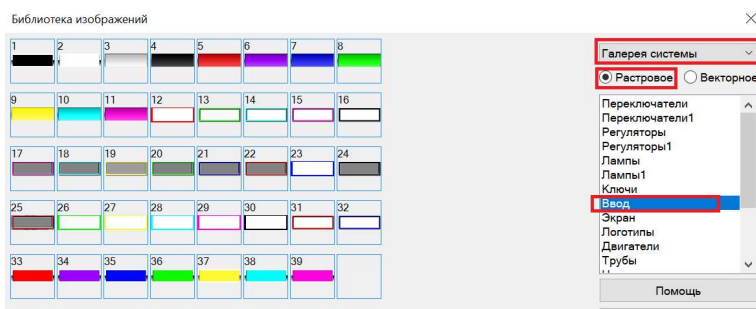


В разделе «Поз. дес. точки» укажите количество знаков в целой части числа и в дробной части.

В разделе «Диапазон данных» задается допустимый диапазон числа. Если оператор попытается ввести число, выходящее из заданного диапазона, оно не будет принято.

5.5.3 Выбор внешнего вида поля цифрового ввода-вывода

Внешний вид поля цифрового ввода-вывода выбирается также, как и внешний вид битовой кнопки (см. раздел 5.3.2). Для поля цифрового ввода-вывода используется раздел «Ввод» библиотеки изображений.



Если ни один из вариантов поля цифрового ввода-вывода не устраивает, вы можете импортировать внешние изображения. Процедура импорта изображений описана в разделе 5.3.3. Т.к. у поля цифрового ввода-вывода всего одно состояние, выполнять процедуру с использованием кнопки «Новый», описанную в разделе 5.3.3, не требуется.

5.6 Таблица тревог

Таблица тревог предназначена для отображения тревог, возникающих в процессе работы. Тревоги предварительно необходимо сконфигурировать. Конфигурирование тревог выполняется с помощью кнопок «Битовая тревога» и «Числовая тревога» на закладке «Проект» (см. раздел 3).

Для отображения таблицы тревог используется графический объект «Журнал предупреждений».



Двойной щелчок по вставленному объекту откроет окно его конфигурирования.

Журнал предупреждений

Основные

Настройка внешнего вида

Фоновый цвет

Цвет заголовка

Цвет текста

Цвет линии

Цвет выбранной строки

Установить

Время начала

Текущее время

До этого момента

Сегодня

Вчера

Текущий месяц

Прошлый месяц

Интервал

Настройки

Вид тревоги

Запись истории тревог

Номер группы

Показать в обратном порядке

Настройка запроса

Контроль страницы

Используй. адрес функции

Расшир. настройки

Цвет текста заголовка

Прозрачность

Стиль ячейки

Расположение

Формат даты

Формат времени

OccurrenceTime	ID	CurrentValue	AlarmText	ResetTime
2016-10-25 12:30:40	Alarm1	20	Alarm1 Text	2016-10-25 12:30:40
2016-10-25 12:30:40	Alarm2	21	Alarm2 Text	2016-10-25 12:30:40

OK Отмена Справка

В разделе «Настройки» в выпадающем списке «Вид тревоги» выбирается вид тревоги, отображаемый таблицей: история тревог или текущие тревоги. Текущие тревоги отображаются только, пока они действуют. В истории тревог отображаются все события, связанные с тревогами: и возникновение тревоги, и уход тревоги.

Журнал предупреждений

Основные

Настройка внешнего вида

Фоновый цвет

Цвет заголовка

Цвет текста

Настройки

Вид тревоги

Запись истории тревог

Номер группы

Показать в обратном порядке

Настройка записи

5.6.1 Настройка записи

Нажатие на кнопку «Настройки записи» открывает окно конфигурирования столбцов таблицы.

Журнал предупреждений

Основные

Настройка внешнего вида

Фоновый цвет

Цвет заголовка

Цвет текста

Настройки

Вид тревоги

Запись истории тревог

Номер группы

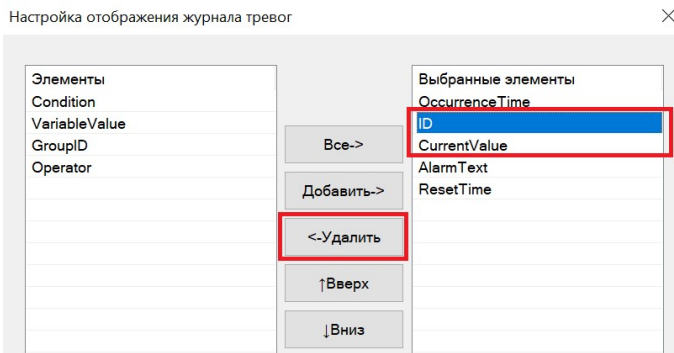
Показать в обратном порядке

Настройка записи

По умолчанию, в таблице тревог отображаются столбцы: OccurrenceTime (дата и время возникновения тревоги), ID (идентификатор тревоги), CurrentValue (значение тега при возникновении тревоги), AlarmText (текст тревоги), ResetTime (дата и время ухода тревоги).

OccurrenceTime	ID	CurrentValue	AlarmText	ResetTime
2016-10-25 12:30:40	Alarm1	20	Alarm1 Text	2016-10-25 12:30:40
2016-10-25 12:30:40	Alarm2	21	Alarm2 Text	2016-10-25 12:30:40

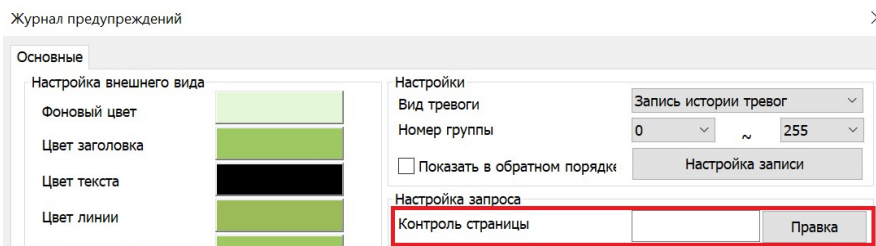
При необходимости вы можете изменить отображаемые столбцы, например, убрать столбцы ID и CurrentValue.



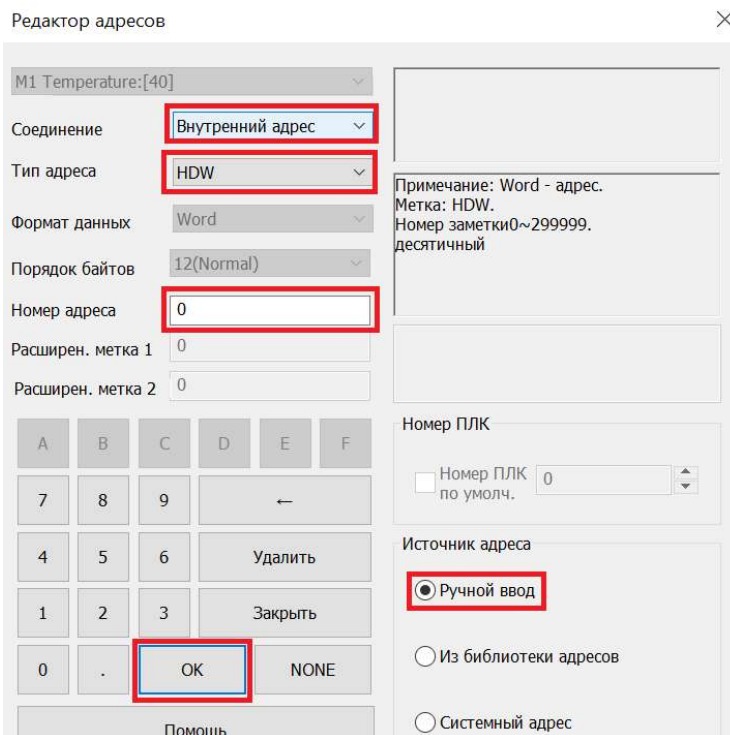
OccurrenceTime	AlarmText	ResetTime
2016-10-25 12:30:40	Alarm1 Text	2016-10-25 12:30:40
2016-10-25 12:30:40	Alarm2 Text	2016-10-25 12:30:40

5.6.2 Контроль страницы

В разделе «Настройка запроса» в поле «Контроль страницы» необходимо указать числовой тег, в котором будет отображаться номер текущей страницы таблицы тревог (каждая страница содержит 50 записей).



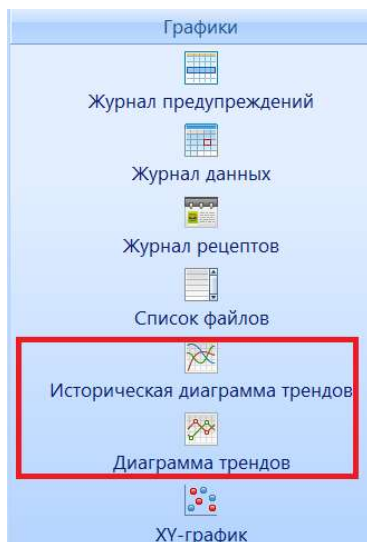
Для задания тега нажмите кнопку «Правка». Откроется окно выбора тега. В примере ниже назначен внутренний тег HDW0 панели (т.е. тег, который не участвует в обмене данными с ПЛК).



5.7 Диаграмма трендов

Диаграмма трендов предназначена для отображения трендов. Тренды предварительно необходимо сконфигурировать. Конфигурирование трендов выполняется с помощью кнопки «Диаграмма трендов» на закладке «Проект» (см. раздел 4).

Для создания и отображения диаграммы трендов используются графические объекты «Историческая диаграмма трендов» и «Диаграмма трендов».

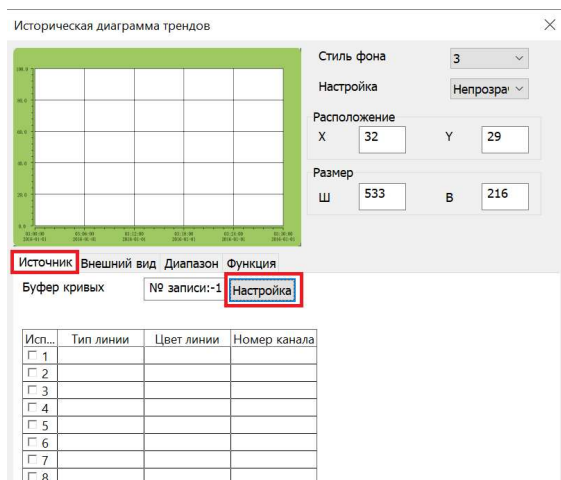


Двойной щелчок по вставленному объекту откроет окно его конфигурирования.

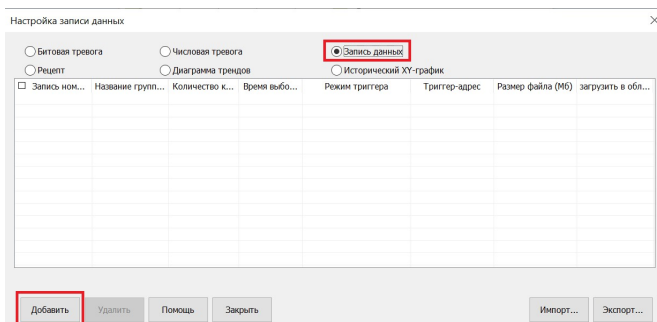
5.7.1 Историческая диаграмма трендов



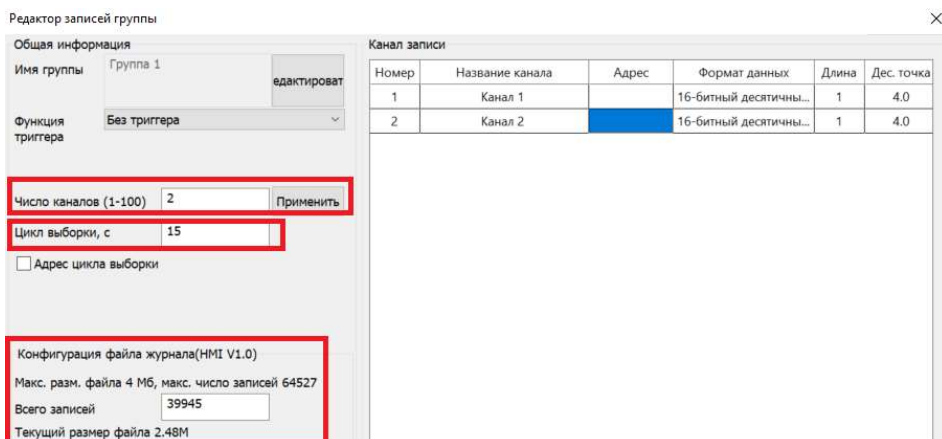
5.7.1.1 Источник



Нажатие на кнопку «Настройка» открывает окно добавления записи данных, необходимых для исторических диаграмм трендов.



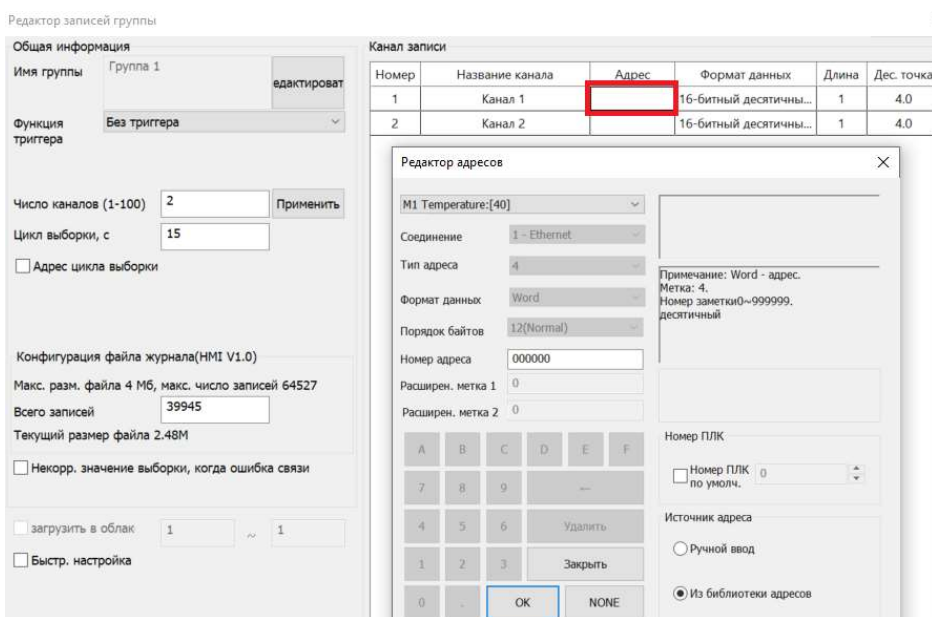
Нажатие на кнопку «Добавить» открывает окно конфигурирования записи данных.



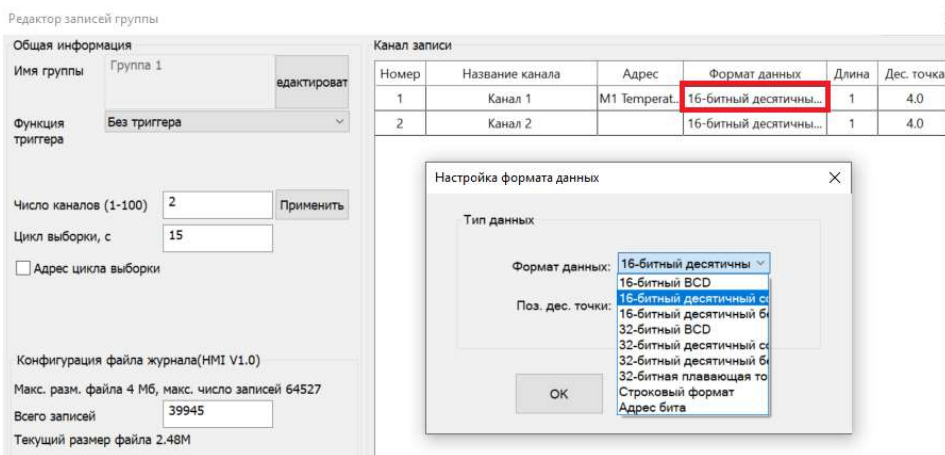
В поле «Число каналов» общей информации указывается количество каналов, отображаемых на историческом тренде.

В поле «Цикл выборки» общей информации задается период, с которым опрашиваются теги.

В разделе «Конфигурация файла журнала» общей информации задается максимальное количество записей в журнале.

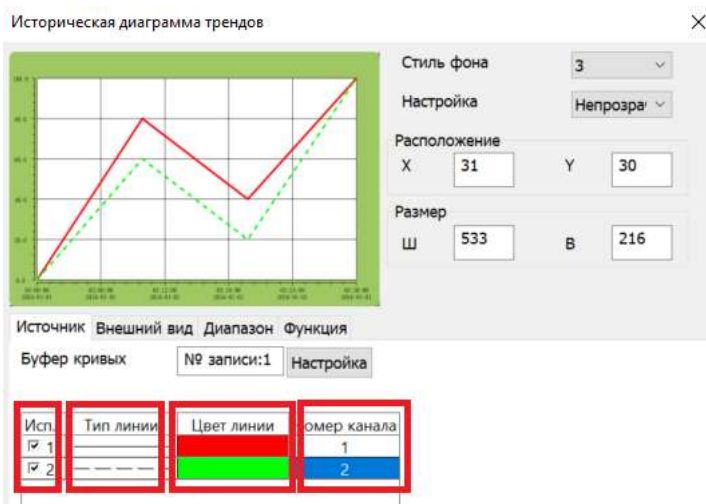


В поле «Адрес» канала записи указывается адрес тега, связанного с каналом.



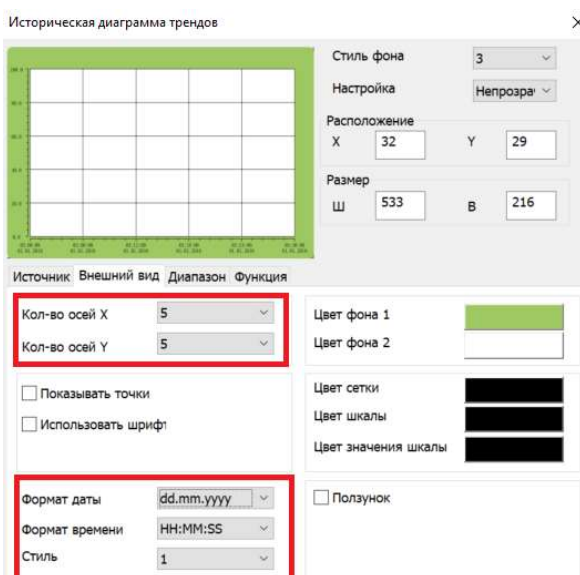
В поле «Формат данных» канала записи указывается формат данных тега.

По окончании конфигурирования данных в редакторе записей группы, закончите конфигурирование источника данных.



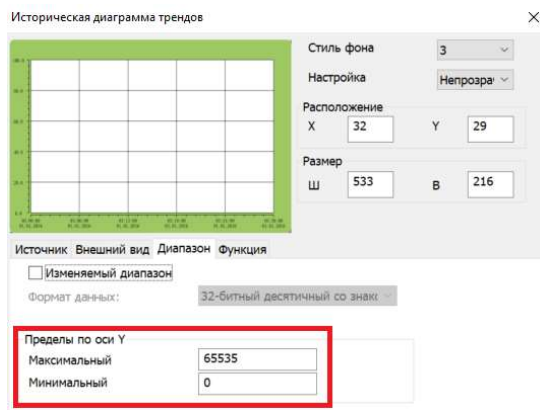
5.7.1.2 Внешний вид

Раздел «Внешний вид» позволяет сконфигурировать количество делений по осям X и Y, формат даты и времени и другие свойства отображения.



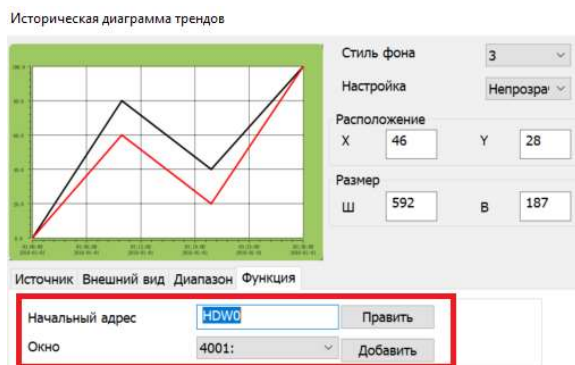
5.7.1.3 Диапазон

Раздел «Диапазон» позволяет сконфигурировать диапазон значений по оси Y.



5.7.1.4 Функция

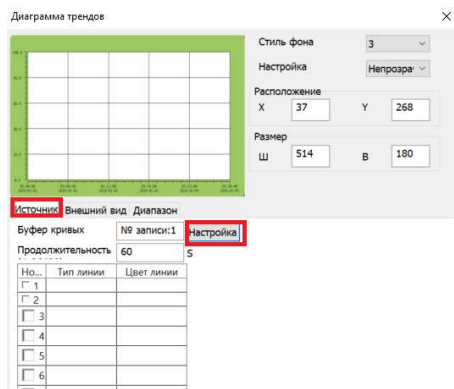
Раздел «Функция» позволяет сконфигурировать область памяти в панели для хранения записанных данных и указать окно для ввода значений начальных даты и времени.



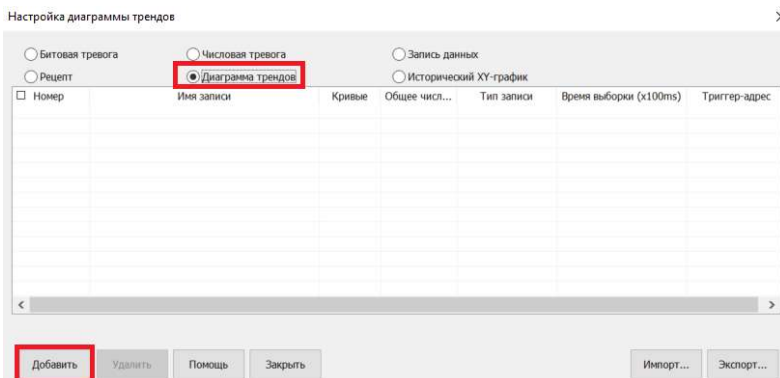
5.7.2 Диаграмма трендов



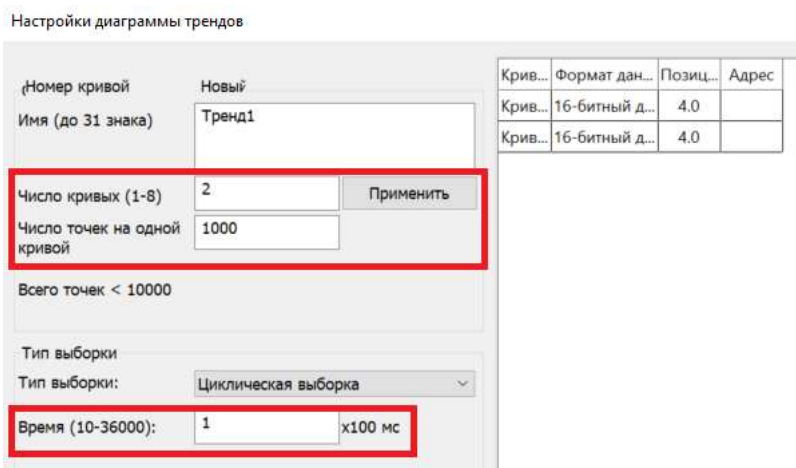
5.7.2.1 Источник



Нажатие на кнопку «Настройка» открывает окно добавления диаграмм трендов.

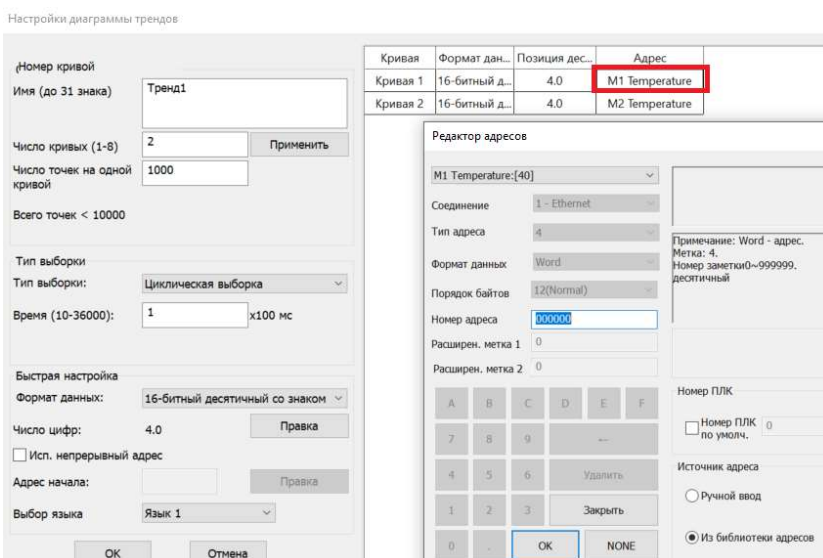


Нажатие на кнопку «Добавить» открывает окно конфигурирования диаграмм трендов.



В поле «Число кривых» указывается количество кривых, отображаемых на тренде, а в поле «Число точек на одной кривой» - максимальное количество точек на каждой кривой.

В поле «Время» задается период, с которым опрашиваются теги.



В поле «Адрес» канала записи указывается адрес тега, связанного с каналом.

Настройки диаграммы трендов

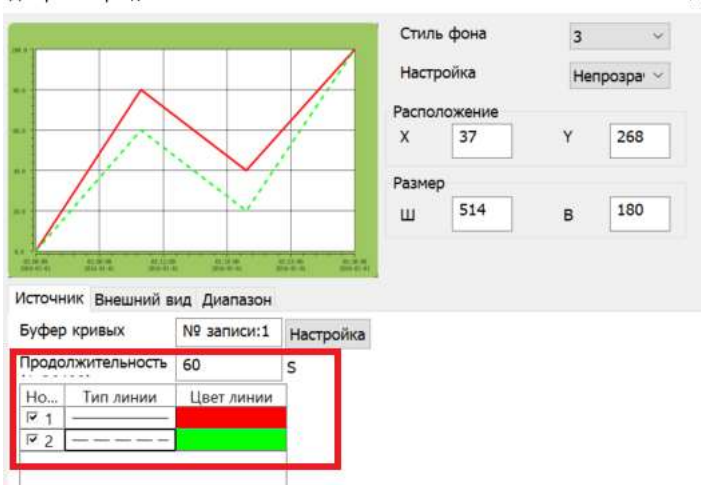
Кривая	Формат данных	Позиция дес...	Адрес
Кривая 1	16-битный десятичн...	4.0	M1 Temperature
Кривая 2	16-битный десятичн...	4.0	M2 Temperature

Настройка формата данных	
Тип данных	
Формат данных:	16-битный десятичн...
Поз. дес. точки:	4.0
OK Отмена	

В поле «Формат данных» канала записи указывается формат данных тега.

По окончании конфигурирования данных в редакторе записей группы, закончите конфигурирование источника данных.

Диаграмма трендов



5.7.2.2 Внешний вид

Раздел «Внешний вид» позволяет сконфигурировать количество делений по осям X и Y, формат даты и времени и другие свойства отображения.

Историческая диаграмма трендов

Стиль фона: 3
 Настройка: Непрозра
 Расположение: X: 32, Y: 29
 Размер: Ш: 533, В: 216

Источник: Внешний вид Диапазон Функция

Кол-во осей X	5
Кол-во осей Y	5

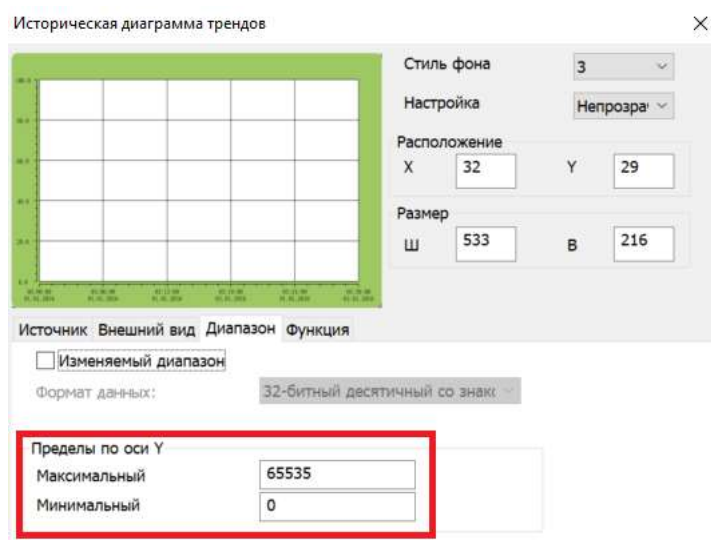
☐ Показывать точки
☐ Использовать шрифт

Формат даты	dd.mm.yyyy
Формат времени	HH:MM:SS
Стиль	1

Цвет фона 1:
 Цвет фона 2:
 Цвет сетки:
 Цвет шкалы:
 Цвет значения шкалы:
☐ Ползунок

5.7.2.3 Диапазон

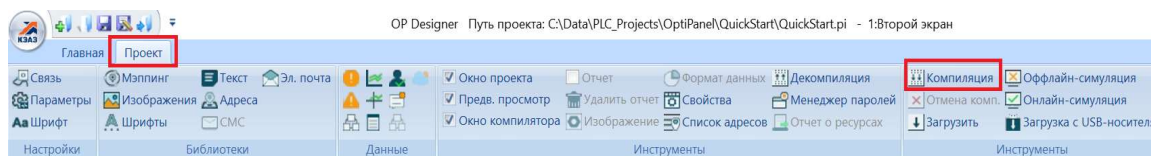
Раздел «Диапазон» позволяет сконфигурировать диапазон значений по оси Y.



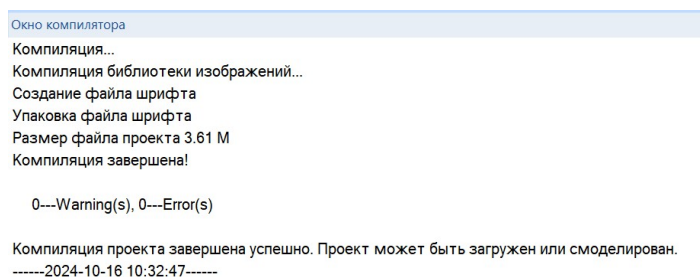
6. Компиляция проекта

Компиляция проекта проверяет проект на наличие ошибок и, при их отсутствии, преобразует проект в машинный код. В панель оператора проект загружается в виде машинного кода.

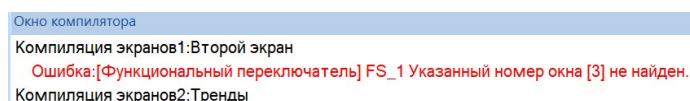
Для выполнения компиляции используется кнопка «Компиляция» на закладке «Проект».



Результат выполнения компиляции отображается в окне компилятора внизу экрана OP Designer.



При обнаружении ошибки, сообщение об ошибке выделяется красным цветом. При двойном щелчке по сообщению открывается окно свойств элемента, в котором выявлена ошибка.



В этом случае необходимо исправить ошибку и выполнить компиляцию повторно.

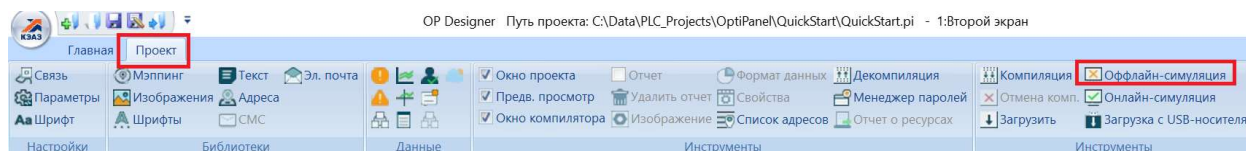
7. Симуляция

ПО OP Designer позволяет проверять работу проекта в режиме симуляции. Для проверки проекта в режиме симуляции панель оператора не требуется, проект выполняется в ПК, на котором установлено ПО OP Designer.

7.1 Оффлайн-симуляция

Оффлайн-симуляция предоставляет пользователю возможность проверки отображения проекта на ПК. В этом режиме можно проверить отображение экранов проекта, переход с экрана на экран и еще ряд функций в автономном режиме. Для режима оффлайн-симуляции наличие ПЛК не требуется.

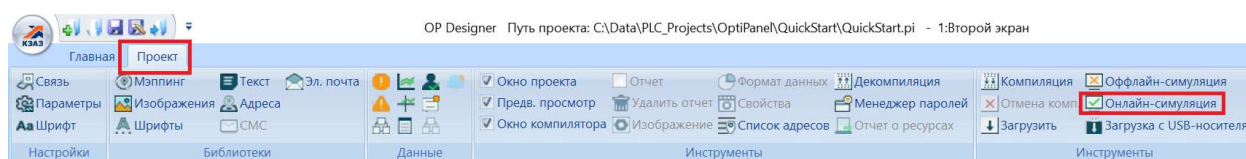
Для перехода в режим оффлайн-симуляции используется кнопка «Оффлайн-симуляция» на закладке «Проект».



7.2 Онлайн-симуляция

Онлайн-симуляция предоставляет пользователю возможность проверки проекта и связи с ПЛК. В этом режиме можно проверить, в дополнение к возможностям оффлайн-симуляции, взаимодействие с ПЛК: назначение тегов графическим объектам, формат числовых значений тегов, конфигурацию графических объектов и т.д. Для режима онлайн-симуляции требуется ПЛК, подключенный к ПК по интерфейсу, указанному в настройках связи проекта.

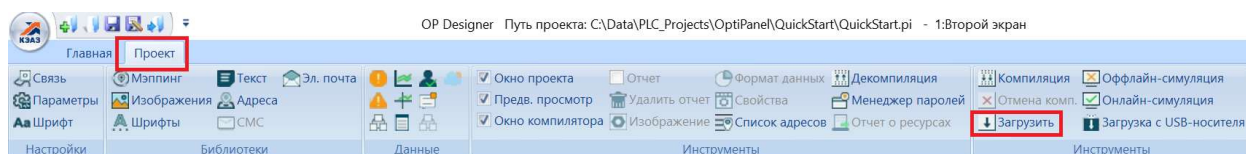
Для перехода в режим онлайн-симуляции используется кнопка «Онлайн-симуляция» на закладке «Проект».



8. Загрузка проекта в панель

Для загрузки проекта в панель оператора, необходимо подключить панель к ПК по интерфейсу USB или Ethernet. ПО OP Designer само определит интерфейс, по которому подключена панель.

Модель панели должна совпадать с моделью, указанной в настройках проекта. Для начала процесса загрузки необходимо использовать кнопку «Загрузить» на закладке «Проект».

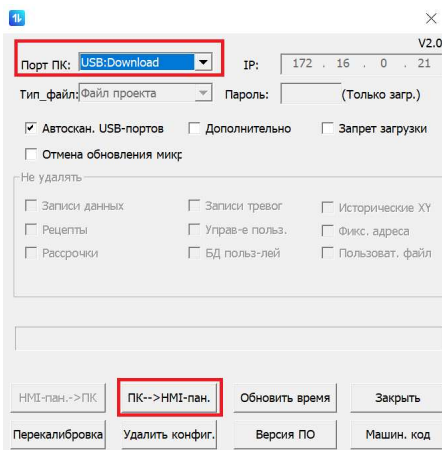


8.1 По USB

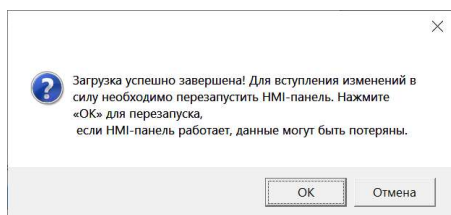
Для подключения используется стандартный кабель USB A – USB B.

После нажатия в OP Designer кнопки «Загрузить» открывается окно загрузки.

Если панель подключена к ПК по USB, в поле Порт ПК автоматически выбирается USB:Download. Для загрузки необходимо нажать кнопку «ПК-->HMI-пан.».



По окончании загрузки появляется информационное окно.



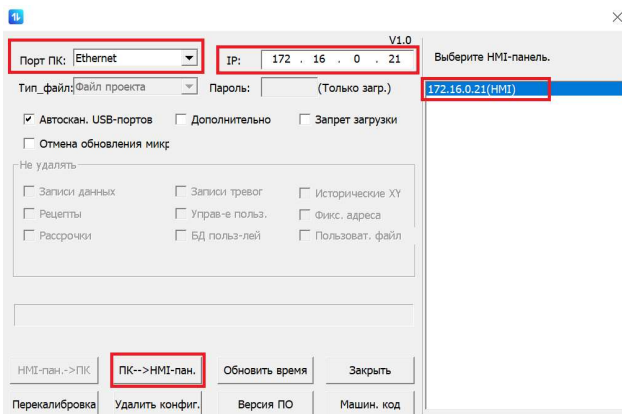
Для окончания загрузки необходимо нажать кнопку «ОК».

8.2 По Ethernet

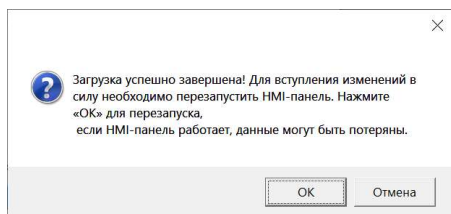
Для подключения используется стандартный прямой патч-корд Ethernet.

После нажатия в OP Designer кнопки «Загрузить» открывается окно загрузки.

Если панель подключена к ПК по Ethernet, в поле Порт ПК автоматически выбирается Ethernet. В правой части окна отобразятся все панели оператора, подключенные к ПК по Ethernet. Выберите в списке нужную вам панель (по IP-адресу). Выбранный IP-адрес отобразится в поле IP. Для загрузки необходимо нажать кнопку «ПК-->HMI-пан.».



По окончании загрузки появляется информационное окно.



Для окончания загрузки необходимо нажать кнопку «ОК».

ВАЖНО!

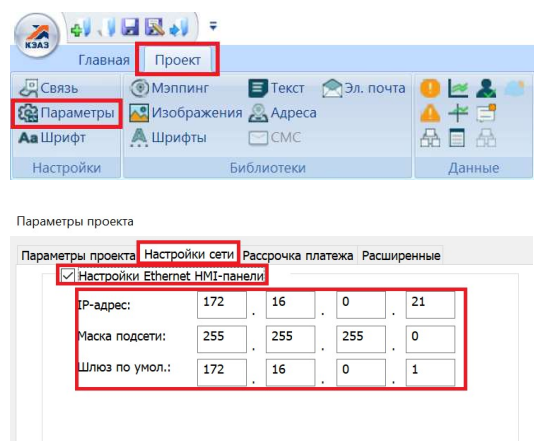
Для обнаружения панели, подключенной по Ethernet, и дальнейшей загрузки проекта, панель и ПК должны находиться в одной подсети Ethernet!

Если панель и ПК находятся в разных подсетях, вы можете изменить сетевые настройки ПК или сетевые настройки панели оператора.

Для изменения сетевых настроек панели оператора необходимо нажать пальцем на верхний правый угол экрана панели и удерживать нажатым до звукового сигнала (примерно 5 секунд). После этого отобразится экран системных настроек, на котором необходимо выбрать раздел «Network». В этом разделе вы можете задать способ задания сетевых настроек (DHCP или Static IP), IP-адрес панели, маску подсети, IP-адрес шлюза. По завершении настроек нажмите кнопку «Restart». Панель будет перезапущена и новые настройки вступят в силу.

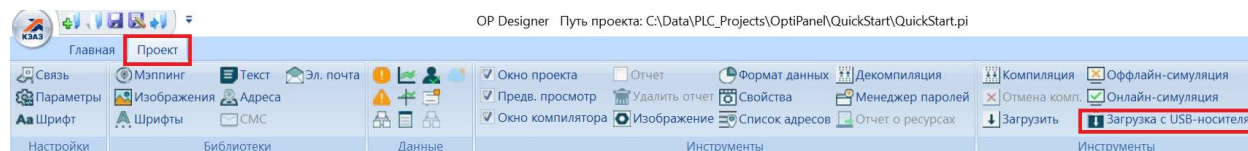
Изменение сетевых настроек ПК описано в справке ОС Windows.

При использовании интерфейса Ethernet, необходимо установить IP-адрес панели в параметрах проекта.

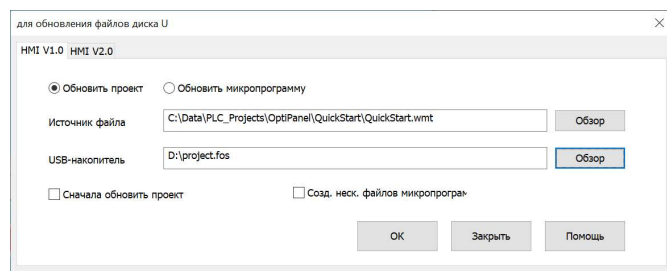


8.3 Через USB-накопитель

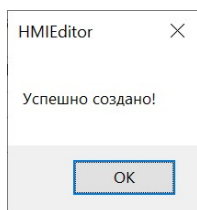
Проект может быть загружен в панель оператора с помощью USB-накопителя. Предварительно необходимо записать загрузочный проект на USB-накопитель. Для этого нажмите кнопку «Загрузка с USB-носителя» на закладке «Проект».



Откроется окно подготовки. В поле «Источник файла» указывается файл проекта, а в поле «USB-накопитель» - путь к USB-накопителю (название файла project.fos добавляется автоматически).



По окончании создания файла отображается информационное окно.



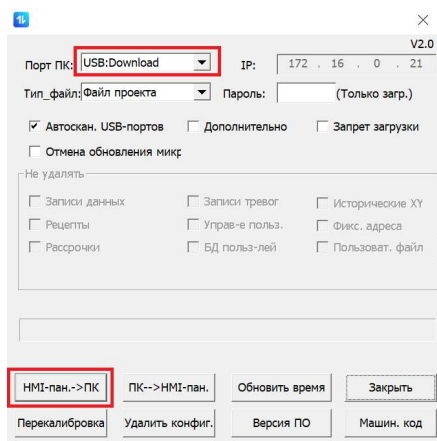
После создания загрузочного проекта на USB-накопителе, накопитель вставляется в панель, панель его находит (вверху экрана отображается текст «U disk has been detected»). Затем необходимо открыть системное меню: нажать на экран в верхнем правом углу экрана и удерживать нажатым до звукового сигнала. В открывшемся меню нажать кнопку «Update Project». В открывшемся окне выбрать файл project.pos и нажать OK. На вопрос «Do you want to delete the relevant files...» нажать OK. После окончания обновления проекта нажать «Restart».

Примечание: формат накопителя - FAT32, файл обновления должен быть в корне. Есть ограничение по максимальному размеру накопителя: на 16 Гбайт работает без проблем, а на 64 Гбайт может не обнаруживаться.

9. Выгрузка проекта из панели

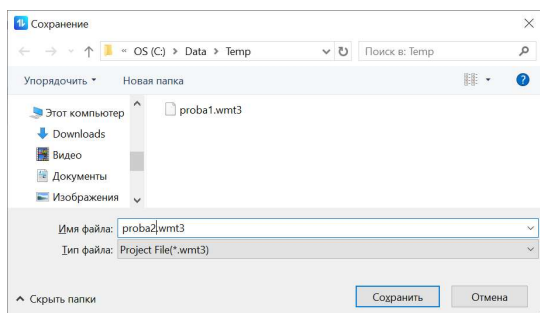
Подключить панель к ПК.

На ПК перейти в папку, куда установлен OP Designer (по умолчанию C:\Program Files (x86)\KEAZ\OP Designer), найти файл Download.exe и выполнить его.

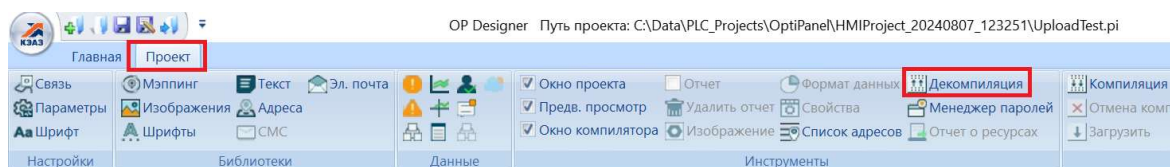


В открывшемся окне нажать кнопку «HMI-пан.->ПК». В открывшемся окне указать имя файла с расширением wmt3 и папку для его сохранения и нажать кнопку «Сохранить». Проект будет скачан и сохранен в машинном коде.

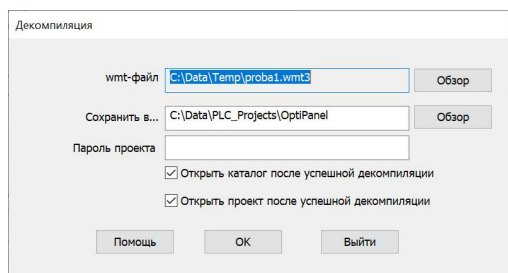
При использовании кнопки «Загрузить» непосредственно в OP Designer кнопка «HMI-пан.->ПК» не доступна!



В OP Designer нажать кнопку «Декомпиляция» на закладке «Проект».



В открывшемся окне выбрать скачанный файл с расширением wmt3 и указать папку, куда следует сохранить декомпилированный проект.



После этого проект можно редактировать и загружать.