

СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА
ONI ETG
СИСТЕМНОЕ РУКОВОДСТВО

Важная информация для пользователей!

Данное руководство содержит информацию о применении оборудования выпускаемого под торговой маркой ONI и предназначено для разработчиков автоматизированных систем, программистов и персонала, задействованного в обслуживании.

Подразумевается, что читающий имеет общие знания об автоматизации и программируемых логических контроллерах и способен осознавать риски и возможные негативные последствия, связанные с применением данного оборудования.

Содержание данного руководства максимально точно описывает аппаратную и программную части оборудования, но ввиду постоянного совершенствования продукции, невозможно гарантировать отсутствие расхождений. Однако мы прилагаем все усилия, что бы необходимые исправления были отражены в последующих версиях данного руководства.

Для вашей безопасности и предотвращения материального ущерба при использовании оборудования, пожалуйста, внимательно прочтите указания по безопасности перед началом работы. Указания по безопасности должны строго соблюдаться для предотвращения несчастных случаев или опасных ситуаций. Все указания по безопасности в данном руководстве выделены предупреждающими знаками.



ВНИМАНИЕ !

Знак означает, что неисполнение указаний может привести к гибели людей, тяжким травмам, повреждению оборудования либо материальному ущербу.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Знак означает, что может присутствовать опасное напряжение.

Общие указания по безопасности!



ВНИМАНИЕ !

Для питания оборудования не рассчитанного на подключение к сети переменного тока не допускается применений источников питания не имеющих гальванической развязки с сетью. В противном случае возможно появления опасных напряжений в цепях, которые считаются безопасными для прикосновения. Номинальное выходное напряжение источника питания должно соответствовать напряжению, заявленному в технических характеристиках устройства.



ВНИМАНИЕ !

Необходимо всегда предусматривать систему заземления, которая должна обеспечивать надежное соединение заземляющих клемм устройств, входящих в состав оборудования, с системной землей.

Заземляющие проводники должны быть минимально короткими и иметь рекомендуемое сечение 1,5-2,5 мм². Отсутствие надлежащего заземления может привести к искажению сигналов или сбоям в работе оборудования.



ВНИМАНИЕ !

В случае отдельного питания модуля ЦПУ и модулей расширений, необходимо исключить ситуацию, когда источник питания модулей расширения включается раньше источника питания ЦПУ. Несоблюдение данного указания может привести к появлению ложных сигналов управления.



ВНИМАНИЕ !

Всегда необходимо предусматривать функции аварийного отключения, контроля и блокировки, не зависящие от работоспособности оборудования. Это позволит избежать неконтролируемой работы и нештатного поведения в случае программных сбоев. Несоблюдение данного указания может привести к появлению ложных сигналов управления.

Общие указания по безопасности!



ВНИМАНИЕ !

Если в управляющей программе предусмотрен внешний обмен данными с использованием линий связи, необходимо всегда предусматривать блокировки, предотвращающие работу оборудования в случае их критического повреждения.



ВНИМАНИЕ !

Монтаж/демонтаж оборудования, подключение/отключение внешних устройств необходимо производить строго при отключенном питающем напряжении для исключения повреждений оборудования и опасности поражения персонала электрическим током.



ВНИМАНИЕ !

При монтаже необходимо контролировать надежность крепления и исключить попадание посторонних предметов внутрь оборудования через вентиляционные отверстия.

Не допускается подвергать узлы крепления оборудования избыточным механическим нагрузкам и устанавливать оборудование в зоне повышенного воздействия вибраций.



ВНИМАНИЕ !

В процессе подключения необходимо проверять целостность всех клемм, разъемов, штекеров и в случае выявления неисправных, произвести их замену.

Необходимо контролировать надежность фиксации клемм, проводников и затяжку винтовых соединений.

Содержание

1 Панели оператора

1.1 ETG	10
1.1.1 Общая информация	10
1.1.2 Варианты исполнения	11
1.1.3 Технические характеристики	12
1.1.4 Схемы подключения	13
1.1.5 Габаритные размеры	15
1.1.6 Монтаж оборудования	20

2 Visual Studio

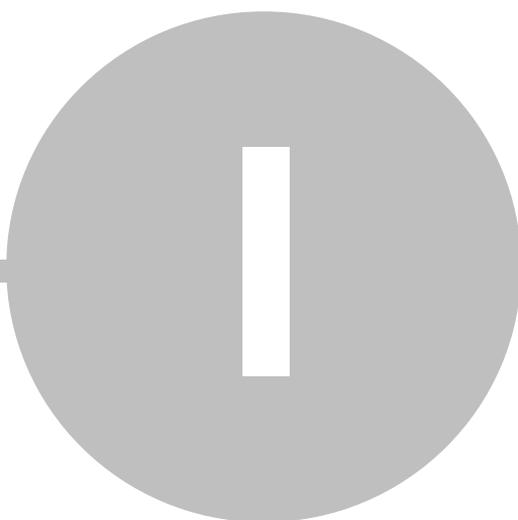
2.1 Технические требования	22
2.2 Установка программы	23
2.3 Установка драйверов	24
2.4 Интерфейс программы	25
2.4.1 Внешний вид	25
2.4.2 Главное меню	27
2.4.2.1 Общий обзор	27
2.4.2.2 Меню "File"	27
2.4.2.3 Меню "View"	27
2.4.2.4 Меню "Edit"	28
2.4.2.5 Меню "Window"	29
2.4.2.6 Меню "Drawing"	29
2.4.2.7 Меню "Component"	30
2.4.2.8 Меню "Library"	31
2.4.2.9 Меню "Macro"	32
2.4.2.10 Меню "Recipe"	32
2.4.2.11 Меню "Setup"	32
2.4.2.12 Меню "Tools"	33
2.4.2.13 Меню "Help"	34
2.4.3 Панели инструментов	34
2.4.3.1 Общий обзор	34
2.4.4 Рабочая область	34
2.4.5 Панель закладок	35
2.4.6 Окно проекта	36
2.4.7 Менеджер окон	37
2.4.8 Менеджер элементов	37
2.4.9 Окно информации	38
2.4.10 Клавиши быстрого доступа	39
2.5 Разработка проекта	40

2.5.1	Создание нового проекта	40
2.5.2	Настройка конфигурации	45
2.5.2.1	Общие сведения	45
2.5.2.2	Выбор оборудования (HMI Settings)	45
2.5.2.3	Настройки подключений (Communication Connection)	47
2.5.2.3.1	Местные подключения (Local Connections)	47
2.5.2.3.1.1	Общие сведения	47
2.5.2.3.1.2	Подключение в роли ведущего (Master)	48
2.5.2.3.1.3	Подключение в роли ведомого (Slave)	50
2.5.2.3.2	Удаленные подключения (Remote Connection)	52
2.5.2.3.2.1	Общие сведения	52
2.5.2.3.2.2	Подключение к панели (Remote HMI)	53
2.5.2.3.2.3	Подключение к контроллеру (Remote PLC)	55
2.5.2.3.2.4	Подключение к контроллеру (Ethernet PLC)	58
2.5.2.3.3	Сервисы (Service)	61
2.5.2.4	Настройки системы (System Settings)	63
2.5.2.4.1	Общие сведения	63
2.5.2.4.2	Общие настройки (Global Settings)	63
2.5.2.4.3	Расширенные настройки (Extended Settings)	66
2.5.2.4.4	Языковые настройки (Language Settings)	68
2.5.2.4.5	Настройки шаблонов шрифтов (Font Templates)	69
2.5.2.4.6	Настройка уровней доступа (User Level)	70
2.5.2.4.7	Настройка прав пользователей (User Privileges)	71
2.5.2.4.8	Настройка планировщика задач (Task Schedule)	74
2.5.2.4.9	Настройка сбора данных (Data Sampling)	77
2.5.2.4.10	Настройка удаленного управления от ПЛК (PLC control)	83
2.5.2.4.11	Настройка системных сообщений (Alarm and Events)	86
2.5.3	Управление библиотеками	91
2.5.3.1	Общие сведения	91
2.5.3.2	Библиотека текстов	91
2.5.3.3	Библиотека графики	94
2.5.3.4	Библиотека адресных меток	97
2.5.4	Редактирование проекта	100
2.5.4.1	Добавить новое окно	100
2.5.4.1.1	Общие сведения	100
2.5.4.1.2	Общие настройки (Basic)	101
2.5.4.1.3	Внешний вид (Background and Border)	102
2.5.4.1.4	Действия и функции (Action and Function)	103
2.5.4.1.5	Таймеры (Timer)	105
2.5.4.1.6	Передача данных (Timing Data Transmission)	108
2.5.4.2	Добавить элемент "Switch/Indicator"	111
2.5.4.2.1	Общие сведения	111
2.5.4.2.2	Переключатель (Switch)	112

2.5.4.2.2.1 Общие сведения	112
2.5.4.2.2.2 Изменить бит (Bit)	113
2.5.4.2.2.3 Изменить слово (Word)	114
2.5.4.2.2.4 Операции с окнами (Window Operation)	115
2.5.4.2.2.5 Специальные функции (Function Key)	116
2.5.4.2.2.6 Передача данных (Data Transfer)	118
2.5.4.2.2.7 Передача рецепта (Recipe Transfer)	119
2.5.4.2.3 Индикатор (Indicator Light)	120
2.5.4.2.3.1 Общие сведения	120
2.5.4.2.3.2 Битовый индикатор (Bit Indicator)	121
2.5.4.2.3.3 Индикатор данных 16 бит (Word Register)	122
2.5.4.2.4 Надпись (Lable)	124
2.5.4.2.5 Оформление (Graphics)	126
2.5.4.2.6 Анимация (Dynamic Graphics)	127
2.5.4.2.7 Отображение (Display)	128
2.5.4.3 Добавить элемент "Numeric Value and Character Display"	129
2.5.4.3.1 Общие сведения	129
2.5.4.3.2 Цифровой индикатор (Numeric Display)	131
2.5.4.3.2.1 Основные настройки (General)	131
2.5.4.3.2.2 Формат индикатора (Number Format)	132
2.5.4.3.2.3 Формат шрифта (Font)	133
2.5.4.3.2.4 Оформление (Graphics)	134
2.5.4.3.2.5 Анимация (Dynamic Graphics)	135
2.5.4.3.2.6 Отображение (Display)	136
2.5.4.3.3 Цифровой ввод (Numeric Input)	137
2.5.4.3.3.1 Основные настройки (General)	137
2.5.4.3.3.2 Формат индикатора (Number Format)	138
2.5.4.3.3.3 Настройки клавиатуры (Keyboard Setting)	139
2.5.4.3.3.4 Формат шрифта (Font)	140
2.5.4.3.3.5 Оформление (Graphics)	141
2.5.4.3.3.6 Анимация (Dynamic Graphics)	142
2.5.4.3.3.7 Отображение (Display)	143
2.5.4.3.4 Символьный индикатор (Characters Display)	144
2.5.4.3.4.1 Основные настройки (General)	144
2.5.4.3.4.2 Формат индикатора (Characters Settings)	145
2.5.4.3.4.3 Формат шрифта (Font)	146
2.5.4.3.4.4 Оформление (Graphics)	147
2.5.4.3.4.5 Анимация (Dynamic Graphics)	148
2.5.4.3.4.6 Отображение (Display)	149
2.5.4.3.5 Символьный ввод (Characters Input)	150
2.5.4.3.5.1 Основные настройки (General)	150
2.5.4.3.5.2 Формат индикатора (Characters Settings)	151
2.5.4.3.5.3 Настройки клавиатуры (Keyboard Setting)	152

2.5.4.3.5.4	Формат шрифта (Font)	153
2.5.4.3.5.5	Оформление (Graphics)	154
2.5.4.3.5.6	Анимация (Dynamic Graphics)	155
2.5.4.3.5.7	Отображение (Display)	156
2.5.5	Отладка проекта	157
2.5.5.1	Моделирование в симуляторе	157
2.5.6	Архивирование проекта	158
2.5.6.1	Создание архива проекта	158
2.5.6.2	Извлечение проекта из архива	159
2.5.7	Подключение к панели	160
2.5.7.1	Загрузка данных в панель	160
2.5.7.2	Выгрузка данных из панели	161

Панели оператора



1 Панели оператора

1.1 ETG

1.1.1 Общая информация

Назначение и область применения

Графические панели оператора серии ETG (далее панели оператора) предназначены для организации человеко-машинного интерфейса для контроля и управления различными автоматизированными процессами и системами.

Области применения панелей оператора: автоматизация различного технологического и инженерного оборудования, построение систем автоматизированного сбора и обработки информации, построение систем учета и распределения энергоресурсов, систем дистанционного управления и т. д.

Общие технические характеристики

Параметр	Значение	Стандарт
Напряжение питания	DC 24 В (18-28 В)	
Потребляемая мощность	см. технические характеристики	

Условия эксплуатации

Параметр	Значение	Стандарт
Диапазон температур	см. технические характеристики	
Относительная влажность воздуха	10 - 95 %, без образования конденсации	
Высота над уровнем моря	не более 2000 м	
Степень загрязнения микросреды	2, без содержания агрессивных и взрывоопасных паров и газов в концентрациях, вызывающих коррозию металлов и разрушение изоляции	
Способ охлаждения	естественное охлаждение окружающим воздухом	
Степень защиты	IP65 со стороны экрана, IP20 со стороны разъемов	ГОСТ 14254

Условия транспортировки и хранения

Параметр	Значение	Стандарт
Диапазон температур	см. технические характеристики	
Относительная влажность воздуха	10 - 95 %, без образования конденсации	

Хранение и транспортировка панелей оператора осуществляются в заводской упаковке. Не допускается воздействие атмосферных осадков и длительное воздействие прямых солнечных лучей.

Транспортировка возможна всеми видами транспорта, в том числе и воздушным, при соблюдении условий хранения и транспортировки, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

1.1.2 Варианты исполнения

Параметр \ Артикул		ETG 4.3"	ETG 7"	ETG 9.7"	ETG 12.1"	ETG 15"
Диагональ экрана		4.3"	7"	9.7"	12.1"	15"
Опции	USB-Host	1x2.0	1x2.0	1x2.0	1x2.0	1x2.0
	USB-Device	1x2.0	1x2.0	1x2.0	1x2.0	1x2.0
	Ethernet	1x10M/100M	1x10M/100M	1x10M/100M	1x10M/100M	1x10M/100M
	COM/COM	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
	SD Card	-	-	1	1	1
Материал корпуса		металл	пластик	пластик	металл	металл

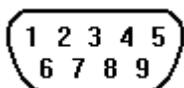
1.1.3 Технические характеристики

Параметр \ Артикул		ETG 4.3"	ETG 7"	ETG 9.7"	ETG 12.1"	ETG 15"
Диагональ экрана		4.3"	7"	9.7"	12.1"	15"
Разрешение экрана		480x272	800x480	1024x768	1024x768	1024x768
Цветность		24 бит	24 бит	16 бит	24 бит	24 бит
Яркость, кд/м2		300	360	350	370	400
Тип подсветки		LED	LED	LED	LED	LED
Тип сенсора		4-проводный резистивный				
CPU		Cortex A8 600 МГц				
ROM/RAM		128/128 Мб				
Опции	USB-Host	1x2.0	1x2.0	1x2.0	1x2.0	1x2.0
	USB-Device	1x2.0	1x2.0	1x2.0	1x2.0	1x2.0
	Ethernet	1x10M/100M	1x10M/100M	1x10M/100M	1x10M/100M	1x10M/100M
	COM/COM	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
	SD Card	-	-	1	1	1
Потребляемая мощность не более, Вт		5	10	10	15	15
Материал корпуса		металл	пластик	пластик	металл	металл
Диапазон рабочих температур, С°		-20...+70	0...+50	0...+50	-20...+70	-20...+70
Диапазон температур хранения, С°		-30...+80	-20...+60	-20...+60	-30...+80	-30...+80
Масса, кг		0,5	0,65	1,1	2,2	2,5

1.1.4 Схемы подключения

COM1/COM3

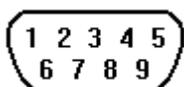
Порты COM1 и COM3 объединены в один разъем DB9M, назначение контактов которого представлено в таблице.



Контакт	Функция	COM1 RS422	COM1 RS485	COM1 RS232	COM3 RS232
1	RX- (B)	RS422 RX-	RS485 B(-)		
2	RxD			RS232 RxD	
3	TxD			RS232 TxD	
4	TX-	RS422 TX-			
5	SG	Общий			
6	RX+(A)	RS422 RX+	RS485 A(+)		
7	RxD				RS232 RxD
8	TxD				RS232 TxD
9	TX+	RS422 TX+			

COM2/COM4

Порты COM2 и COM4 объединены в один разъем DB9M, назначение контактов которого представлено в таблице.



Контакт	Функция	COM1 RS422	COM1 RS485	COM1 RS232	COM3 RS232
1	RX- (B)	RS422 RX-	RS485 B(-)		
2	RxD			RS232 RxD	
3	TxD			RS232 TxD	
4	TX-	RS422 TX-			
5	SG	Общий			
6	RX+(A)	RS422 RX+	RS485 A(+)		
7	RxD				RS232 RxD
8	TxD				RS232 TxD
9	TX+	RS422 TX+			

Ethernet

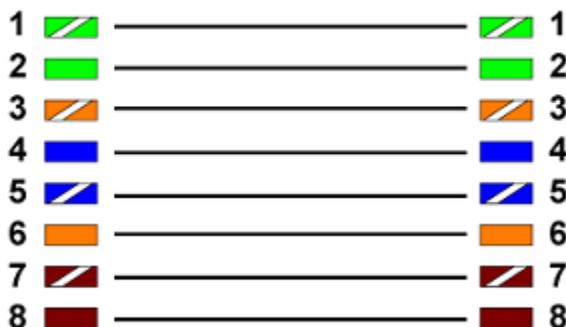


Назначение контактов в разъеме Ethernet.

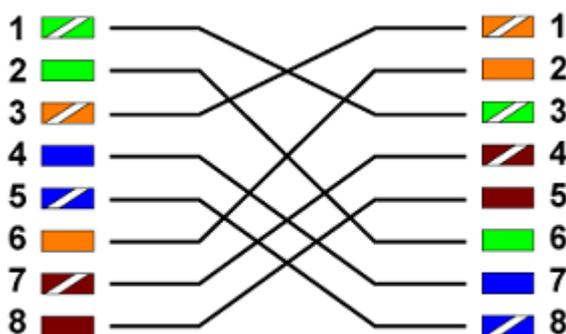
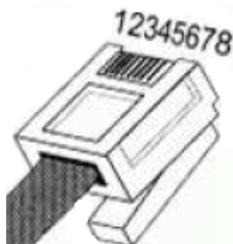
Контакт	Описание	Функция
1	TX+	Data Send+
2	TX-	Data Send-
3	RX+	Data Receive+
4	NC	--
5	NC	--
6	RX-	Data Receive-
7	NC	--
8	NC	--

В зависимости от устройства к которому выполняется подключение необходимо выбрать соответствующий кабель. Кабель можно приобрести готовый или изготовить самостоятельно по приведенным ниже схемам.

Прямой кабель для подключения к ПЛК через коммутатор (Ethernet Switch)



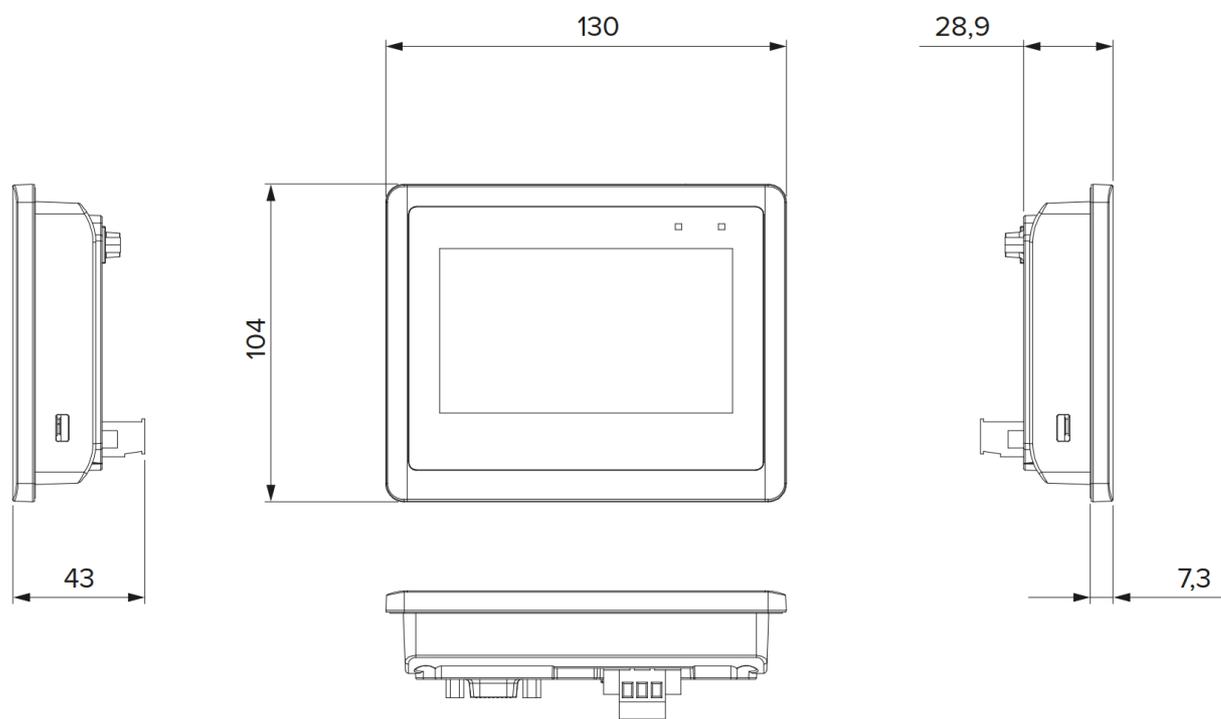
Кросс-кабель для непосредственного подключения к ПЛК*



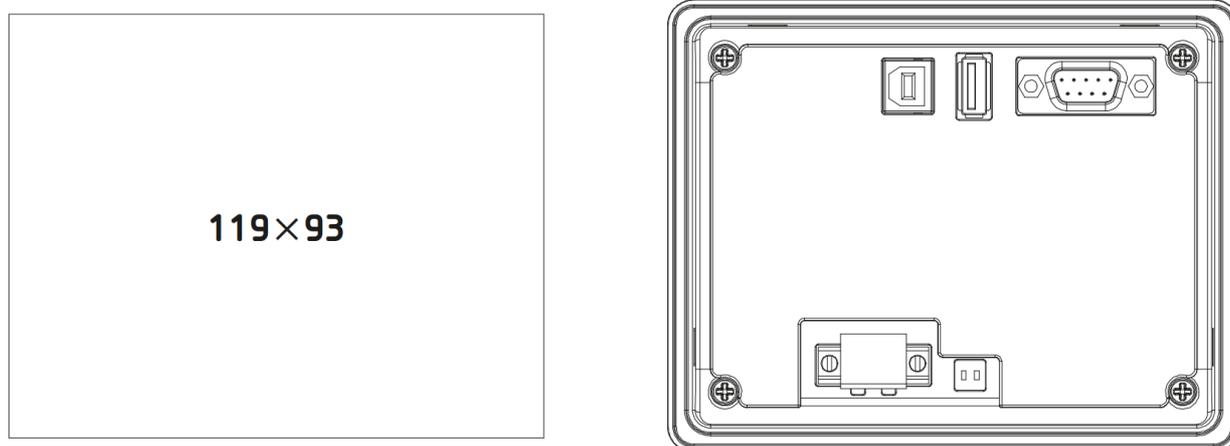
* В случае если ПЛК поддерживает функцию автоопределения типа подключения, можно использовать прямой кабель.

1.1.5 Габаритные размеры

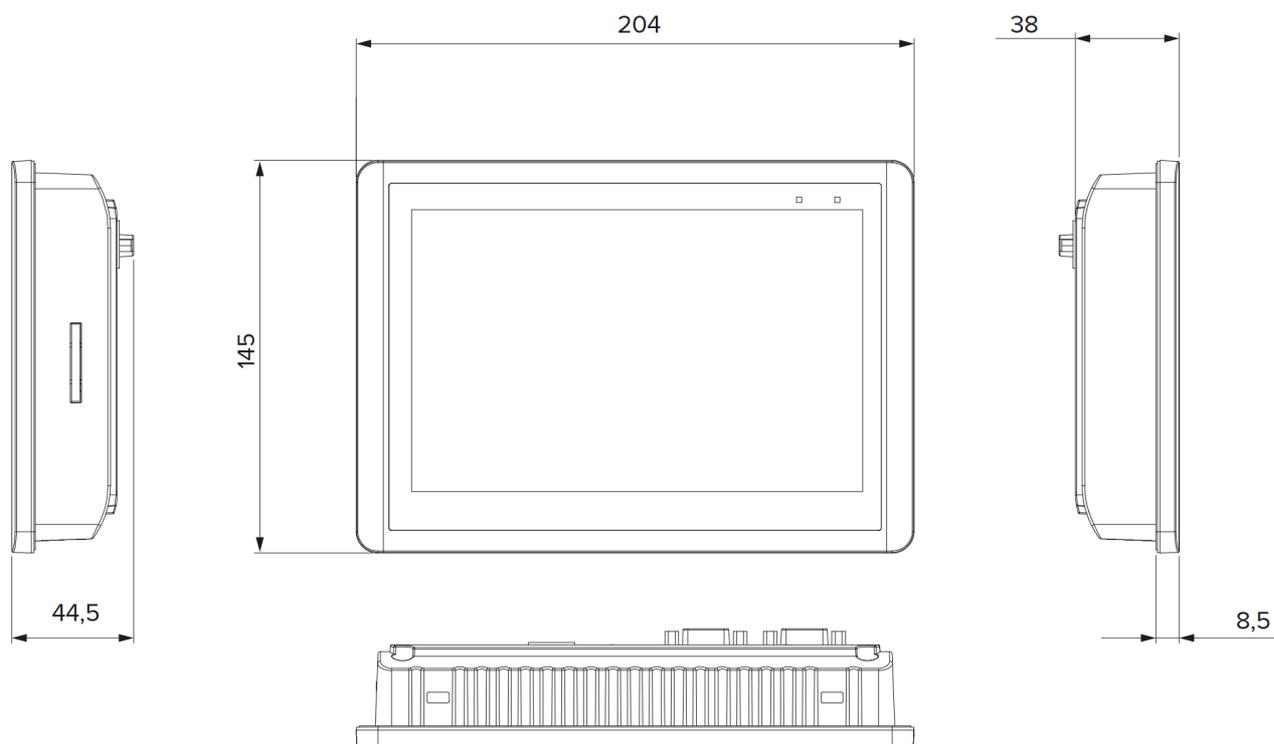
ETG-043 габаритные размеры



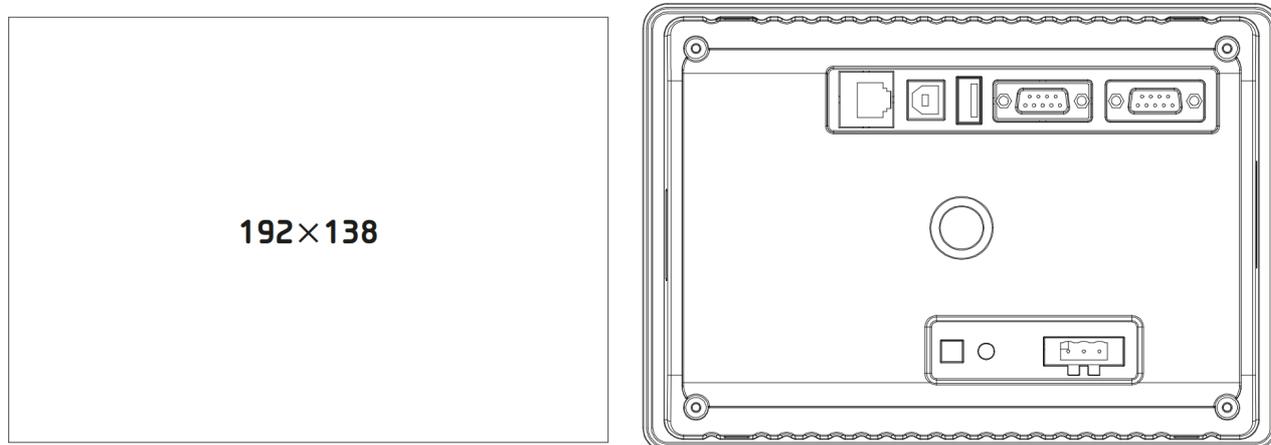
ETG-043 размер монтажного отверстия и вид сзади



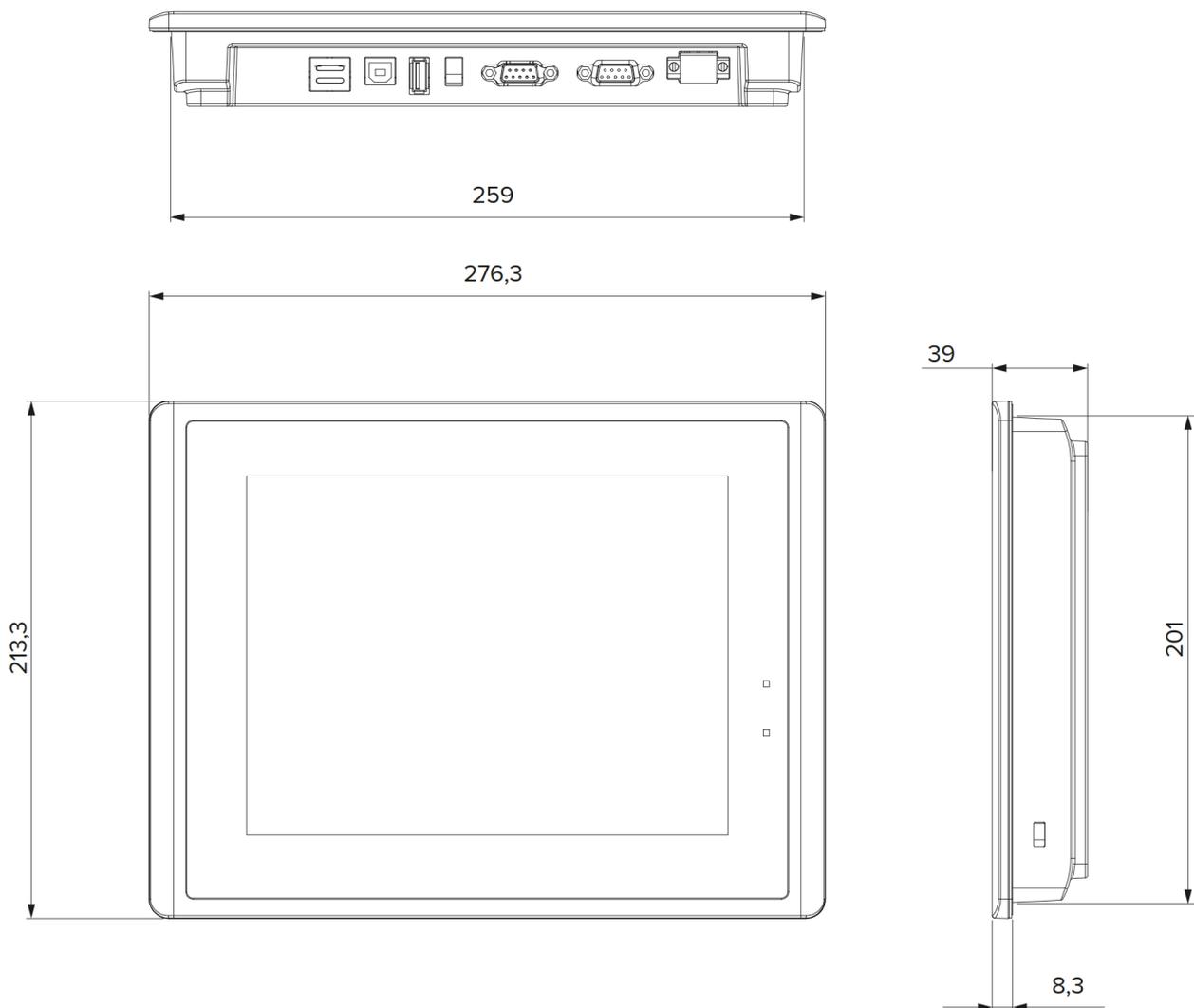
ETG-070 габаритные размеры



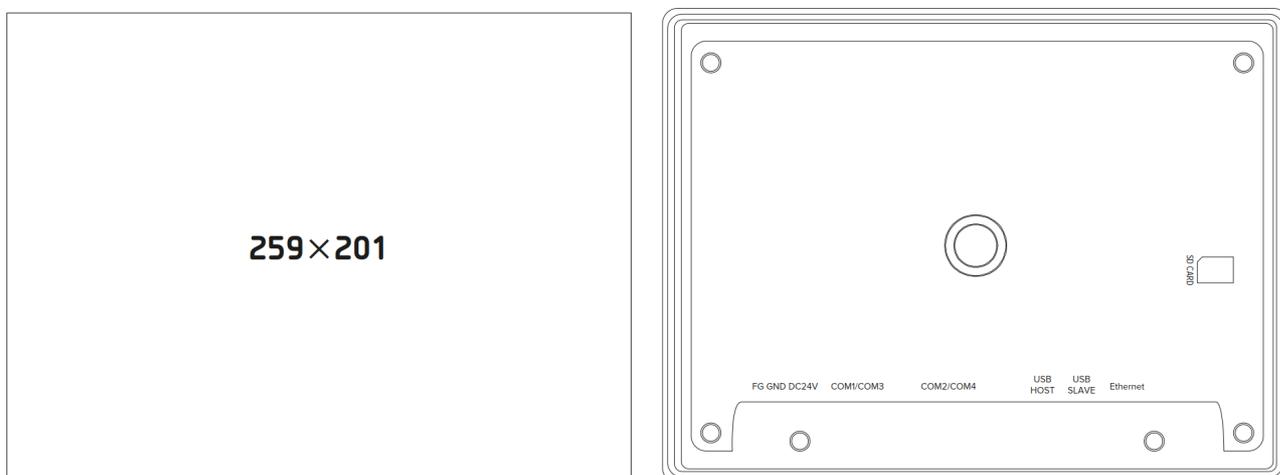
ETG-070 размер монтажного отверстия и вид сзади



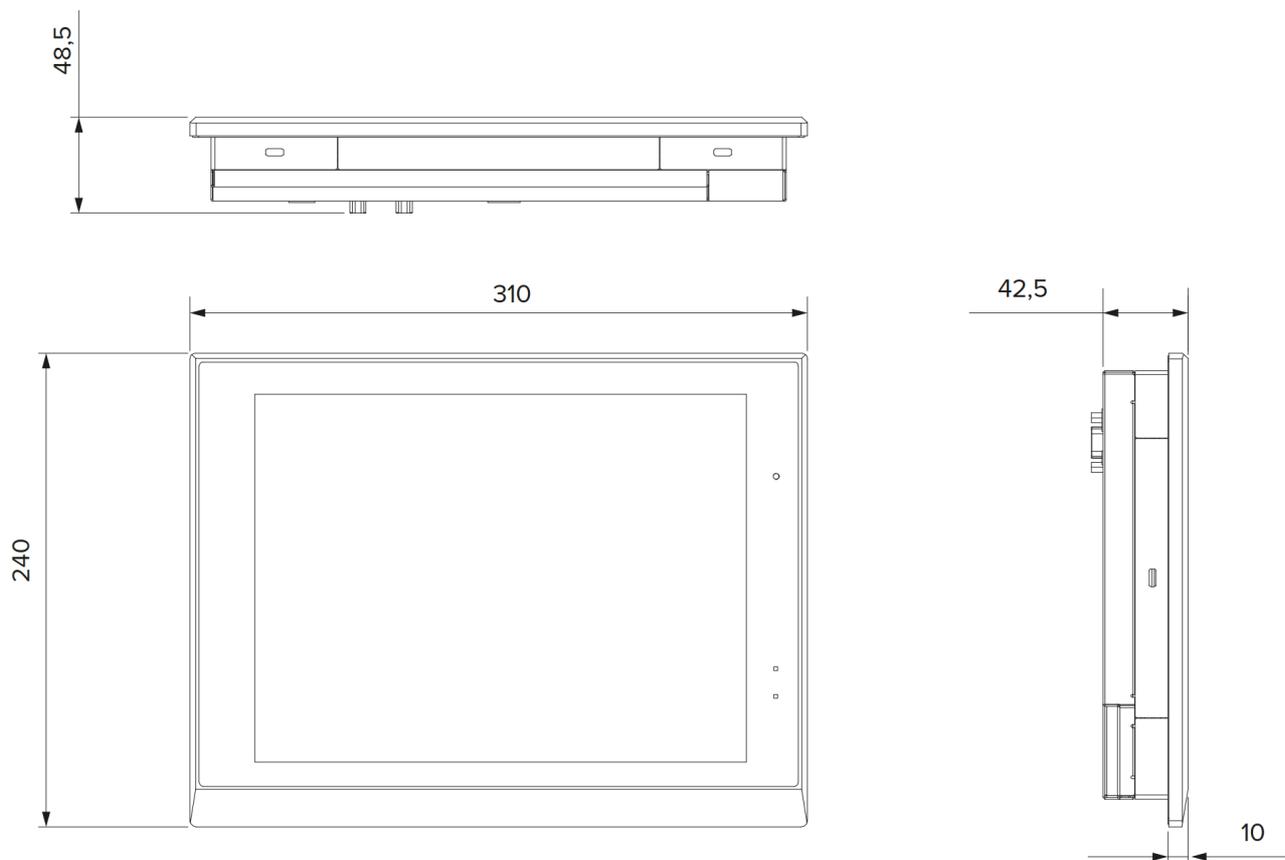
ETG-097 габаритные размеры



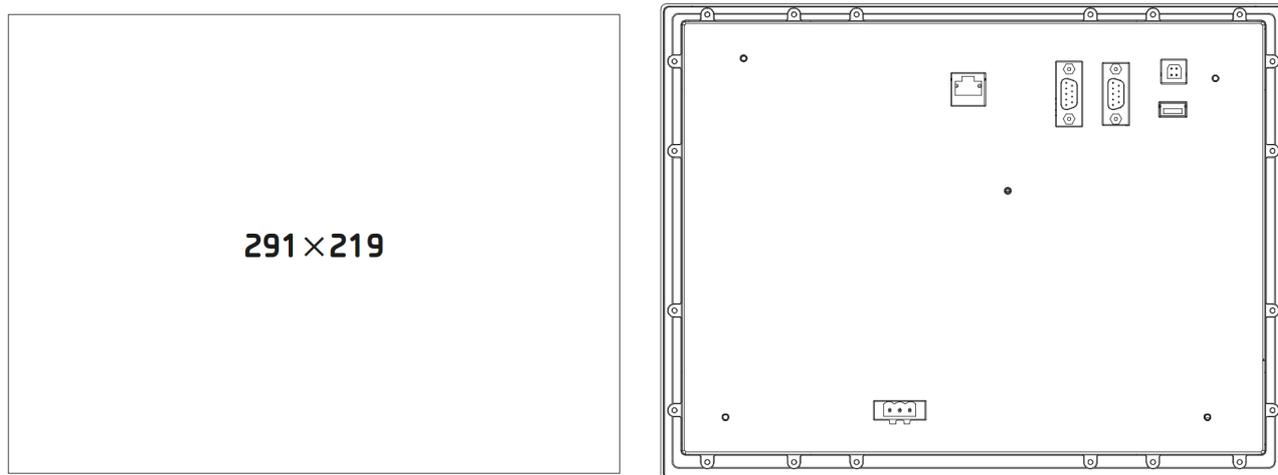
ETG-097 размер монтажного отверстия и вид сзади



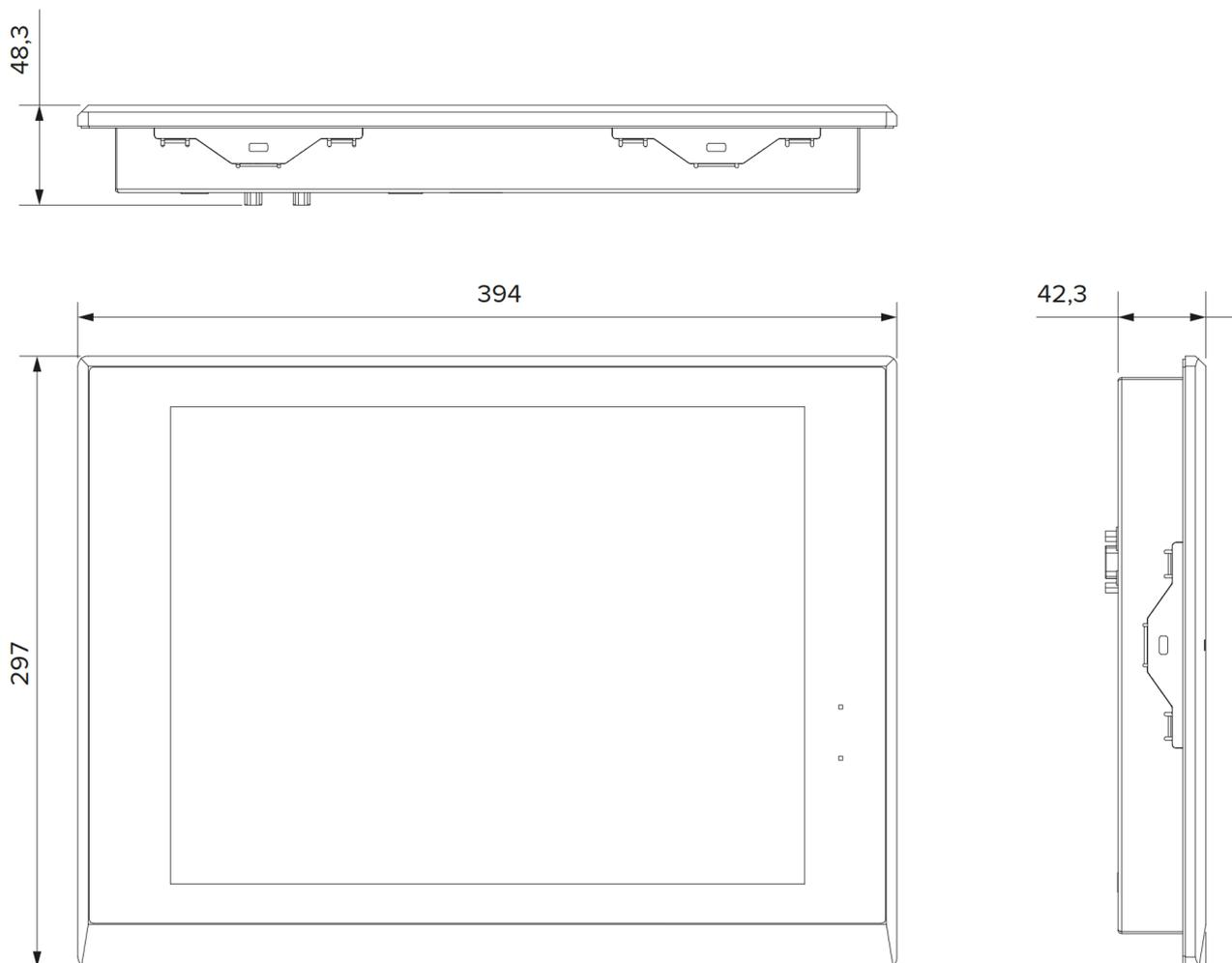
ETG-121 габаритные размеры



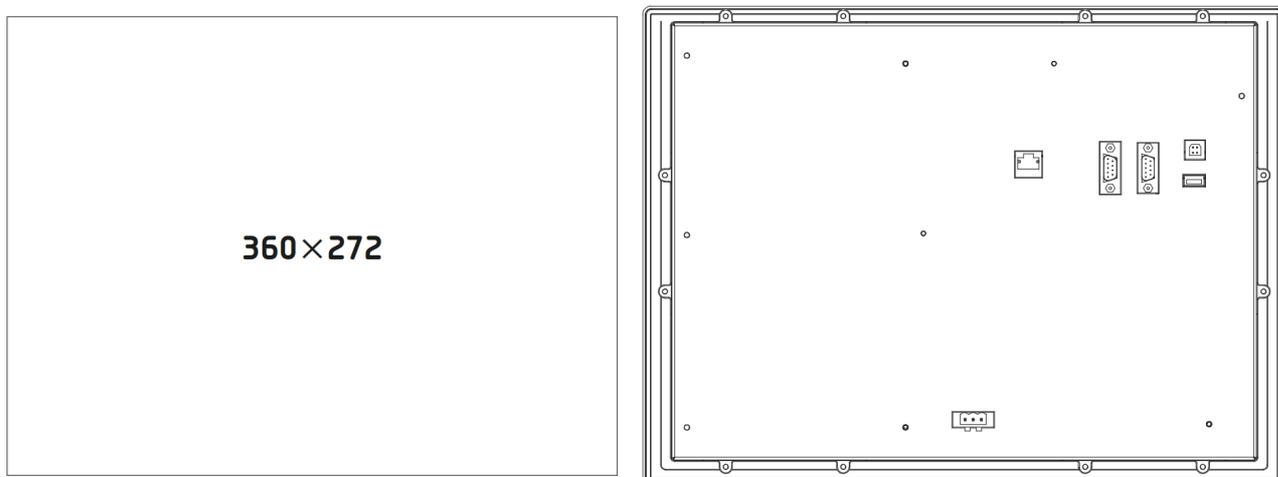
ETG-121 размер монтажного отверстия и вид сзади



ETG-150 габаритные размеры



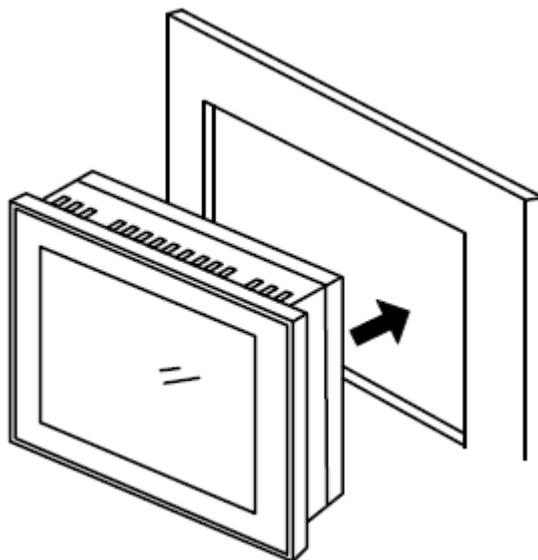
ETG-150 размер монтажного отверстия и вид сзади



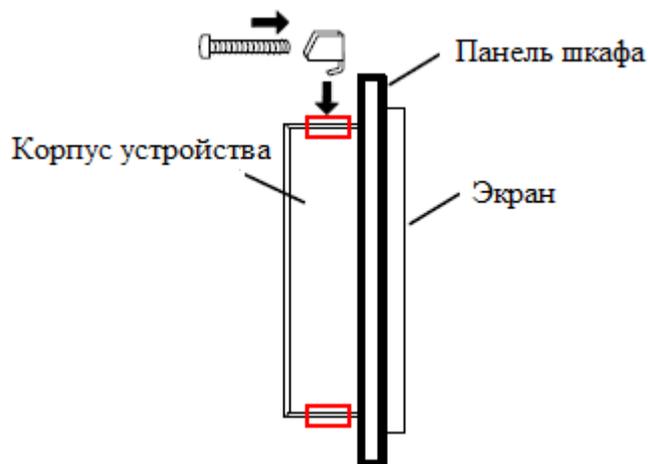
1.1.6 Монтаж оборудования

Выполните необходимое для установки отверстие в соответствии с монтажными размерами монтируемого устройства.

Установите устройство в монтажное отверстие, при этом необходимо проконтролировать правильность установки уплотнителя.



Вставьте металлические струбцины-фиксаторы из монтажного комплекта в отверстия на корпусе устройства и затяжкой винтов зафиксируйте фиксаторы и монтируемое устройство.



Visual Studio



2 Visual Studio

2.1 Технические требования

Для установки и использования программного обеспечения ONI Visual Studio необходим IBM PC совместимый компьютер минимально обладающий следующими характеристиками:

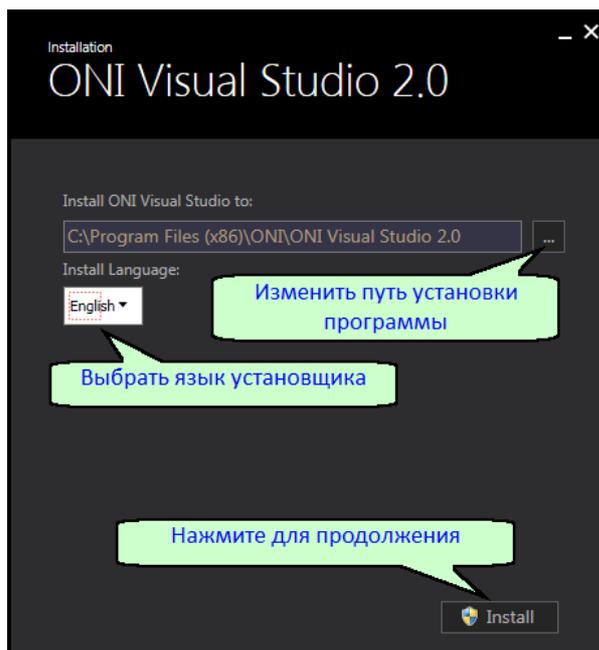
- Процессор класса Pentium 4 или более производительный
- 256 Мбайт свободной оперативной памяти при работе системы
- 600 Мбайт свободного дискового пространства под файлы программы
- Операционная система семейства MS Windows 7, 8, 10
- Видеосистема с разрешением не менее 1024x768
- Один свободный USB порт*
- Один свободный Ethernet порт*

* Минимально необходим только один порт для подключения к оборудованию в зависимости от типа подключения и используемого кабеля.

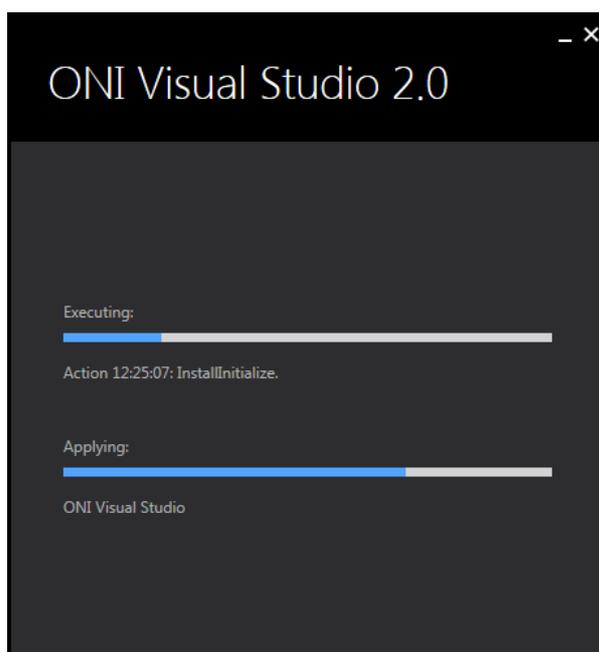
2.2 Установка программы

Актуальную версию программного обеспечения можно бесплатно загрузить с нашего сайта по адресу <http://www.oni-system.com>.

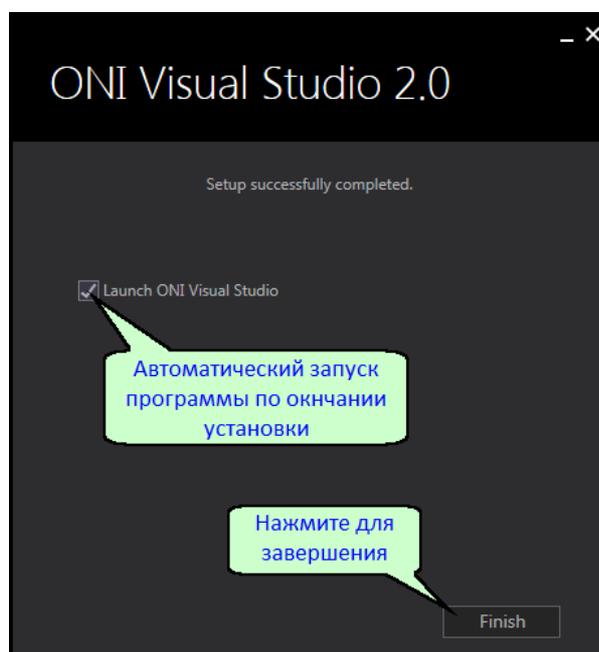
Для запуска процесса установки запустите исполняемый файл дистрибутива программы и следуйте указаниям системы. Выберите язык интерфейса программы установщика, который будет использоваться в процессе установки программы и нажмите "Install" для продолжения. При необходимости можно также изменить путь установки программы предложенный по умолчанию.



Следующим шагом будет запущен процесс копирования файлов и процесс установки программы. Дождитесь окончания процесса.



Снимите галочку если не хотите запускать программу по окончании установки и нажмите "Finish" для выхода из программы установщика.



2.3 Установка драйверов

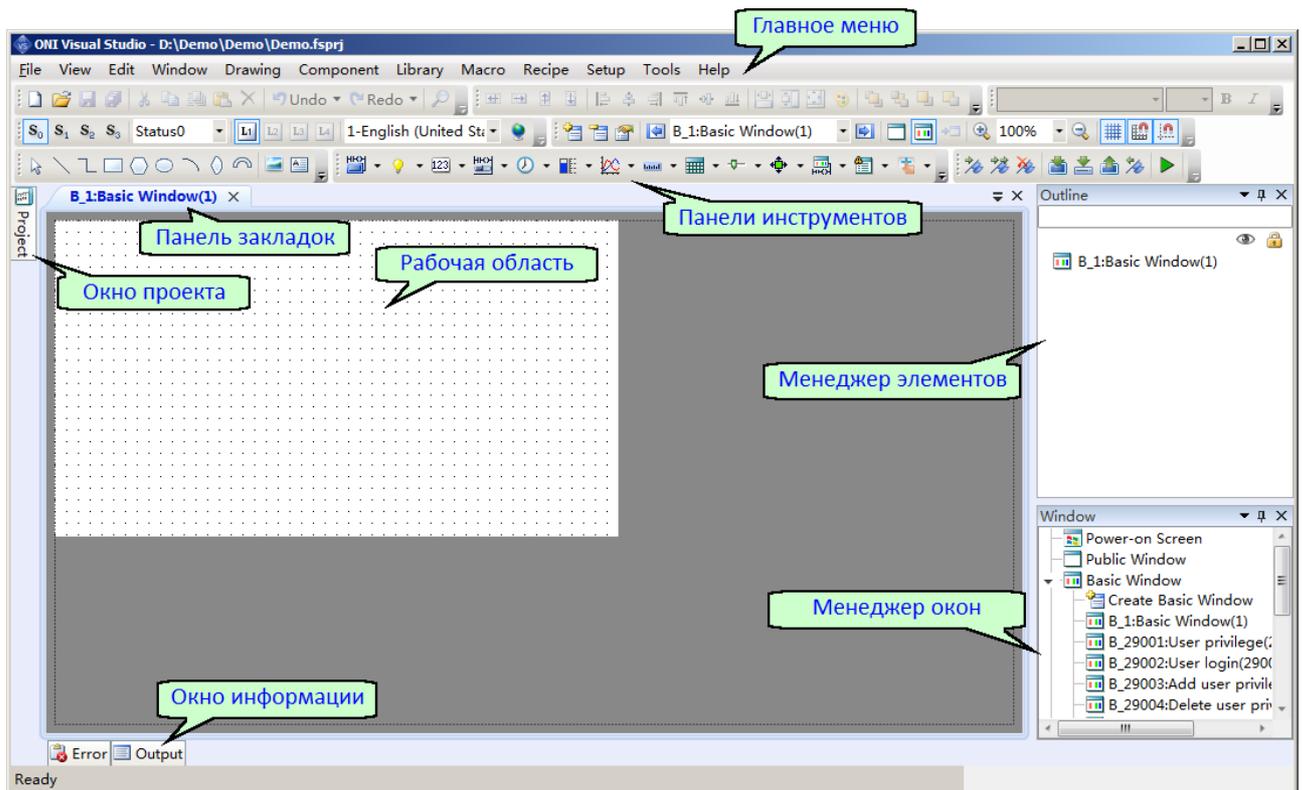
Для подключения к оборудованию с помощью USB кабеля, используется специальный драйвер, который устанавливается в процессе установки программы ONI Visual Studio. В остальных случаях устанавливать дополнительные драйвера или ПО не требуется.

2.4 Интерфейс программы

2.4.1 Внешний вид

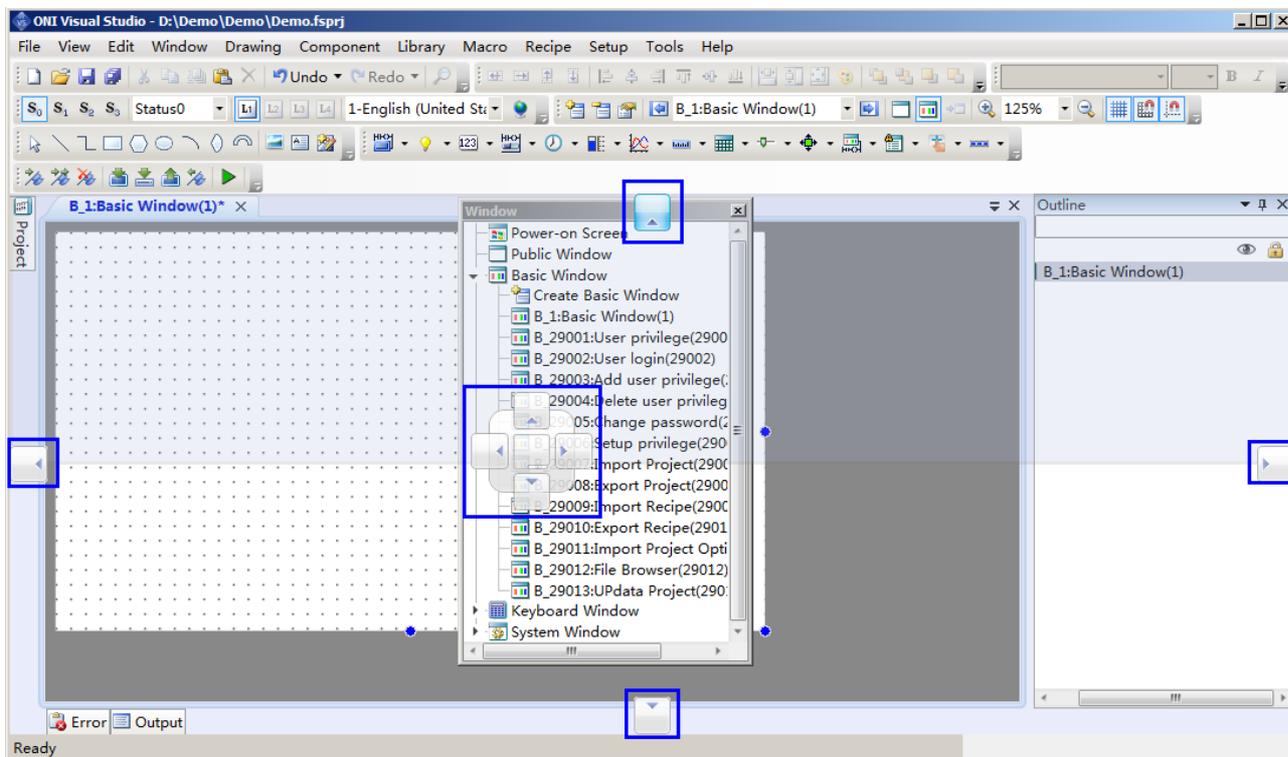
Интерфейс программы классический для программ платформы Windows и состоит из различных функциональных элементов, скомпонованных внутри основного окна программы.

Представленное на рисунке расположение является стандартной настройкой по-умолчанию, которая может быть изменена пользователем по своему усмотрению в процессе работы с программой.

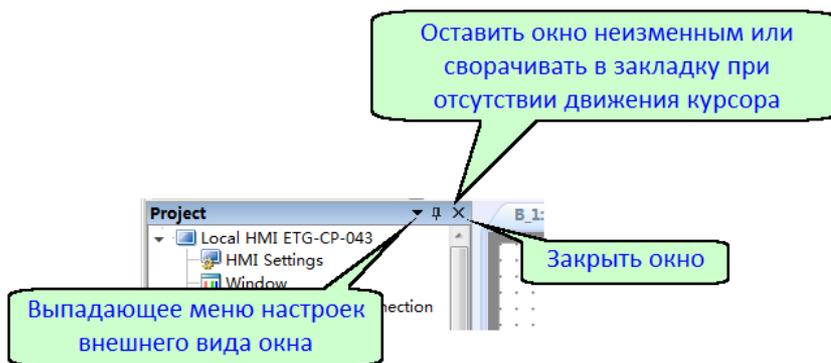


Изменение положения и размеров окон можно выполнить с помощью указателя, захватив изменяемое окно левой клавишей мыши за заголовок, расположенный в верхней части, и переместив его в нужное положение. При этом, при перемещении на экране отображаются указатели парковки, которые позволяют упростить организацию окон внутри основного окна программы.

Для закрепления перемещаемого окна в желаемом месте просто наведите курсор на соответствующий указатель и отпустите клавишу мыши, окно будет закреплено в подсвеченной области.



В правом верхнем углу закрепленного окна расположены дополнительные элементы управления его внешним видом и поведением, назначение которых представлено на рисунке.



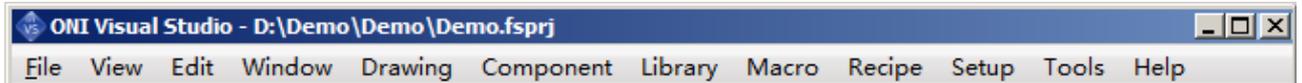
При необходимости, всегда можно изменить состав отображаемых окон через меню "View" или вернуться к настройкам внешнего вида заданным по умолчанию. Чтобы выполнить сброс настроек и возврат, необходимо перейти к пункту главного меню "View > Restore to the Default view".

2.4.2 Главное меню

2.4.2.1 Общий обзор

Главное меню расположено в верхней части рабочего окна программы и служит для доступа ко всем функциям и настройкам, предусмотренным в программе.

Для удобства навигации пункты главного меню сгруппированы по функциональному признаку.



2.4.2.2 Меню "File"

Меню "File" содержит основные команды для управления файлами проектов.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Create New Project"	Открыть диалог создания нового проекта
"Open Project"	Открыть диалог открытия существующего проекта
"Close Project"	Закрыть редактируемый проект
"Save Project"	Сохранить редактируемый проект
"Save Project As"	Сохранить редактируемый проект изменив имя или место расположения
"Project Password Protection"	Задать пароль для защиты проекта от изменений
"Project Used Recently"	Список последних отредактированных проектов
"Exit"	Выйти из программы и закрыть окно

2.4.2.3 Меню "View"

Меню "View" содержит элементы для настройки внешнего вида программы, настройки оформления рабочей области и набора отображаемых элементов основного окна программы.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Project"	Отображать / скрыть окно проекта
"Window"	Отображать / скрыть окно менеджера окон
"Error"	Отобразить / скрыть вкладку "Error" в окне информации
"Output"	Отобразить / скрыть вкладку "Output" в окне информации
"Outline"	Отобразить / скрыть окно менеджера элементов
"Restore to the Default View"	Сбросить настройки внешнего вида и вернуться к стандартным настройкам
"Current language"	Выбрать язык интерфейса программы

Пункт меню	Описание функции
"Current status"	Изменить текущий статус для отладки статус зависимых элементов

2.4.2.4 Меню "Edit"

В меню "Edit" сгруппированы команды для редактирования проекта в процессе разработки и отладки.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Cancel"	Отменить последнее действие
"Recovery"	Повторить отмененное действие заново
"Find"	Найти бит или регистр данных по адресу
"Replace"	Найти и заменить адрес бита или регистра данных
"Cut"	Вырезать выделенные элементы в буфер обмена
"Copy"	Копировать выделенные элементы в буфер обмена
"Multy Copy"	Размножить выделенные элементы с изменением параметров
"Paste"	Вставить элементы или данные из буфера обмена
"Delete"	Удалить выделенные элементы
"Inching"	Прецизионное позиционирование выделенного элемента
"Alignment"	Взаимное выравнивание выделенных элементов
"Size"	Согласование размеров выделенных элементов
"Layer"	Настроить порядок отображения элементов при наложении
"Same Color"	Скопировать одинаковый цвет для выделенных элементов
"Group"	Сгруппировать выделенные элементы
"Ungroup"	Разгруппировать группу элементов
"Center Horizontally"	Выровнять элемент по центру вертикальной оси
"Center Vertically"	Выровнять элемент по центру горизонтальной оси
"Lock"	Заблокировать возможность редактирования выделенного элемента
"Unlock"	Разблокировать возможность редактирования выделенного элемента

2.4.2.5 Меню "Window"

В меню "Window" сгруппированы команды для управления окнами в редактируемом проекте, а также настройки представления редактируемого окна в рабочей области программы.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Create New Window"	Добавить новое окно в проект
"Delete Window"	Удалить текущее окно из проекта
"Current Window Properties"	Открыть окно свойств текущего окна проекта
"Edit Starting Logo Window"	Изменить стартовое окно-заставку
"Show the Public Window"	Отобразить / скрыть фоновое окно-шаблон в текущем окне
"Show the Lower Layer Window"	Отобразить / скрыть окна нижних уровней в текущем окне
"Jump to the Target Window"	Перейти к окну выбрав его имя / номер из списка
"Show Grid"	Отображать фоновую сетку в рабочей области
"Grid Alignment"	Привязывать элементы к сетке в рабочей области
"Align to alignment line"	Отображать линии взаимной привязки элементов в рабочей области
"Grid Setting"	Настройка параметров сетки в рабочей области
"Window Zoom"	Выбрать масштаб отображения элементов в рабочей области

2.4.2.6 Меню "Drawing"

В меню "Drawing" содержатся инструменты для добавления в проект и редактирования векторной графики, а также статических текстовых и графических элементов.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Select"	Инструмент "указатель" - для выделения и перемещение объектов
"Straight Line"	Инструмент "прямая линия"
"Fold line"	Инструмент "ломаная линия"
"Rectangle"	Инструмент "прямоугольник"
"Polygon"	Инструмент "многоугольник"
"Ellipse"	Инструмент "эллипс"
"Arc"	Инструмент "дуга"
"Sector"	Инструмент "сектор окружности"
"Sector Ring"	Инструмент "сектор кольца"
"Static Picture"	Инструмент "добавить статическое изображение из файла"
"Static Text"	Инструмент "добавить статический текст-подпись"

2.4.2.7 Меню "Component"

В меню "Component" содержатся все доступные пользователю активные элементы, с использованием которых реализуется проект человеко-машинного интерфейса: отображение информации и функции управления. Все элементы объединены по функциональному признаку в группы, краткое описание которых представлено в таблице.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Switch"	Группа меню позволяет добавить в проект преднастроенный в качестве переключателя элемент "переключатель/индикатор"
"Indicator light"	Группа меню позволяет добавить в проект преднастроенный в качестве индикатора элемент "переключатель/индикатор"
"Numeric Value and Character Display"	Группа меню позволяет добавить в проект преднастроенное поле цифрового или символьного ввода/вывода
"Toggle switch and menu"	Группа элементов триггерных переключателей и элементов ввода/вывода данных в виде различных выпадающих списков
"Timer and Data Transmission"	Группа элементов таймеров окон, позволяющих настроить периодическое выполнение операций с заданным циклом
"Bar And Meter"	Группа элементов для реализации графического отображения данных в виде шкал, индикаторов и т.п.
"Curve Graphs"	Группа элементов для реализации отображения данных в виде различных графиков и диаграмм
"Scale"	Группа элементов шкал различного вида для создания и повышения информативности различных графических индикаторов
"Table"	Группа элементов таблиц
"Fixed-width Table"	Таблица с фиксированными размерами ячеек
"Fixed-height Table"	Таблица с возможностью настройки размеров ячеек
"Slider"	Группа элементов графических задатчиков
"Moving Component"	Группа элементов перемещаемых компонентов
"Widows"	Группа элементов для реализации многооконного интерфейса пользователя
"List"	Группа элементов таблиц архивных и текущих данных: ошибок, системных сообщений, действий оператора

Пункт меню	Описание функции
"Tools"	Группа вспомогательных элементов
"Touch Trigger"	Триггер имитации касания экрана по условию в заданной области
"Canvas"	Холст для растровых изображений с возможностью управления состоянием каждого пиксела
"Calendar Clock"	Цифровое поле отображает текущие дату и время с возможностью настройки формата
"QR-Code"	Генератор QR кода
"PDF Document / Pictures"	Область просмотра документов в формате PDF или графических файлов
"Pipeline"	Группа анимированных элементов для построения мнемосхем трубопроводов

2.4.2.8 Меню "Library"

Для удобства построения сложных проектов все используемые ресурсы сгруппированы в библиотеки, доступ к которым осуществляется через раздел "Library" главного меню.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Address Label Library"	Библиотека адресных меток внутренней памяти
"Text Library"	Библиотека текстов
"Audio Library"	Библиотека звуковых файлов
"Watch Address Table"	Библиотека адресных меток для мониторинга
"Device Tag Library"	Библиотека адресных меток подключенных устройств
"Add Graphics"	Добавить новую графику
"Browse Graphic Library"	Библиотека графических элементов

2.4.2.9 Меню "Macro"

Меню "Macro" служит для управления макросами, для добавления и редактирования макросов в проекте.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Create Macro"	Команда "создать макрос"
"Edit Macro"	Команда "редактировать макрос"
"Enable Password Verification"	Задать пароль для защиты макросов проекта от изменений
"Update Macro Password"	Изменить пароль защищающий макросы проекта от изменений

2.4.2.10 Меню "Recipe"

Меню "Recipe" используется для управления рецептами при их использовании в редактируемом проекте.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Create Recipe"	Создать новый рецепт и добавить его в проект

2.4.2.11 Меню "Setup"

Меню "Setup" позволяет получить доступ к настройкам аппаратной части панели, настройкам непосредственных и удаленный подключений, а также основным настройкам разрабатываемого проекта. Отдельным пунктом меню "Setup" выделены настройки непосредственно среды разработки ONI Visual Studio.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"HMI settings"	Основные настройки аппаратной части
"Communication settings"	Настройки внешних подключений
"Local Connection"	Настройка непосредственных подключений
"Remote Connection"	Настройка удаленных подключений
"Service"	Настройка локальных сервисов для удаленных устройств
"Printer"	Настройка подключения к принтеру
"Keyboard"	Настройка подключения клавиатуры
"System settings"	Настройки проекта
"Global Settings"	Основные настройки
"Extended Properties"	Расширенные настройки

Пункт меню	Описание функции
"Language Settings"	Языковые настройки
"Favorite Font Templates"	Настройки шаблонов шрифтов
"User Level"	Администрирование пользователей
"User Privilege"	Настройка прав и разрешений для пользователей
"Task Schedule"	Настройка планировщика задач
"Data Sampling"	Настройка сбора информации
"PLC Control"	Настройка удаленного управления проектом от ПЛК
"Alarm And Event"	Настройка архивов системных и аварийных сообщений
"Options"	Настройки среды разработки ONI Visual Studio

2.4.2.12 Меню "Tools"

В меню "Tools" сгруппированы инструменты отладки и загрузки/выгрузки проекта в панель оператора.

Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Compile"	Запустить процесс компиляции проекта
"Compile All"	Запустить процесс полной компиляции проекта
"Clear Compile Result"	Удалить предыдущие результаты компиляции
"Download"	Загрузить редактируемый проект в панель
"Pack to Disk"	Сформировать архив проекта для последующей загрузки в панель
"Upload"	Выгрузить проект из панели
"Decompile"	Декомпилировать сохраненный архив проекта
"Offline Simulation"	Запустить симулятор для отладки проекта

2.4.2.13 Меню "Help"

Меню "Help" служит для доступа к интегрированной справочной системе, а также позволяет проверить наличие обновлений программы и получить информацию о текущей версии.

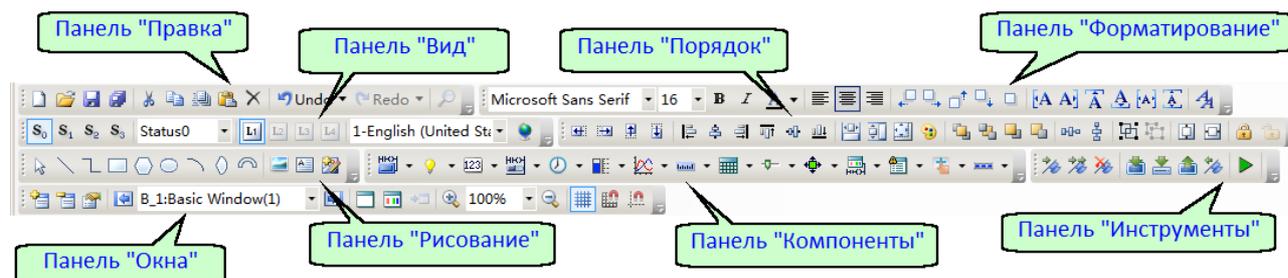
Обзор пунктов меню

Пункт меню	Описание функции
"Help"	Запуск интегрированной справочной системы
"Check for updates"	Проверить наличие обновлений программы.
"About"	Открыть окно с информацией о текущей версии программы

2.4.3 Панели инструментов

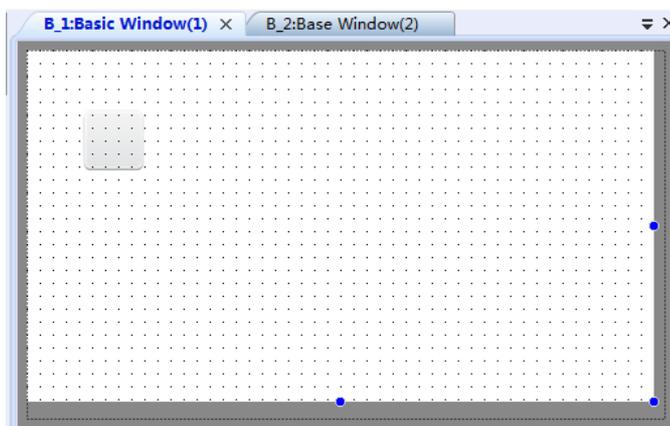
2.4.3.1 Общий обзор

Для удобства доступа к основным функциям программы могут использоваться панели инструментов, по умолчанию расположенные в верхней части основного окна программы. Как и в главном меню, значки вызова функций объединены в группы по функциональному признаку.



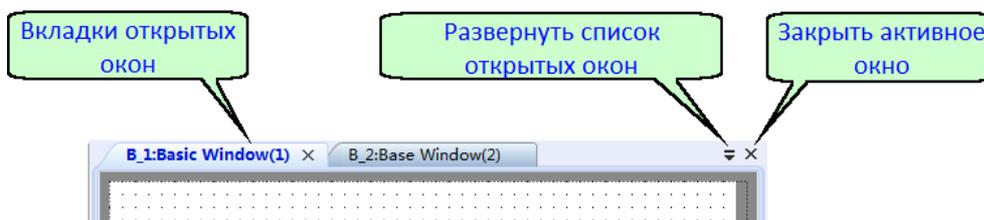
2.4.4 Рабочая область

В рабочей области редактора отображается редактируемое окно проекта в том виде в котором в дальнейшем оно будет отображаться на экране панели. Для удобства позиционирования и выравнивания визуальных элементов интерфейса, поверх окна выводится вспомогательная сетка разметки, которую можно отключить при необходимости.

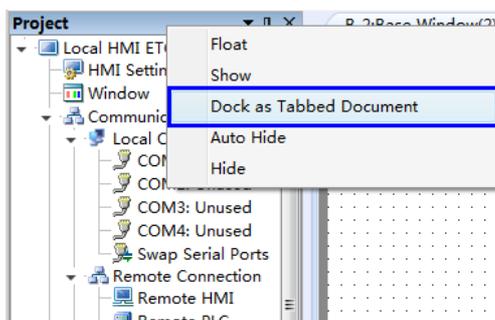


2.4.5 Панель закладок

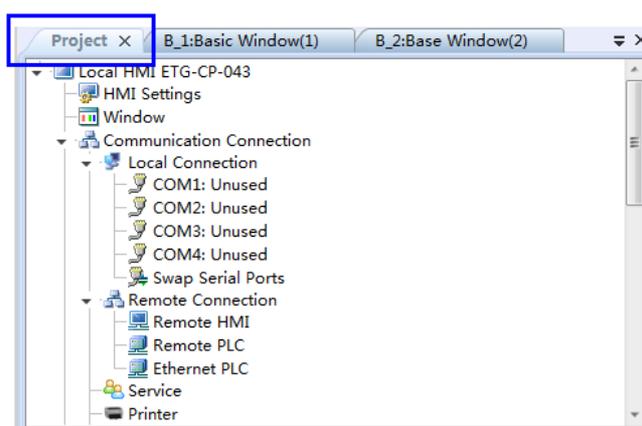
Панель закладок располагается в верхней части рабочей области и используется для навигации между открытыми для редактирования окнами проекта.



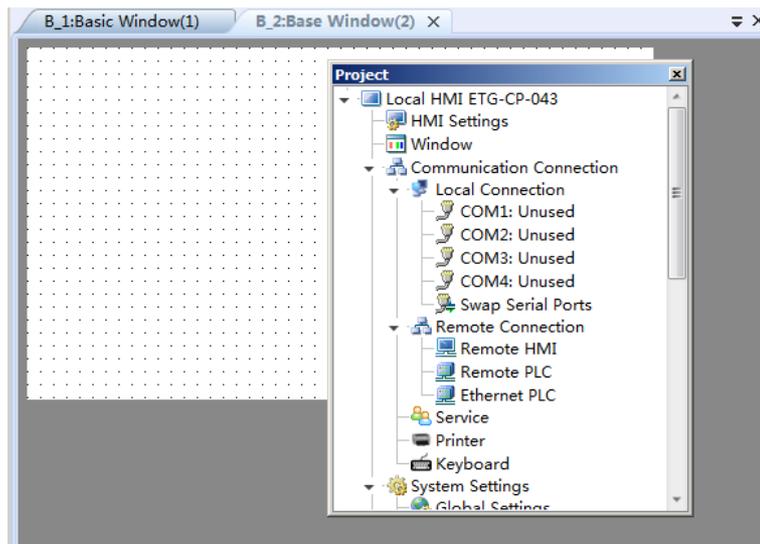
При желании все вспомогательные окна программы Visual Studio можно также разместить в рабочей области и отобразить в виде закладок на панели. Для этого правой клавишей мыши вызовите меню, кликнув по заголовку сворачиваемого окна и выберите пункт "Dock as Tabbed Document".



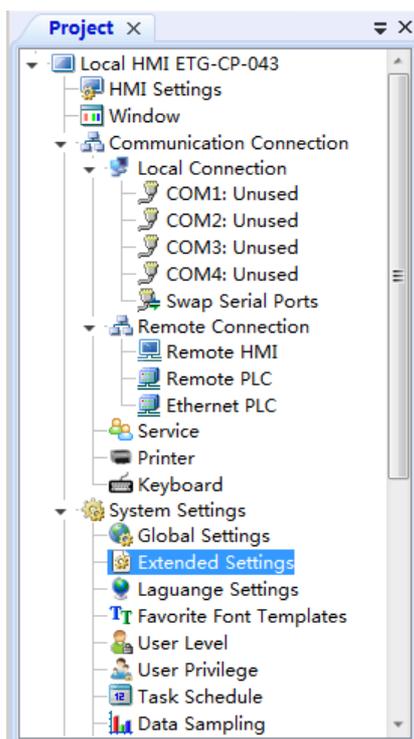
Окно будет помещено в рабочую область и на панели задач отобразится новая вкладка.



Чтобы отменить закрепление любого окна в рабочей области, удерживая левую клавишу мыши потяните курсором за соответствующую окну вкладку.

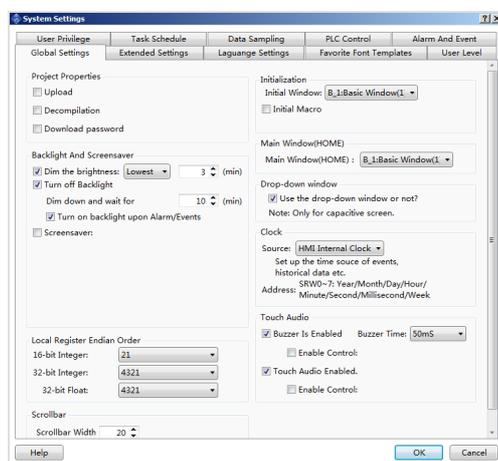


2.4.6 Окно проекта

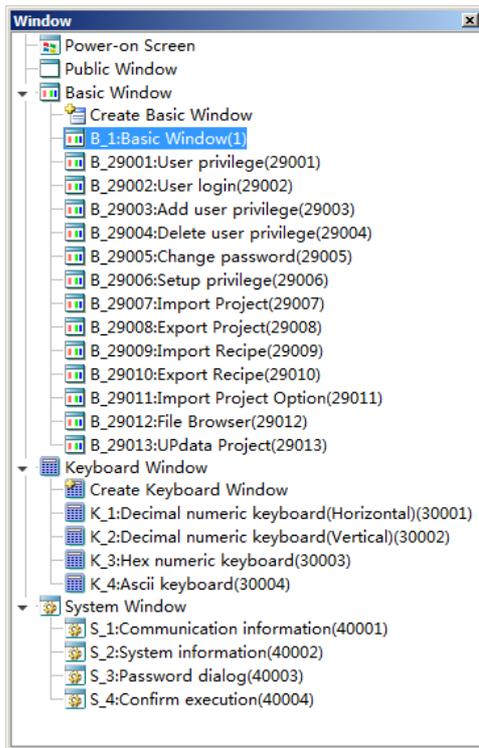


В окне проекта отображается вся структура ресурсов и опций проекта доступных пользователю для реализации поставленной задачи.

Двойной щелчок мыши по одному из пунктов панели откроет соответствующее диалоговое окно для просмотра или изменения связанных свойств.



2.4.7 Менеджер окон



В окне менеджера окон отображаются все окна проекта в виде структуры, что облегчает навигацию между ними и редактирование свойств.

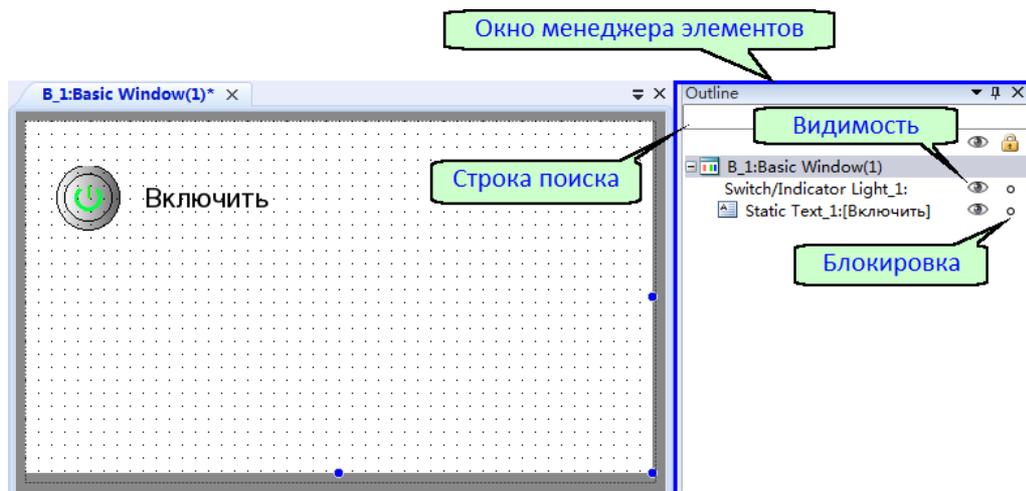
Для примера на рисунке слева показан менеджер окон вновь созданного проекта. По умолчанию создается одно пустое базовое окно (выделено), а также автоматически добавляются предустановленные служебные окна, реализующие стандартные функции.

Все служебные окна могут быть изменены или вовсе удалены из проекта на усмотрение пользователя.

2.4.8 Менеджер элементов

В окне менеджера элементов отображаются в виде структуры все элементы, расположенные в активном на данный момент окне.

Свойства каждого элемента можно просмотреть или изменить, дважды щелкнув соответствующую ему строку левой клавишей мыши в окне менеджера. Также из окна менеджера можно управлять блокировкой и видимостью каждого элемента.



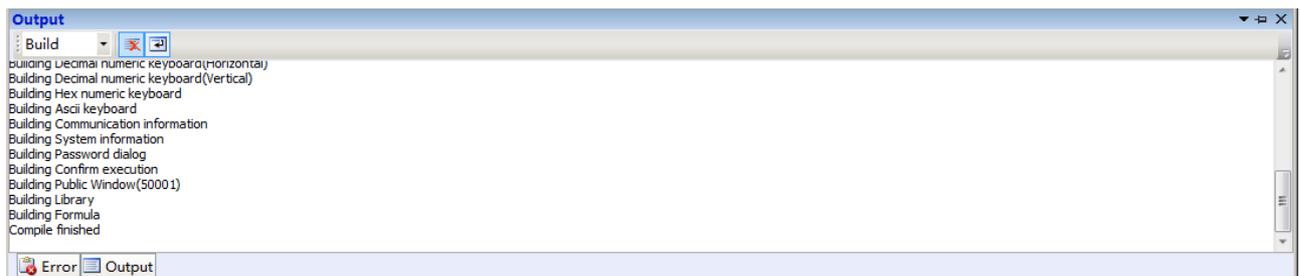
2.4.9 Окно информации

Окно информации по умолчанию располагается в нижней части основного окна программы в свернутом состоянии и содержит две вкладки имеющих различное функциональное назначение.

Вкладка "Error" используется для вывода системных предупреждений и сообщений об ошибках в результате операций в программе.



На вкладке "Output" отображается ход выполнения операций, для которых предусмотрен пошаговый вывод отладочной информации о ходе процесса выполнения, например, компиляции проекта.



Примечание:

Если окно информации свернуто, то оно отобразится автоматически на некоторое время при появлении новых сообщений.

2.4.10 Клавиши быстрого доступа

Для удобства работы в программе ONI Visual Studio предусмотрен вызов наиболее часто используемых функций с использованием функциональных и сочетаний "горячих" клавиш.

Доступные быстрые функции и соответствующие им комбинации клавиш представлены в таблицах.

Функциональные клавиши

Клавиша	Описание функции
F1	Запустить интегрированную справочную систему
F5	Запустить симулятор для отладки проекта
F6	Запустить процесс компиляции проекта

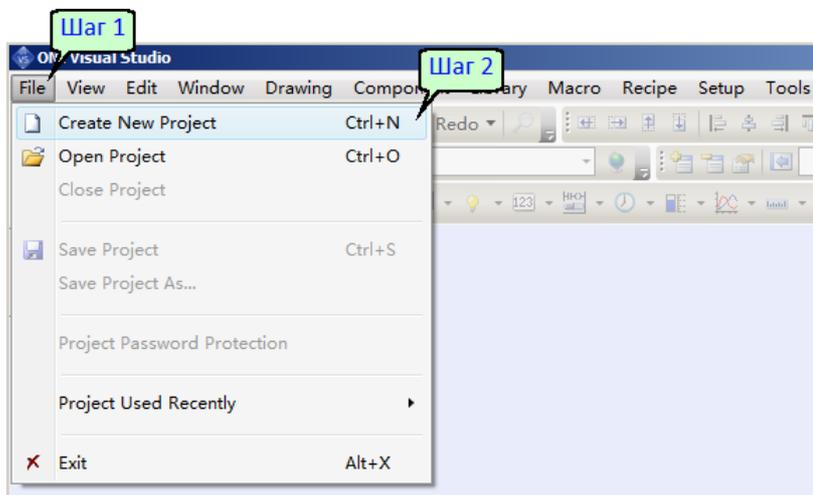
Горячие клавиши

Сочетание	Описание функции
Ctrl+N	Открыть диалог создания нового проекта
Ctrl+O	Открыть диалог открытия существующего проекта
Ctrl+S	Сохранить редактируемый проект
Ctrl+Z	Отменить последнее действие в редакторе
Ctrl+Y	Повторить отмененное действие в редакторе заново
Ctrl+F	Открыть диалоговое окно "найти"
Ctrl+H	Открыть диалоговое окно "заменить"
Ctrl+X	Вырезать выделенные элементы в буфер обмена
Ctrl+C	Копировать выделенные элементы в буфер обмена
Ctrl+V	Вставить элементы или данные из буфера обмена
Ctrl+A	Выделить все
Ctrl+"колесо мыши"	Изменить масштаб рабочей области
Alt+X	Выйти из программы

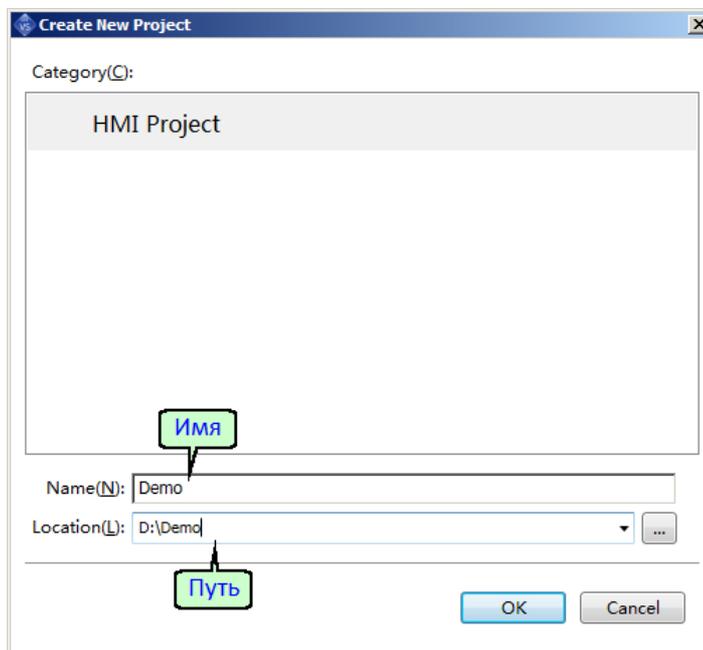
2.5 Разработка проекта

2.5.1 Создание нового проекта

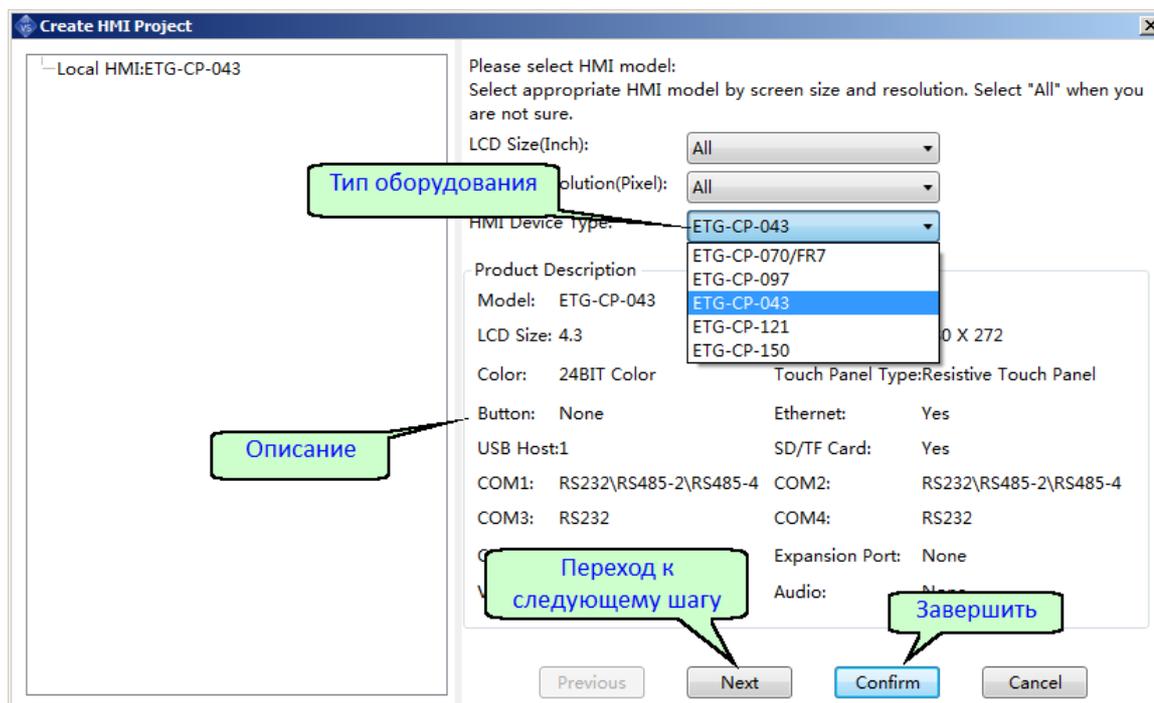
Для создания нового проекта выберите пункт "Create New Project" в меню "File" в главном окне программы. Либо воспользуйтесь быстрым сочетанием клавиш "Ctrl+N".



В открывшемся окне укажите имя и путь к месту сохранения файлов проекта. Нажмите "OK" для сохранения введенных данных, будет запущен диалог создания нового проекта.

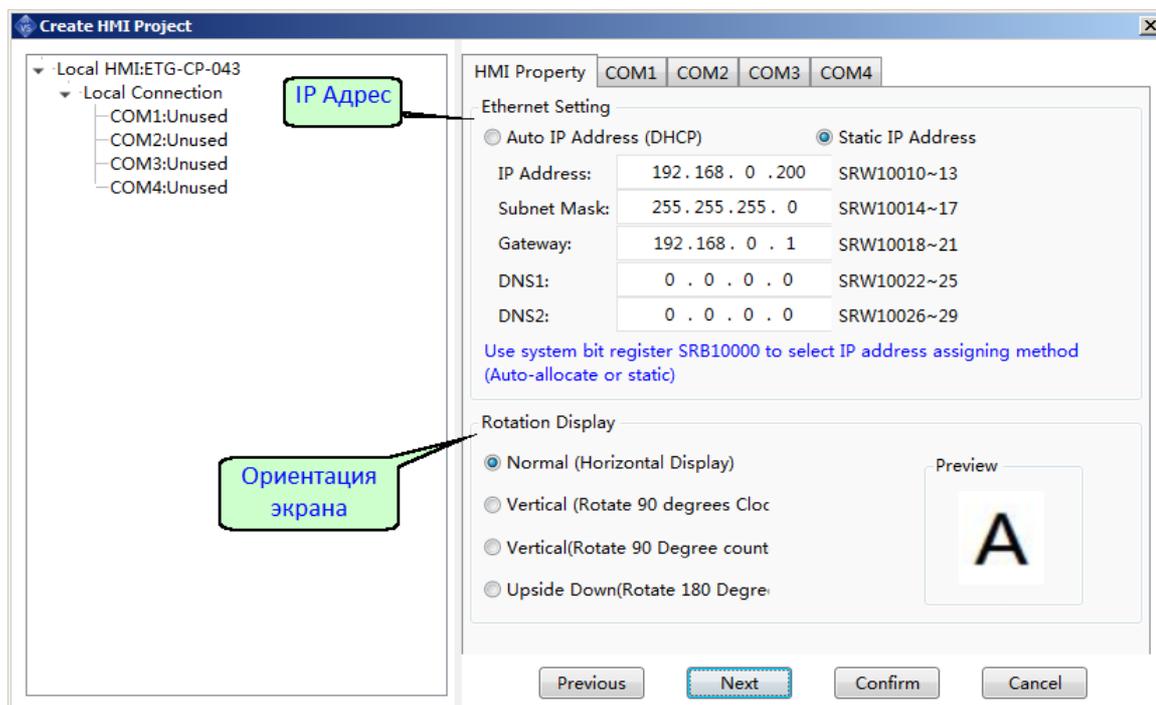


Шаг 1: Выберите тип используемой панели из выпадающего списка доступного оборудования, при этом в графе "Product Description" отобразится краткое техническое описание.

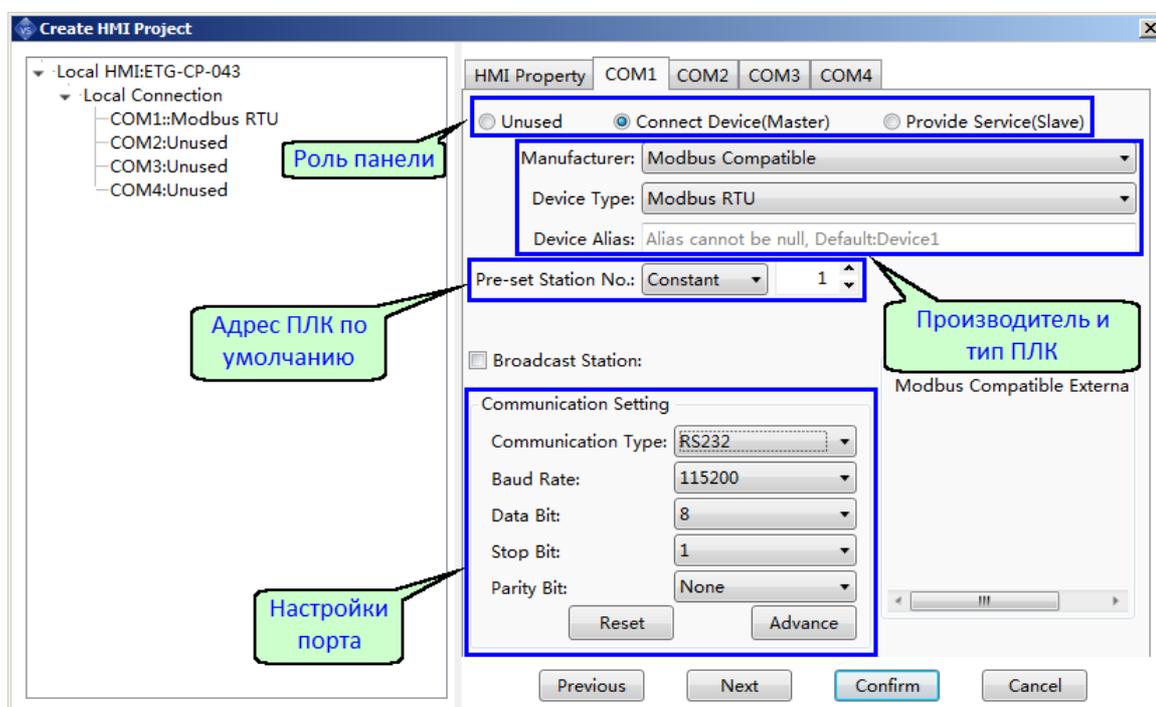


Для перехода к следующему шагу нажмите "Next", или "Confirm", чтобы зарыть диалог создания нового проекта. Во втором случае вернуться к настройкам можно используя раздел главного меню "Setup" или соответствующие пункты в окне проекта.

Шаг 2: Настройка параметров встроенных коммуникационных портов. На вкладке "HMI Property" задается IP адрес порта Ethernet и желаемая ориентация экрана.

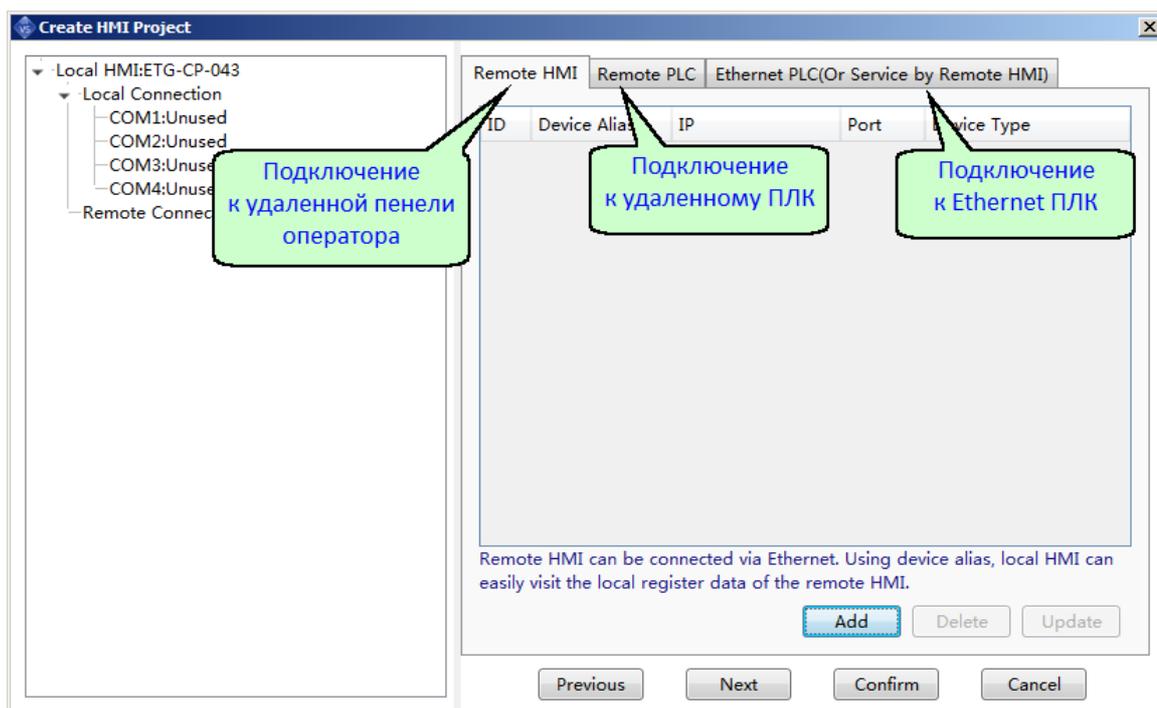


Вкладки COM1-COM4 используются для настройки последовательных портов. Здесь определяется роль панели (Master-Slave), производитель и тип подключаемого оборудования-контроллера, а также его адрес по умолчанию. В нижней части окна задаются параметры порта: скорость, количество бит данных и т.д.



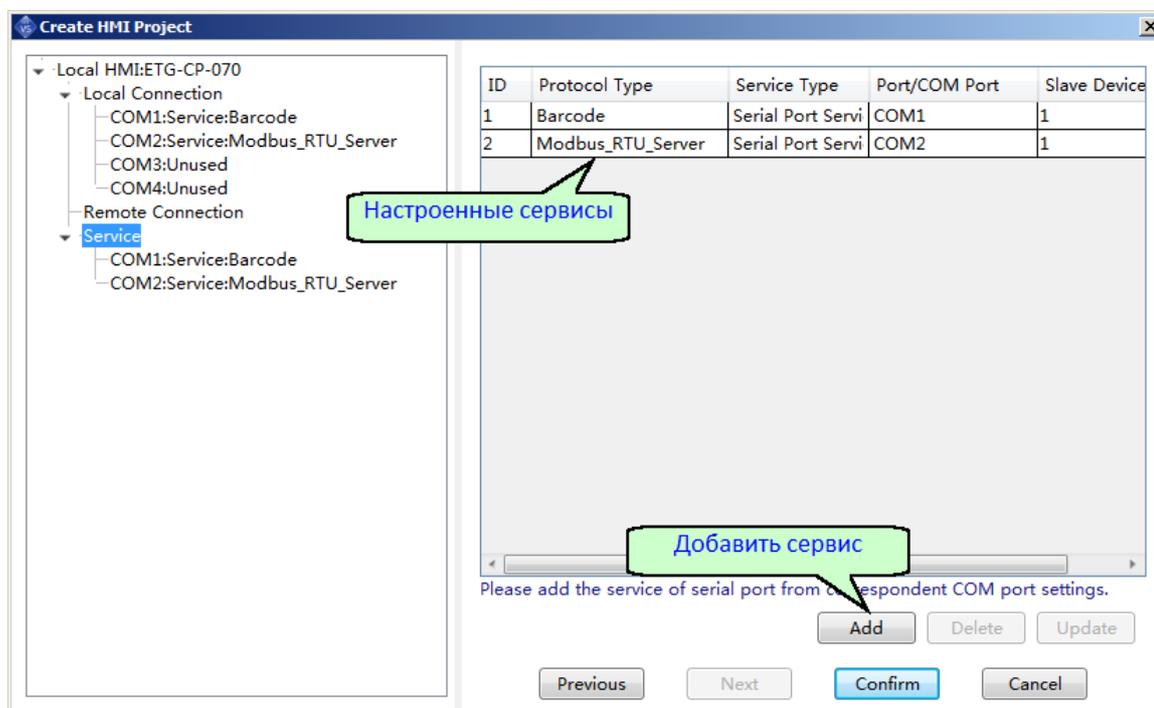
Для перехода к следующему шагу нажмите "Next", или "Confirm", чтобы закрыть диалог создания нового проекта. Во втором случае вернуться к настройкам можно используя раздел главного меню "Setup" или соответствующие пункты в окне проекта.

Шаг 3: Окно настройки подключений панели с помощью сетей Ethernet содержит три вкладки. Вкладка "Remote HMI" служит для настройки подключения к удаленной панели оператора, что позволяет использовать регистры хранения данных удаленной панели в локальном проекте. Вкладка "Remote PLC" позволяет настроить подключение к удаленному ПЛК, который подключен к одному из COM портов удаленной панели оператора, которая, в данном случае, выполняет роль шлюза. При таком подключении в локальном проекте появляется возможность работать напрямую с регистрами памяти удаленного ПЛК. Третья вкладка "Ethernet PLC" позволяет настроить прямое подключение к ПЛК, в случае если ПЛК имеет встроенный порт Ethernet и объединен в одну сеть с панелью оператора.



Для перехода к следующему шагу нажмите "Next", или "Confirm", чтобы закрыть диалог создания нового проекта. Во втором случае вернуться к настройкам можно используя раздел главного меню "Setup" или соответствующие пункты в окне проекта.

Шаг 4: Последний шаг диалога создания проекта позволяет просмотреть все порты, для которых выбрана роль "slave", а также используемые протоколы и предоставляемые ресурсы. Также на данном этапе можно настроить дополнительные сервисы в случае необходимости использования панели в режиме "Slave" при Ethernet коммуникации.



В любой момент можно вернуться к предыдущему шагу диалога настроек нажав кнопку "Previous", либо выбрать соответствующий пункт в дереве настроек слева. Кнопка "Confirm" завершает диалог создания проекта и открывает новый проект в окне редактора.

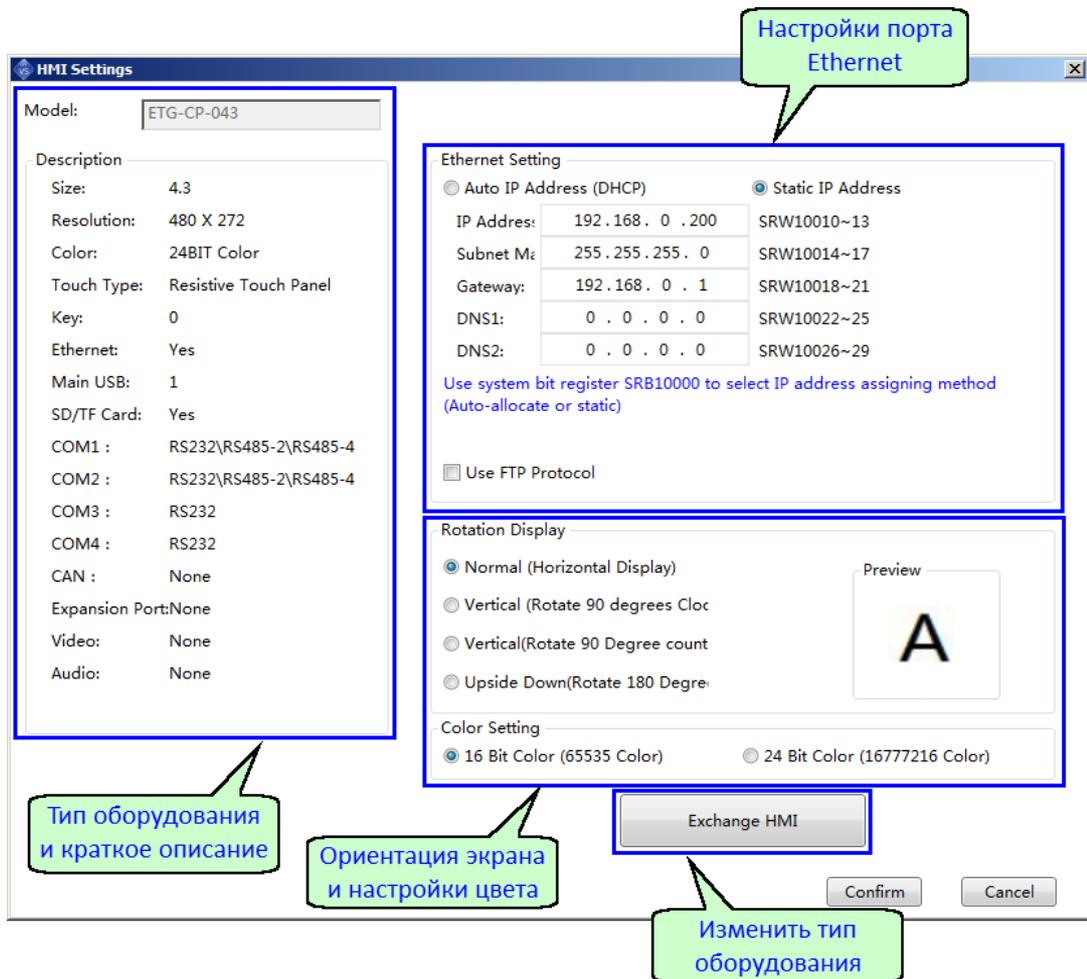
2.5.2 Настройка конфигурации

2.5.2.1 Общие сведения

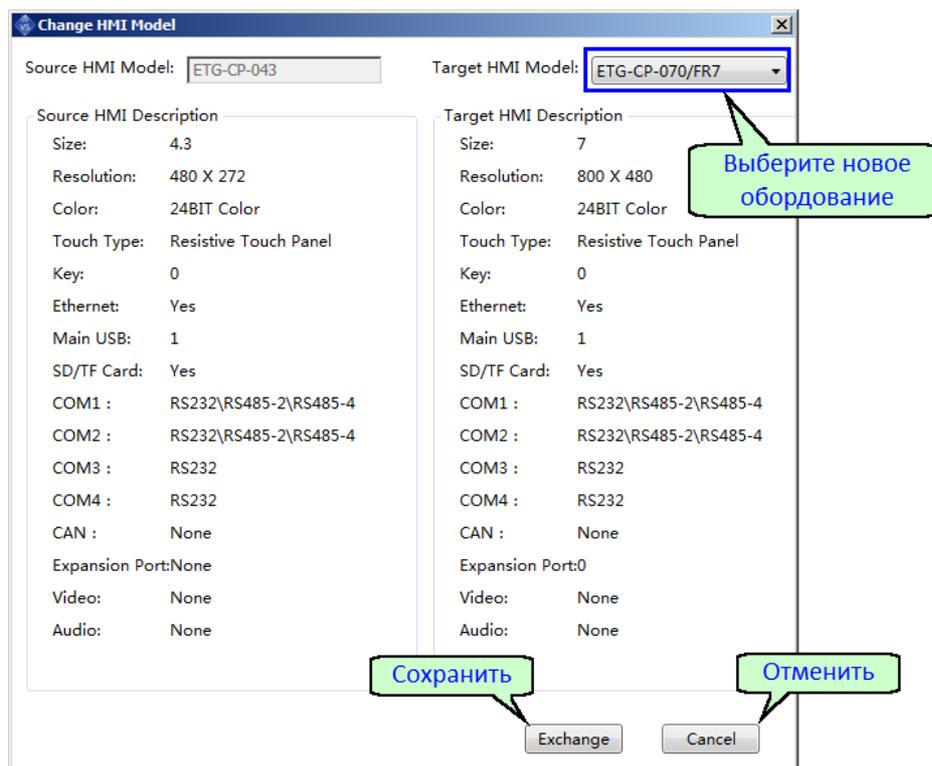
ONI Visual Studio предоставляет возможность выполнить основные настройки в процессе создания нового проекта, однако в случае необходимости, можно изменить настройки в любой момент времени. Для этого воспользуйтесь разделами меню "Setup", либо окном проекта.

2.5.2.2 Выбор оборудования (HMI Settings)

Позволяет выбрать тип используемого оборудования и выполнить основные настройки для порта Ethernet. Окно настроек показано на рисунке.



При необходимости переноса проекта с одного типа панели на другой, можно воспользоваться функцией "Exchange HMI". Щелкните левой клавишей мыши по кнопке, расположенной в нижней части экрана и в появившемся окне выберите новый тип панели из выпадающего списка.



Для большей информативности характеристики старой и новой панелей отображаются одновременно. Нажмите Exchange для сохранения настроек.

Примечание

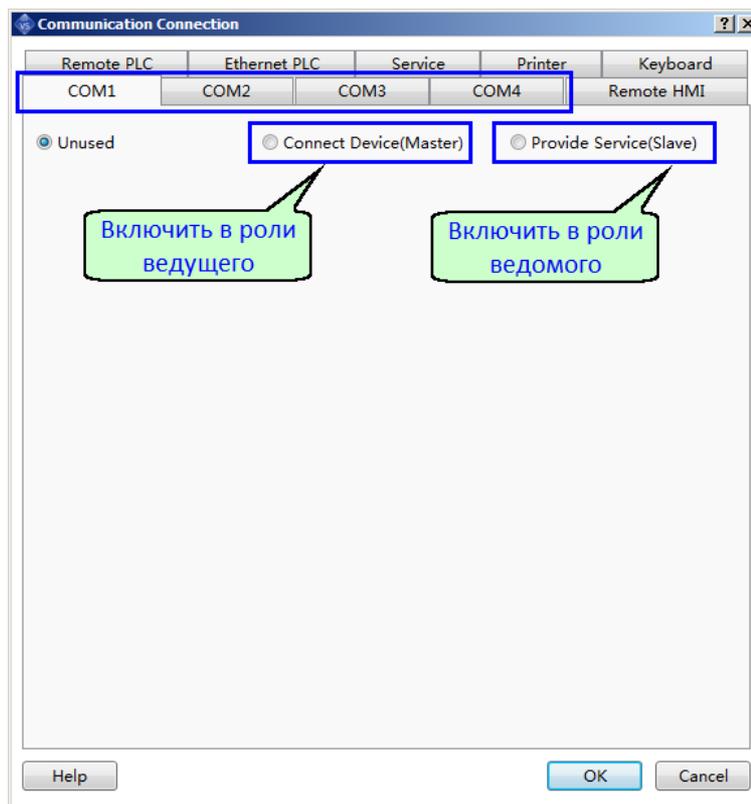
Если разрешение экранов старого и нового оборудования не совпадают, то в процессе замены все экраны проекта будут промасштабированы автоматически кратно соотношению разрешений, но может потребоваться и ручная корректировка визуальных элементов и шрифтов подписей.

2.5.2.3 Настройки подключений (Communication Connection)

2.5.2.3.1 Местные подключения (Local Connections)

2.5.2.3.1.1 Общие сведения

К местным подключениям относятся подключения, выполняемые с помощью встроенных коммуникационных портов COM1-COM4*. Для доступа к настройкам перейдите к пункту меню "Settings > Communication Setting > Local Connection", либо выберите соответствующий пункт в окне проекта.



По умолчанию коммуникационные порты отключены, для того, чтобы включить порт выберите роль, которую будет выполнять панель при коммуникации.

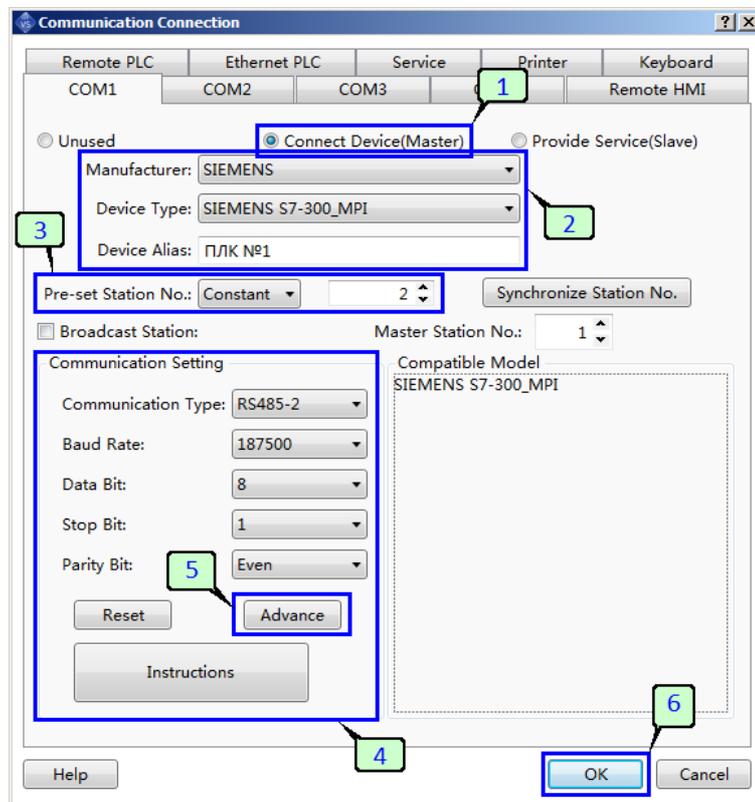
Примечание

* Количество и обозначение портов может отличаться в зависимости от модели оборудования, пожалуйста уточните технические характеристики в [соответствующем разделе данного руководства](#)

2.5.2.3.1.2 Подключение в роли ведущего (Master)

Порядок настройки

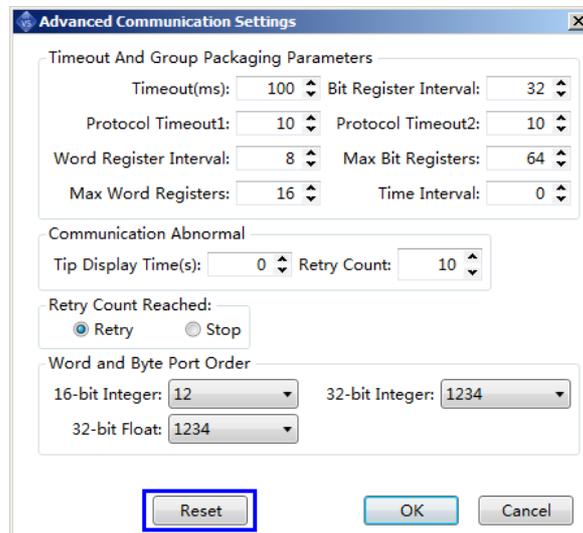
1. Выберите роль ведущего устройства, в окне настройки будут отображены доступные опции и параметры для конфигурации.



2. Из выпадающего списка выберите изготовителя и тип подключаемого оборудования, а также укажите имя для идентификации ПЛК в проекте.
3. Если подключение выполняется к одному ПЛК, то можно указать его адрес в качестве адреса по умолчанию. В дальнейшем данный адрес будет автоматически выбираться в настройках элементов.
4. Проверьте и при необходимости скорректируйте настройки скорости и конфигурацию протокола.
5. Кнопка "Advance" открывает доступ к расширенным настройкам временных параметров и формата данных при коммуникации*.
6. Нажмите "OK" чтобы закончить настройку и сохранить данные.

Примечание

Расширенные настройки по умолчанию выполнены в соответствии со спецификацией выбранного оборудования, поэтому без необходимости не рекомендуется изменять их.



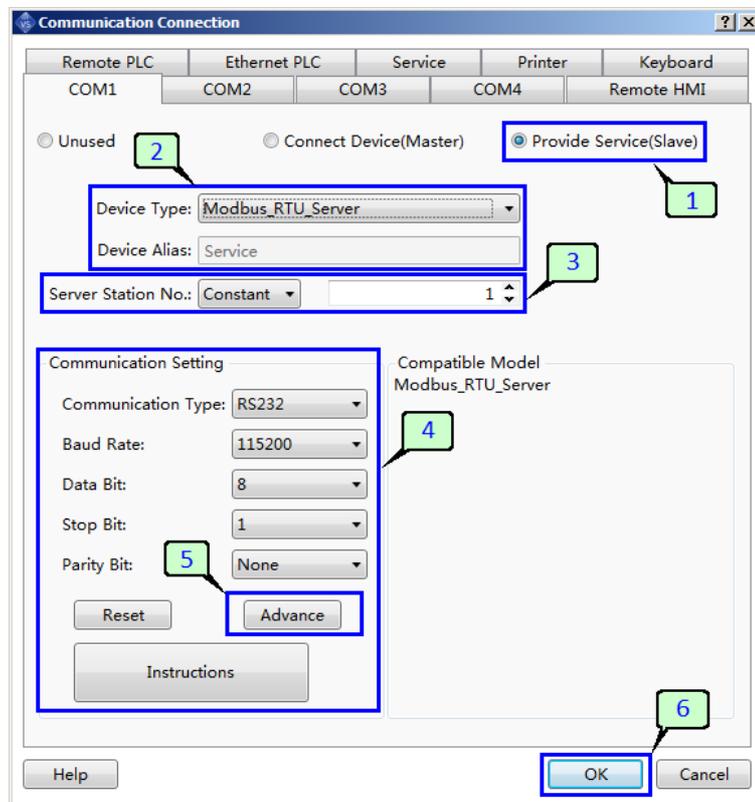
Примечание

Вернуться к значениям параметров по умолчанию можно нажатием кнопки "Reset".

2.5.2.3.1.3 Подключение в роли ведомого (Slave)

Порядок настройки

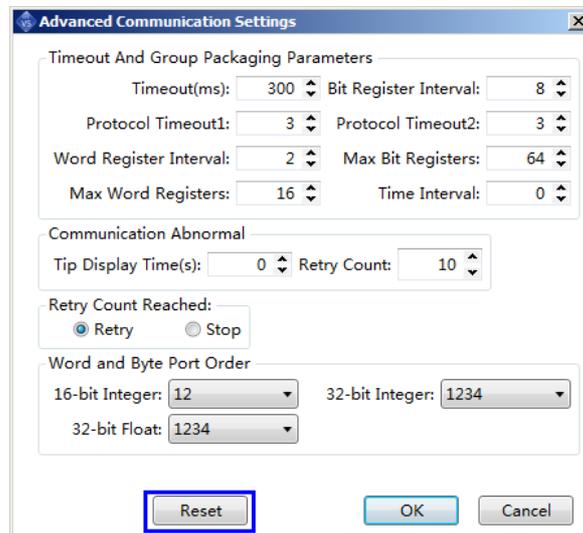
1. Выберите роль ведомого устройства, в окне настройки будут отображены доступные опции и параметры для конфигурации.



2. Из выпадающего списка выберите протокол, который будет использоваться для доступа к ресурсам панели.
3. Укажите собственный адрес, который должен использовать ведущий (Master) для адресации запросов к панели.
4. Проверьте и при необходимости скорректируйте настройки скорости и конфигурацию протокола.
5. Кнопка "Advance" открывает доступ к расширенным настройкам временных параметров и формата данных при коммуникации*.
6. Нажмите "OK" чтобы закончить настройку и сохранить данные.

Примечание

Расширенные настройки по умолчанию выполнены в соответствии со спецификацией выбранного оборудования, поэтому без необходимости не рекомендуется изменять их.



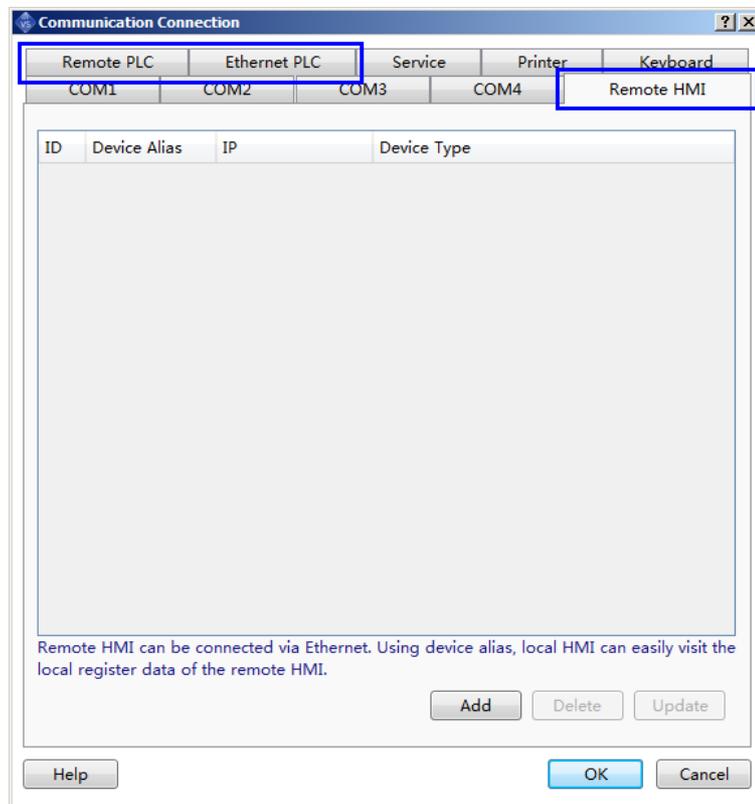
Примечание

Вернуться к значениям параметров по умолчанию можно нажатием кнопки "Reset".

2.5.2.3.2 Удаленные подключения (Remote Connection)

2.5.2.3.2.1 Общие сведения

К удаленным подключениям относятся подключения, выполняемые с помощью встроенного порта Ethernet*. Для доступа к настройкам перейдите к пункту меню "Settings > Communication Setting > Remote Connection", либо выберите соответствующий пункт в окне проекта.



В данную группу входит три вида возможных структур обмена информацией: "Remote HMI", "Remote PLC", "Ethernet PLC".

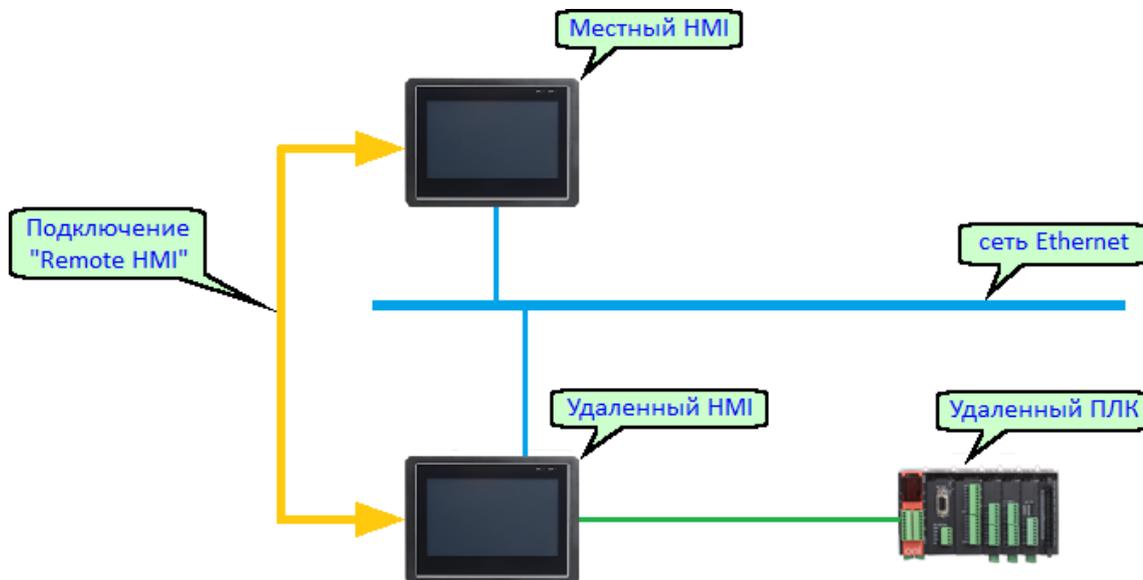
Примечание

* Наличие портов зависит от модели оборудования, пожалуйста уточните технические характеристики в [соответствующем разделе данного руководства](#).

2.5.2.3.2 Подключение к панели (Remote HMI)

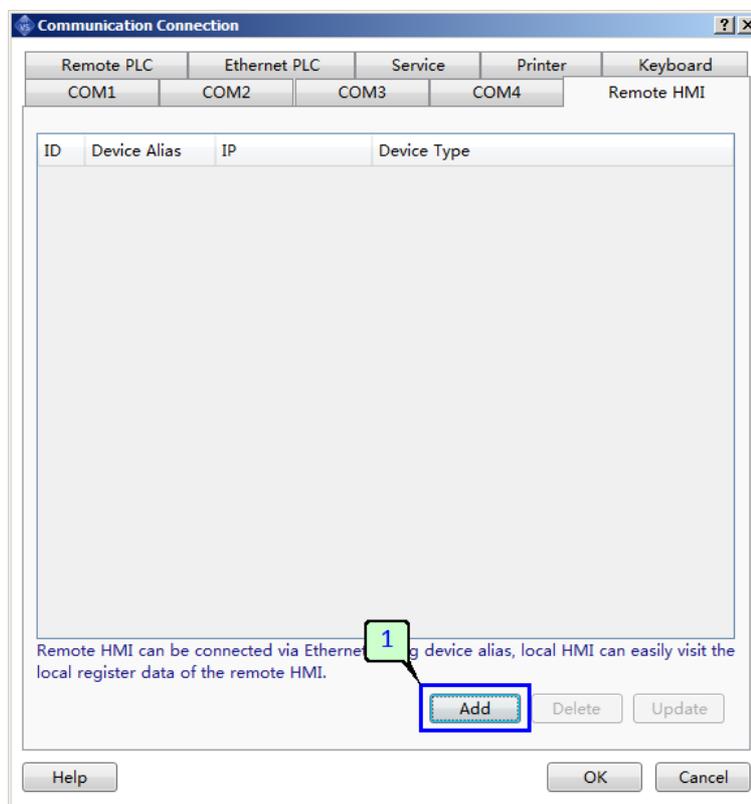
Подключение к удаленной панели позволяет получить доступ к регистрам памяти удаленного устройства HMI и использовать их в работе локального проекта.

Структурная схема

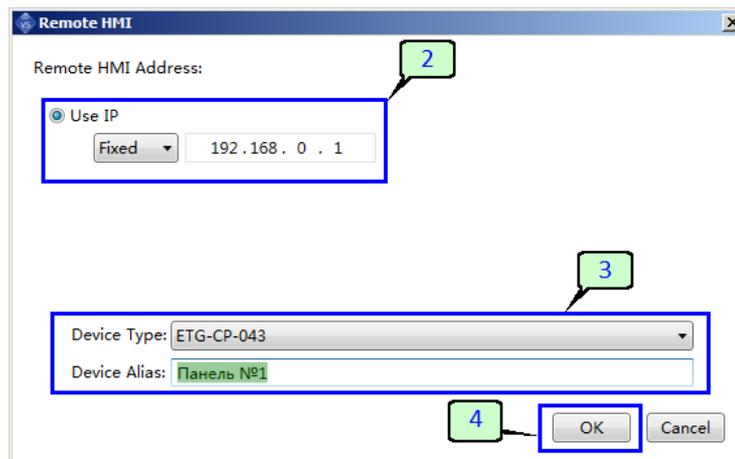


Порядок настройки

1. Для добавления нового подключения нажмите кнопку "Add" в нижней части окна настроек.

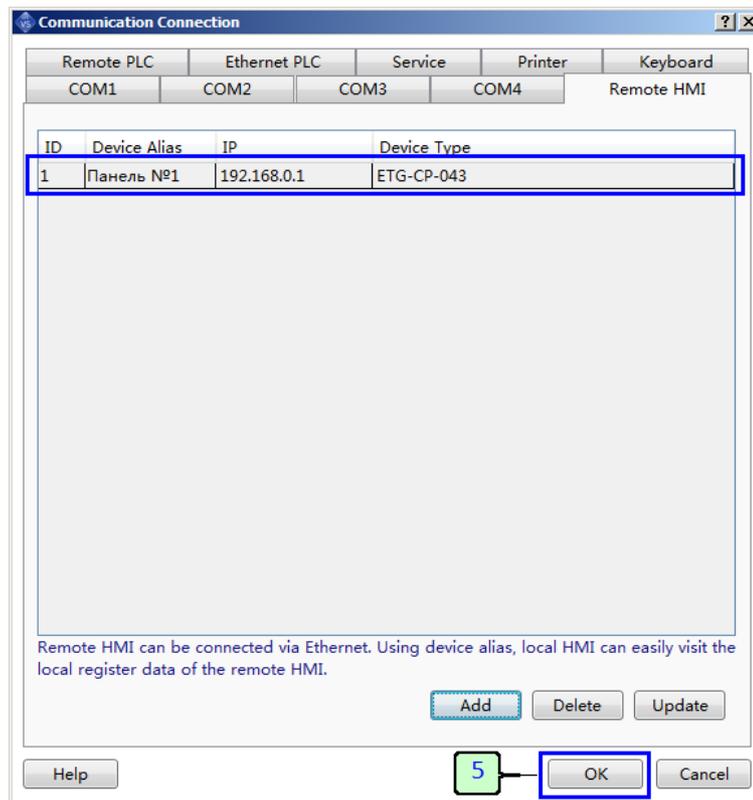


2. В открывшемся окне "Remote HMI" укажите IP адрес удаленной панели.



3. Выберите модель оборудования и введите имя для его идентификации в проекте.

4. Нажмите "ОК" чтобы закончить настройку и сохранить данные. В окне настроек отобразится новое подключение.

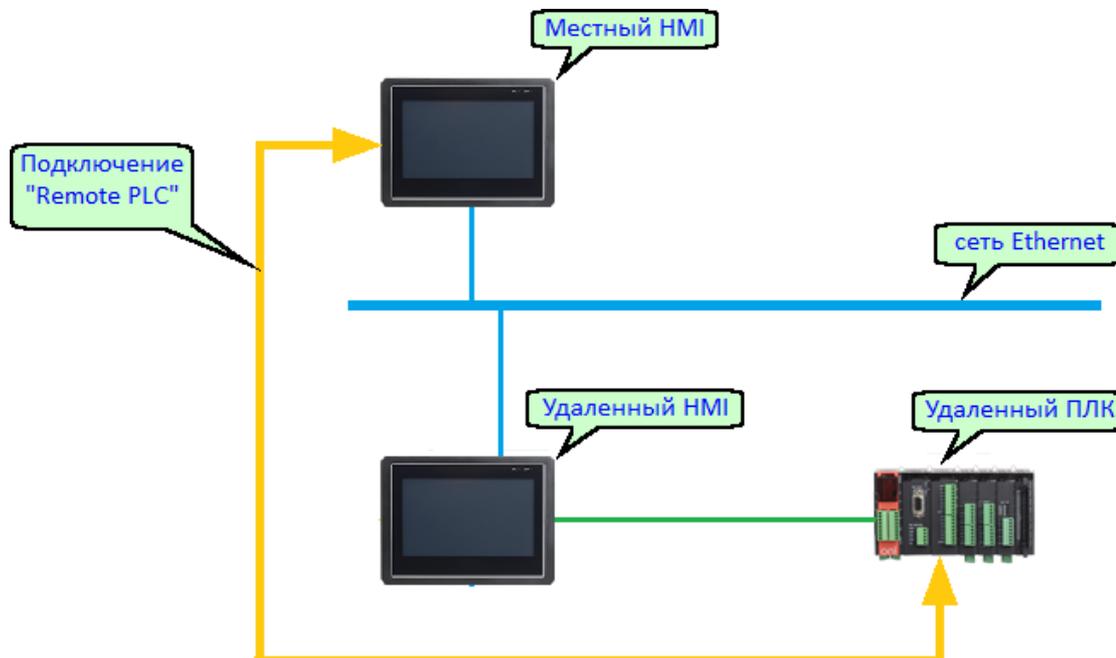


5. Далее нажмите "ОК", чтобы закончить и сохранить настройки, либо повторите все операции заново для добавления необходимого количества подключений.

2.5.2.3.2.3 Подключение к контроллеру (Remote PLC)

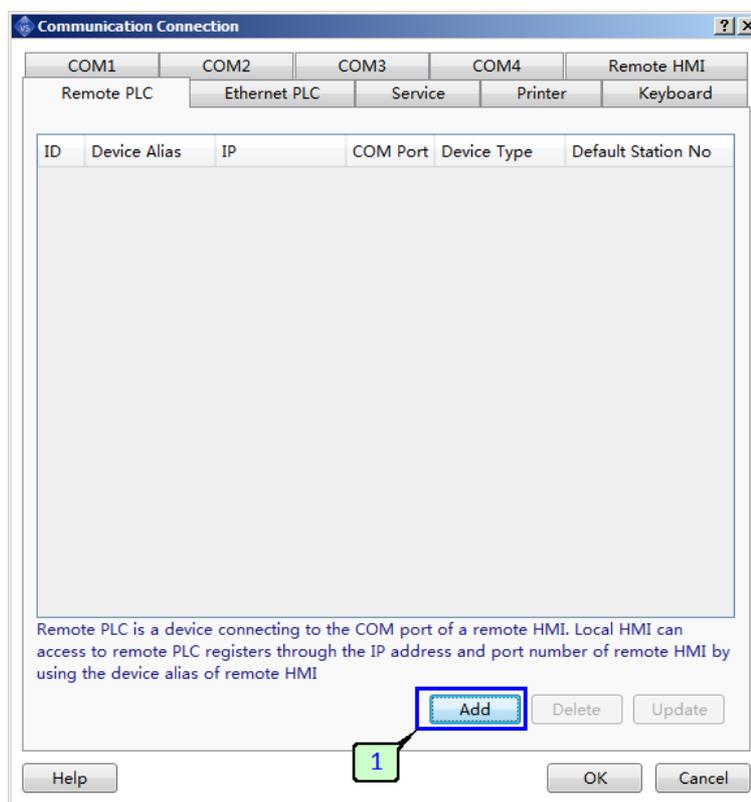
Подключение к удаленному контроллеру позволяет получить доступ к регистрам памяти удаленного ПЛК подключенного к удаленной панели HMI и использовать их в работе локального проекта. В данном случае удаленная панель оператора выступает в роли шлюза.

Структурная схема

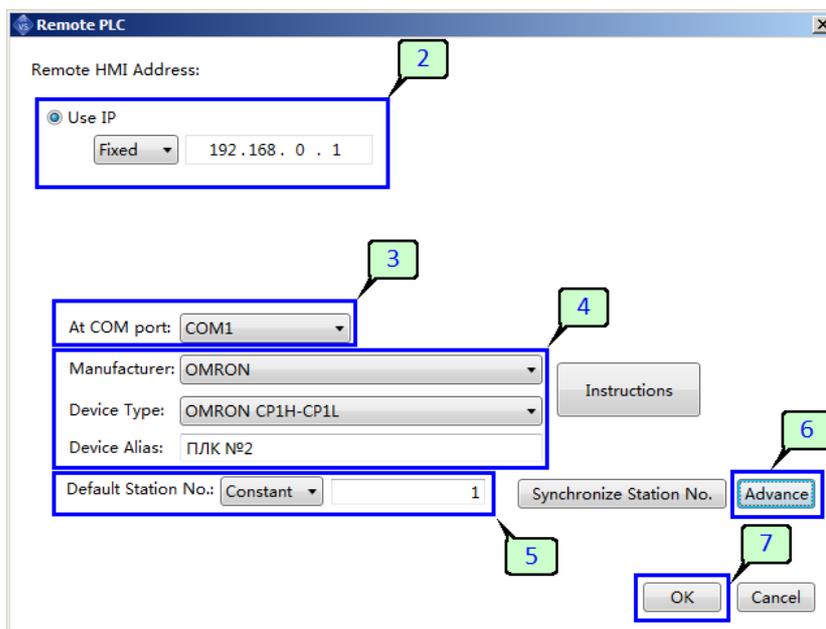


Порядок настройки

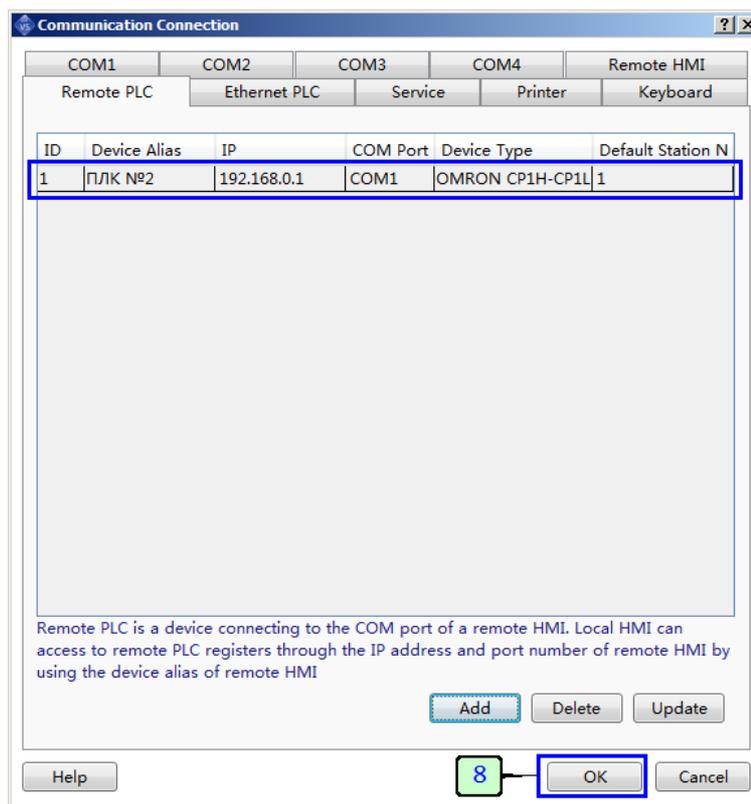
1. Для добавления нового подключения нажмите кнопку "Add" в нижней части окна настроек.



2. В открывшемся окне "Remote HMI" укажите IP адрес удаленной панели.



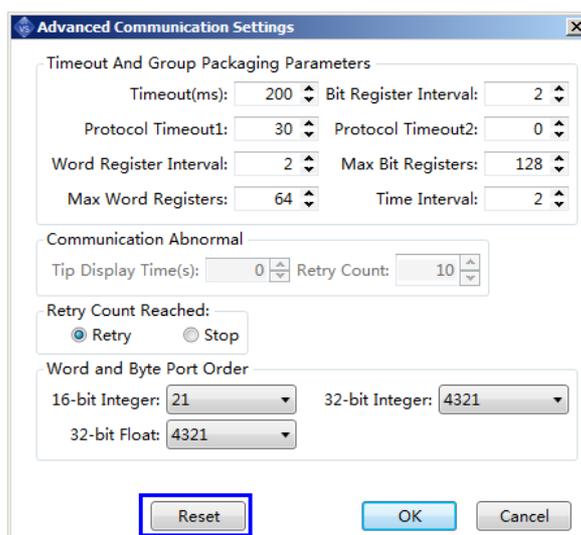
3. Выберите COM порт удаленной панели к которому подключен удаленный контроллер.
4. Выберите производителя и тип используемого контроллера, а также укажите имя для идентификации контроллера в проекте.
5. Если подключение выполняется к одному ПЛК, то можно указать его адрес в качестве адреса по умолчанию. В дальнейшем данный адрес будет автоматически выбираться в настройках элементов.
6. Кнопка "Advance" открывает доступ к расширенным настройкам временных параметров и формата данных при коммуникации*.
7. Нажмите "OK" чтобы закончить настройку и сохранить данные, в окне настроек отобразится новое подключение.



8. Далее нажмите "OK", чтобы закончить и сохранить настройки, либо повторите все операции заново для добавления необходимого количества подключений.

Примечание

Расширенные настройки по умолчанию выполнены в соответствии со спецификацией выбранного оборудования, поэтому без необходимости не рекомендуется изменять их.



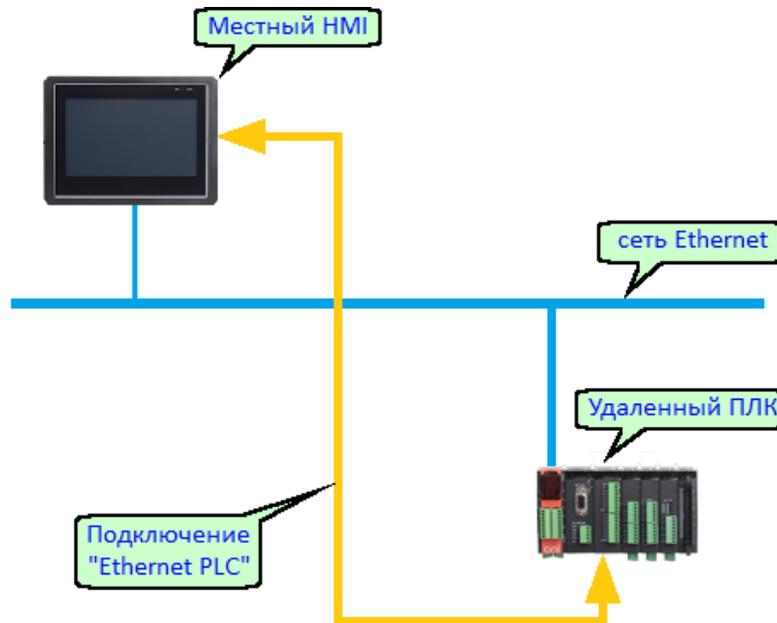
Примечание

Вернуться к значениям параметров по умолчанию можно нажатием кнопки "Reset".

2.5.2.3.2.4 Подключение к контроллеру (Ethernet PLC)

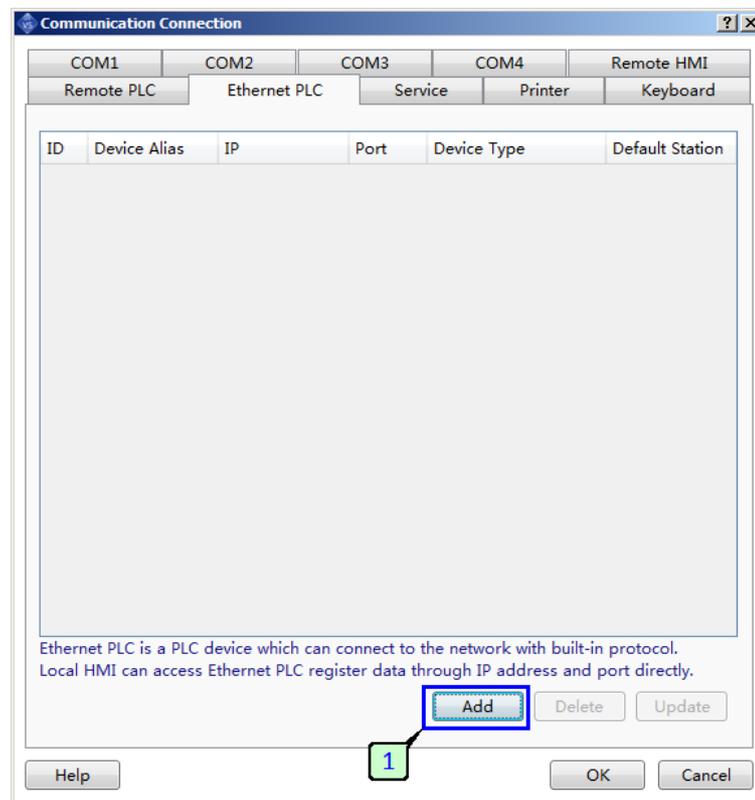
Подключение к контроллеру через сеть Ethernet позволяет получить доступ к регистрам памяти удаленного ПЛК и использовать их в работе локального проекта.

Структурная схема

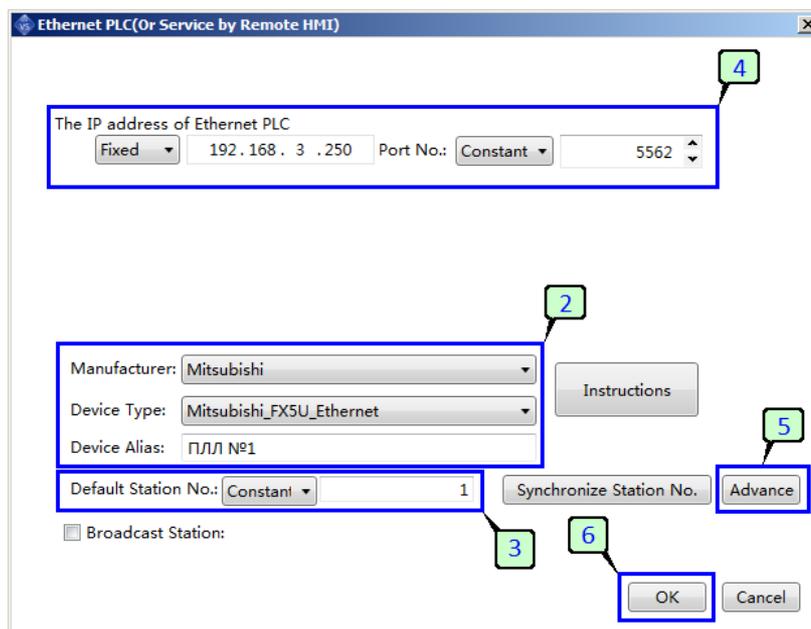


Порядок настройки

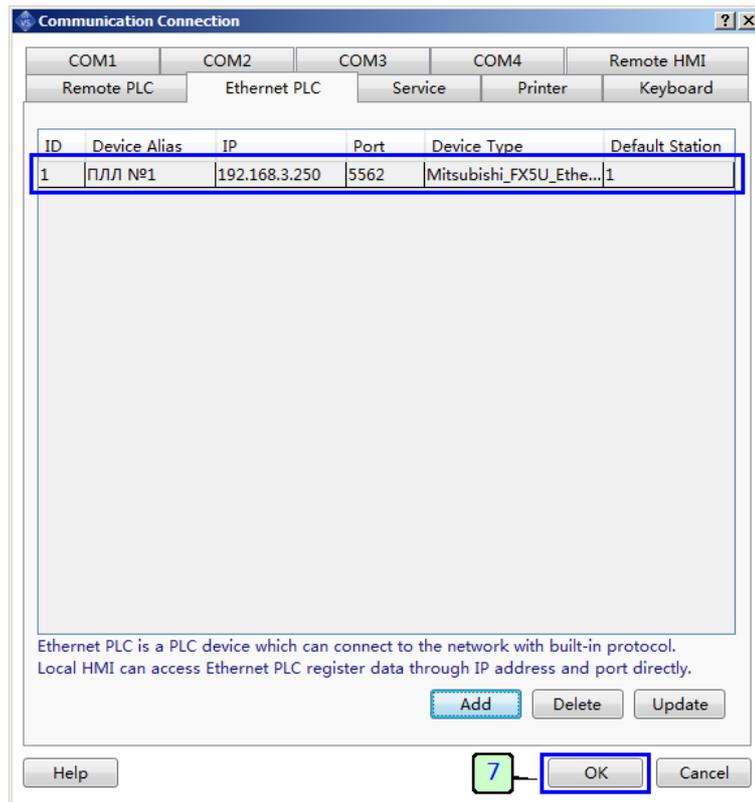
1. Для добавления нового подключения нажмите кнопку "Add" в нижней части окна настроек.



- В открывшемся окне "Ethernet PLC" выберите производителя и тип подключаемого контроллера, а также укажите имя для идентификации ПЛК в проекте.



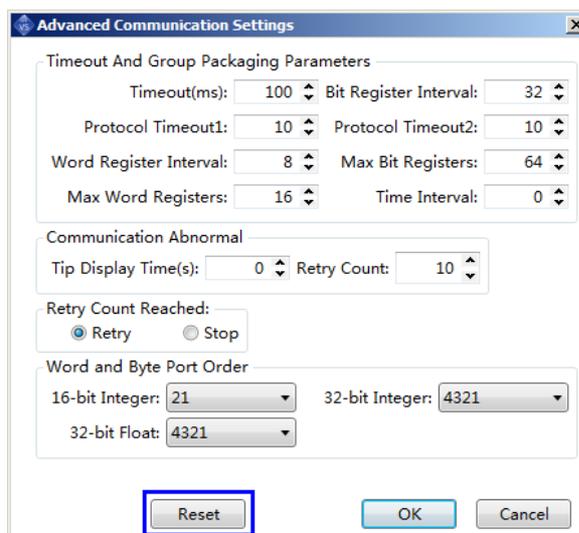
- Если подключение выполняется к одному ПЛК, то можно указать его адрес в качестве адреса по умолчанию. В дальнейшем данный адрес будет автоматически выбираться в настройках элементов.
- Укажите IP адрес подключаемого ПЛК и скорректируйте номер порта если он отличается от стандартного для выбранного типа оборудования.
- Кнопка "Advance" открывает доступ к расширенным настройкам временных параметров и формата данных при коммуникации*.
- Нажмите "OK" чтобы закончить настройку и сохранить данные, в окне настроек отобразится новое подключение.



7. Далее нажмите "OK", чтобы закрыть окно и сохранить настройки, либо повторите все операции заново для добавления необходимого количества подключений.

Примечание

Расширенные настройки по умолчанию выполнены в соответствии со спецификацией выбранного оборудования, поэтому без необходимости не рекомендуется изменять их.

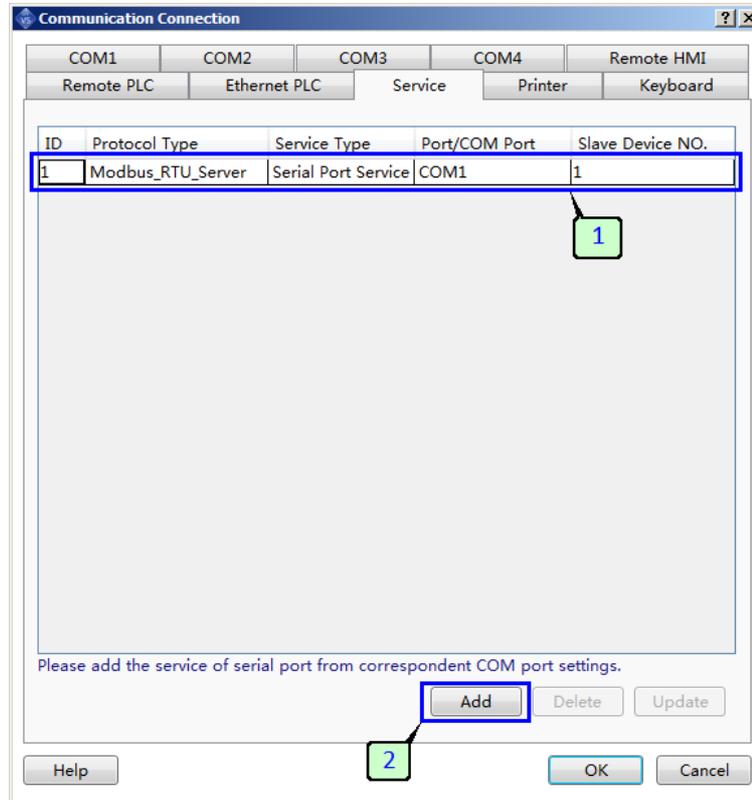


Примечание

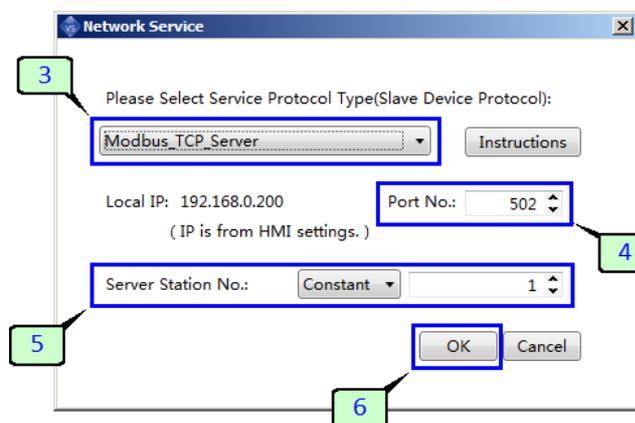
Вернуться к значениям параметров по умолчанию можно нажатием кнопки "Reset".

2.5.2.3.3 Сервисы (Service)

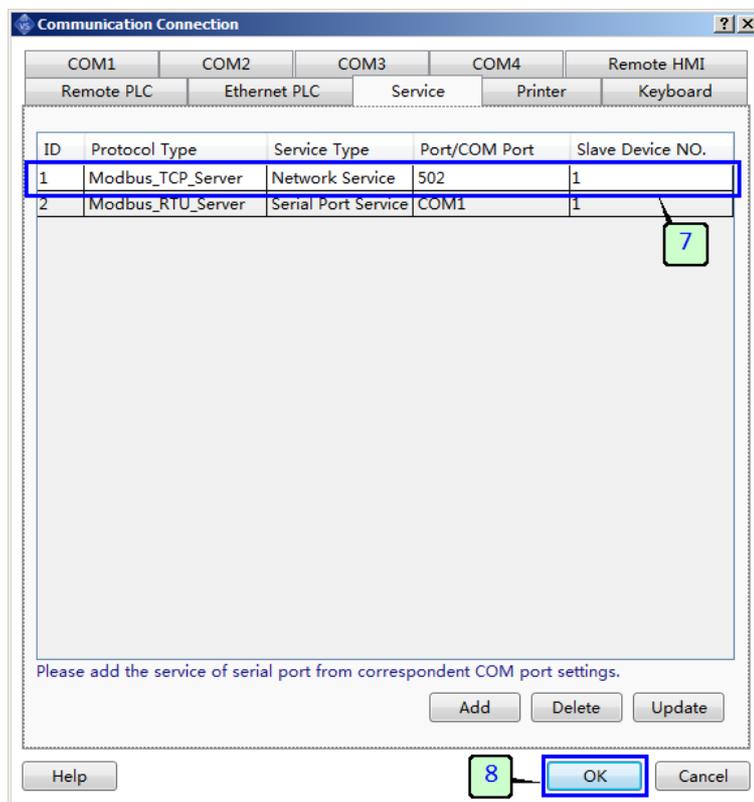
Если панель выступает в роли ведомого устройства, она предоставляет локальные сервисы (ресурсы) по запросу внешнего ведущего устройства (Master). Просмотреть и настроить сервисы доступные из вне, можно воспользовавшись меню "Setup > Communication Setting > Service", либо соответствующим пунктом в окне проекта.



1. В окне настроек отображаются сервисы, созданные автоматически при выборе роли ведомого для одного из встроенных коммуникационных портов COM1-COM4. Что бы изменить настройки этих сервисов необходимо воспользоваться соответствующими вкладками в окне настроек.
2. В отличие от последовательных портов, сервисы для порта Ethernet автоматически не создаются, и в случае, если панель используется в качестве ведомого устройства с доступом через порт Ethernet, необходимо добавить новый сервис вручную, вызвав диалог нажатием кнопки "Add".



3. Выберите протокол из выпадающего списка.
4. При необходимости изменить адрес порта, заданный по умолчанию для данного протокола.
5. Укажите адрес панели для адресации запросов к ней от ведущего (Master) устройства.
6. Нажмите "ОК", чтобы сохранить изменения и закрыть окно.
7. В окне настроек должна появиться новая строка, соответствующая созданному сервису.



8. Далее нажмите "ОК", чтобы закончить и сохранить настройки, либо повторите все операции заново для добавления всех необходимых сервисов.

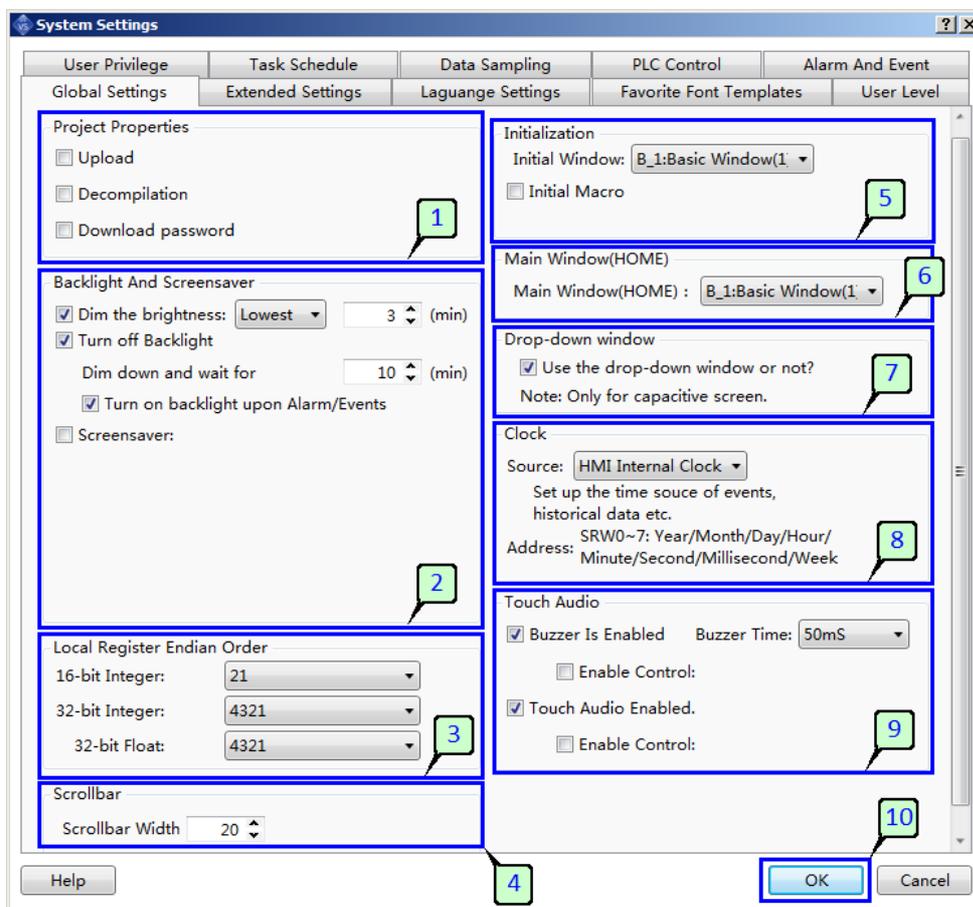
2.5.2.4 Настройки системы (System Settings)

2.5.2.4.1 Общие сведения

В разделе "настройки системы" (System Setting) определяются глобальные настройки, которые имеют эффект на все разделы и работу проекта в целом. Для удобства навигации все настройки разделены на несколько групп, для доступа к которым, служит раздел меню "Setup > System Setting...", либо разделы в окне проекта.

2.5.2.4.2 Общие настройки (Global Settings)

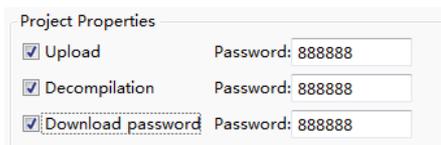
Общие настройки проекта, представленные на вкладке "General Settings", позволяют предопределить работу следующих функций панели.



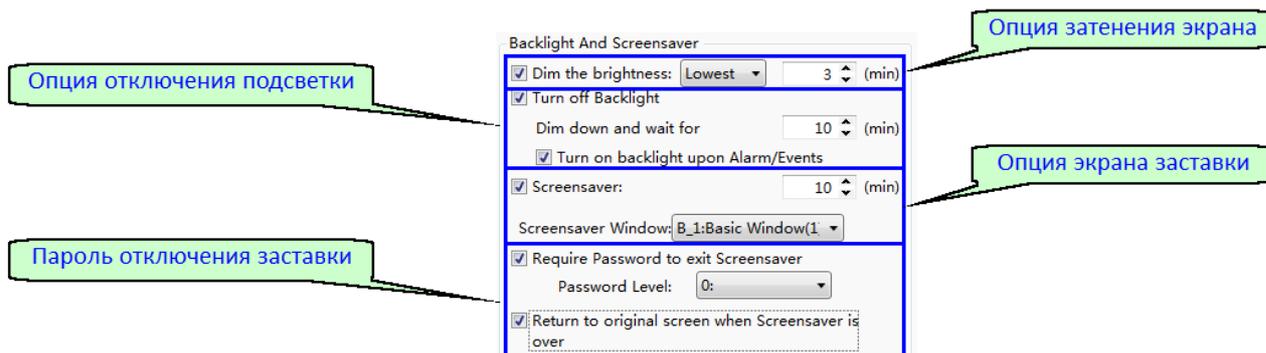
1. Настройки защиты проекта от несанкционированного доступа или изменения:

- **Upload** - опция защиты проекта от выгрузки из панели оператора.
- **Decompilation** - опция защиты выгруженного проекта от декомпиляции.
- **Download password** - опция защиты загруженного проекта от перезаписи новым.

Для активации желаемой опции установите галочку напротив и в появившемся поле введите пароль, который будет необходим в дальнейшем при попытке выполнить запрещенное действие.



2. Настройки затенения и отключения экрана при простое, а также опции экранной заставки.

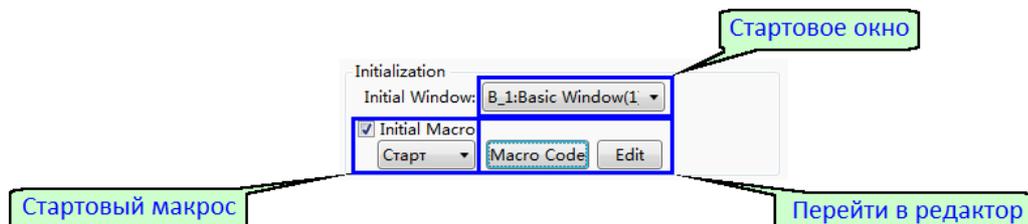


На рисунке показан случай, когда все опции включены, однако они могут быть активированы и в произвольном порядке в зависимости от предпочтений.

При активации опций затенения экрана и отключения подсветки, необходимо задать время бездействия сенсора до момента активации функции. Для экрана-заставки, также задается время бездействия и выбирается окно проекта из списка существующих, которое будет активировано при окончании временного интервала.

Выход из режима отображения экрана-заставки можно защитить паролем, для этого активируется соответствующая опция и определяется уровень доступа, которым должен обладать пользователь для совершения операции.

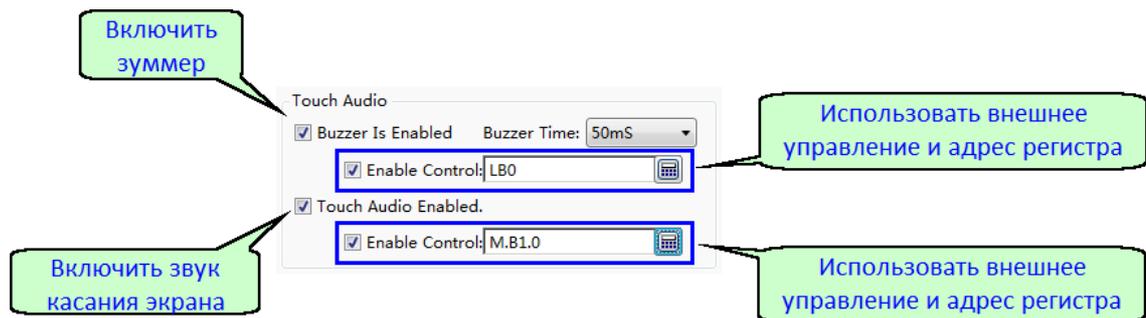
3. Настройки порядка расположения байт в регистрах памяти при работе с данными 16 и 32 разрядов.
4. Настройка ширины полос прокрутки для рабочих экранов.
5. Настройки процесса инициализации при запуске проекта. В данном разделе выбирается стартовое окно и макрос, который будет выполнен при начальной загрузке панели и старте проекта.



И окно, и макрос выбираются из выпадающего списка доступных, поэтому они должны быть добавлены в проект до настройки данной опции.

6. Настройка окна по умолчанию, которое будет отображено при вызове функций перехода к домашнему окну.

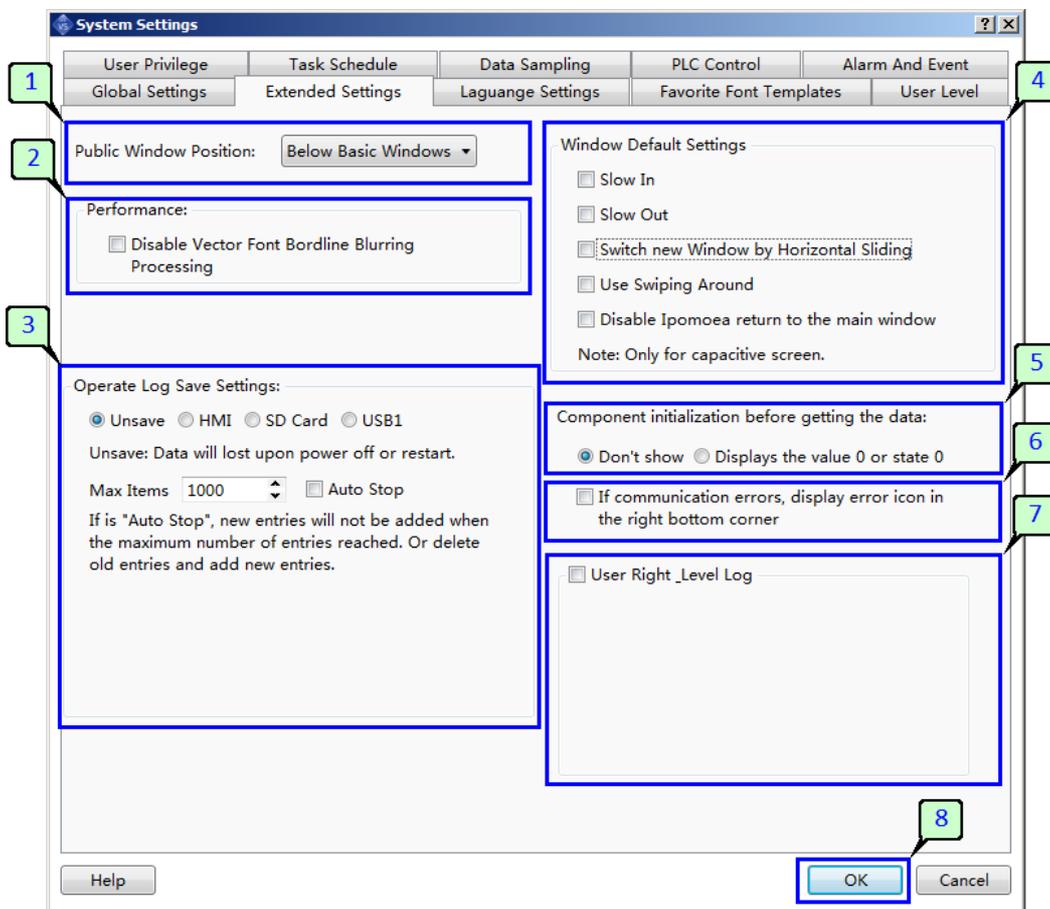
7. Настройка выпадающих меню-шторок. Установите галочку если хотите использовать данную опцию интерфейса, при этом следует помнить, что работа данной опции может быть не корректной на панелях с резистивным сенсором экрана ввиду особенности конструкции.
8. Настройка встроенных часов. По умолчанию в проекте используются встроенные в панель часы реального времени, однако можно также выбрать часы подключенного оборудования в качестве источника времени. При этом должно быть настроено хотя бы одно внешнее подключение.
9. Настройки зуммера используются для контроля встроенного источника звука, он может быть включен или отключен в зависимости от активных опций, а также его состояние может зависеть от состояния внешнего регистра если необходимо оперативно менять его состояние.



10. В завершении нажмите "ОК", чтобы закрыть окно и сохранить настройки.

2.5.2.4.3 Расширенные настройки (Extended Settings)

Расширенные настройки проекта, представленные на вкладке "Extended Settings", позволяют предопределить работу следующих функций панели.

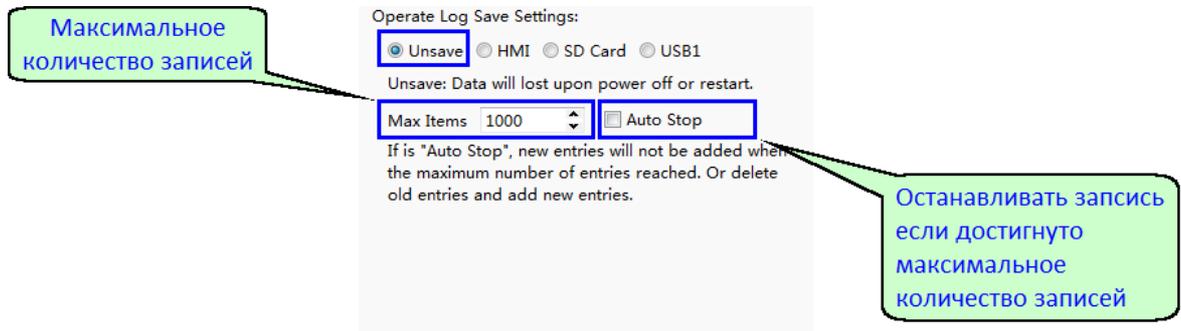


1. Настройка отображения окна шаблона и соответственно порядка обработки событий касания экрана.

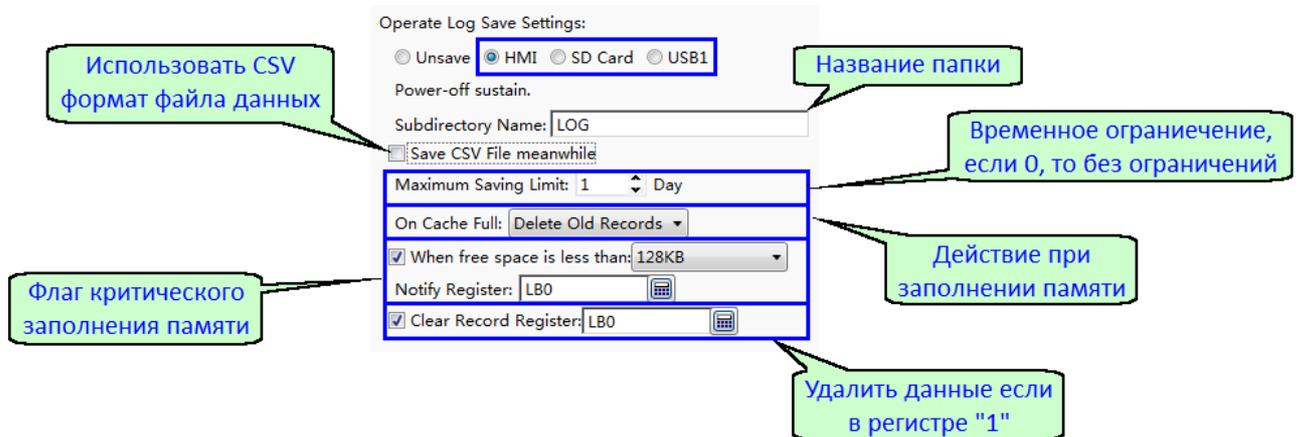
- **Below Basic Windows** - окно шаблон размещено под основным окном и элементы основного окна перекрывают элементы окна шаблона.
- **Above Basic Windows** - окно шаблон размещено над основным окном и элементы основного окна перекрывают элементы окна шаблона.

2. Настройка производительности интерфейса. Для повышения производительности можно отключить опцию обработки векторных шрифтов.

2. Настройка журнала событий. В данном разделе выбирается место сохранения журнала событий и его объем. Если выбран вариант "Unsave" журнал формируется в оперативной памяти и не сохраняется при отключении питания панели.

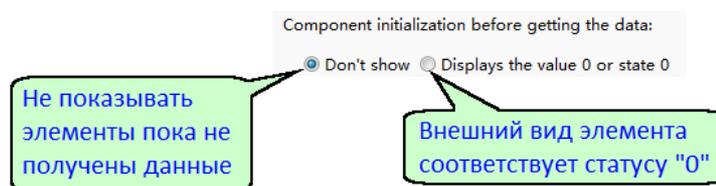


В случае если выбран один из вариантов HMI, SD Card, USB1 журнал сохраняется во флэш памяти и срок его хранения не зависит от наличия питания.



Для вариантов хранилища SD Card или USB, панель должна поддерживать работу с данным носителем, и он должен быть установлен в соответствующий слот. В противном случае будет сформировано сообщение об ошибке.

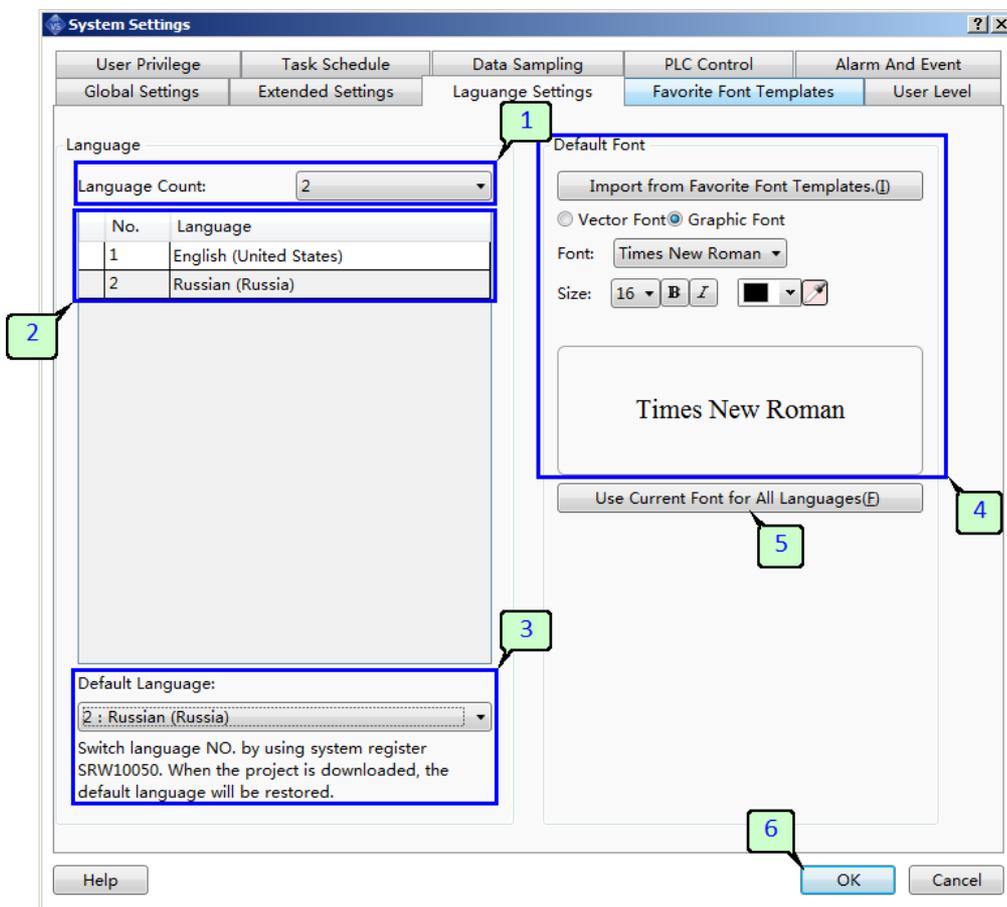
4. Настройка опций управления жестами для панелей с емкостным сенсором.
5. Настройка начального отображения элемента интерфейса, внешний вид которого зависит от внешнего условия или данных.



6. Настройка отображения нарушения соединений. Если опция активна, то в углу экрана будет отображаться значок ошибки при проблемах с коммуникациями.
7. Настройка журнала пользователей. Если опция активна, то события ввода пароля, смены пользователей и т.п., будут заноситься в журнал событий.
8. В завершении нажмите "ОК", чтобы закрыть окно и сохранить настройки.

2.5.2.4.4 Языковые настройки (Language Settings)

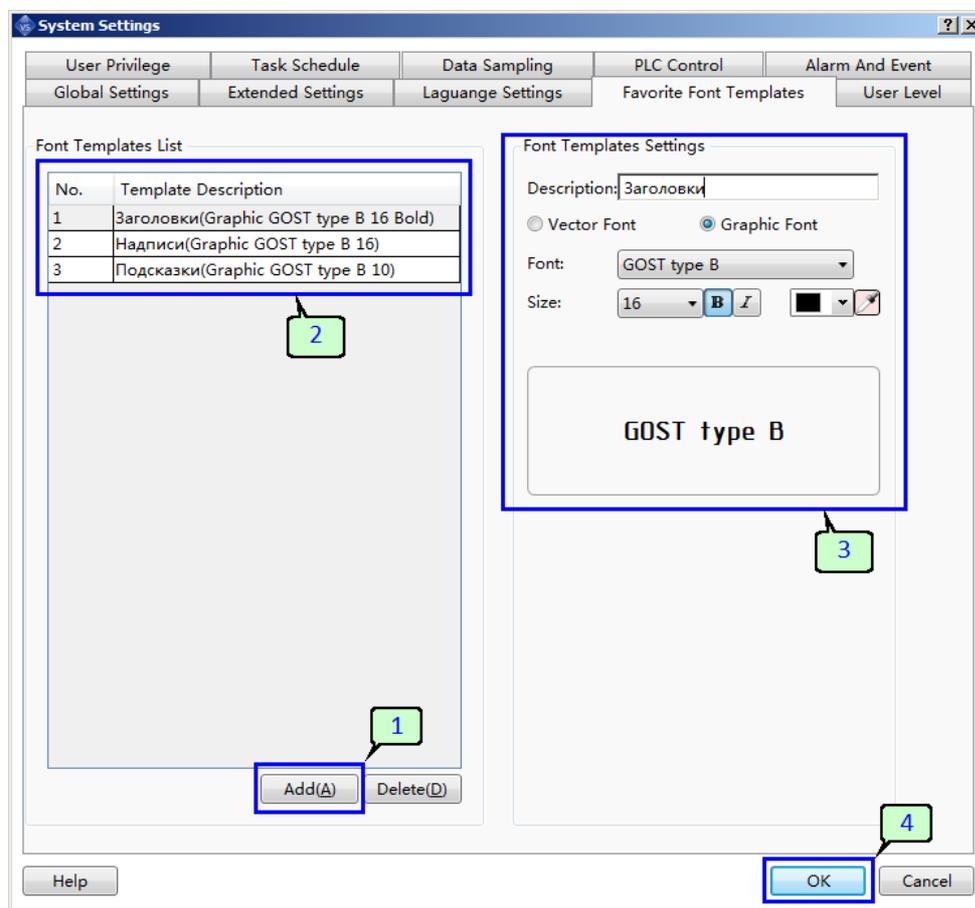
ONI Visual Studio позволяет создавать проекты HMI с поддержкой до 32 языков. Для управления доступными языками и изменения их состава служит раздел "Language Settings" в настройках системы. Внешний вид окна настроек представлен на рисунке, описание разделов приведено ниже.



1. Настройка количества языков интерфейса. Выбирается общее количество доступных пользователю языков интерфейса, которые будут добавлены в проект.
2. Настройка языков. Набор языков интерфейса в каждом проекте может быть произвольным, язык выбирается для каждой позиции из общего списка всех возможных.
3. Настройка языка по умолчанию. В данном разделе выбирается язык по умолчанию, который будет активен при первоначальной загрузке проекта.
4. Настройка шрифта. Для каждого языка в проекте задается шрифт по умолчанию, который будет автоматически выбираться в свойствах при добавлении новых элементов.
5. ONI Visual Studio позволяет настроить шрифт для каждого языка независимо, однако если это не требуется и для всех языков планируется использовать одинаковый шрифт, можно скопировать однажды выполненные настройки на все языки нажав данную кнопку.
6. Нажмите "OK", чтобы закрыть окно и сохранить настройки.

2.5.2.4.5 Настройки шаблонов шрифтов (Font Templates)

Для удобства редактирования проекта и обеспечения единства оформления в программе ONI Visual Studio предусмотрена возможность настроить шаблоны шрифтов для дальнейшего использования в свойствах элементов. Данные настройки доступны в разделе "Favorite Font Templates".

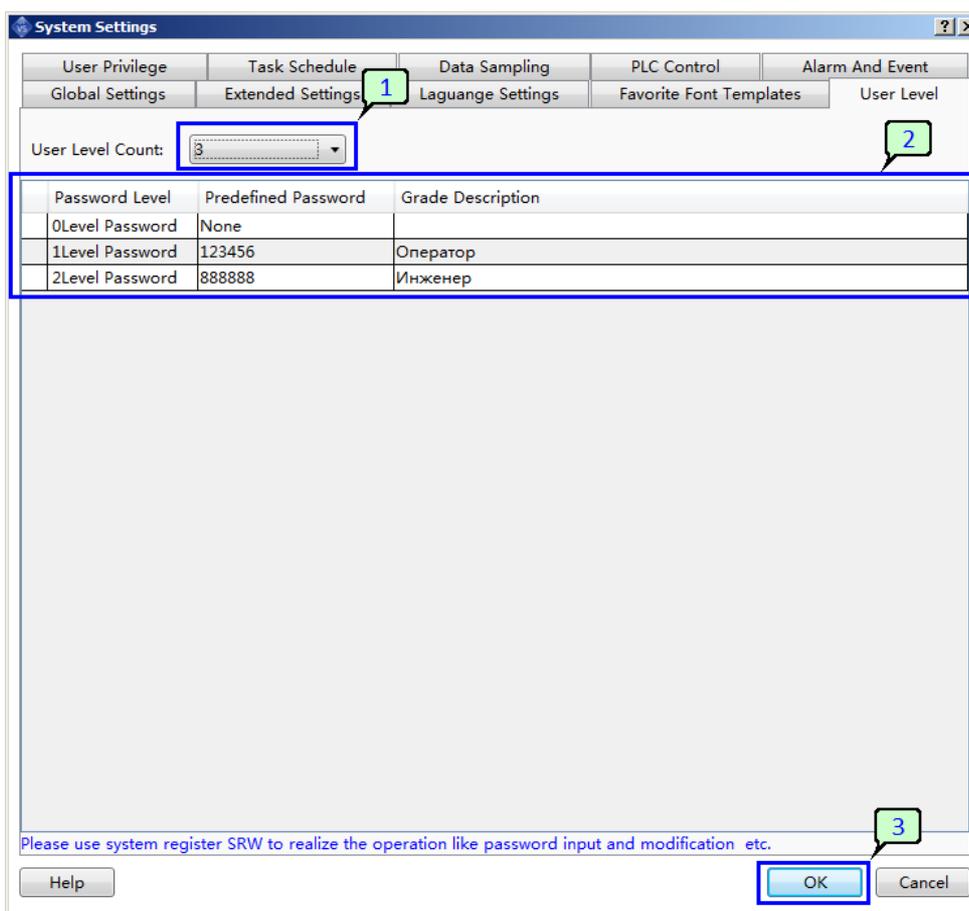


1. Нажимайте кнопку "Add", чтобы добавить необходимое количество шаблонов.
2. Добавленные шаблоны отобразятся в списке, выберите нужный для редактирования свойств.
3. Введите имя для идентификации шаблона в проекте и измените настройки шрифта.
4. Нажмите "OK", чтобы закрыть окно и сохранить настройки.

2.5.2.4.6 Настройка уровней доступа (User Level)

Уровни доступа - это один из способов разграничить полномочия пользователей для доступа к различным функциям проекта. Для этого в свойствах каждого объекта предусмотрена возможность выбрать минимальный уровень "Level" из ранее заданных, которым должен обладать пользователь для активации объекта и связанных с ним функций. При этом следует знать, что уровень с большим порядковым номером наследует полномочия младших уровней. Следовательно пользователь с 2-ым уровнем, автоматически получает доступ к функциям, требующим наличия 1-ого уровня доступа.

Для администрирования уровней доступа в проекте используется вкладка "User Level" в окне настроек системы. Открыть вкладку можно через меню "Setup > System Settings > User Level", либо выбрав соответствующий пункт в окне проекта.



1. Пункт определяет общее количество уровней доступа, задействованных в проекте. Всего можно задействовать до 16 уровней.
2. Список настроенных уровней и соответствующих им паролей, а также краткое текстовое описание для удобства идентификации.
3. Нажмите "OK" для сохранения настроек и выхода меню.

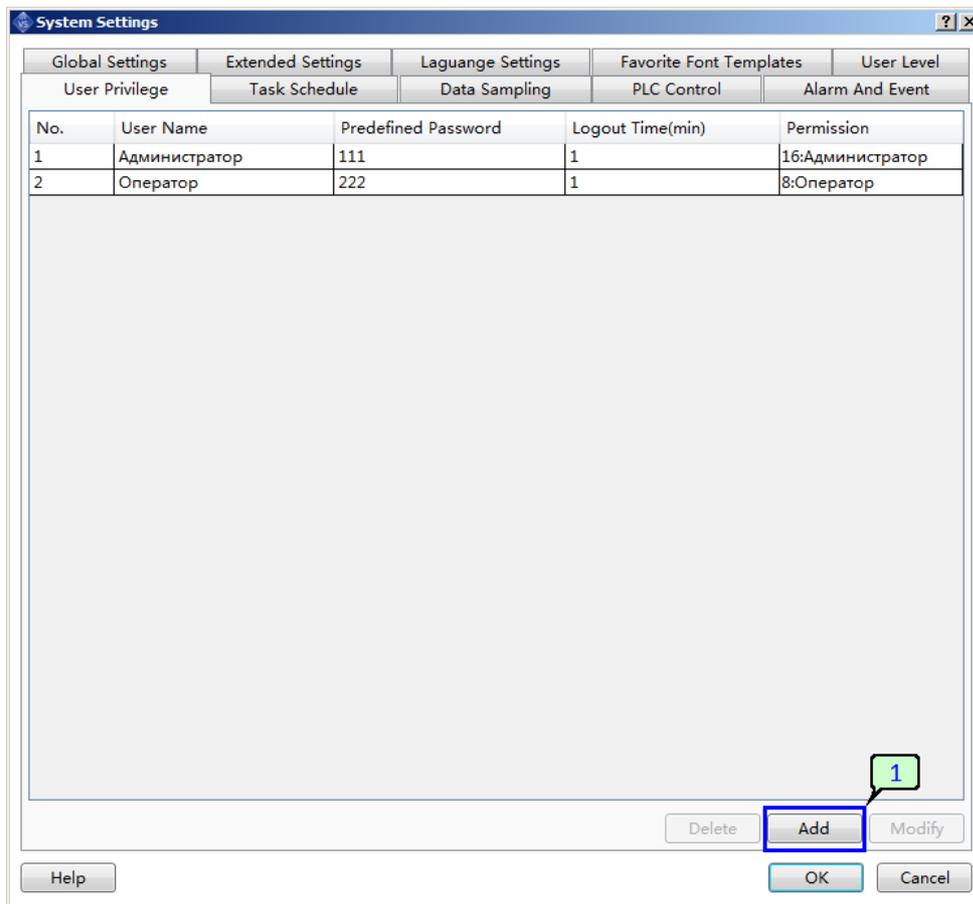
Примечание

Уровень доступа определяется системой при вводе пользователем только пароля, поэтому необходимо задавать различные пароли в настройках для исключения коллизий.

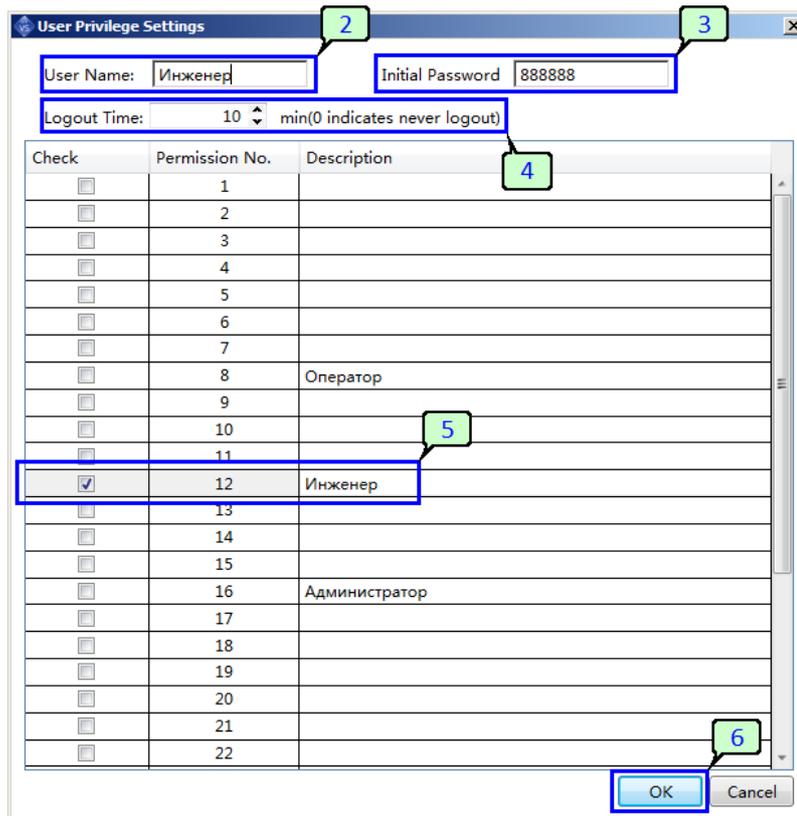
2.5.2.4.7 Настройка прав пользователей (User Privileges)

Если возможностей администрирования доступа к ресурсам проекта с помощью уровней пользователей недостаточно, можно настроить более сложную систему прав пользователей в виде списка, при этом каждому из пользователей права назначаются индивидуально.

Для администрирования пользователей и изменения прав используется вкладка "User Privilege" в окне настроек системы. Открыть вкладку можно через меню "Setup > System Settings > User Privilege", либо выбрав соответствующий пункт в окне проекта.

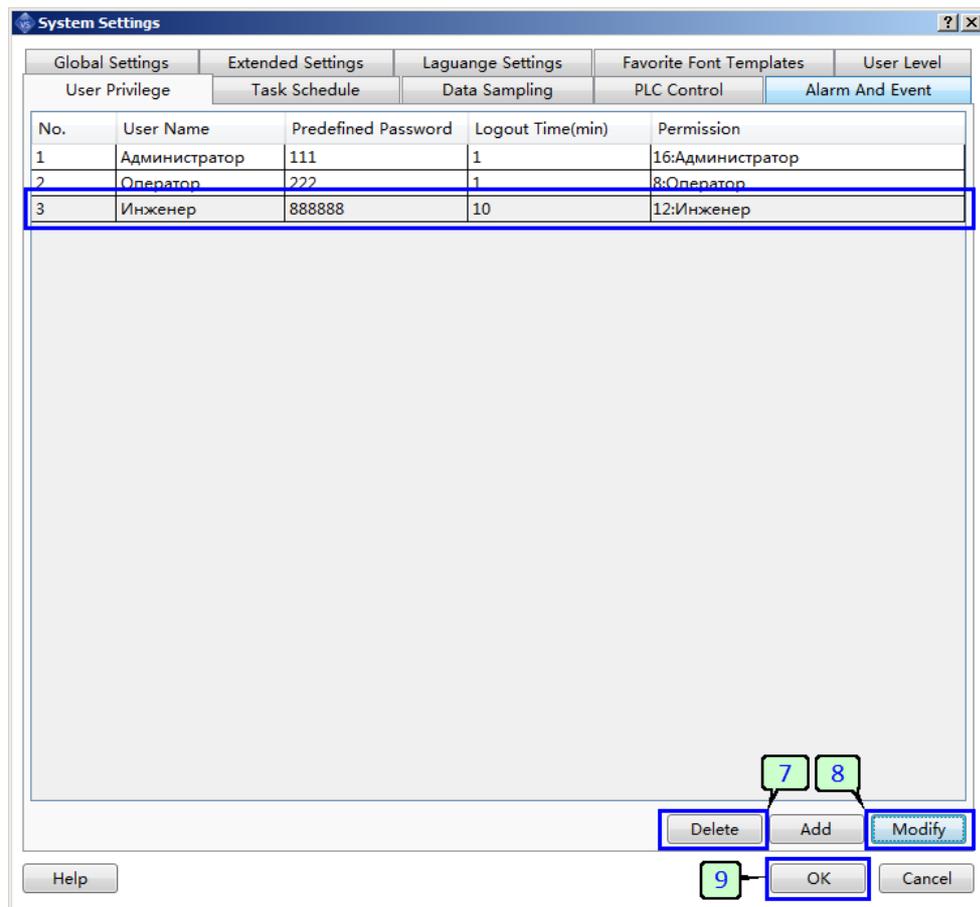


1. Нажмите "Add", чтобы открыть диалоговое окно добавления нового пользователя.



2. Введите имя нового пользователя.
3. Укажите пароль, который будет использовать пользователь для подтверждения прав.
4. Укажите время простоя, по истечении которого будет автоматически выполнен выход из системы.
5. Отметьте права, которые будут доступны новому пользователю.
6. Нажмите "OK" для выхода и сохранения настроек.

В окне настроек отобразится новая строка соответствующая новому пользователю.

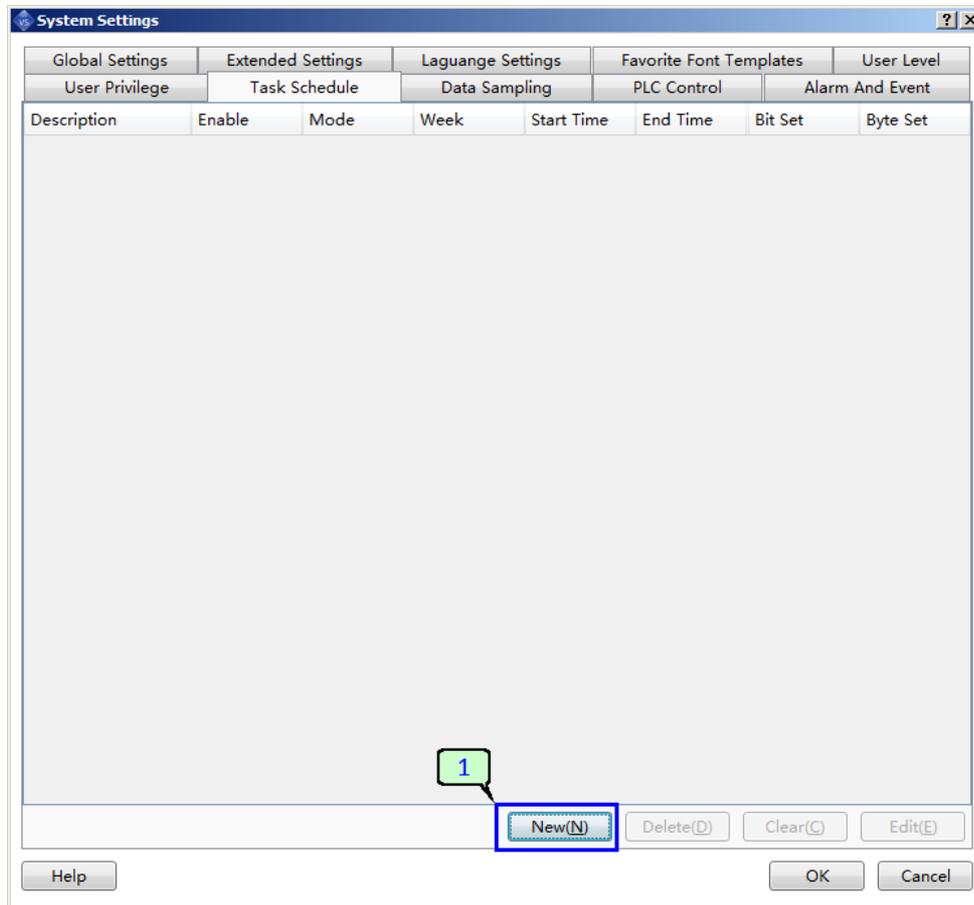


При необходимости добавить несколько пользователей повторите все операции заново, также предусмотрены возможности удалить или изменить существующие записи пользователей.

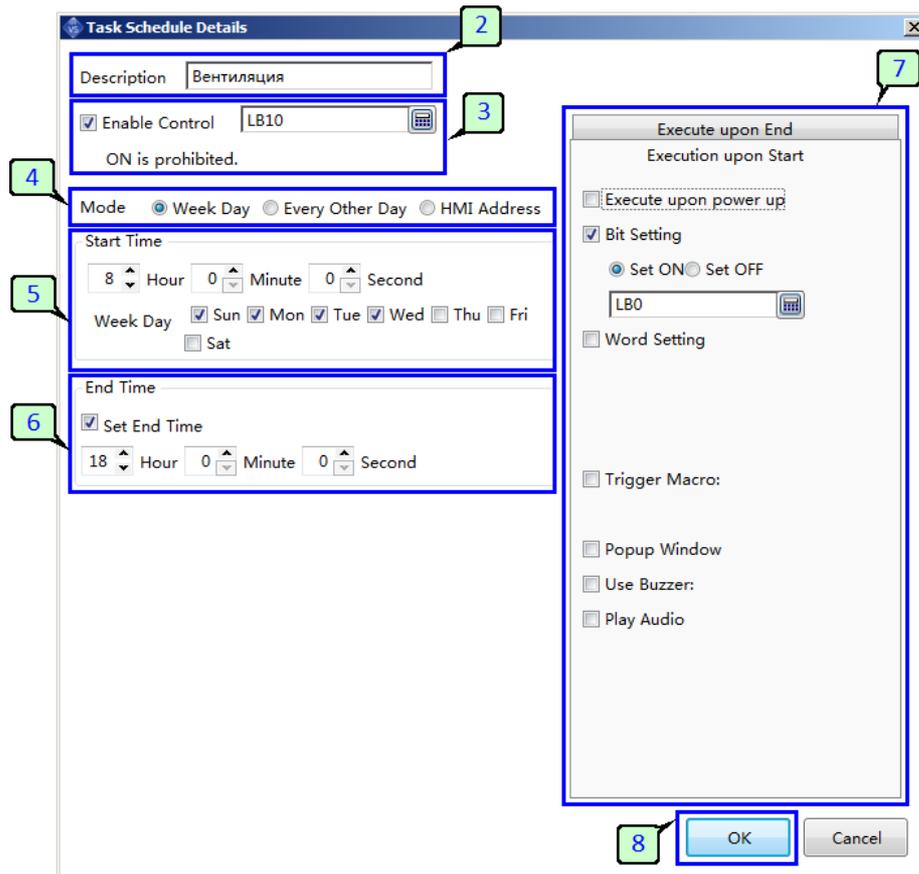
7. Удалить выбранную запись.
8. Изменить настройки выбранной записи.
9. Нажмите "ОК" чтобы сохранить настройки и закрыть окно.

2.5.2.4.8 Настройка планировщика задач (Task Schedule)

В программе ONI Visual Studio предусмотрена возможность добавить в проект задачи, которые будут выполняться по заданному расписанию. Для редактирования таких задач служит раздел "Task Schedule" настроек системы, который можно вызвать через меню "Setup > System Settings > Task Schedule", либо выбрав аналогичный пункт в окне проекта.



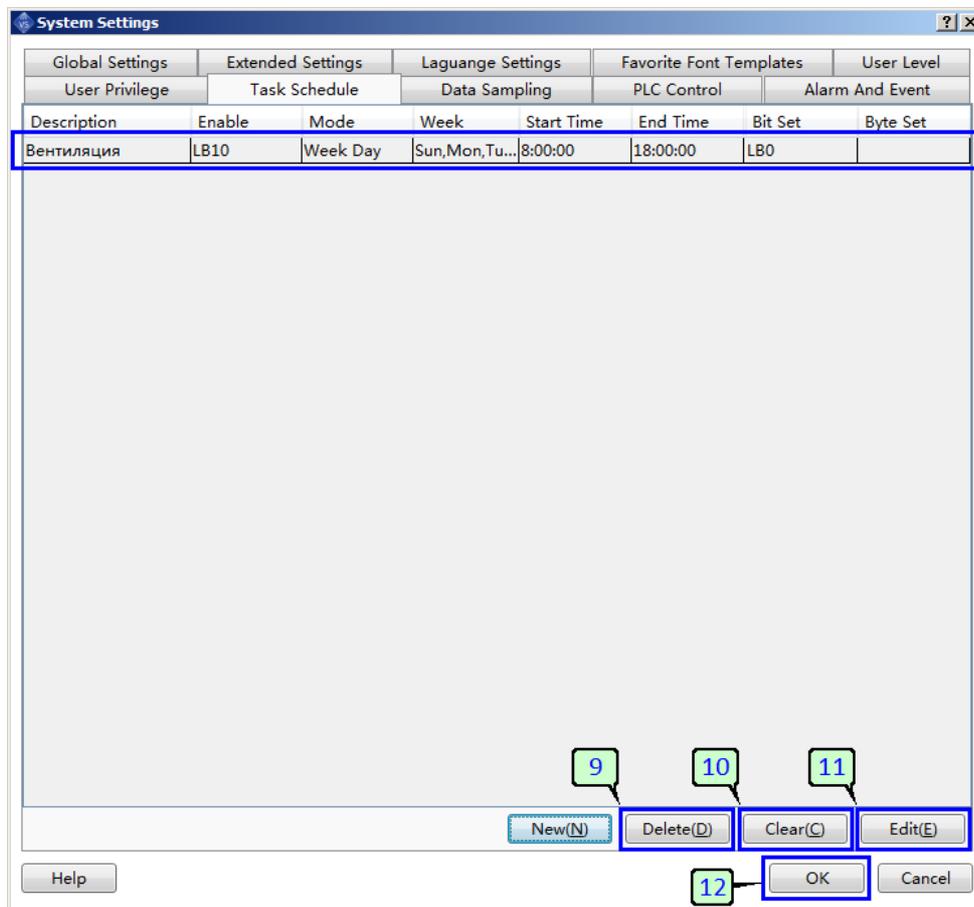
1. Нажмите "New", чтобы открыть диалоговое окно добавления новой задачи в расписание.



2. Укажите название задачи для ее идентификации в проекте.
3. Активируйте опцию управления, если помимо расписания существует иное условие выполнения задачи. Логическая единица по указанному адресу будет блокировать выполнение задачи.
4. Выберите режим планирования:
 - **Week Day** - ежедневная задача
 - **Every Other Day** - еженедельная задача
 - **HMI Address** - расписание загружается из регистров памяти панели или ПЛК
5. Укажите время начала выполнения задачи.
6. Укажите время окончания выполнения задачи (при необходимости).
7. Выберите действия которые будут выполняться при начале и окончании задачи.
 - **Execute upon power UP** - выполнить при включении питания
 - **Bit Setting** - установить/сбросить бит по адресу
 - **Word Setting** - изменить слово данных по адресу
 - **Trigger Macro** - выполнить макрос
 - **Popup Window** - вызвать всплывающее окно
 - **Use Buzzer** - подать звуковой сигнал

- **Play Audio** - воспроизвести звуковой файл из библиотеки

8. Нажмите "OK" для сохранения и выхода из диалога создания новой задачи, в окне настроек отобразится новая строка соответствующая созданной задаче в расписании.



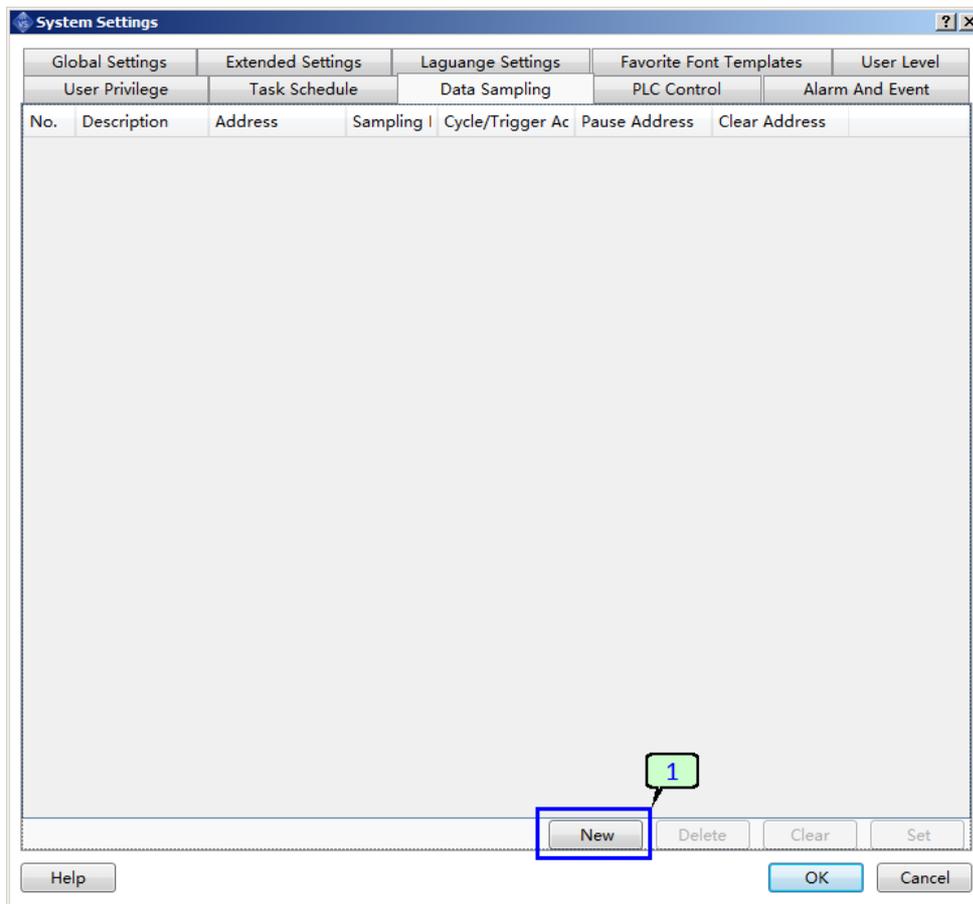
При необходимости добавить несколько задач в расписание повторите все операции заново, также предусмотрены возможности удалить или изменить существующие задачи из расписания либо полностью очистить расписание.

9. Удалить выбранную задачу.
10. Удалить все задачи и полностью очистить расписание.
11. Редактировать выбранную задачу.
12. Нажмите "OK" чтобы сохранить настройки и закрыть окно.

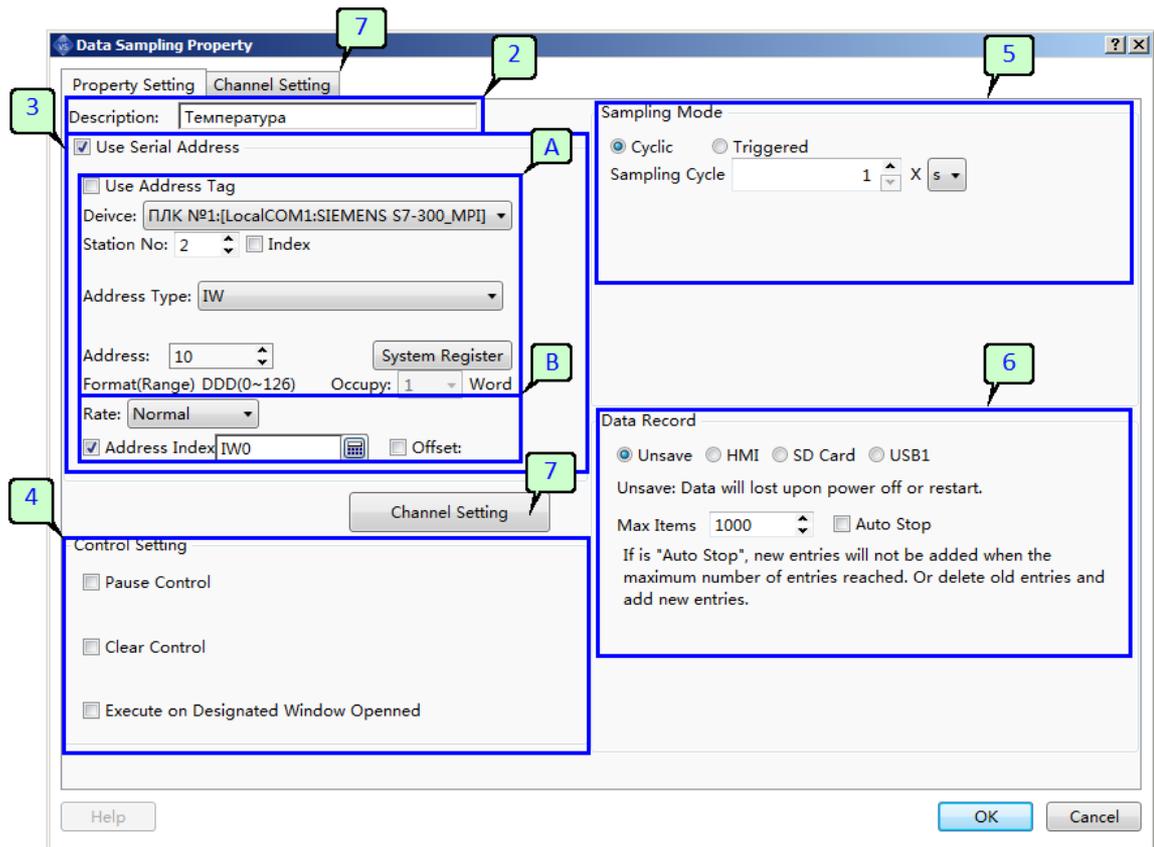
2.5.2.4.9 Настройка сбора данных (Data Sampling)

Функции регистратора или сбора данных предусмотренные в программе ONI Visual Studio позволяют реализовать в проекте HMI автоматический сбор и накопление данных, для последующего анализа. Если в проекте планируется использовать представление данных в виде временных графиков то, предварительная настройка сбора информации является обязательной.

Чтобы перейти к настройкам откройте меню "Setup > System Settings > Data Sampling", либо выберите соответствующий пункт в окне проекта.



1. Нажмите "New", чтобы открыть диалоговое окно добавления нового процесса сбора данных.



2. Укажите имя для идентификации процесса сбора данных в проекте.
3. Активируйте опцию "Use Serial Addresses", если в настраиваемом процессе планируется собирать опрашивать блок данных данные с нескольких последовательно расположенных регистров.
 - A. Выберите устройство источник и укажите начальный адрес блока данных.
 - B. Укажите индексный регистр если используется косвенная адресация блока данных в памяти устройства источника. Значение индексного регистра добавляется к начальному адресу.
4. Настройте опции внешнего управления сбором данных:
 - **Pause control** - временный останов сбора при уровне логической единицы в управляющем регистре.
 - **Clear control** - очистка накопленных данных при уровне логической единицы в управляющем регистре.
 - **Execute on Designated Windows Opened** - выполнять только если открыто определенное окно.
5. Выберите метод сбора данных:
 - **Cyclic** - периодически с заданным интервалом от 0.1 с.
 - **Triggered** - по внешнему событию (изменение состояния регистра).

6. Настройка сохранения собранных данных. В данном разделе выбирается место сохранения и объем накапливаемых данных. Если выбран вариант "Unsave" данные записываются в оперативную память и не сохраняются при отключении питания панели.

Operate Log Save Settings:
 Unsave HMI SD Card USB1
 Unsave: Data will lost upon power off or restart.
 Max Items: 1000 Auto Stop
 If is "Auto Stop", new entries will not be added when the maximum number of entries reached. Or delete old entries and add new entries.

Максимальное количество записей

Останавливать запись если достигнуто максимальное количество записей

В случае если выбран один из вариантов HMI, SD Card, USB1 данные сохраняются во флэш памяти и их сохранность не зависит от наличия питания.

Operate Log Save Settings:
 Unsave HMI SD Card USB1
 Power-off sustain.
 Subdirectory Name: SAMPLE
 Save CSV File meanwhile
 Maximum Saving Limit: 1 Day
 On Cache Full: Delete Old Records
 When free space is less than: 128KB
 Notify Register: LB0
 Clear Record Register: LB0

Использовать CSV формат файла данных

Название папки

Временное ограничение, если 0, то без ограничений

Действие при заполнении памяти

Флаг критического заполнения памяти

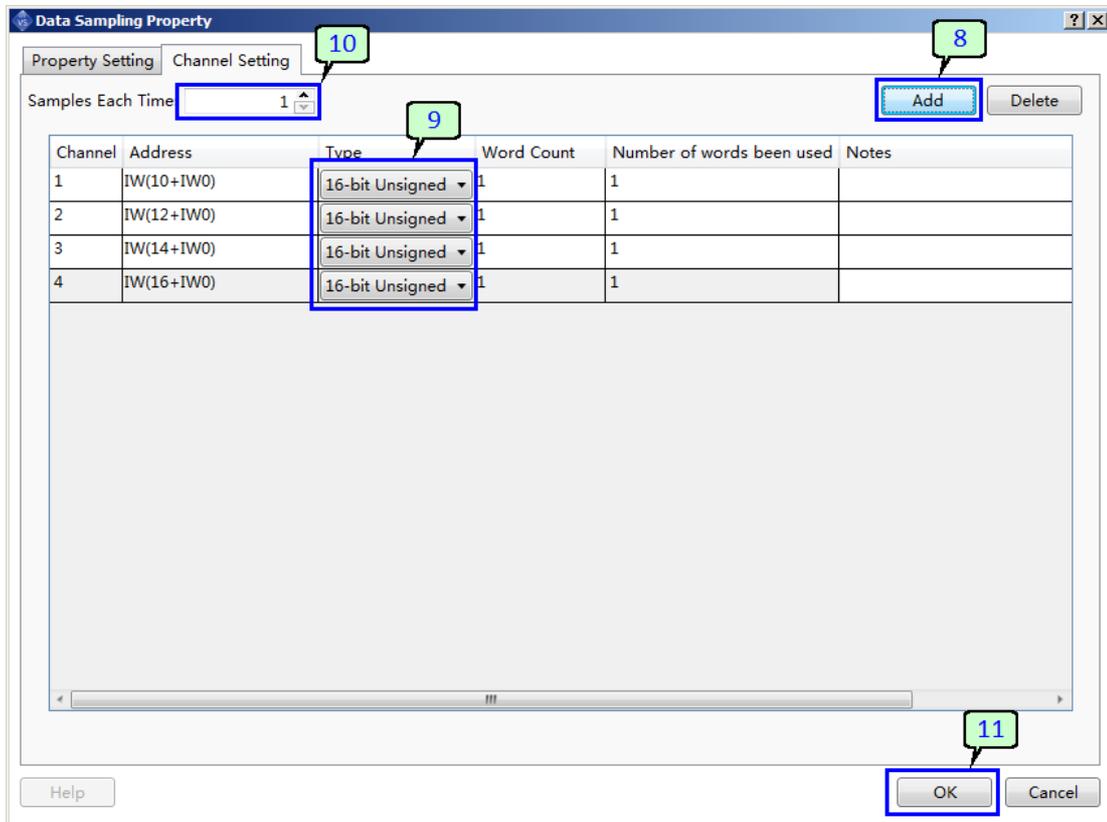
Удалить данные если в регистре "1"

Для вариантов хранилища SD Card или USB, панель должна поддерживать работу с данным носителем, и он должен быть установлен в соответствующий слот. В противном случае будет сформировано сообщение об ошибке.

7. Перейти к настройке каналов сбора данных для данного процесса, будет открыта соответствующая вкладка окна настройки.

Если опция "Use Serial Addresses" активна.

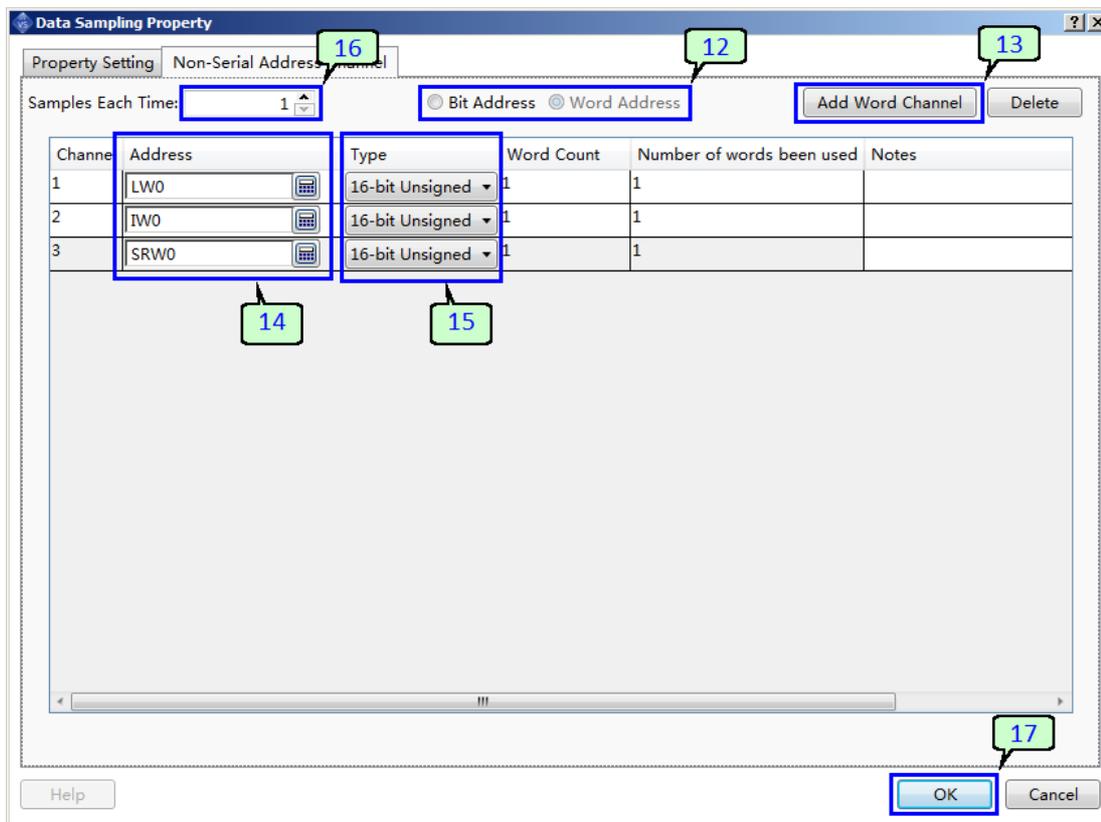
Адреса всех каналов назначаются автоматически и последовательно начиная с начального с учетом выбранного формата данных.



8. Нажмите "Add", чтобы добавить нужное количество каналов сбора данных.
9. Выберите формат данных для каждого канала.
10. Укажите количество выборок данных реализуемое, при каждом выполнении процесса.
11. Нажмите "OK" для завершения и сохранения настроек.

Если опция "Use Serial Addresses" не активна.

Адрес источника данных для каждого канала можно задать индивидуально.



12. Укажите тип данных регистрируемых в данном процессе "Bit" или "Word".

13. Нажмите "Add ... Channel", чтобы добавить нужное количество каналов сбора данных.

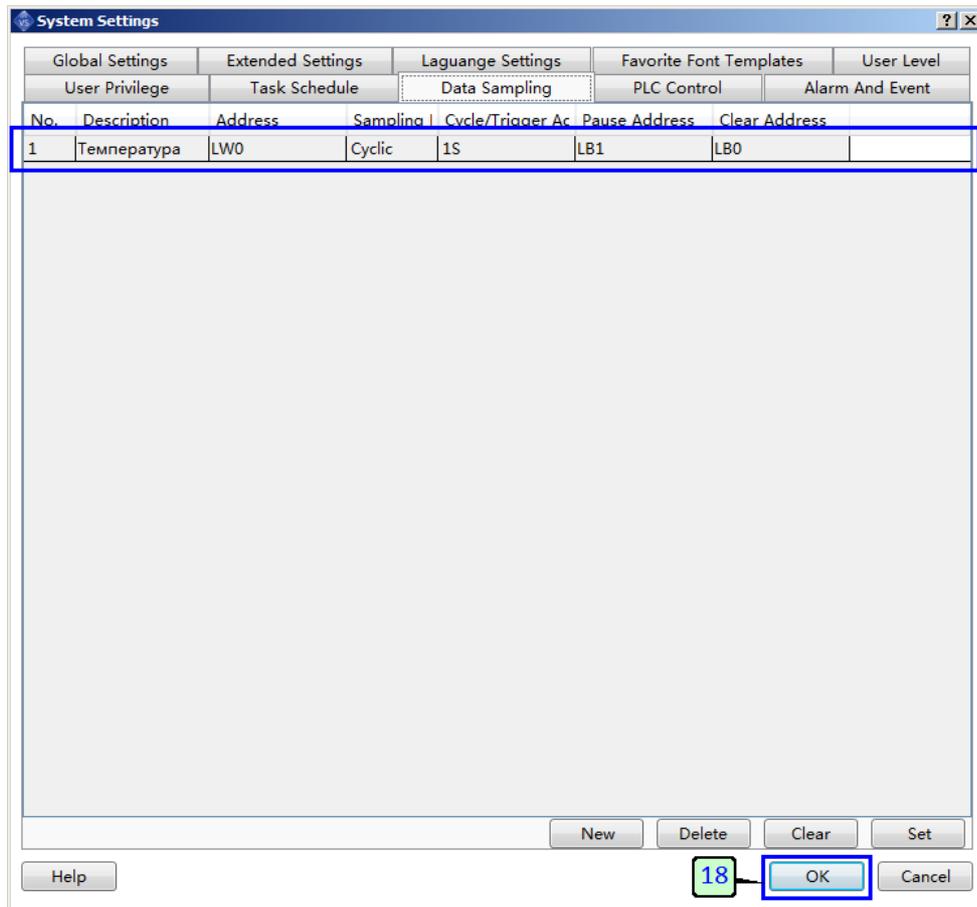
14. Укажите устройство и адрес источника данных для каждого канала.

15. Выберите формат данных для каждого канала.

16. Укажите количество выборок данных реализуемое, при каждом выполнении процесса.

17. Нажмите "OK" для завершения и сохранения настроек.

В окне настроек отобразится новый процесс сбора данных и его краткие характеристики.

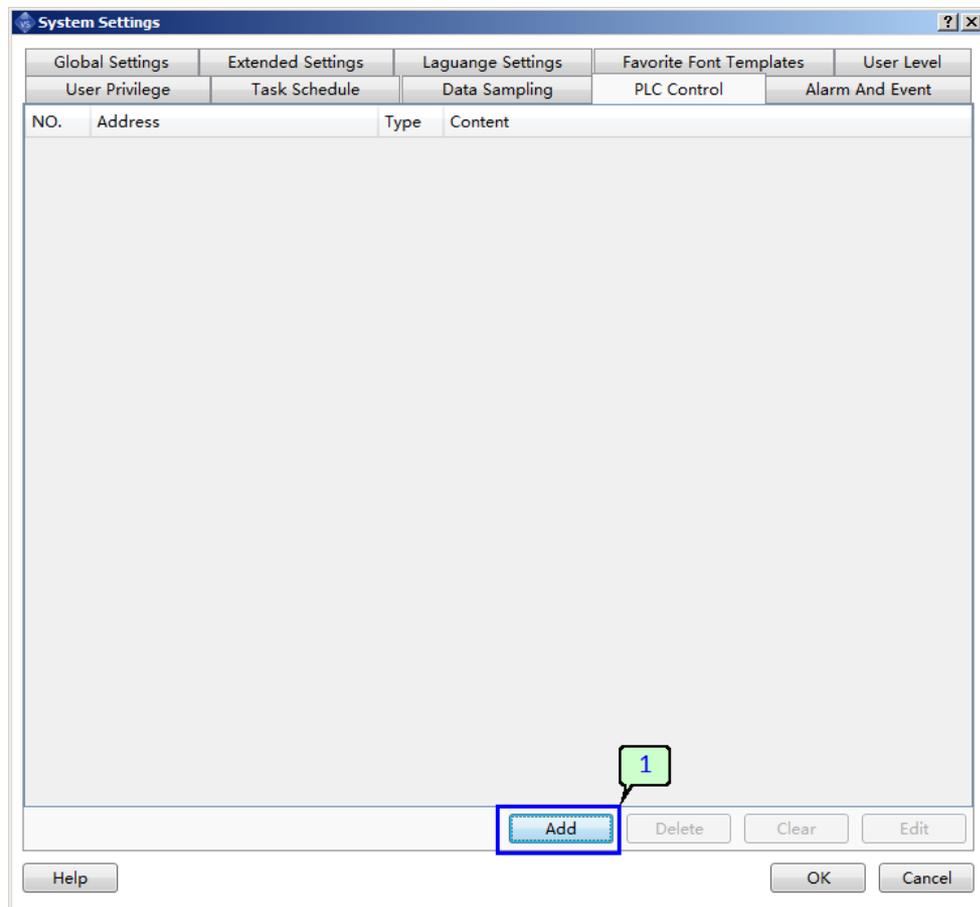


18. Нажмите "OK" для завершения и сохранения настроек, окно настроек закроется.

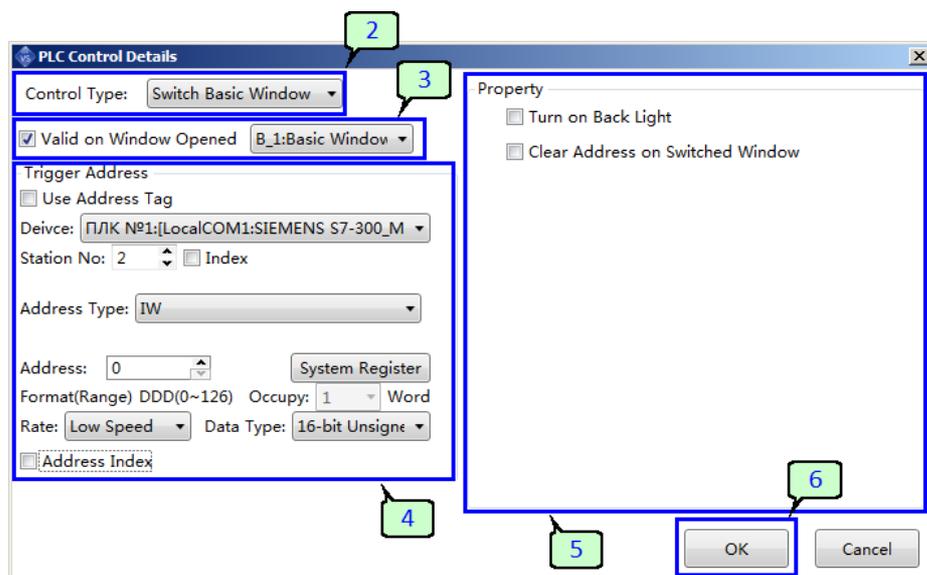
2.5.2.4.10 Настройка удаленного управления от ПЛК (PLC control)

Удаленное управление от ПЛК позволяет выполнить определенное действие в проекте по условию изменения данных в регистре ПЛК, который задан в качестве управляющего.

Чтобы перейти к настройкам откройте меню "Setup > System Settings > PLC Control", либо выберите соответствующий пункт в окне проекта.



1. Нажмите "Add", чтобы открыть диалоговое окно добавления новой функции управления.



2. Выберите действие которое будет выполняться.

- **Switch Basic Window** - переключить окно проекта по номеру.
- **Report Current Window** - сообщить номер активного окна.
- **Back Light Control** - управление подсветкой экрана.
- **Execute Macro Instruction** - выполнить макрос.
- **Audio Control** - управление звуком.
- **Sheet Print** - печать экрана.
- **Force Buzzer off** - принудительное отключение зуммера.

3. Если действие требует привязки к определенному окну, активируйте данную опцию и укажите окно проекта.

4. Укажите устройство и адрес бита или регистра данных ассоциируемых с выбранным действием.

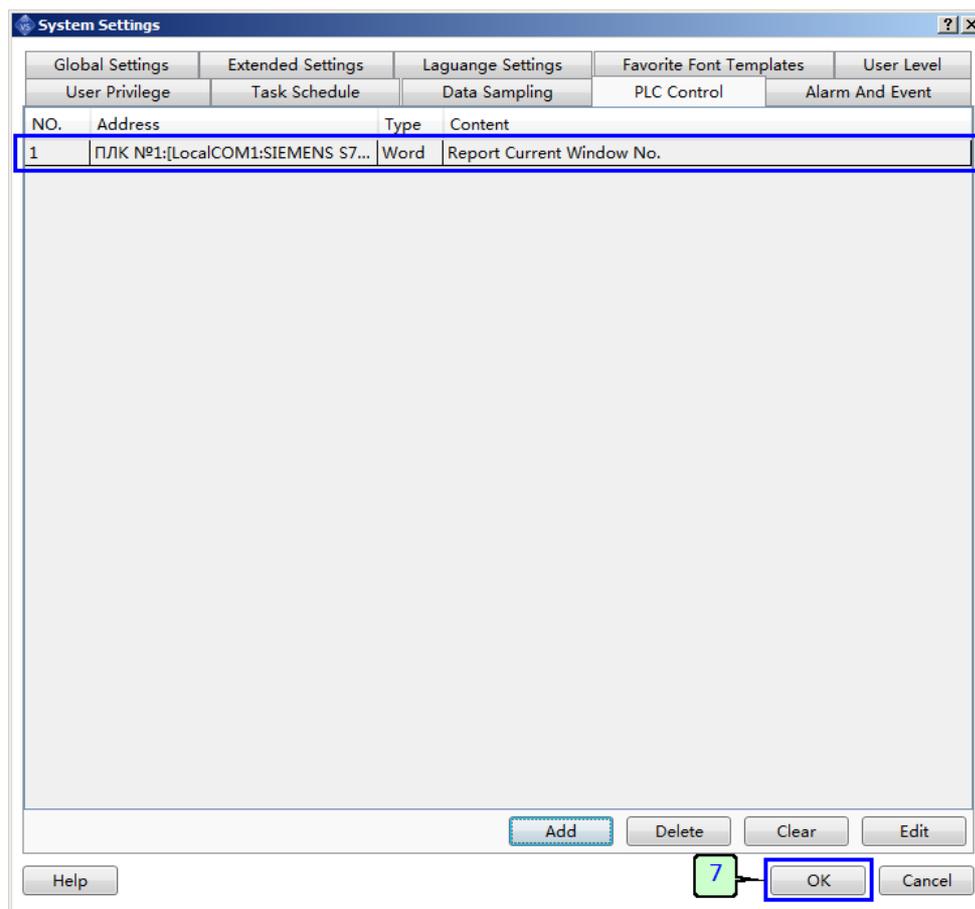
Примечание

Действие будет выполняться по условию состояние бита или данных в регистре, либо сохранять данные в указанный регистр.

5. Активируйте дополнительные опции при необходимости.

6. Нажмите "ОК", чтобы закрыть окно и сохранить сделанные настройки.

В окне настройки отобразиться новое действие.

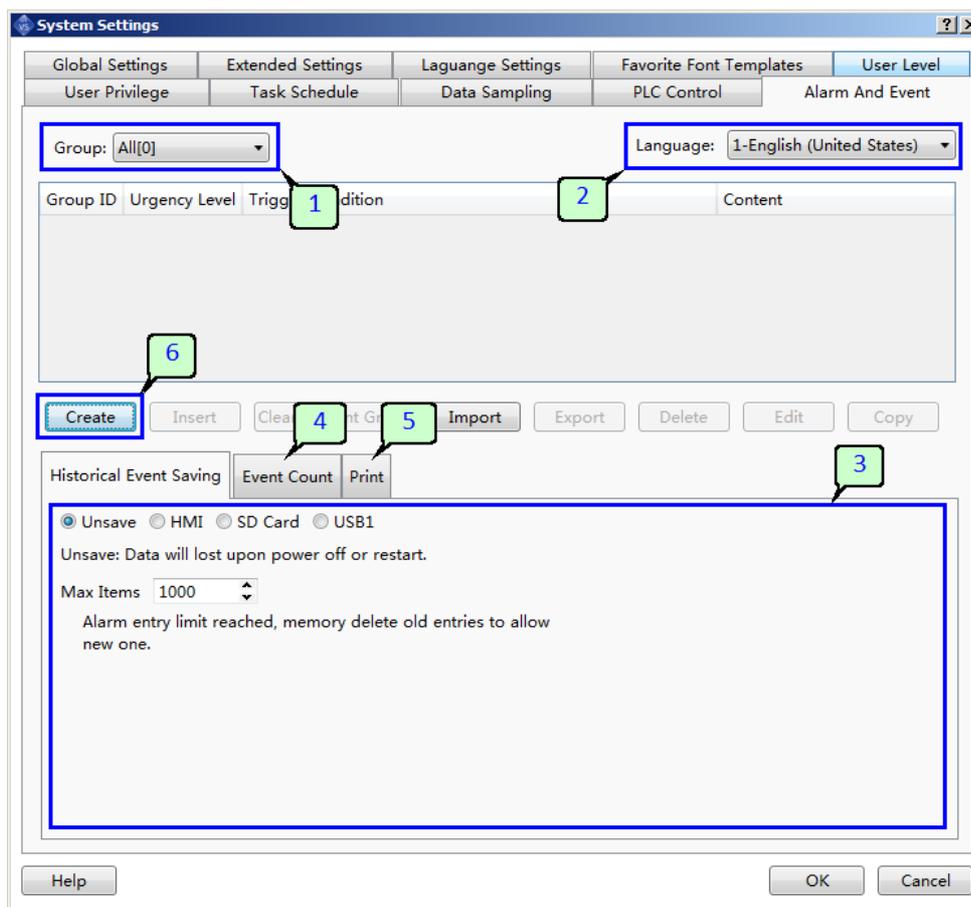


7. Нажмите "OK" для завершения и сохранения настроек, окно настроек закроется.

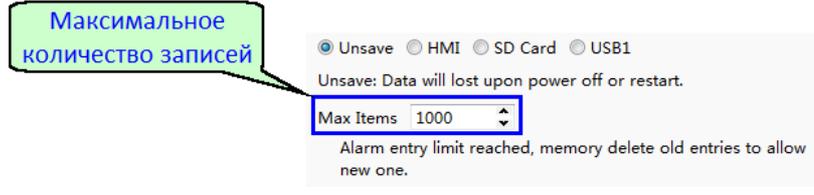
2.5.2.4.11 Настройка системных сообщений (Alarm and Events)

Аварийные и информационные состояния, которые генерируются автоматизированным оборудованием могут быть транслированы в тестовые сообщения для упрощения считывания оператором и ускорения идентификации проблемы. Для этого в настройках проекта ONI Visual Studio заранее подготавливается список текстовых сообщений, которые будут выводиться на экран и вноситься в журнал аварий при наступлении событий, требующих внимания со стороны персонала.

Чтобы перейти к настройкам откройте меню "Setup > System Settings > Alarm End Events", либо выберите соответствующий пункт в окне проекта.

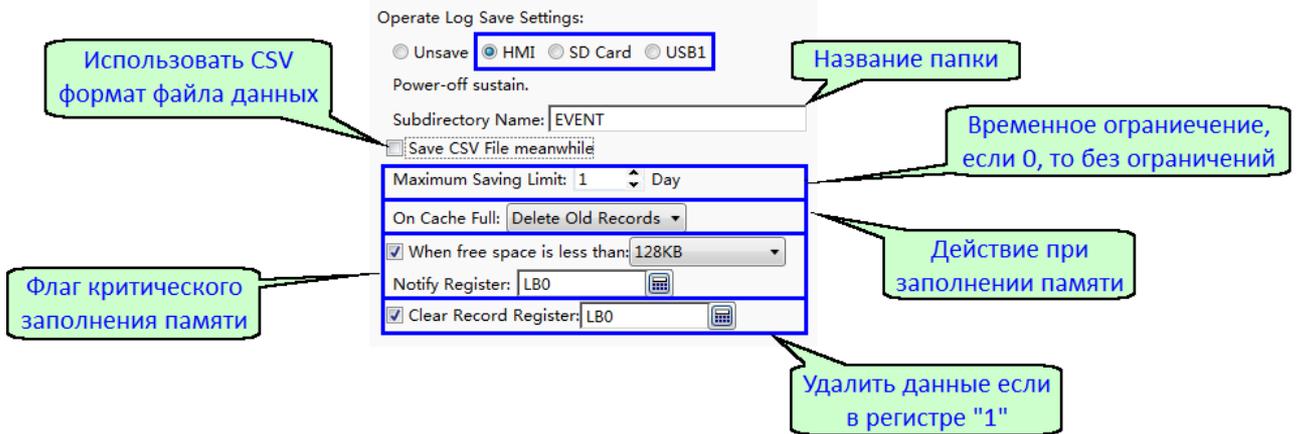


1. Сообщения могут быть разделены на несколько групп (от 1 до 32). Сообщения из выбранной группы будут отображены в таблице, а сама группа станет доступной для редактирования.
2. Если в проекте настроено несколько языков интерфейса, то все сообщения можно также дополнить переводом для каждого из них. Данная настройка определяет, на каком из языков сообщения будут отображаться в таблице ниже.
3. Настройка сохранения сообщений. В данном разделе выбирается место сохранения и объем накапливаемых данных. Если выбран вариант "Unsave" данные записываются в оперативную память и не сохраняются при отключении питания панели. При достижении максимального значения записей, самые старые записи будут автоматически удаляться при наступлении новых событий.



Максимальное количество записей

В случае если выбран один из вариантов HMI, SD Card, USB1 данные сохраняются во флэш памяти и их сохранность не зависит от наличия питания.



Использовать CSV формат файла данных

Название папки

Временное ограничение, если 0, то без ограничений

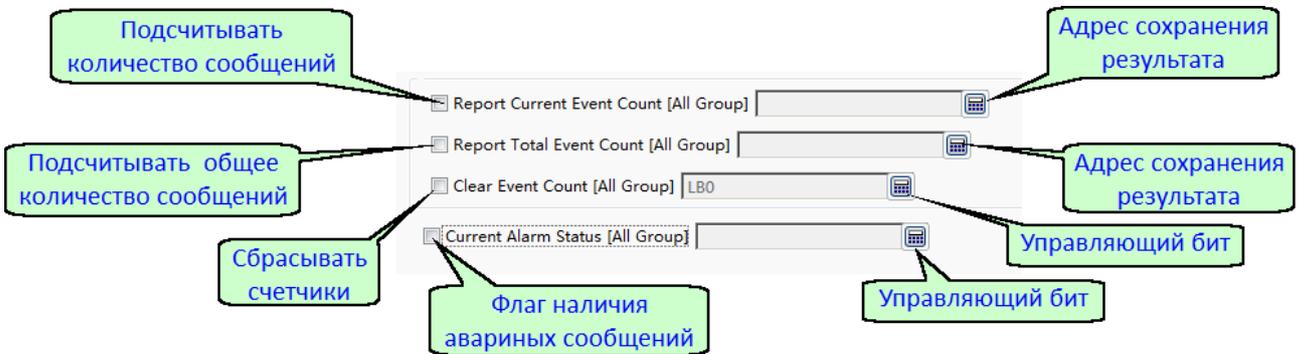
Флаг критического заполнения памяти

Действие при заполнении памяти

Удалить данные если в регистре "1"

Для вариантов хранилища SD Card или USB, панель должна поддерживать работу с данным носителем, и он должен быть установлен в соответствующий слот. В противном случае будет сформировано сообщение об ошибке.

4. Настройка счетчиков событий позволяет получить информацию об общем количестве сообщений и сформировать общий флаг при наличии аварийных.



Подсчитывать количество сообщений

Адрес сохранения результата

Подсчитывать общее количество сообщений

Адрес сохранения результата

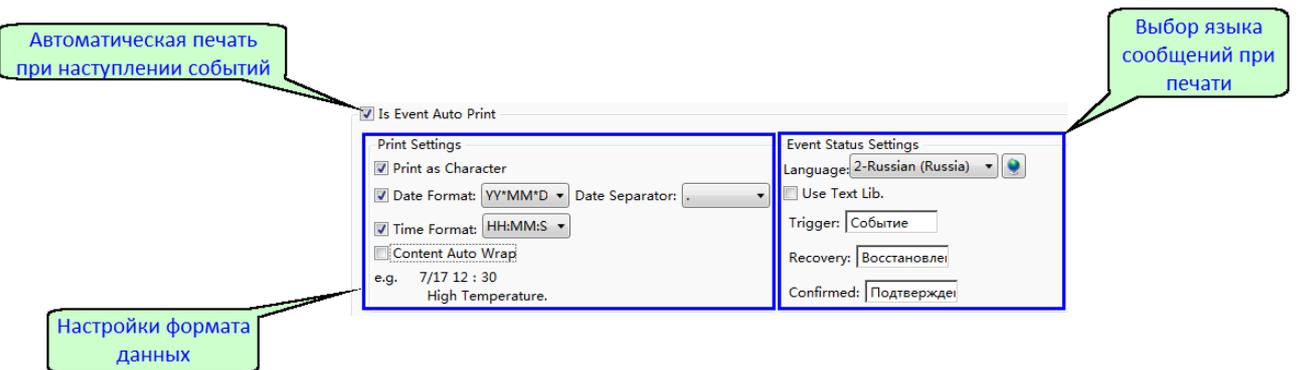
Сбрасывать счетчики

Управляющий бит

Флаг наличия аварийных сообщений

Управляющий бит

5. Если к панели подключен принтер, в данном разделе можно настроить вывод системных сообщений на печать.

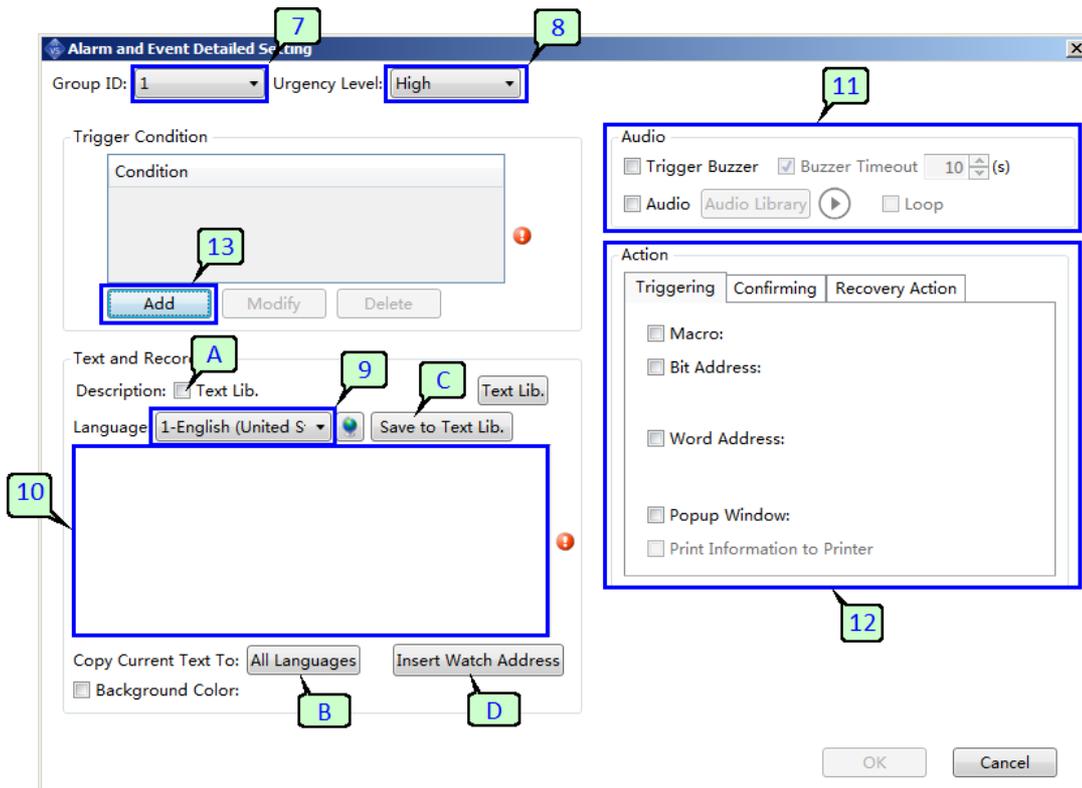


Автоматическая печать при наступлении событий

Выбор языка сообщений при печати

Настройки формата данных

6. Для того, чтобы добавить новое сообщение вызовите диалоговое окно нажав "Create".



7. Выберите группу в которую будет добавлено новое сообщение, если это не было сделано на 1 шаге.
8. Всем сообщениям назначается один из трех уровней приоритета.
9. Язык интерфейса.
10. Поле ввода текста сообщения.

Примечание

Если в проекте несколько языков, то операции 9, 10 необходимо повторить для каждого языка выбирая их последовательно. Также для удобства редактирования предусмотрено несколько опций:

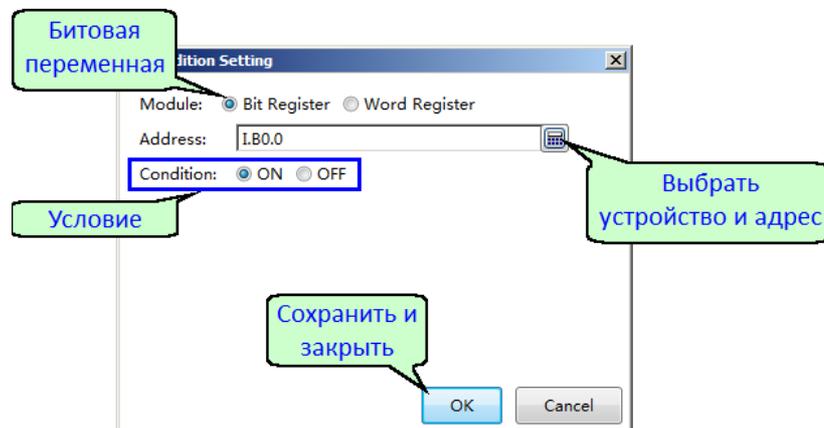
- **A** - Позволяет выбрать заранее настроенное текстовое сообщение из текстовой библиотеки
 - **B** - Скопировать введенный текст для всех используемых языков проекта.
 - **C** - Добавить тексты сообщений в текстовую библиотеку.
 - **D** - Добавить в сообщение переменную из таблицы переменных для сообщений.
11. Настройки звукового сопровождение наступившего события. Это может быть звук встроенного зуммера "Trigger Buzzer", либо звуковой файл из библиотеки "Audio", которые будут воспроизведены при возникновении события.
 12. Настройка действий связанных с событием. Каждому событию может быть назначено несколько действий которые будут выполнены в одном из трех случаев:

- **Triggering** - наступление события.
- **Confirming** - подтверждение пользователя.
- **Recovery Action** - самопроизвольное восстановление.

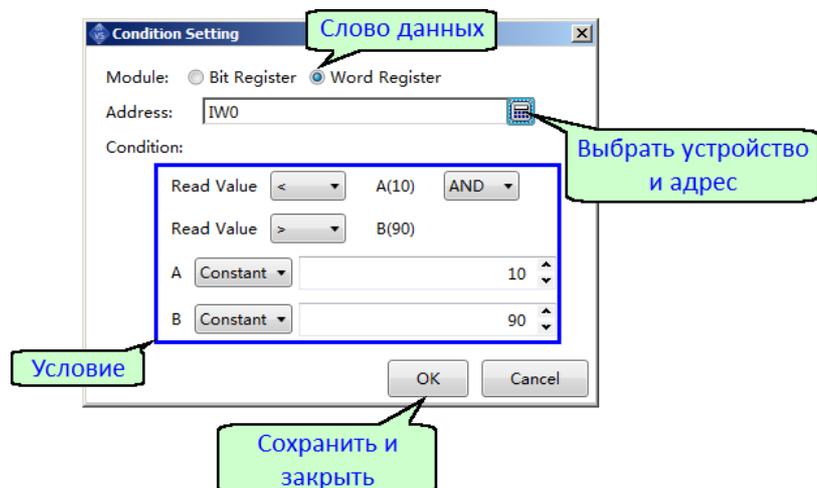
В каждом случае может быть выполнено одно или несколько действий из списка доступных.

- **Macro** - выполнить макрос
- **Bit Setting** - установить/сбросить бит по адресу
- **Word Setting** - изменить слово данных по адресу
- **Popup Window** - вызвать всплывающее окно
- **Print Information to Printer** - вывести сообщение на печать

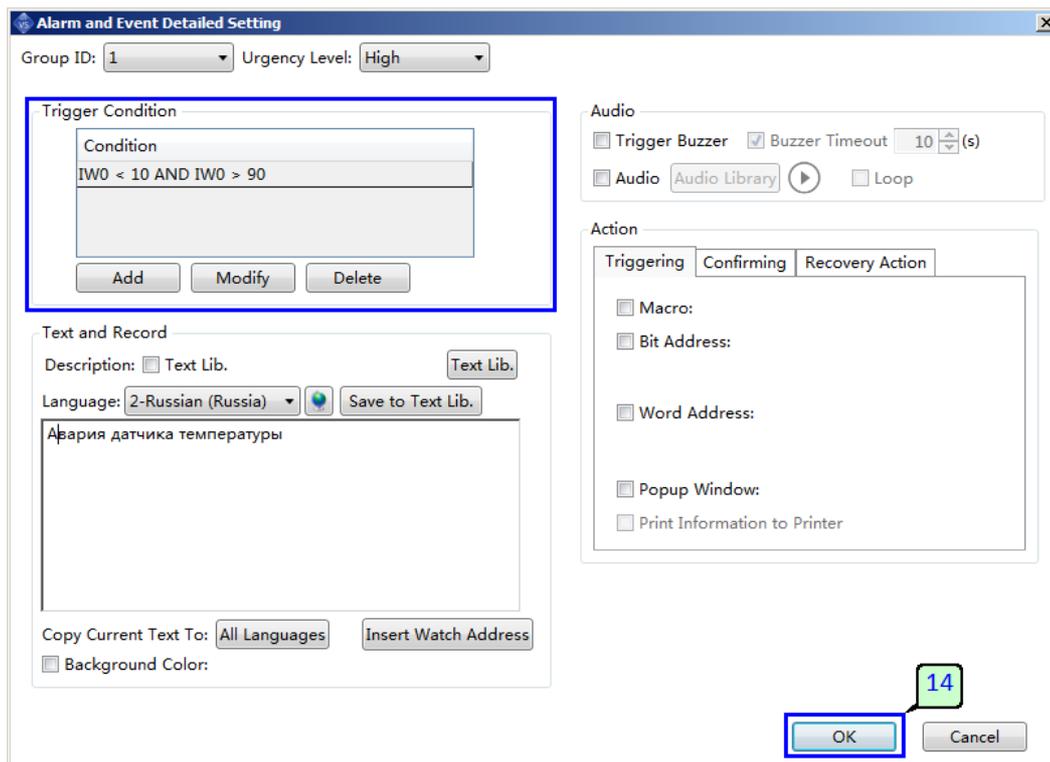
13. Кнопка вызывает диалог добавления условий при выполнении которых выводится данное сообщение. В качестве условия может выступать состояние как битовой переменной, так и слово данных.



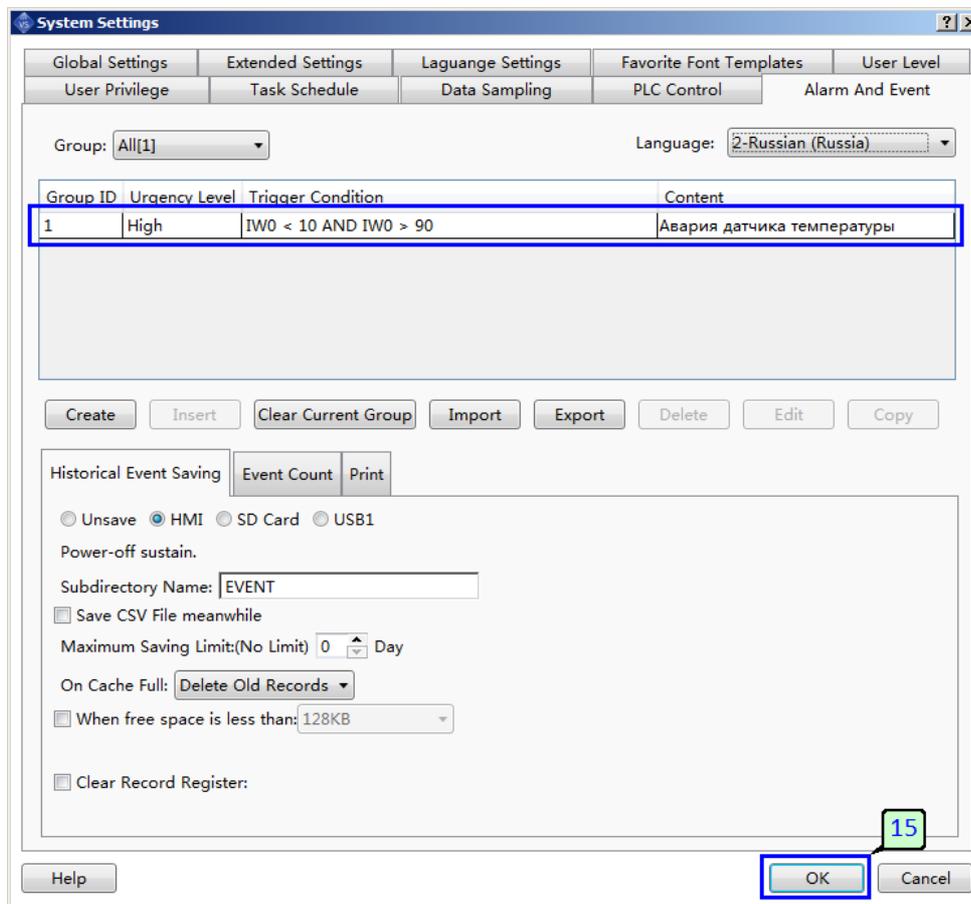
Во втором случае, необходимо также уставки с которыми будет выполняться сравнение данных в заданном регистре.



Если все введено правильно, после закрытия окна, в поле "Trigger Condition" должны отобразиться новые условия.



14. Нажмите "OK", чтобы закрыть окно и сохранить изменения. Диалоговое окно закрывается, а в списке сообщений в окне настроек отобразится созданное сообщение.



15. Нажмите "OK" для завершения и сохранения настроек, окно настроек закрывается.

2.5.3 Управление библиотеками

2.5.3.1 Общие сведения

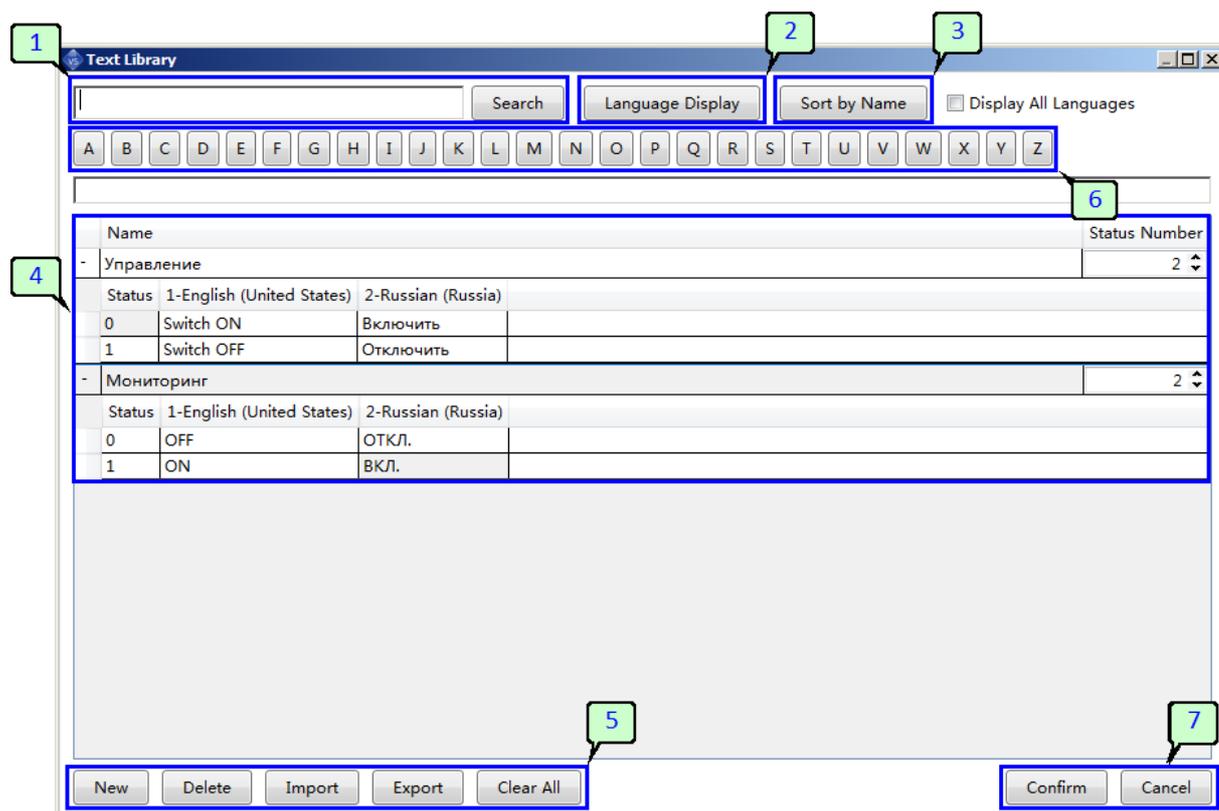
Библиотеки используются для структурирования и хранения ресурсов проекта HMI необходимых для его выполнения. Они позволяют повысить удобство работы разработчика и сократить объем данных, оптимизировав их использование.

В программе ONI Visual Studio предусмотрено несколько библиотек по типу ресурсов, работа с которыми описана в последующих разделах.

2.5.3.2 Библиотека текстов

Библиотека используется для хранения различных текстов: переменных, сообщений, надписей, меток и т.п.

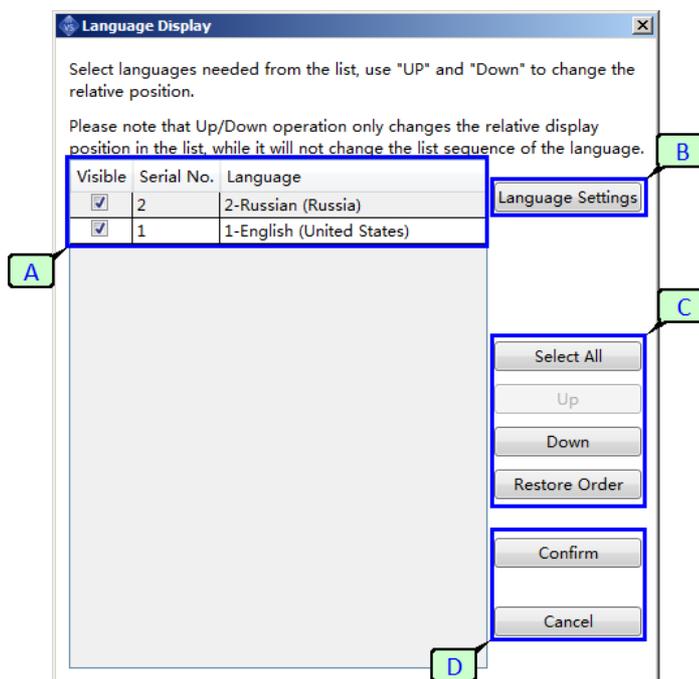
Для просмотра данных и редактирования библиотеки воспользуйтесь пунктом меню "Library > Text Library", либо выберите аналогичный пункт в окне проекта. Будет запущен менеджер библиотеки, главное окно которого представлено на рисунке.



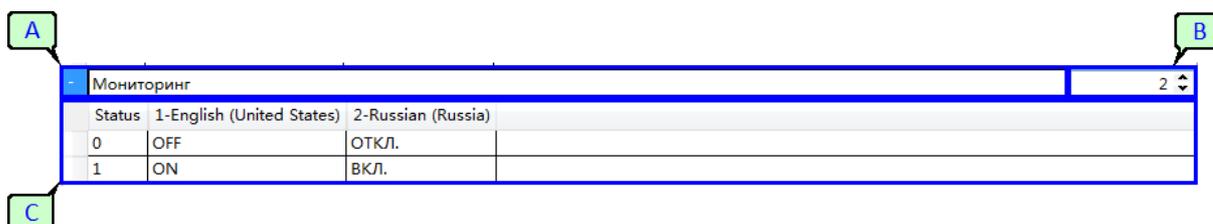
Далее представлено описание элементов управления менеджера.

1. Поле поиска по библиотеке.

2. Настройка отображения многоязычных текстов. При нажатии данной кнопки будет выведено окно настройки, показанное на рисунке, с помощью которого можно настроить порядок отображения текстов при наличии нескольких языков в проекте.



- A. Доступные языки и порядок отображения текстов в окне библиотеки.
 - B. Переход к [языковым настройкам](#) проекта.
 - C. Элементы управления порядком отображения.
 - D. Подтвердить или отменить изменения и закрыть окно.
3. Выполнить сортировку элементов библиотеки по имени.
4. Область данных в которой в виде таблицы отображаются все элементы библиотеки.



- A. Имя элемента библиотеки.
- B. Количество возможных статусов от 1 до 255.
- C. Таблица вариантов текстов в зависимости от выбранного языка и действующего статуса.

Для редактирования любого поля достаточно выделить изменяемый текст с помощью курсора мыши и внести изменения с помощью клавиатуры.

5. Кнопки управления элементами библиотеки.

- **New** - добавить новый элемент в библиотеку.
- **Delete** - удалить элемент из библиотеки.
- **Import** - импортировать элементы библиотеки из файла.
- **Export** - экспортировать элементы библиотеки.
- **Clear All** - удалить все данные из библиотеки.

6. Алфавитный указатель для облегчения поиска элементов в библиотеке.

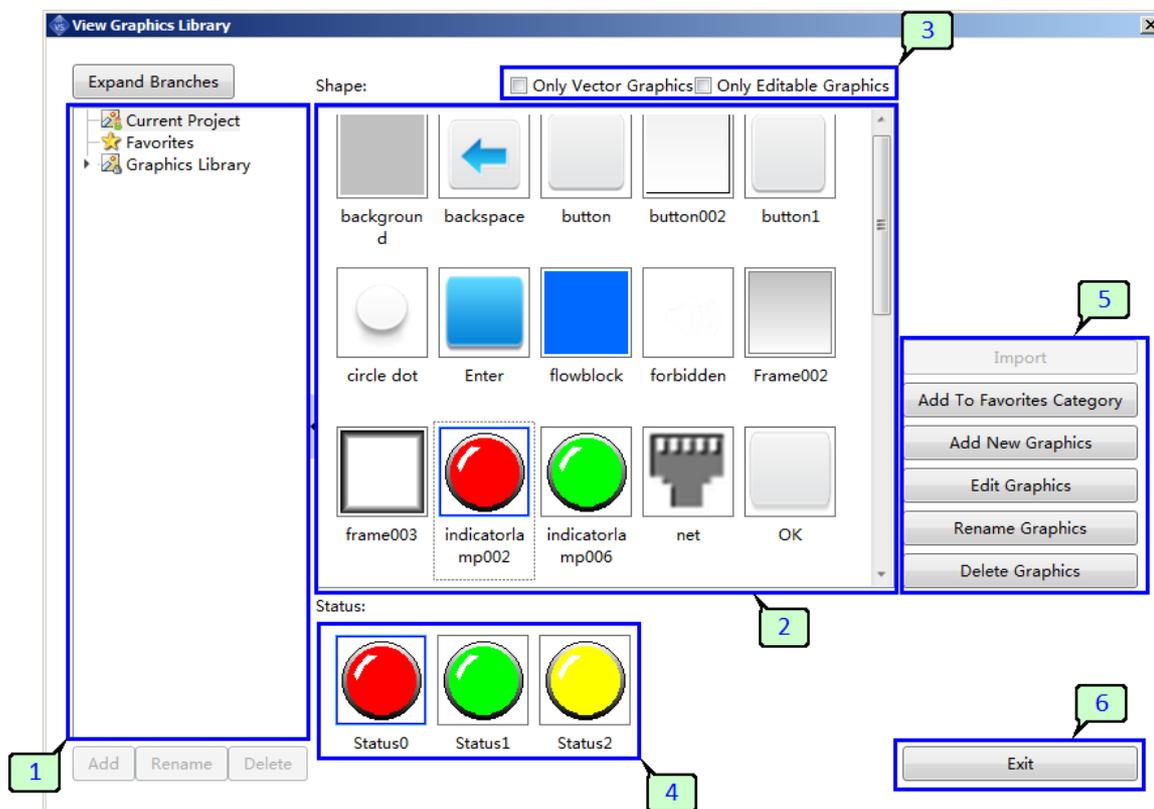
7. Выход из менеджера библиотеки.

- **Confirm** - экспортировать элементы библиотеки.
- **Cancel** - удалить все данные из библиотеки.

2.5.3.3 Библиотека графики

Библиотека используется для хранения графических элементов, используемых для построения и оформления интерфейса управления.

Для просмотра данных и редактирования библиотеки воспользуйтесь пунктом меню "Library > Browse Graphics Library", либо выберите аналогичный пункт в окне проекта. Будет запущен менеджер библиотеки, главное окно которого представлено на рисунке.



Далее представлено описание элементов управления менеджера.

1. Структура доступных графических библиотек. Для просмотра элементов библиотеки выделите желаемых раздел курсором мыши, щелкнув по нему левой кнопкой мыши.
 - **Current Project** - библиотека текущего проекта.
 - **Favorites** - избранные элементы.
 - **Graphics Library** - системная библиотека графики.
2. Область просмотра элементов выбранной библиотеки.
3. Дополнительные фильтры просмотра элементов библиотеки.
 - **Only Vector Graphics** - отображать только векторную графику.
 - **Only Editable Graphics** - отображать только редактируемую графику.
4. Область просмотра доступных статусов выделенного элемента библиотеки.

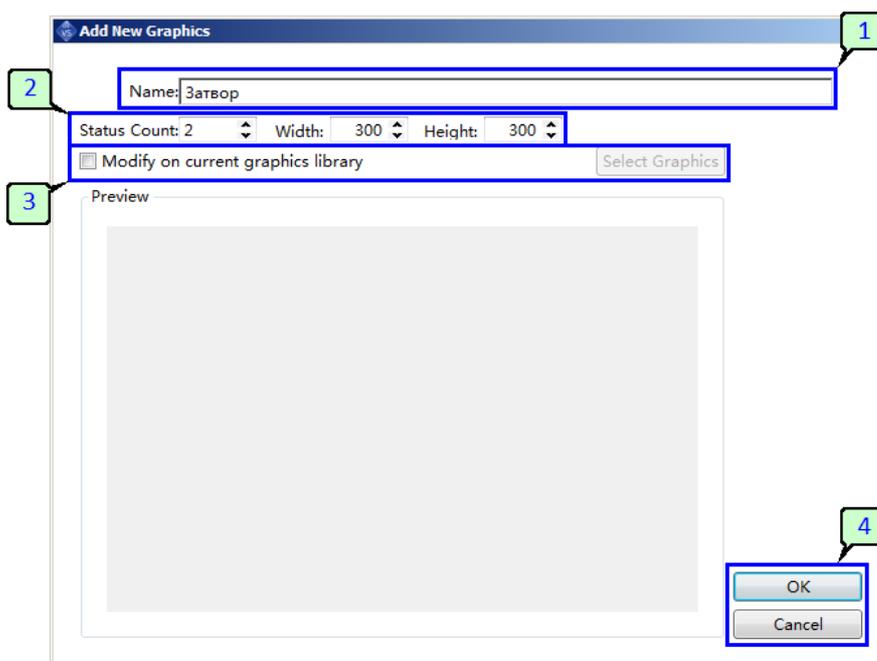
5. Кнопки управления элементами библиотеки.

- **Import** - импортировать выделенный элемент в библиотеку текущего проекта.
- **Add To Favorites Category** - добавить выделенный элемент в избранное.
- **Add New Graphics** - запускает [диалог добавления нового элемента](#) в библиотеку.
- **Edit Graphics** - изменить графический элемент библиотеки.
- **Rename Graphics** - переименовать выделенный элемент библиотеки.
- **Delete Graphics** - удалить выделенный элемент из библиотеки.

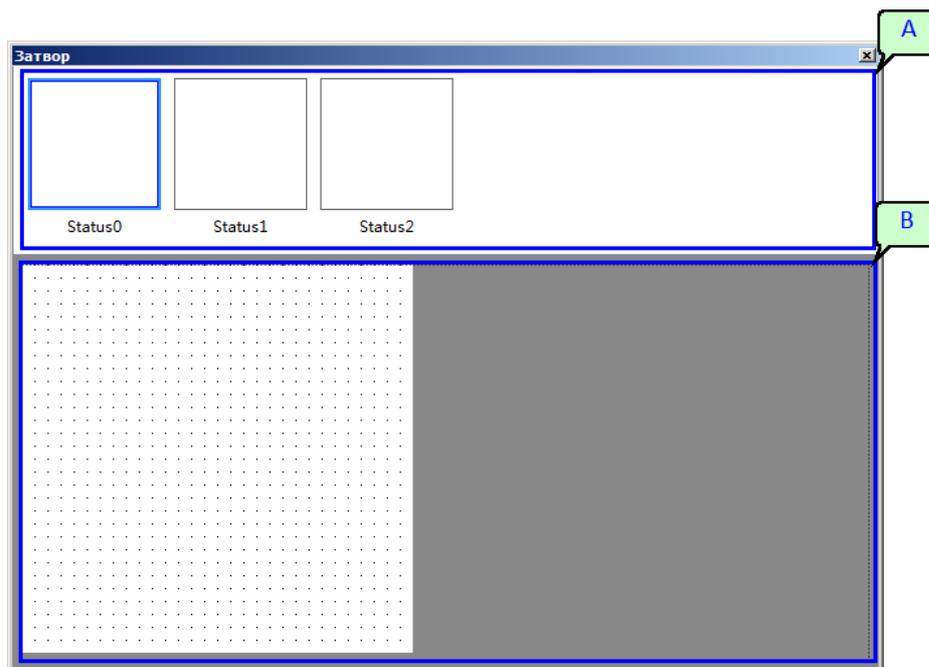
6. Кнопка выхода из менеджера библиотеки.

Добавление нового элемента

Добавить новый элемент в библиотеку можно нажав кнопку "Add New Graphics" в окне менеджера библиотеки, либо выбрав аналогичный пункт в меню "Library" или окне проекта. Запустится диалог добавления нового элемента.



1. Введите имя нового элемента. Оно не должно повторять уже существующие имена библиотеки.
2. Укажите количество статусов и размер в пикселах.
3. Если новый элемент планируется создать на базе существующего, активируйте данную опцию и выберите элемент-базу из библиотеки.
4. Для продолжения нажмите "OK", либо "Cancel" для отмены. В рабочей области программы появится новая вкладка для редактирования новой графики



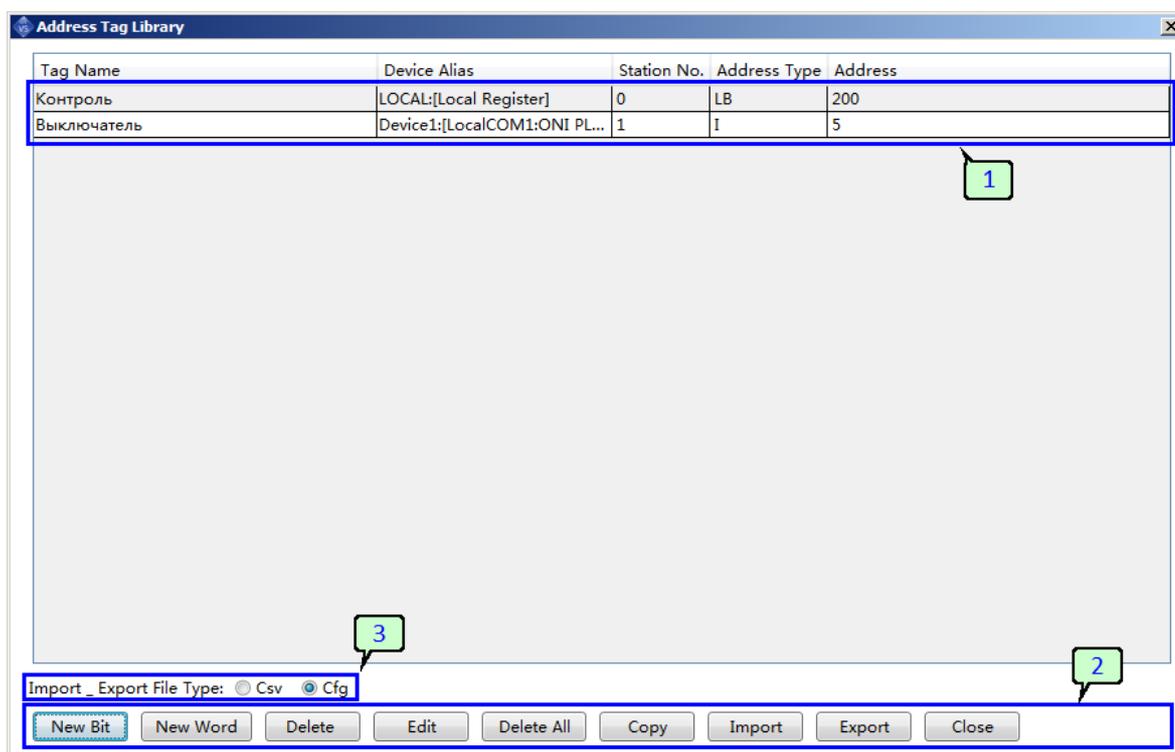
Область "А" служит для переключения между статусами элемента, область "В" для редактирования графики выбранного статуса.

5. По окончании редактирования сохраните изменения выполнив команду "Save Project" из меню "File".

2.5.3.4 Библиотека адресных меток

В ONI Visual Studio предусмотрена возможность присваивать текстовые метки для любого адреса во внутренней памяти панели, либо адреса в памяти внешнего устройства. Это позволяет в проекте обращаться к данным по имени метки, исключив операции выбора устройства и ввода адреса при настройке элементов интерфейса. Кроме того, это позволяет упростить адаптацию проекта к новому устройству в случае смены адресного плана размещения данных. В этом случае достаточно изменить адреса единожды в настройках меток.

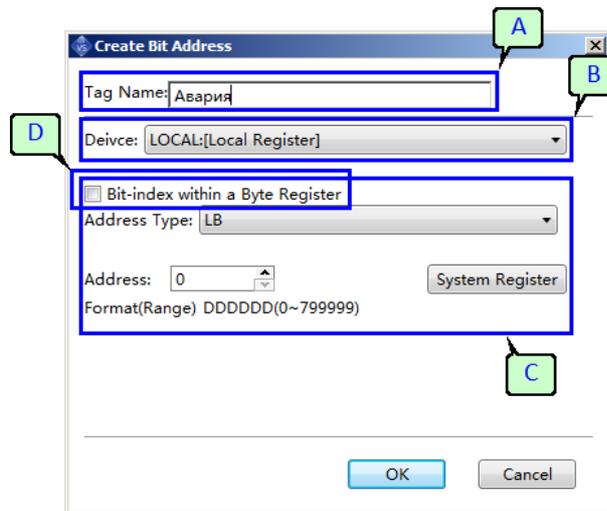
Для просмотра данных и редактирования библиотеки воспользуйтесь пунктом меню "Library > Address Tag Library", либо выберите аналогичный пункт в окне проекта. Будет запущен менеджер библиотеки, главное окно которого представлено на рисунке.



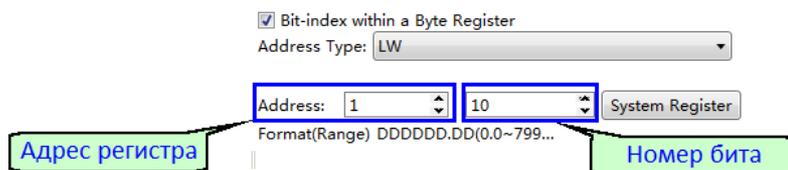
Далее представлено описание элементов управления менеджера.

1. Таблица настроенных адресных меток.
2. Кнопки управления элементами библиотеки.

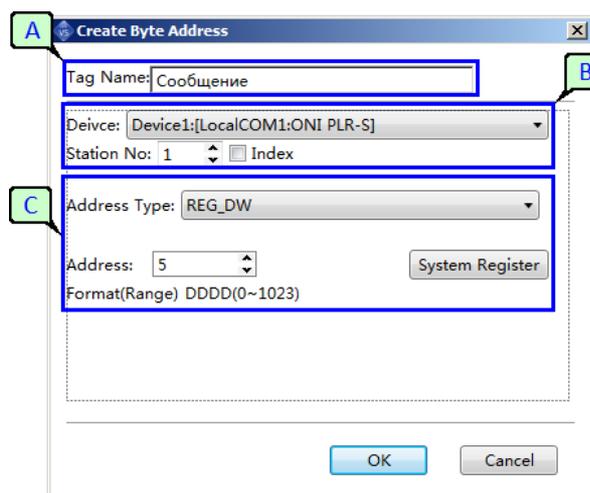
- **New Bit** - добавить новый элемент в библиотеку. При нажатии кнопки будет запущен диалог добавления новой метки, привязываемой к биту данных.



- A. Имя адресной метки.
- B. Выбор источника данных - устройство или внутренняя память панели.
- C. Адрес регистра данных.
- D. Данная опция позволяет назначить адресную метку для определенного бита в слове данных.



- **New Word** - добавить новый элемент в библиотеку. При нажатии кнопки будет запущен диалог добавления новой метки, привязываемой к регистру данных.



- A. Имя адресной метки.
- B. Выбор источника данных - устройство или внутренняя память панели.
- C. Адрес регистра данных.

- **Delete** - удалить выделенный элемент из библиотеки.
- **Edit** - изменить выделенный элемент.
- **Delete All** - удалить все элементы из библиотеки.
- **Copy** - копировать выделенный элемент.
- **Import** - импортировать элементы библиотеки из файла.
- **Export** - экспортировать элементы библиотеки в файл.
- **Close** - закрыть окно менеджера библиотеки.

3. Тип файла данных, который будет создан при импорте данных из библиотеки.

2.5.4 Редактирование проекта

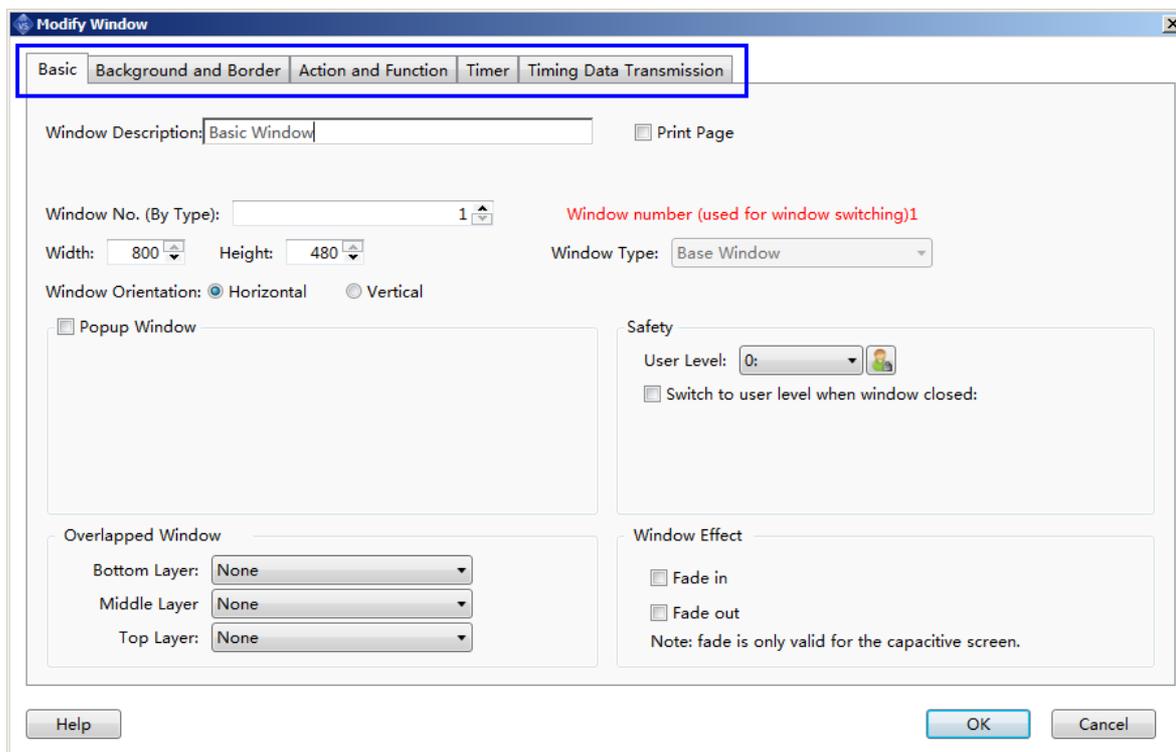
2.5.4.1 Добавить новое окно

2.5.4.1.1 Общие сведения

В общем случае проект графического HMI состоит из одного или нескольких окон в которых располагаются элементы управления и индикации. ONI Visual Studio позволяет пользователю самостоятельно определить количество и дизайн окон в зависимости от поставленной задачи.

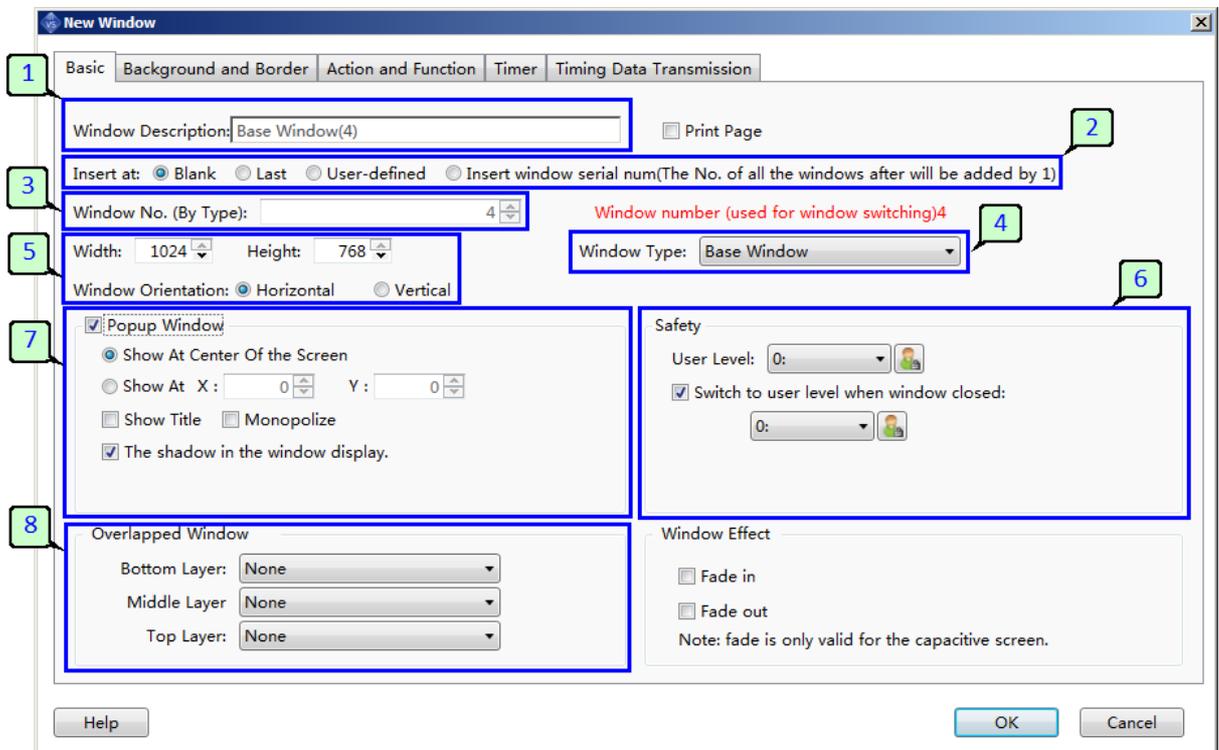
Для того, чтобы добавить новое окно в проект выберите пункт меню "Window > Create New Window", либо перейдите в менеджер окон, правой клавишей мыши вызовите контекстное меню в том разделе в которое планируется добавить новое окно и выберите пункт "Create a new window", после этого будет открыто диалоговое окно "New Window" для настройки.

Для удобства все доступные функции объединены в группы и разнесены на несколько вкладок, переключение между которыми осуществляется в верхней части окна.



2.5.4.1.2 Общие настройки (Basic)

Вкладка используется для настройки основных свойств нового окна. Внешний вид и назначение основных полей представлено на рисунке.



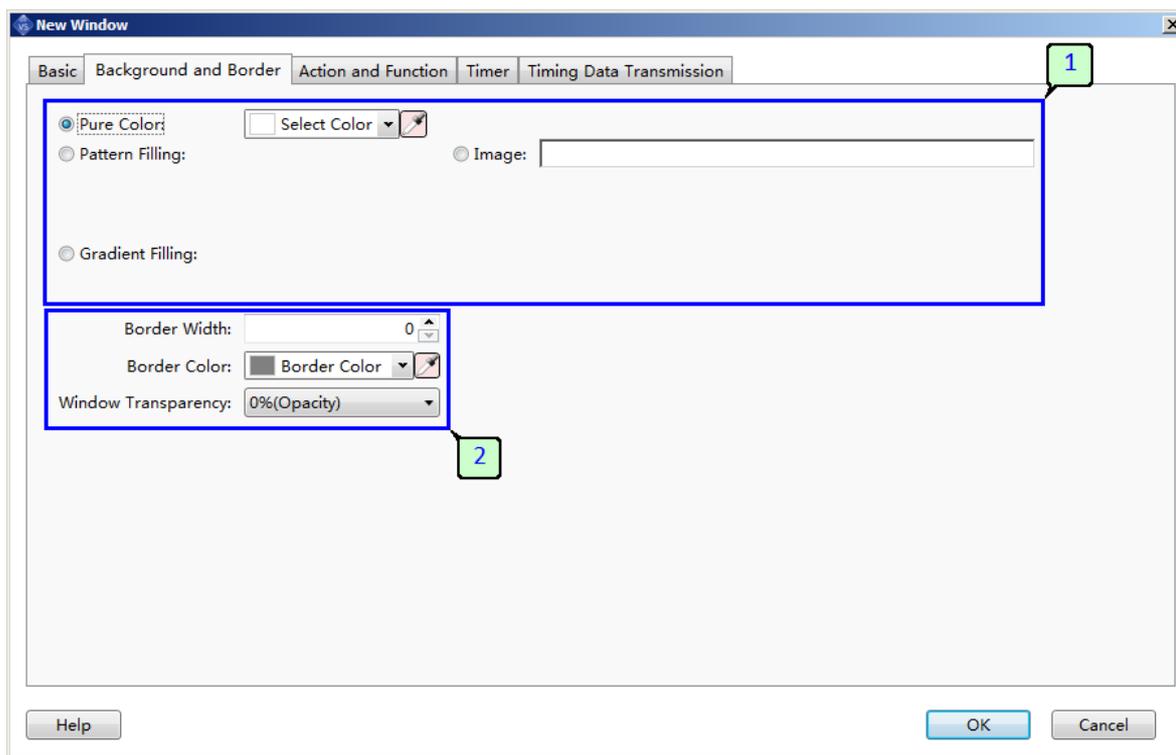
1. Имя, краткое описание или текстовый идентификатор нового окна, для упрощения навигации между окнами при редактировании проекта.
2. Поле определяет метод присвоения индивидуального идентификационного номера новому окну.
 - **Blank** - окну автоматически присваивается наименьший свободный номер в соответствии с выбранным типом нового окна.
 - **Last** - окну автоматически присваивается очередной номер по возрастанию начиная с наибольшего номера существующего в группе.
 - **User defined** - номер задается пользователем вручную, при этом следует помнить, что в проекте не должно быть окон с одинаковым номером.
 - **Insert window serial number** - метод используется если необходимо вставить новое окно в существующий список и при этом задействовать уже используемый номер. При использовании данной опции все окна с номером равным или большим заданному будут перенумерованы в сторону увеличения на единицу.
3. Если выбранный метод предусматривает задание номера вручную, задайте номер окна в данном поле.
4. Если диалог создания нового окна был запущен из меню, то в данном поле присутствует возможность выбрать тип создаваемого окна. При сохранении окно будет размещено в соответствующем разделе в менеджере окон.
 - **Base window** - базовое окно

- **Keyboard window** - окно экранной клавиатуры
- **System window** - системное окно

5. Задайте размер окна в пикселях и его ориентацию.
6. Настройки безопасности. Выберите уровень доступа, которым должен обладать пользователь для доступа к функциям окна. Активируйте опцию "Switch to user level when window closed" если необходимо сменить текущий уровень доступа при закрытии окна, и выберите уровень который будет активирован.
7. Основное окно также может быть оформлено в виде всплывающего. Для этого активируйте опцию "Popup Window", выберите позицию, в которой будет выводиться окно, а также выберите опции показывать заголовок "Show title" и "Monopolize" если требуется ограничить активную область всплывающим окном.
8. Поверх каждого окна можно вывести до трех вспомогательных, что можно использовать, например, если в нескольких окнах используются идентичные элементы управления.

2.5.4.1.3 Внешний вид (Background and Border)

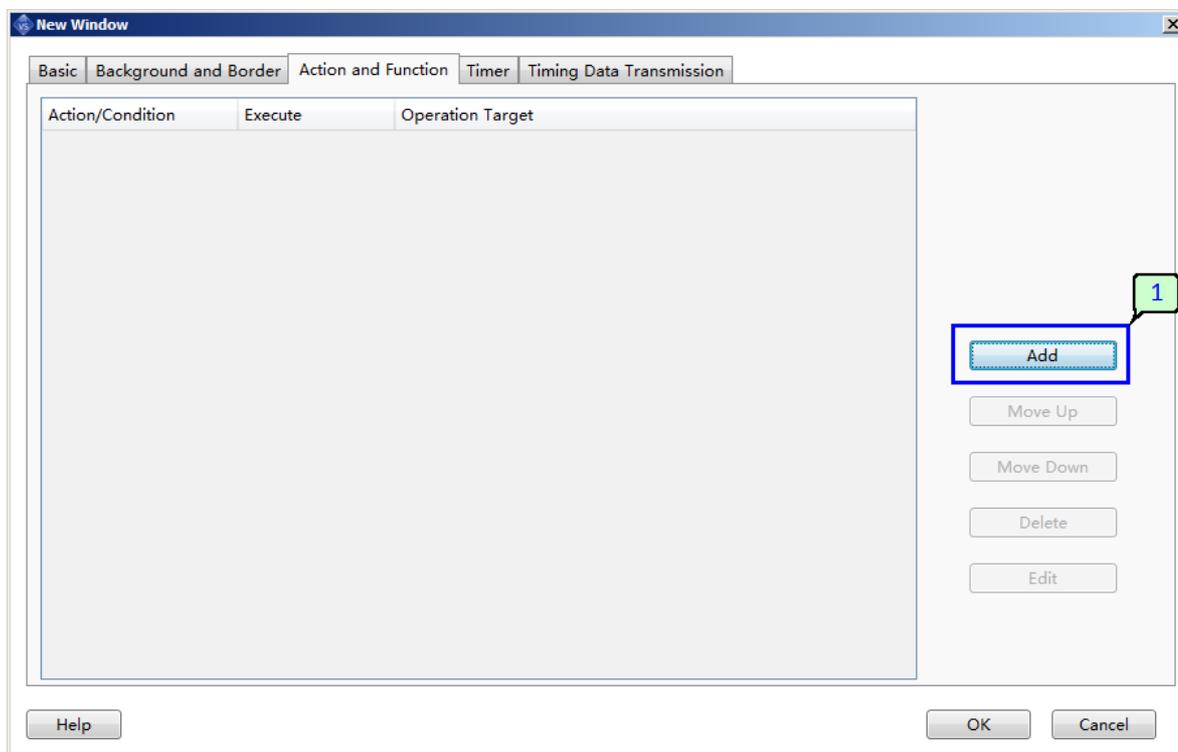
Вкладка используется для настройки внешнего вида и оформления нового окна. Внешний вид и назначение основных полей вкладки представлено на рисунке.



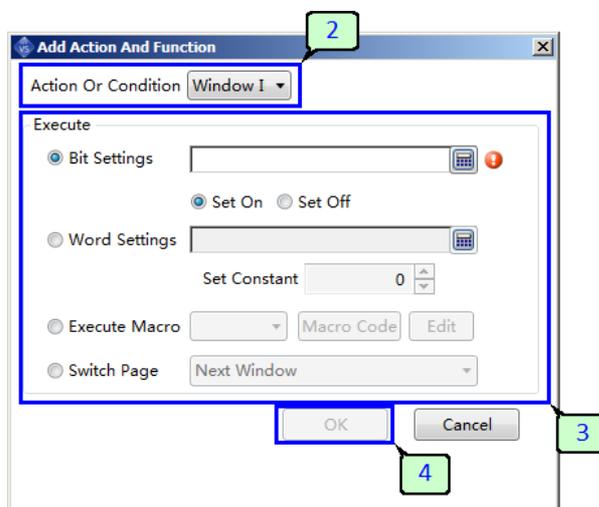
1. Настройки оформления фона окна. Можно выбрать монотонный цвет, фоновое изображение или один из вариантов текстурного заполнения.
2. Настройка размеров и цвета границ окна.

2.5.4.1.4 Действия и функции (Action and Function)

Вкладка используется для настройки действий который могут быть выполнены при открытии или закрытии окна в процессе выполнения проекта.



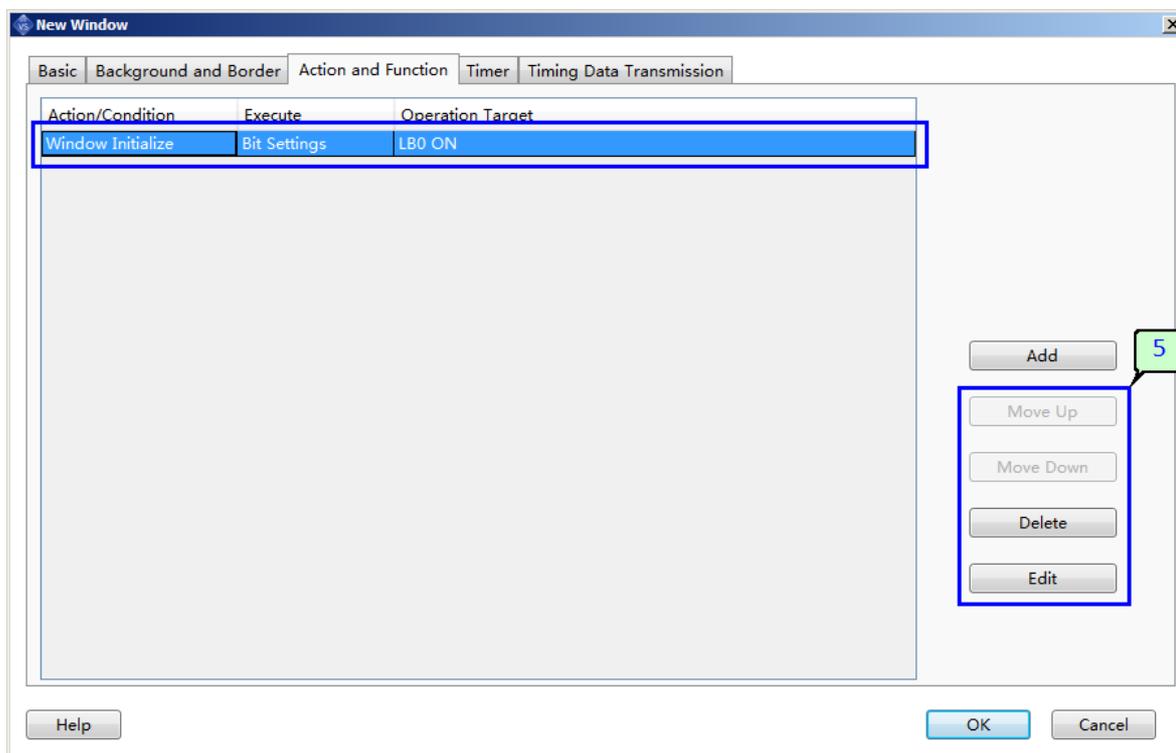
1. Для того чтобы добавить новое действие нажмите "Add". Откроется окно настройки действия.



2. Выберите событие при наступлении которого, будет выполнено действие. Из выпадающего списка доступны следующие действия.

- **Window Initialize** - открытие окна
- **Window Exit** - закрытие окна
- **Slide to the left** - своп по экрану влево
- **Slide to the right** - своп по экрану вправо

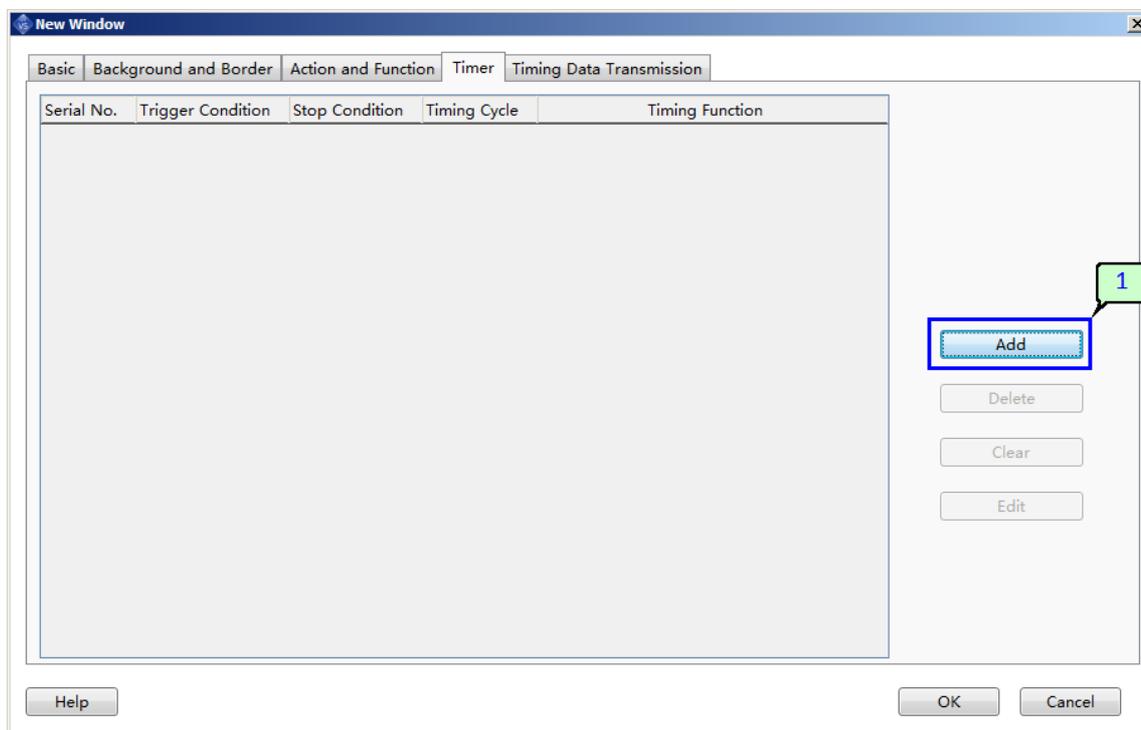
- **Slide to the top** - своп по экрану вверх
 - **Slipe to the bottom** - своп по экрану вниз
3. Выберите и настройте действие, которое будет выполнено.
- **Bit Setting** - изменить битовую переменную
 - **Word Setting** - изменить слово данных
 - **Execute Marco** - выполнить макрос
 - **Switch Page** - открыть заданное окно проекта
4. Нажмите "OK" для сохранения настроек. В списке должно появиться новое действие.



5. При необходимости изменить порядок действий, удалить или отредактировать, выберите необходимое действие из списка и воспользуйтесь кнопками в данном поле.

2.5.4.1.5 Таймеры (Timer)

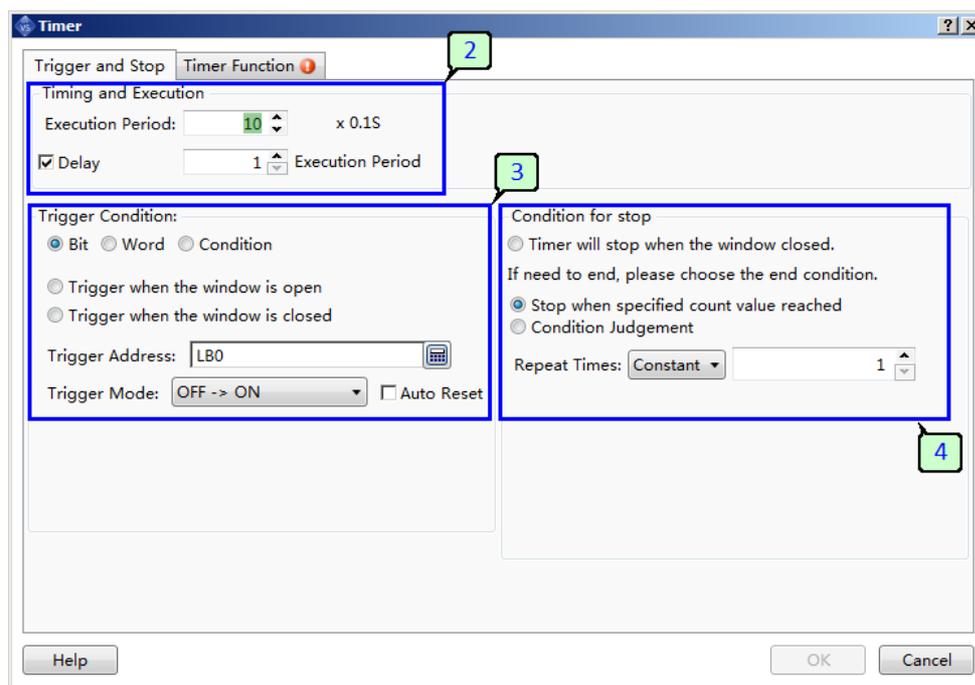
Вкладка используется для создания и настройки таймеров, по условию срабатывания которых выполняется заданное действие.



1. Для того чтобы добавить новый таймер нажмите "Add". Откроется новое окно настройки таймера, которое также содержит несколько вкладок.

Trigger and Stop

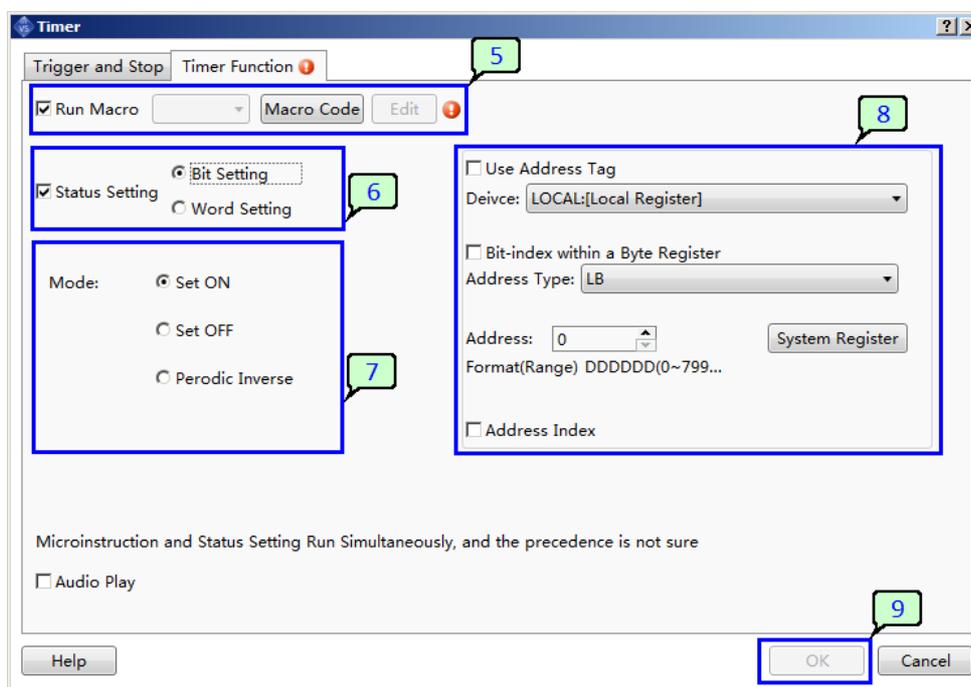
На данной вкладке настраивается период работы таймера, а также условия его запуска и останова.



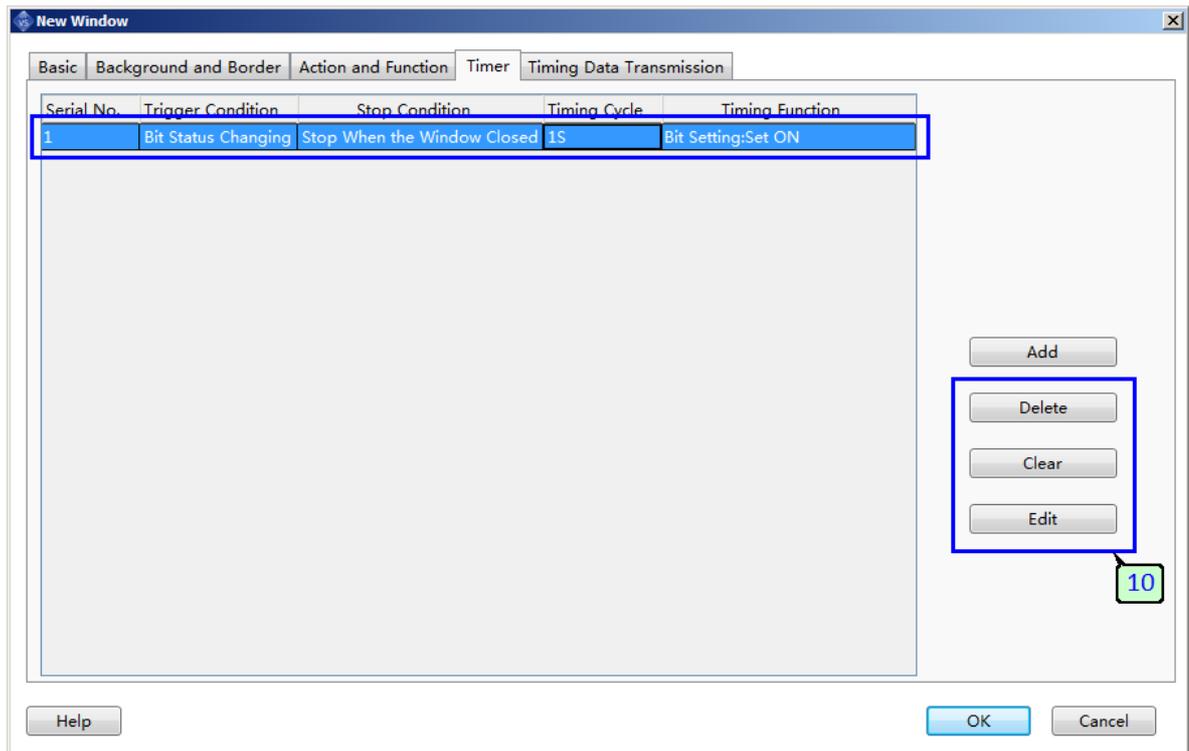
2. Период работы таймера и задержка начала его работы с момента наступления события определенного, как условие для запуска.
3. Поле настройки условия запуска таймера. Может быть выбрано состояние бита, значение слова данных или логическое условие. Также в качестве условия выполнения таймера может быть указано состояние окна: открыто или закрыто.
4. Поле настройки условия останова таймера. Можно выбрать событие закрытия окна, условие выполнение заданного количества циклов с момента запуска, либо логическое или арифметическое условие.

Timer Function

На данной вкладке настраивается действие, которое будет выполняться при каждом срабатывании таймера.



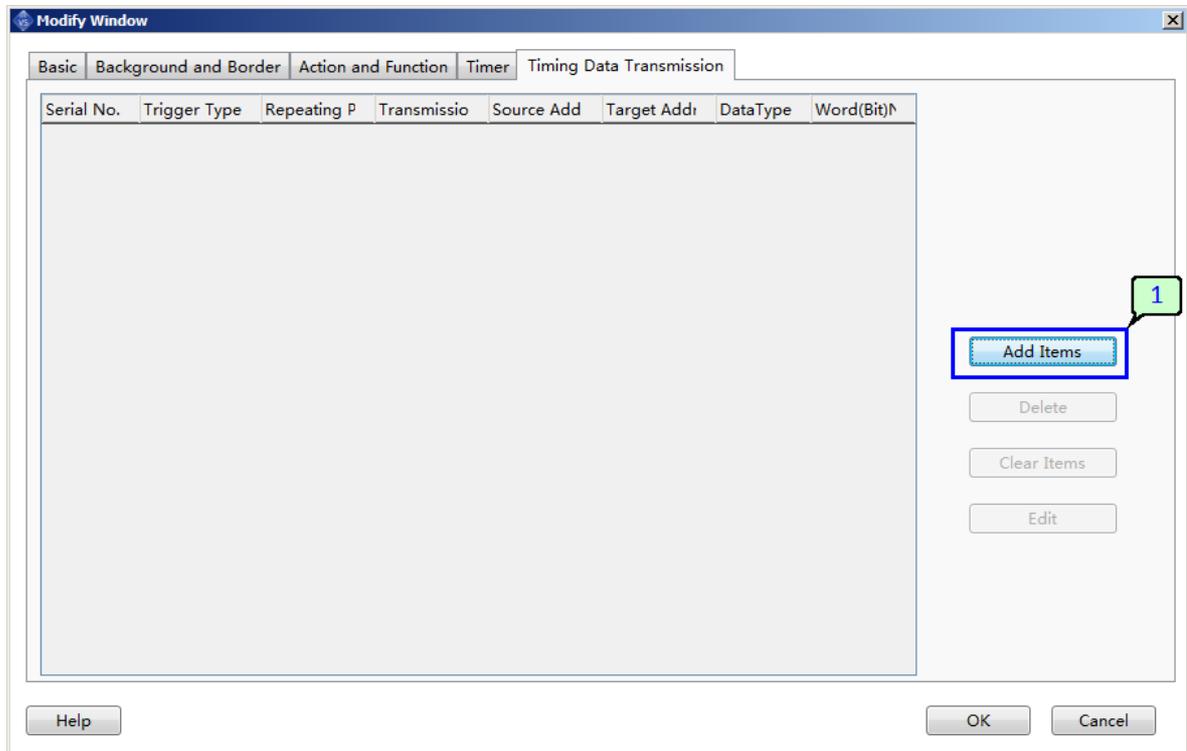
5. Запуск макроса - активируйте опцию и выберите макрос который будет выполнен при срабатывании таймера.
6. Изменение переменной - активируйте опцию и выберите тип переменной.
7. Выберите операцию, которая будет выполняться.
8. И задайте адрес переменной.
9. Нажмите "ОК" для сохранения настроек. В списке должен появиться новый таймер с кратким описанием выполняемой функции.



10. При необходимости изменить состав таймеров, удалить или отредактировать, выберите необходимое действие из списка и воспользуйтесь кнопками в данном поле.

2.5.4.1.6 Передача данных (Timing Data Transmission)

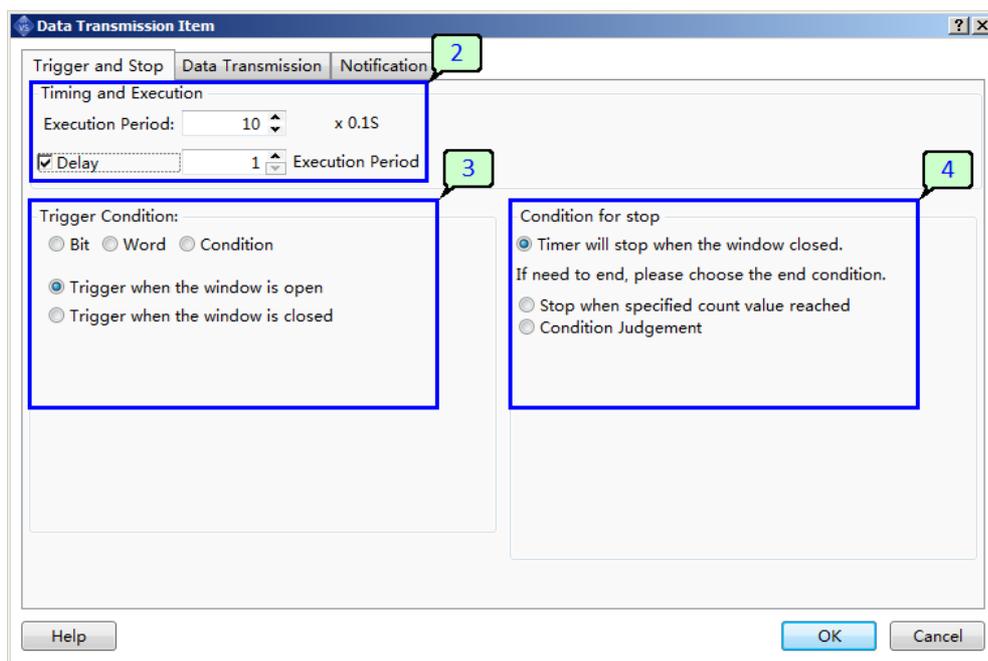
На данной вкладке можно выполнить настройку периодической передачи данных между внутренними регистрами панели оператора или обмен данными с внешним устройством.



1. Для того чтобы добавить новый процесс нажмите "Add Items". Откроется новое окно настройки передачи данных, которое также содержит несколько вкладок.

Trigger and Stop

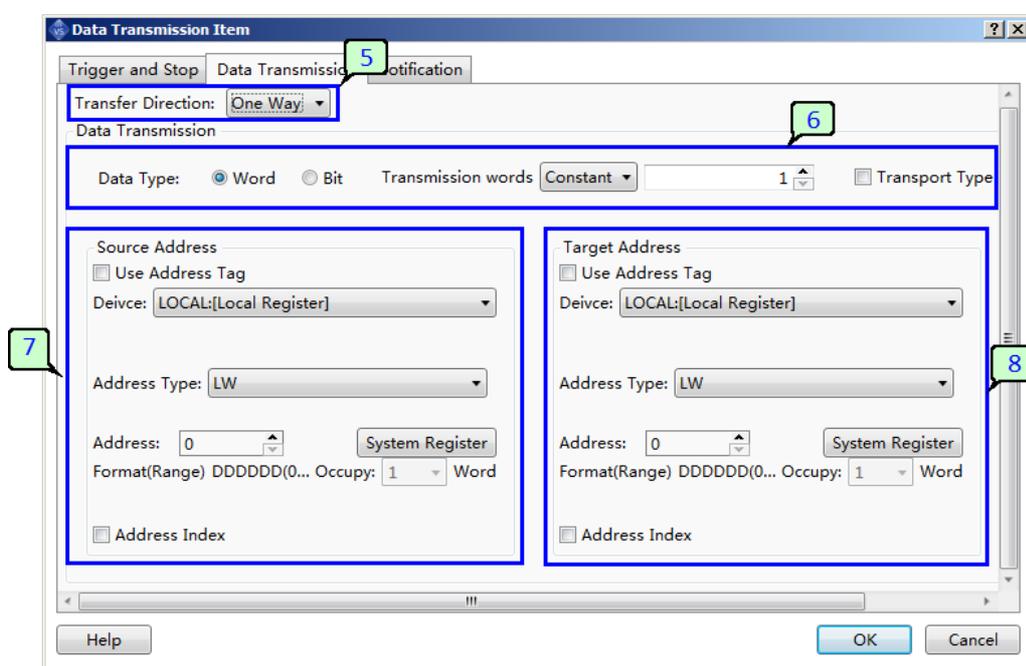
На данной вкладке настраивается период выполнения, а также условия начала и завершения цикла передачи данных.



2. Период выполнения и задержка начала работы с момента наступления события определенного, как условие для запуска.
3. Поле настройки условия начала передачи данных. Может быть выбрано состояние бита, значение слова данных или логическое условие. Также в качестве условия выполнения таймера может быть указано состояние окна: открыто или закрыто.
4. Поле настройки условия завершения передачи данных. Можно выбрать событие закрытия окна, условие выполнение заданного количества циклов с момента запуска, либо логическое или арифметическое условие.

Data Transmission

На данной вкладке настраивается тип и объем передаваемых данных, а также адреса источника и места назначения.



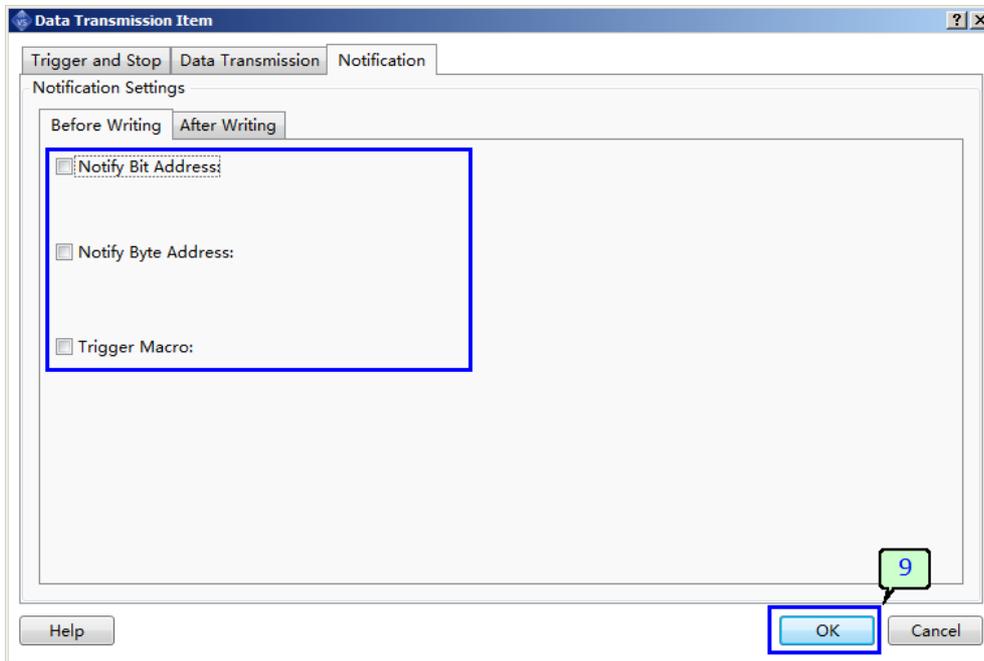
5. Направление передачи данных. Если данные передаются только в одном направлении от источника, то необходимо оставить "One Way" в качестве выбора в данном поле.
6. Тип и объем перемещаемых данных.
 - **Bit** - бит
 - **Word** - 16 битное слово
7. Адрес источника данных*
8. Адрес места назначения*

Примечание

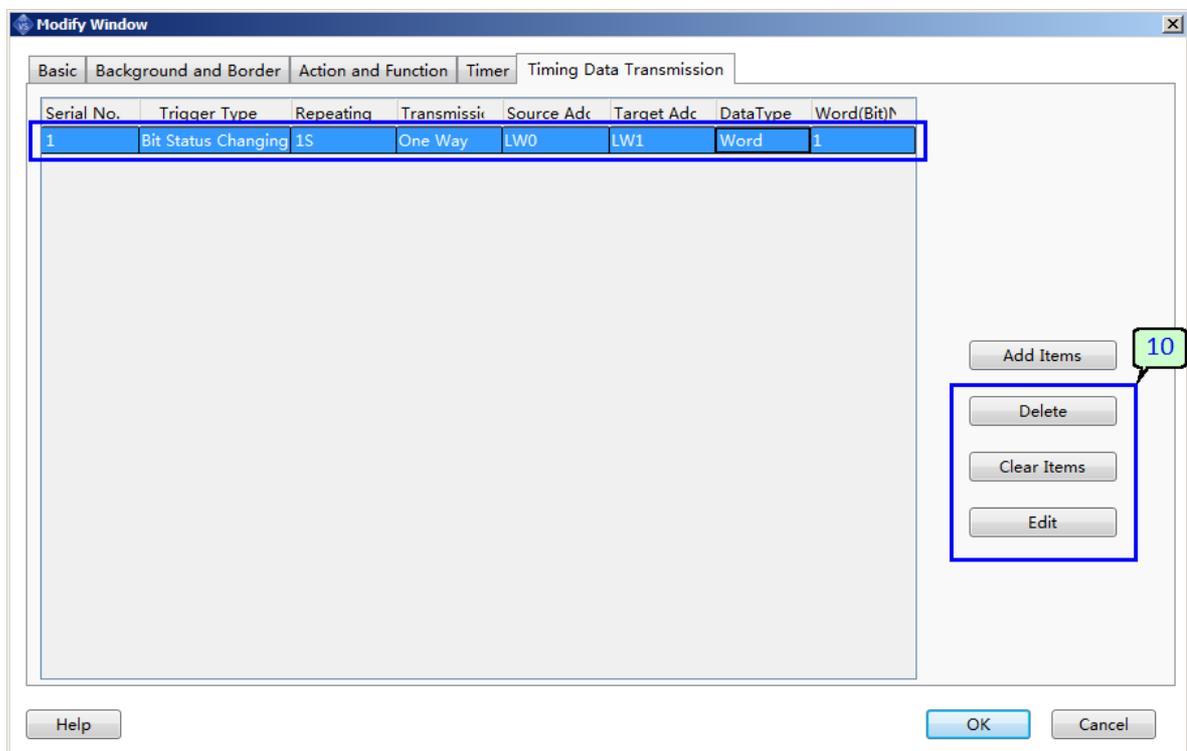
В случае если перемещается более одного бита или слова данных, в данном поле задается начальный адрес размещения блока данных в памяти, все последующие адреса рассчитываются по порядку в сторону увеличения.

Notifications

На данной вкладке настраиваются уведомления о начале или завершении передачи данных (записи нового значения в память). Уведомление может быть сформировано изменением бита по заданному адресу, изменением слова данных или запуском выбранного макроса.



9. Нажмите "OK" для завершения настройки, в списке должна отобразиться новая строка процессе передачи данных.



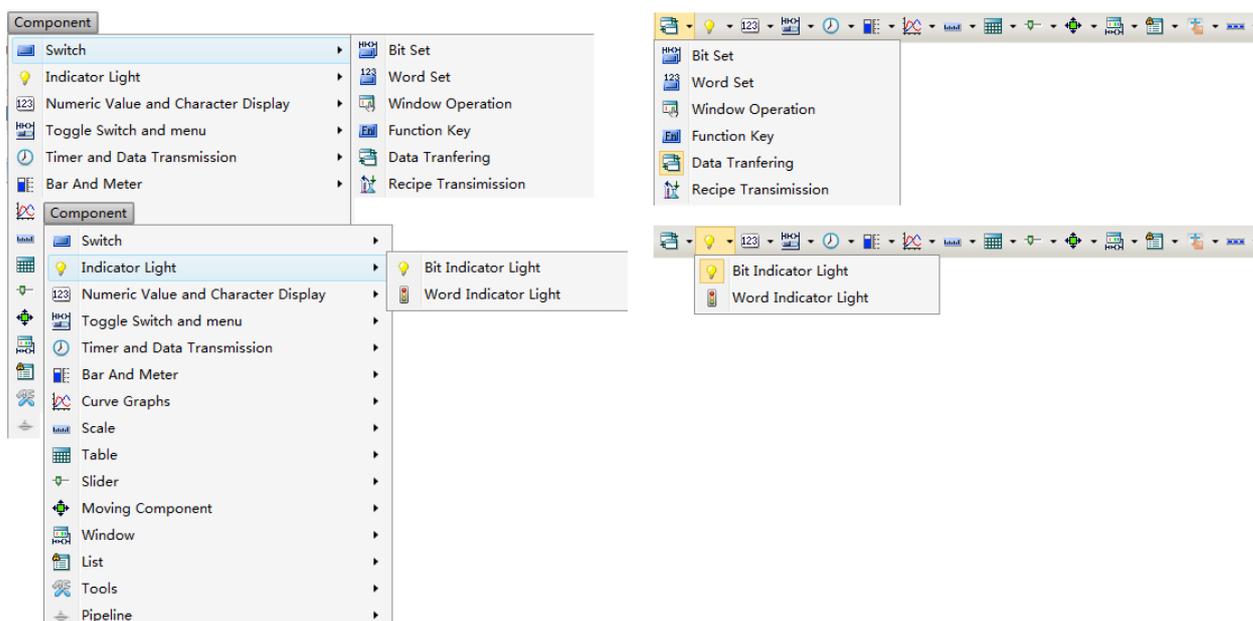
10. При необходимости изменить один из процессов передачи данных выберите его и списка и воспользуйтесь кнопками в данном поле.

2.5.4.2 Добавить элемент "Switch/Indicator"

2.5.4.2.1 Общие сведения

Графический элемент "Switch/Indicator" сочетает в себе функции визуального индикатора для отображения информации и простейшего элемента управления - двух позиционного выключателя. При этом обе функции могут быть реализованы, как по отдельности, так и одновременно в зависимости от настроек.

Для удобства редактирования проекта, в главном меню и на панели инструментов предусмотрено несколько вариантов управления позволяющих добавить элемент "Switch/Indicator" в проект.

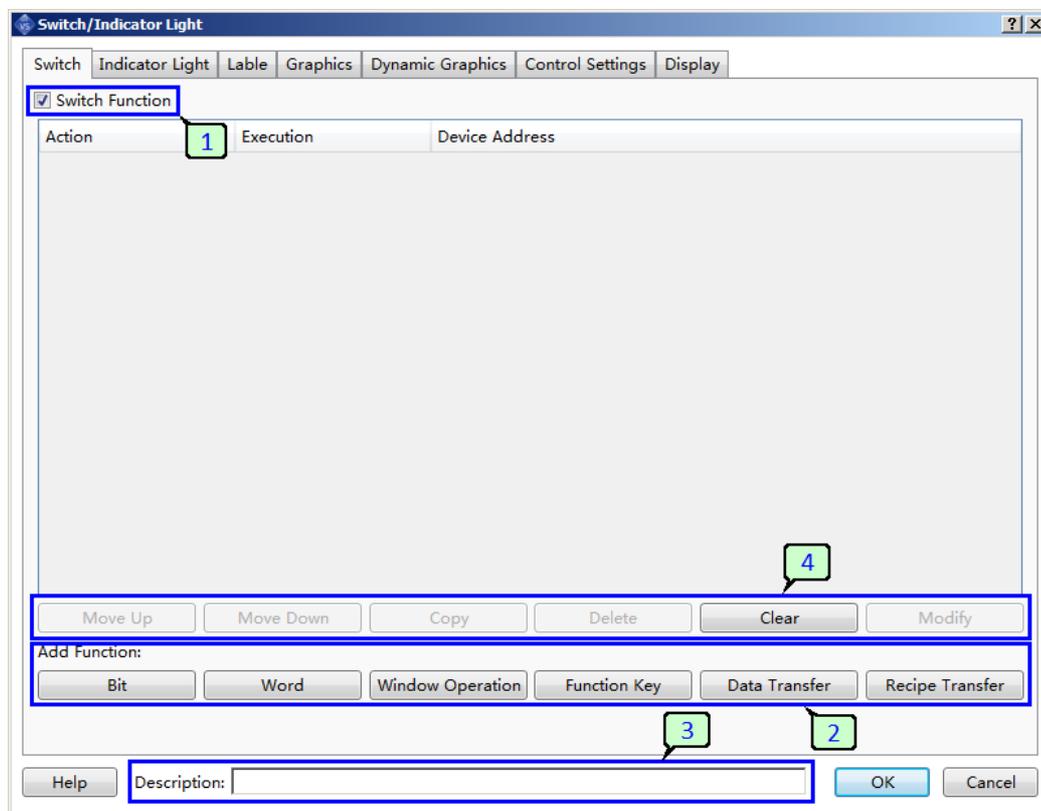


При этом пользователь может сразу предопределить желаемую функцию, а ONI Visual Studio открыть соответствующую вкладку в окне настройки.

2.5.4.2.2 Переключатель (Switch)

2.5.4.2.2.1 Общие сведения

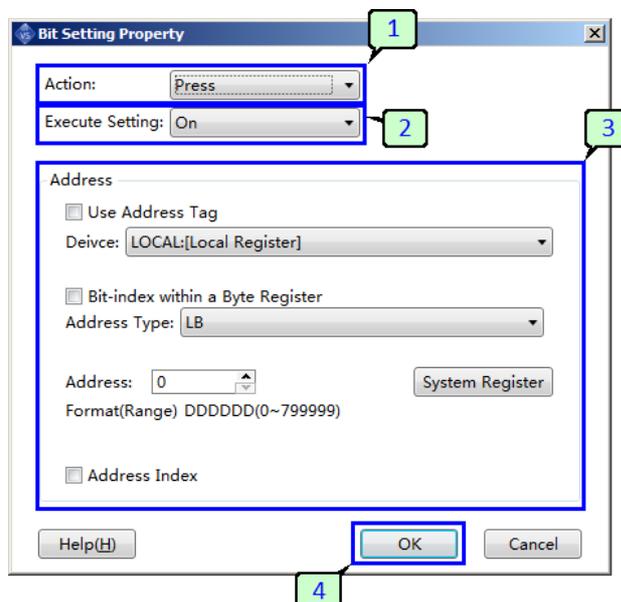
При выборе одной из функций переключателя в меню или на панели инструментов открывается окно настроек и автоматически запускается диалог добавления новой функции.



1. Активировать либо деактивировать функцию выключателя.
2. Если диалоговое окно не открылось автоматически, либо необходимо назначить элементу несколько функций, то диалог добавления можно запустить, воспользовавшись кнопками в данном поле.
3. Для удобства навигации в проекте каждому элементу может быть задано текстовое описание.
4. Порядок выполнения действий можно менять или редактировать с помощью кнопок в данном поле. Они становятся активными при выделении одного из действий в таблице.

2.5.4.2.2 Изменить бит (Bit)

Функция изменяет состояние битовой переменной при нажатии или отпуске сенсора экрана в области элемента.



1. Событие, по условию наступления которого будет выполнено действие.

- **Press** - нажатие
- **Release** - отпущание

2. Действие которое будет выполнено при наступлении события определенного в п.1.

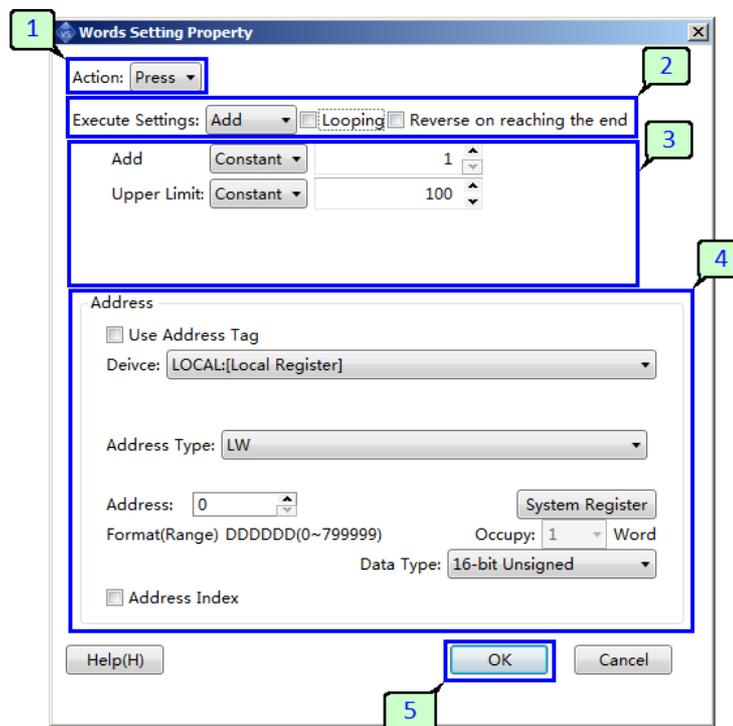
- **On** - установить бит в состояние логической единицы
- **Off** - установить бит в состояние логического нуля
- **Inverse** - Инвертировать бит
- **Reset** - Сбросить бит
- **On Pulse** - Переключить бит в состояние логической единицы на заданное время
- **Off Pulse** - Переключить бит в состояние логического нуля на заданное время

3. Адрес битовой переменной.

4. Нажмите "OK", чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно.

2.5.4.2.2.3 Изменить слово (Word)

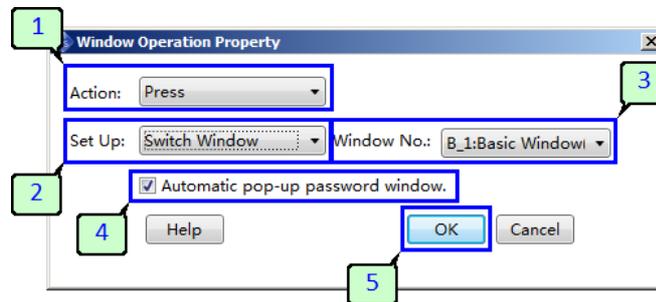
Функция изменяет состояния 16 битной переменной (слова данных) при нажатии или отпуске сенсора экрана в области элемента.



1. Событие, по условию наступления которого будет выполнено действие.
 - **Press** - нажатие
 - **Release** - отпущание
2. Действие которое будет выполнено при наступлении события определенного в п.1.
 - **Add** - выполнить операцию сложения
 - **Substract** - выполнить операцию вычитания
 - **Increase** - циклически увеличивать значение в регистре с заданным интервалом
 - **Decrease** - циклически уменьшать значение в регистре с заданным интервалом
 - **Set Up Constant** - записать константу в регистр
 - **Set Up Charaster String** - записать текстовую строку в регистр (в несколько регистров подряд)
 - **Set Up Fugures By Bit** - изменить единицы, десятки, сотни и т.д. значения в регистре
 - **Logic Operation** - выполнить побитную логическую операцию
3. Данные для выполнения выбранного действия.
4. Адрес регистра данных.
5. Нажмите "OK", чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно.

2.5.4.2.2.4 Операции с окнами (Window Operation)

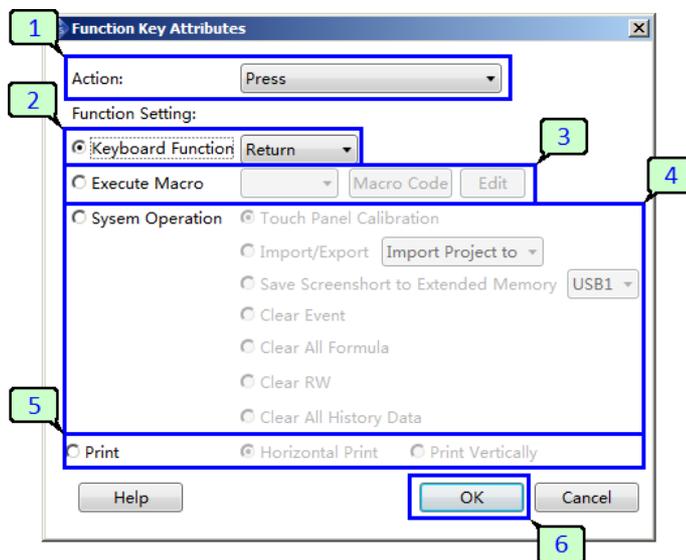
Функция позволяет организовать управление окнами проекта при нажатии или отпускании сенсора экрана в области элемента.



1. Событие, по условию наступления которого будет выполнено действие.
 - **Press** - нажатие
 - **Release** - отпущание
2. Действие которое будет выполнено при наступлении события определенного в п.1.
 - **Switch Window** - открыть окно
 - **Close Pup-up Window** - закрыть всплывающее окно
 - **Pup-up** - вывести всплывающее окно
 - **Return To Previous Window** - вернуться к предыдущему окну
 - **Window Control Bar** - область управления позицией (перетаскивания) всплывающего окна
 - **Return To The Main Window (HOME)** - открыть стартовое окно (HOME)
3. Номер окна, в отношении которого будет выполнено выбранное действие.
4. Если вызываемое окно требует определенного уровня доступа, данная опция позволяет выводить запрос пароля автоматически при попытке вызова окна.
5. Нажмите "OK", чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно.

2.5.4.2.2.5 Специальные функции (Function Key)

Данное действие позволяет вызвать одну из специальных функций при нажатии или отпуске сенсора экрана в области элемента.



1. Событие, по условию наступления которого будет выполнено действие.

- **Press** - нажатие
- **Release** - отпущание

2. Функции виртуальной клавиатуры.

- **Return** - вернуть курсор в начало новой строки
- **Backspace** - удалить символ перед курсором
- **Clear** - очистить поле ввода
- **Cancel** - отметить действие
- **UNICODE** - вставить символ UNICODE по его коду
- **Text Operation** - операции редактирования текста (вырезать, вставить, копировать)
- **Mapping Keyboard** - имитировать нажатие аппаратных клавиш панели

3. Функция вызова макроса.

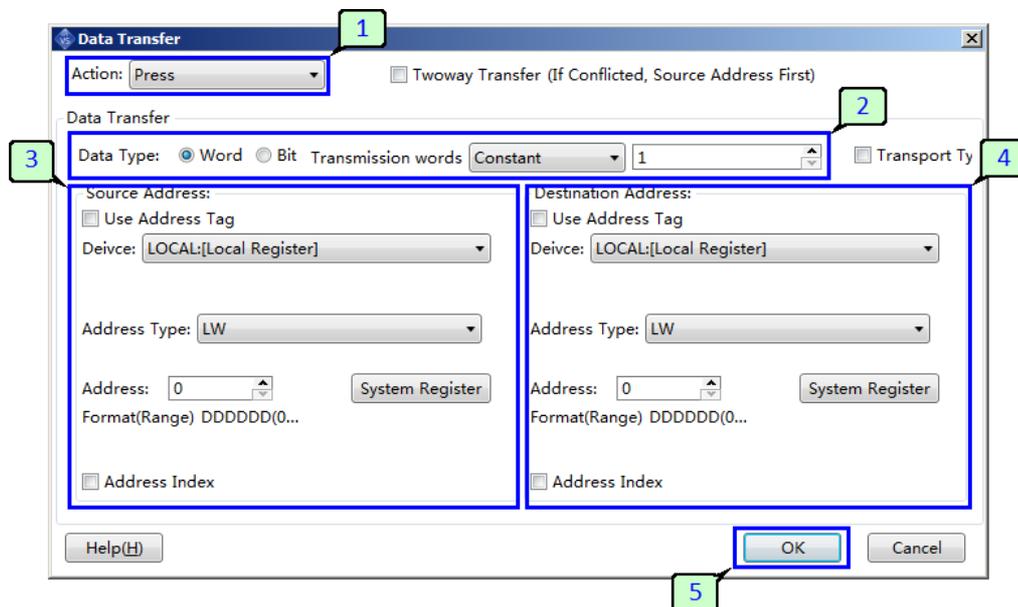
4. Системные функции.

- **Touch Panel Calibration** - вернуть курсор в начало новой строки
- **Import/Export** - импортировать или экспортировать проект или рецепт на внешний носитель
- **Save Screenshot to Extended Memory** - сохранить снимок экрана на внешний носитель
- **Clear Event** - квитировать события из выбранной группы
- **Clear All Formula** - удалить все рецепты
- **Clear RW** - удалить RW данные

- **Clear All History Data** - удалить все архивы данных
5. Распечатать содержимое экрана с выбранной ориентацией.
 6. Нажмите "ОК", чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно.

2.5.4.2.2.6 Передача данных (Data Transfer)

Нажатие или отпускание сенсора экрана в области элемента вызывает процесс передачи данных если данная функция добавлена и настроена.



1. Событие, по условию наступления которого будет выполнено действие.

- **Press** - нажатие
- **Release** - отпускание

2. Тип и объем перемещаемых данных.

- **Bit** - бит
- **Word** - 16 битное слово

3. Адрес источника данных*

4. Адрес места назначения*

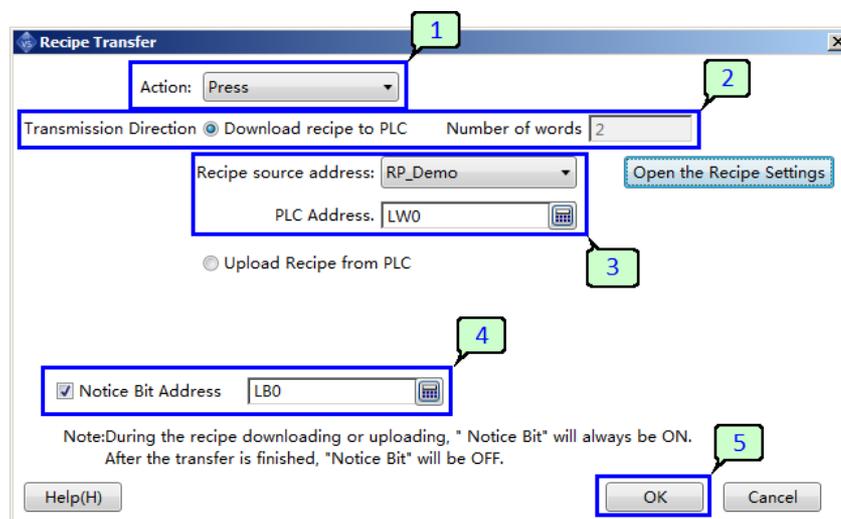
5. Нажмите "OK", чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно.

Примечание

В случае если перемещается более одного бита или слова данных, в данном поле задается начальный адрес размещения блока данных в памяти, все последующие адреса рассчитываются по порядку в сторону увеличения.

2.5.4.2.2.7 Передача рецепта (Recipe Transfer)

Данная функция позволяет настроить передачу данных рецепта между HMI-панелью и подключенным ПЛК, при нажатии или отпуске сенсора экрана в области элемента.



1. Событие, по условию наступления которого будет выполнено действие.

- **Press** - нажатие
- **Release** - отпускание

2. Направление передачи данных и объем.

3. Адреса источника данных (имя рецепта) и места назначения*.

4. Флаг активной передачи. Бит по указанному адресу будет установлен в состояние логической единицы если процесс передачи данных активен.

5. Нажмите "ОК", чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно.

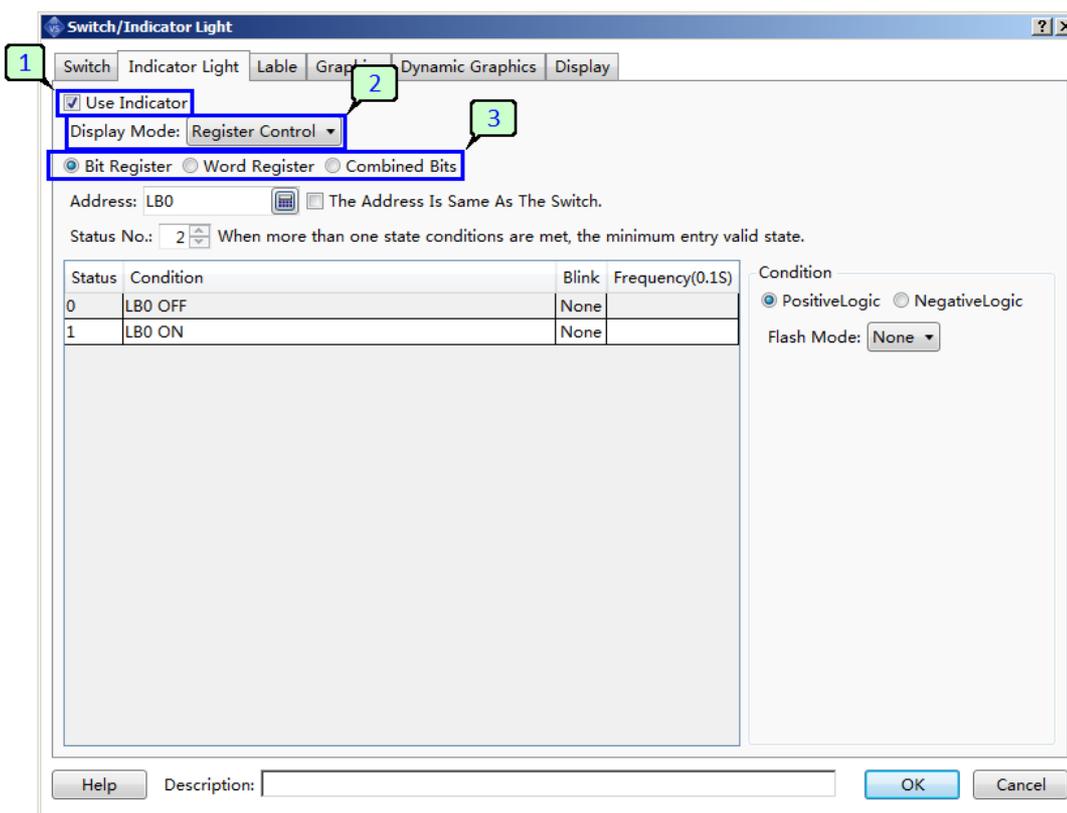
Примечание

В случае если перемещается более одного бита или слова данных, в данном поле задается начальный адрес размещения блока данных в памяти, все последующие адреса рассчитываются по порядку в сторону увеличения.

2.5.4.2.3 Индикатор (Indicator Light)

2.5.4.2.3.1 Общие сведения

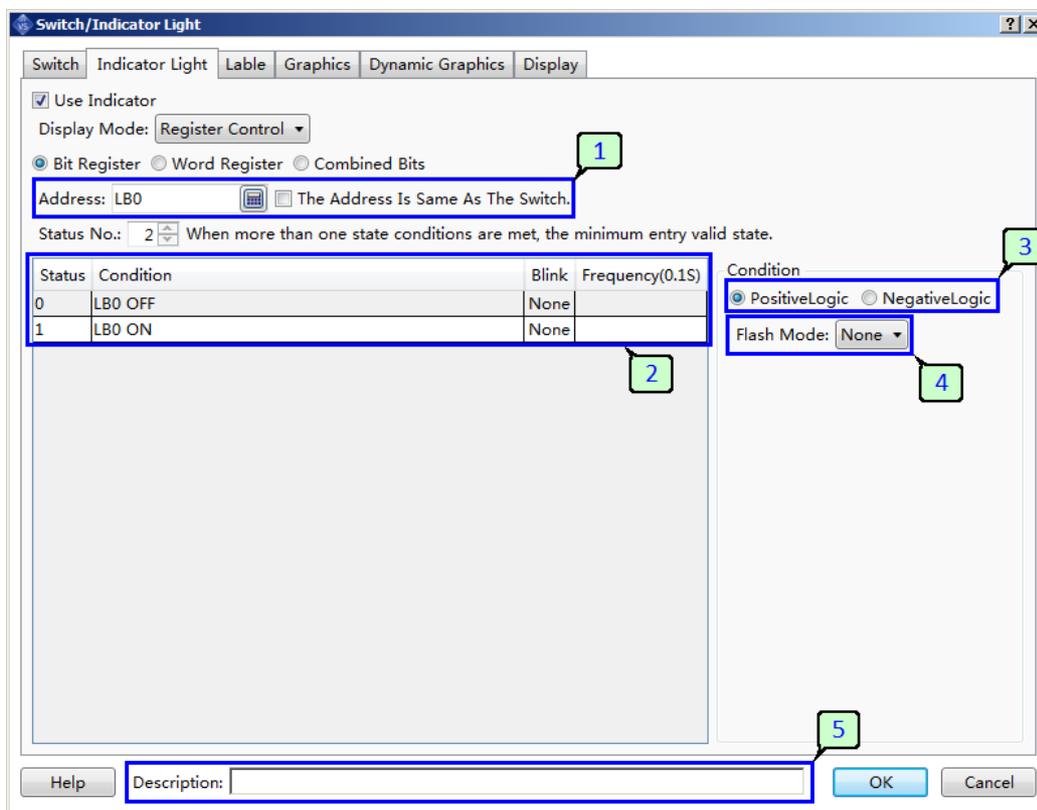
При выборе одной из функций индикатора в меню или на панели инструментов открывается окно настроек на вкладке "Indicator Lights". Поля на данной вкладке позволяют определить режим работы и условия переключения внешнего вида (статуса) индикатора.



1. Активировать либо деактивировать функцию индикатора для данного элемента.
2. Выбрать режим работы.
 - **Register Control** - состояние индикатора определяется состоянием регистра или бита данных
 - **Automatic Looping** - циклическая смена состояний по замкнутому кругу, с заданным временным интервалом
3. Тип данных для отображения.
 - **Bit register** - состояние битового регистра
 - **Word register** - индикатор данных 16 бит
 - **Combined Bits** - сравнение состояния нескольких битов с эталонными значениями

2.5.4.2.3.2 Битовый индикатор (Bit Indicator)

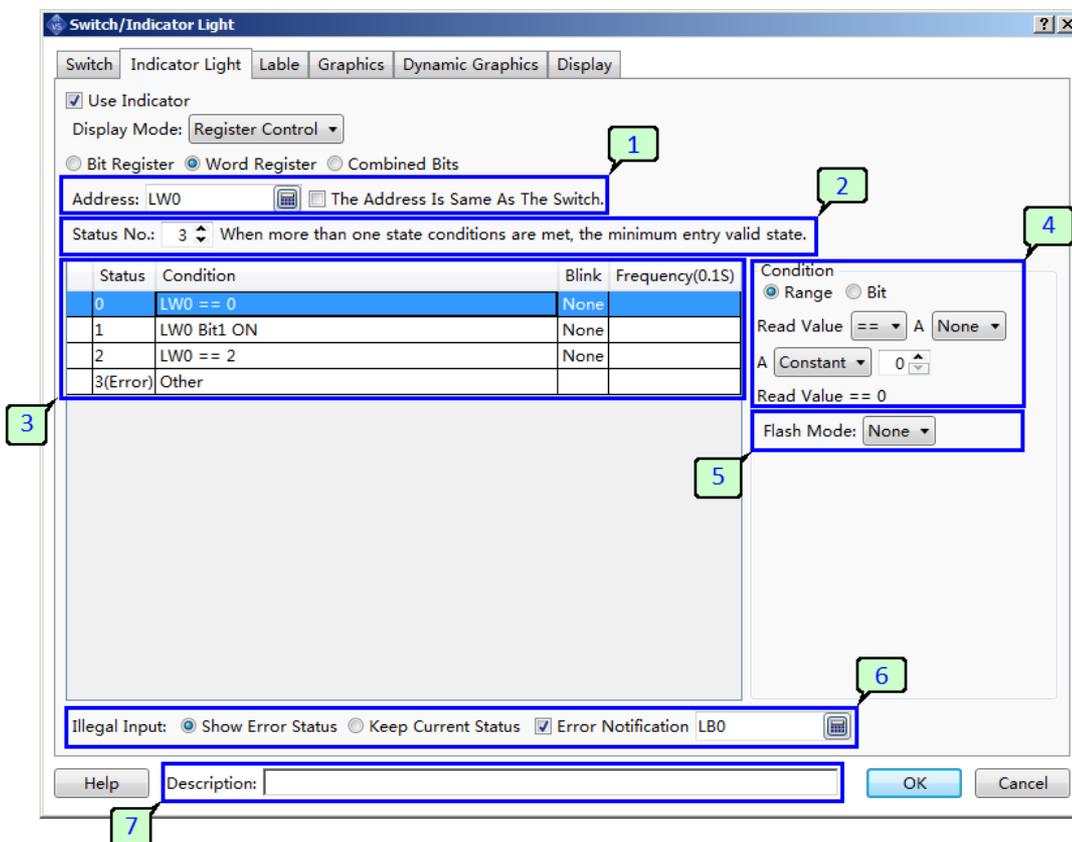
Используется для отображения состояния битового регистра, соответственно может иметь только два возможных статуса соответствующих логическому нулю или логической единице в регистре.



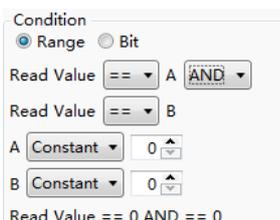
1. Адрес регистра, состояние которого будет отображать индикатор. В случае если данный элемент также используется в качестве переключателя и функция индикатора необходима для отображения его состояния, можно активировать опцию "The Address Is The Same As The Switch", значение адреса будет автоматически скопировано из настройки переключателя.
2. Список возможных статусов отображения элемента и их соответствие состояниям выбранного регистра.
3. Выбор прямой или инвертированной индикации. В случае последней состоянию логического нуля в регистре соответствует 1 статус отображения элемента и наоборот.
4. Режим мигания используется для привлечения дополнительного внимания к элементу. Может быть настроен для каждого из состояний индивидуально. Для изменения настройки выберите требуемую строку в списке статусов и выберите один из вариантов анимации.
 - **None** - анимация отсутствует
 - **Blink Text** - мерцающий текст надписи
 - **Blink Picture** - мерцающее фоновое изображение элемента
5. При необходимости можно добавить текстовое описание для упрощения идентификации элемента в окне менеджера элементов.

2.5.4.2.3.3 Индикатор данных 16 бит (Word Register)

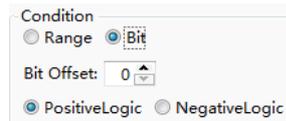
Используется для отображения состояния регистра данных 16 бит, и в отличие от битового индикатора может иметь до 256 возможных статусов с индивидуальной индикацией каждого.



1. Адрес регистра, состояние которого будет отображать индикатор. В случае если данный элемент также используется в качестве переключателя и функция индикатора необходима для отображения его состояния, можно активировать опцию "The Address Is The Same As The Switch", значение адреса будет автоматически скопировано из настройки переключателя.
2. Количество используемых статусов элемента.
3. Список возможных статусов элемента и их соответствие состояниям выбранного регистра.
4. Состояние регистра, как условие активации статуса, задается в данном поле. При этом в качестве условия можно выбрать либо сравнение значения в регистре с константой или переменной.



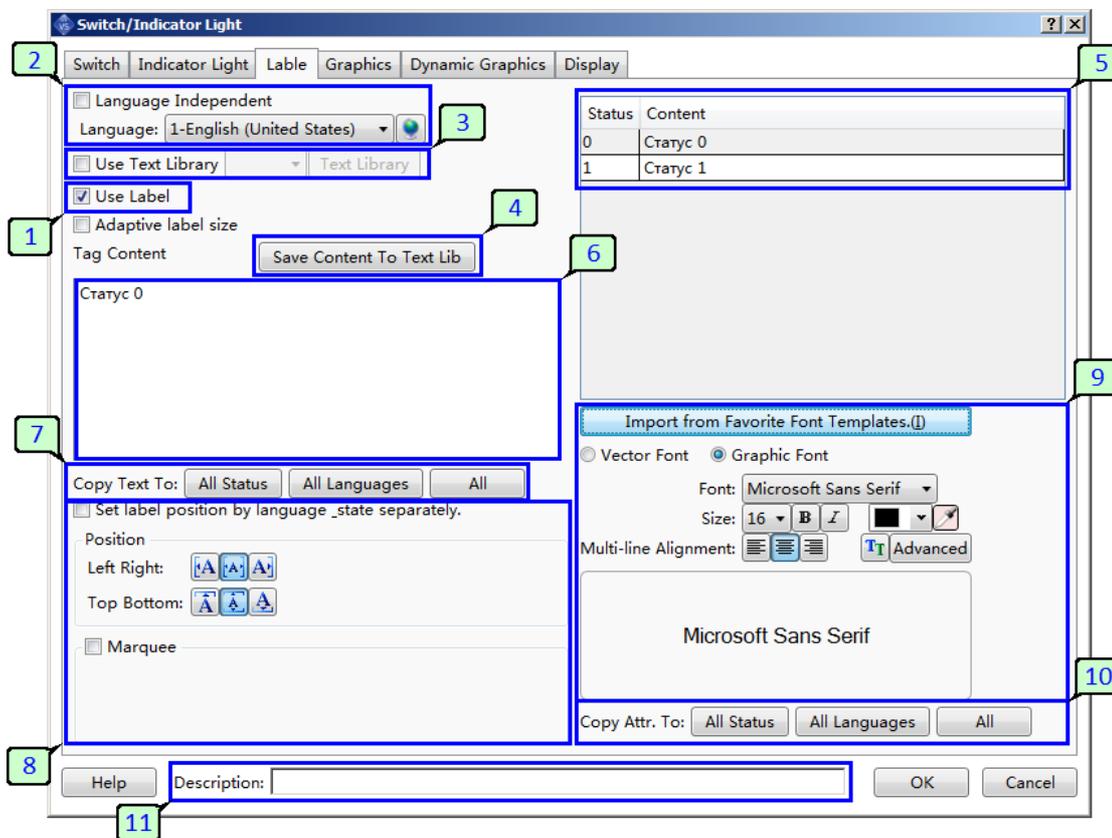
Либо проверить состояние определенного бита в регистре по его номеру. В данном случае, можно выбрать режим прямой или инвертированной индикации. В случае последней статус будет активен если указанный бит находится в состоянии логического нуля.



5. Режим мигания используется для привлечения дополнительного внимания к элементу. Может быть настроен для каждого из состояний индивидуально. Для изменения настройки выберите требуемую строку в списке статусов и выберите один из вариантов анимации.
- **None** - анимация отсутствует
 - **Blink Text** - мерцающий текст надписи
 - **Blink Picture** - мерцающее фоновое изображение элемента
6. В данном поле настраивается реакция индикатора на состояние регистра, которое не соответствует ни одному из заданных статусов.
- **Show Error Status** - отображать статус соответствующий состоянию "ошибка"
 - **Keep Current Status** - сохранить последний статус действовавший до возникновения ошибки
 - **Error Notification** - сообщить об ошибке выбора статуса, установив бит в указанном регистре
7. При необходимости можно добавить текстовое описание для упрощения идентификации элемента в окне менеджера элементов.

2.5.4.2.4 Надпись (Lable)

Одним из вариантов работы индикатора может быть вывод текстовой надписи в соответствии с состоянием регистра. Для настройки данного режима используется вкладка "Lable" в окне настроек.



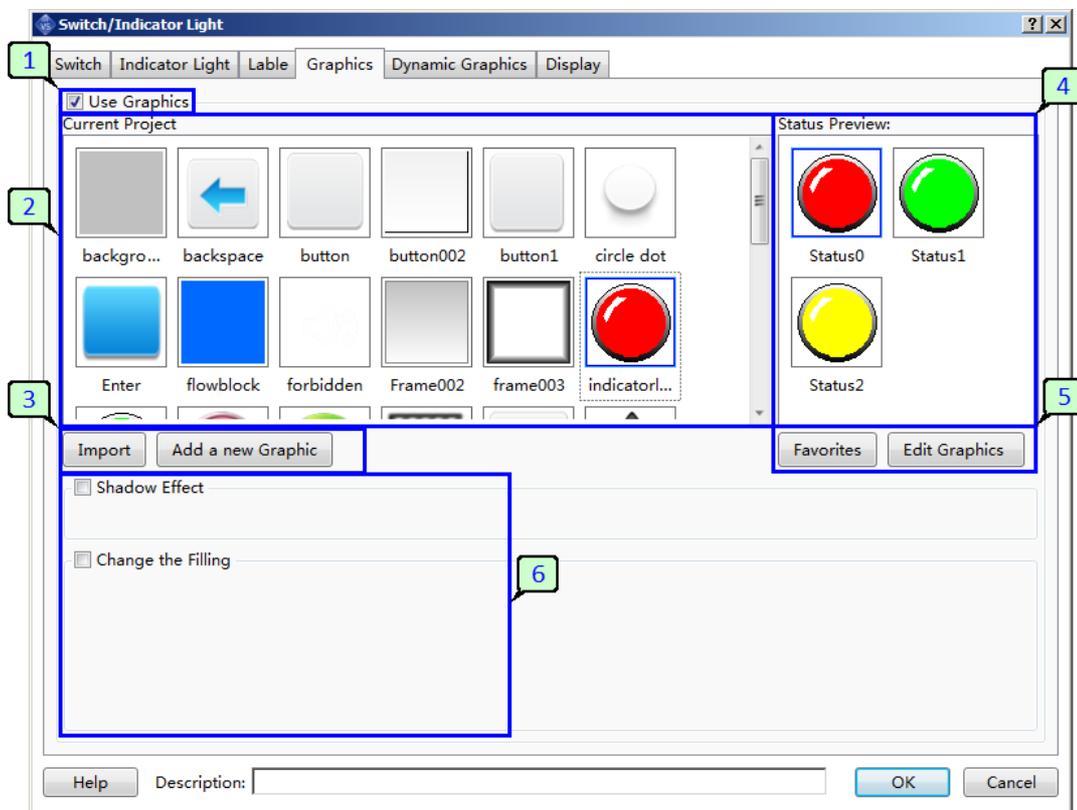
Далее приведено описание полей настроек, представленных на рисунке.

1. Поле позволяет активировать либо деактивировать опцию использования текстовой метки для данного элемента.
2. Поле выбора языка интерфейса. Все текстовые метки могут быть настроены независимо не только для каждого состояния, но и для каждого языка при разработке мультязычных проектов. Если в качестве меток используются данные, которые не меняются при смене языка, например, цифры, то можно выбрать опцию "Language Independent", независимая настройка будет отключена.
3. В качестве текстовой метки можно использовать ранее определенный элемент текстовой библиотеки, для этого активируйте данную опцию и выберите элемент из списка.
4. Также возможно и обратное, т.е. сохранить выполненные настройки в текстовой библиотеке, для последующего использования в свойствах других элементов.
5. В данном поле отображаются все доступные статусы элемента и соответствующие им текстовые метки. Для редактирования одного из статусов, выделите строку, которую требуется изменить и воспользуйтесь полями настройки, описанными далее.
6. Введите или измените текст метки в данном поле.
7. Если планируется одинаковая метка, для всех возможных статусов или языков, воспользуйтесь одной из опций "Copy Text To":
 - **All Status** - скопировать текущий текст на все доступные статусы индикатора.

- **All Languages** - скопировать текущий текст на все языки применимые к текущему статусу.
 - **All** - скопировать текущий текст одновременно на все языки и на все статусы.
8. Настройки выравнивания текстовой метки относительно границ элемента при выводе на экран.
9. Настройки шрифта и оформления текста метки. Данные настройки могут быть выполнены независимо для каждого статуса и для каждого языка, а также загружены из текстового шаблона если они используются в проекте.
10. Если индивидуальной настройки не требуется, воспользуйтесь одной из опций "Copy Attr. To":
- **All Status** - скопировать параметры шрифта на все доступные статусы индикатора.
 - **All Languages** - скопировать параметры шрифта на все языки применимые к текущему статусу.
 - **All** - скопировать параметры шрифта одновременно на все языки и на все статусы.
11. При необходимости можно добавить текстовое описание для упрощения идентификации элемента в окне менеджера элементов.

2.5.4.2.5 Оформление (Graphics)

Элемент "Switch / Indicator" позволяет отображать состояние связанного регистра данных, используя различные визуальные представления, которые могут быть настроены индивидуально для каждого статуса.



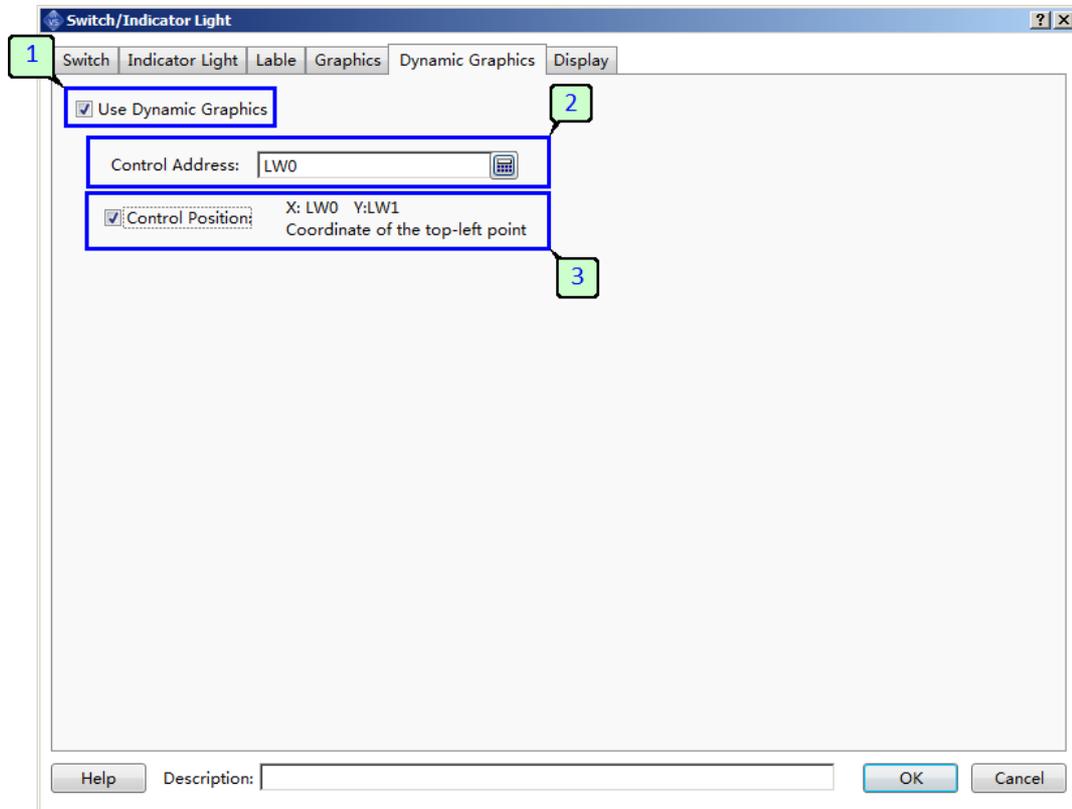
Далее приведено описание полей настроек, представленных на рисунке.

1. Поле позволяет активировать либо деактивировать опцию использования графики для данного элемента.
2. Графическая библиотека текущего проекта. Для того чтобы выбрать вариант оформления просто выберите его курсором.
3. При необходимости можно добавить новую графику в библиотеку проекта. Сделать это можно либо из встроенной библиотеки программы "Import", либо создав новый элемент библиотеки вручную "Add a new Graphic".
4. Поле для предварительного просмотра выбранного элемента, в котором одновременно отображается внешний вид элемента для каждого из статусов.
5. Выбранный графический элемент может быть изменен для адаптации к поставленной задаче, путем добавления новых статусов либо изменения внешнего вида. Для этого воспользуйтесь кнопкой "Edit Graphic".
6. В данном поле содержатся дополнительные настройки визуальных эффектов, которые могут быть задействованы для индикатора при использовании графики.

2.5.4.2.6 Анимация (Dynamic Graphics)

Элемент "Switch/Indicator" допускает применение простейшей анимации при выводе на экран. Например, перемещение элемента по экрану.

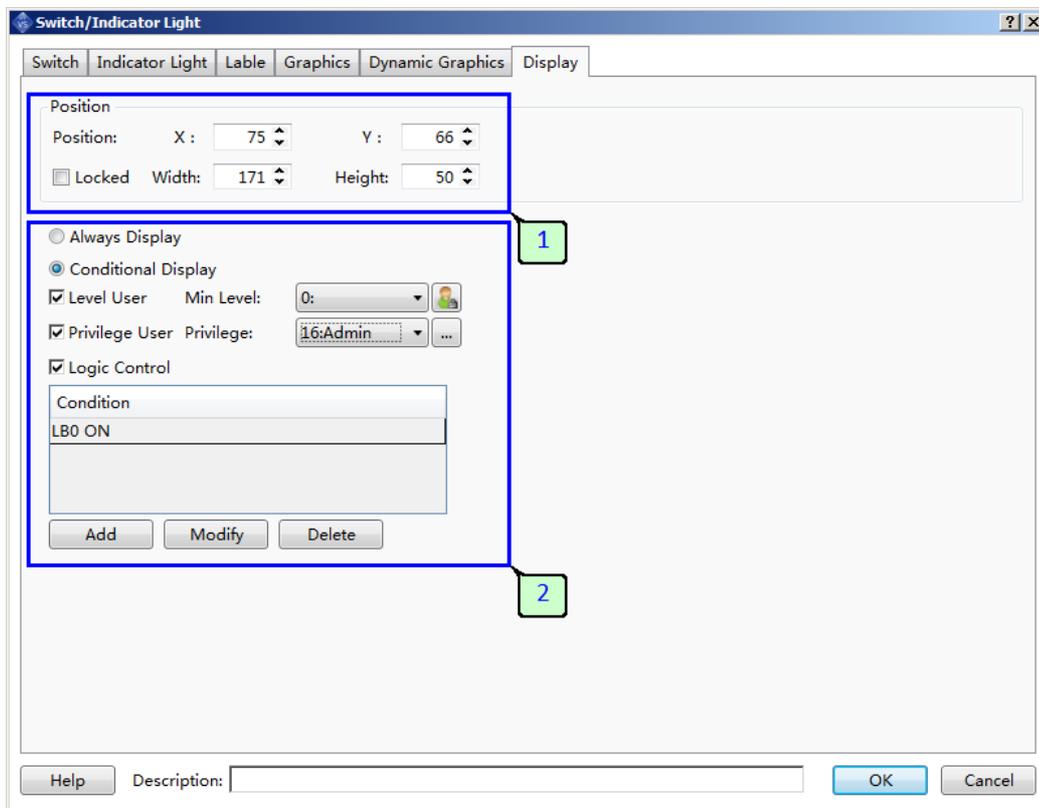
1. Для использования данной возможности активируйте опцию "Use Dynamic Graphics" на вкладке "Dynamic Graphics" в окне настроек.



2. Выберите адрес регистра (стартовый адрес регистров) значение в котором, будет определять положение элемента.
3. Активируйте опцию управления позицией, при этом положение по оси X будет определяться значением в регистре адрес которого указав в п.2, положение по оси Y значением из регистра, следующего по порядку за указанным.

2.5.4.2.7 Отображение (Display)

Данная вкладка используется для настройки положения и размеров элемента при отображении на экране, а также позволяет определить внешние условия, при выполнении которых элемент будет виден или скрыт.



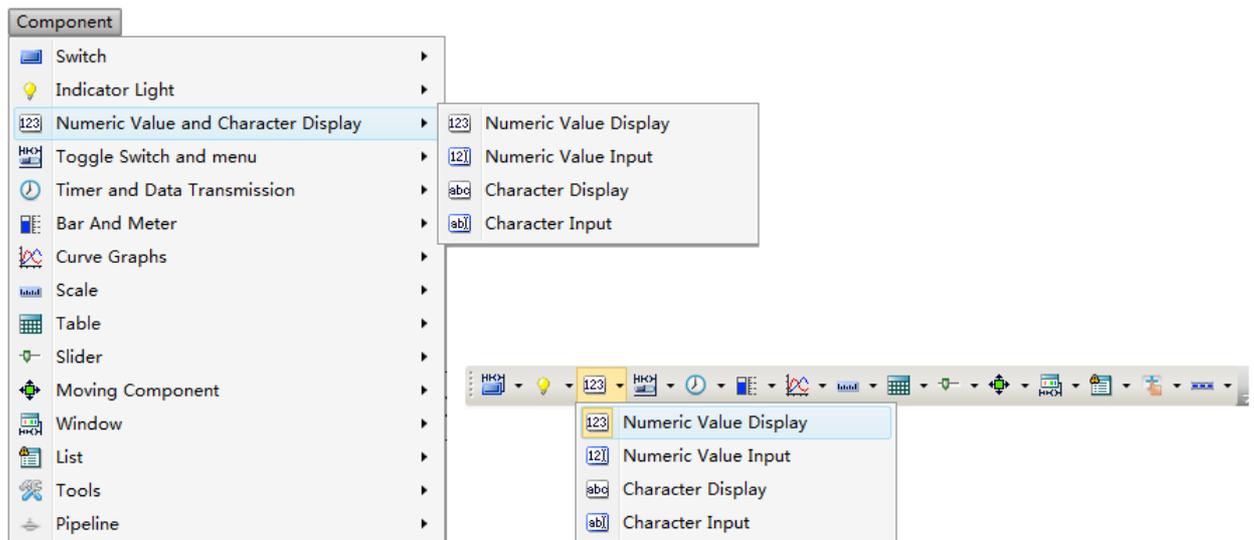
1. Позиция и размер элемента в пикселах. Отсчет позиции ведется от верхнего левого угла экрана. Опция "Locked" позволяет запретить изменение размера и положения элемента с помощью указателя мыши.
2. Условия видимости элемента на экране. В случае если выбран вариант "Always Display" элемент будет отображаться всегда, какие-либо условия проверяться не будут. Если выбирается вариант "Conditional Display", становятся доступными опции настройки условий видимости:
 - **Level User** - минимальный уровень пользователя, которым должен обладать оператор для отображения элемента.
 - **Privilege User** - имя пользователя, под которым должен быть выполнен вход в систему для отображения элемента.
 - **Logic Control** - логическое условие, состояние бита, значение в регистре и т.п.

2.5.4.3 Добавить элемент "Numeric Value and Character Display"

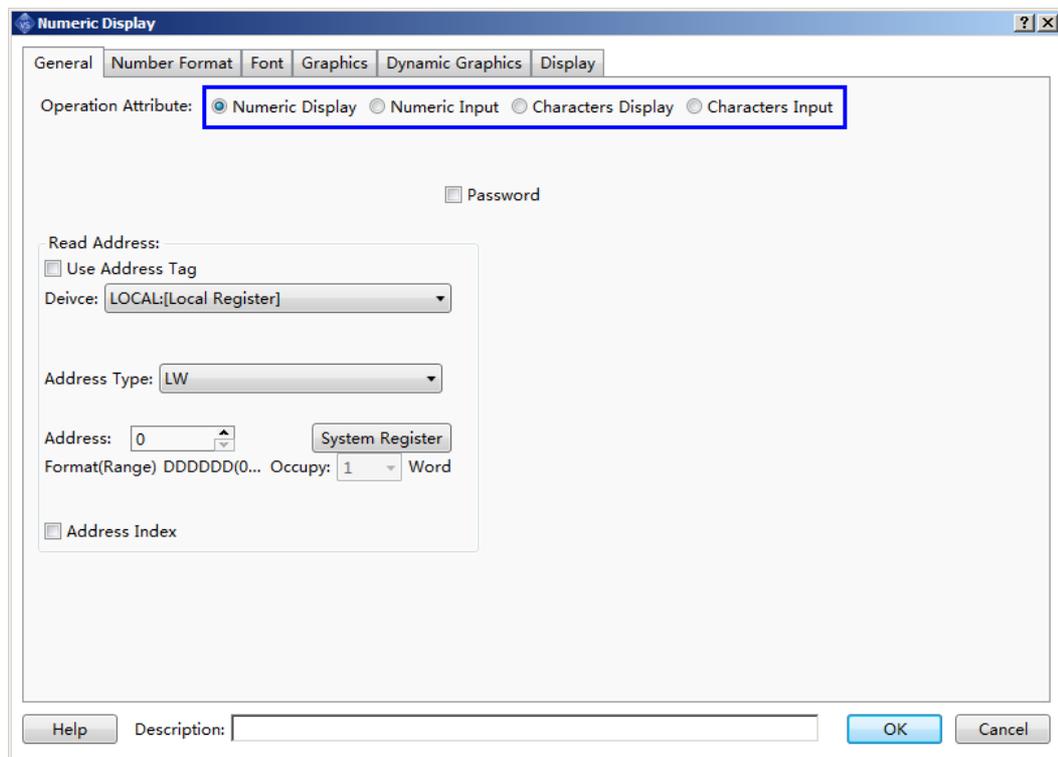
2.5.4.3.1 Общие сведения

Элемент "Numeric Value and Character Display" используется для вывода или ввода/вывода текстовых или цифровых переменных на экран.

Для удобства редактирования проекта, в главном меню и на панели инструментов предусмотрено несколько вариантов управления позволяющих добавить элемент "Numeric Value and Character DisplaySwitch/Indicator" в проект.



При этом пользователь может сразу предопределить желаемую функцию, а ONI Visual Studio активировать соответствующую опцию в окне настройки.



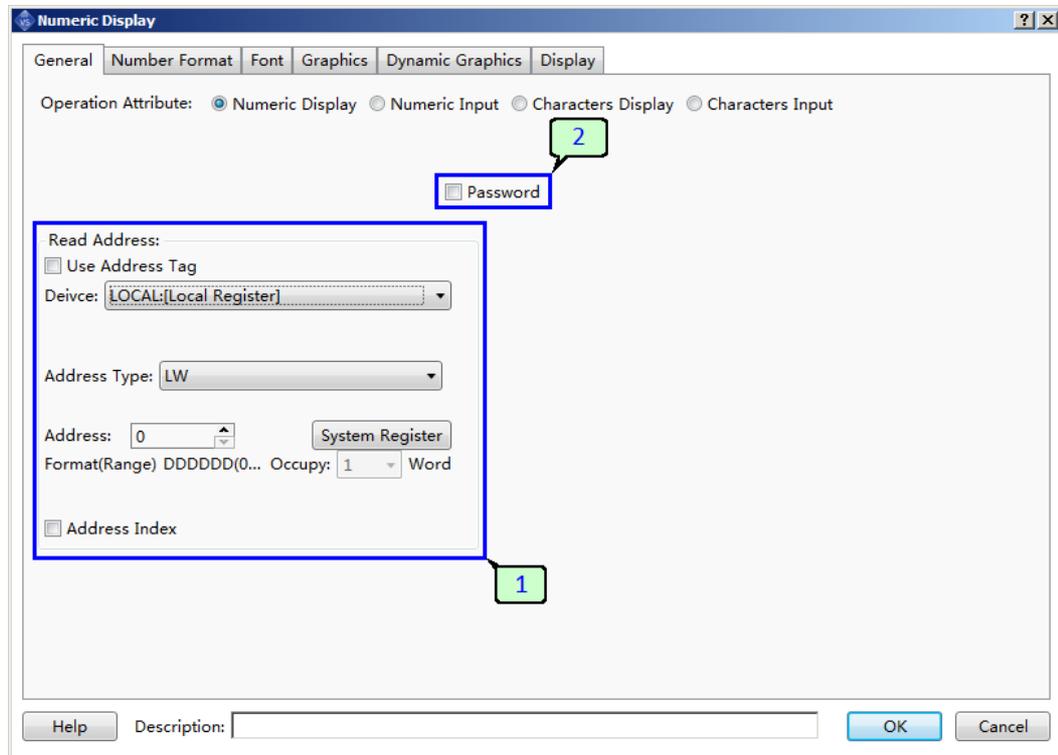
Вне зависимости от выбранной функции, сохраняется возможность ее изменить в любой момент на один из четырех возможных вариантов.

- **Numeric Display** - цифровой индикатор
- **Numeric Input** - поле ввода цифровых значений
- **Characters Display** - символьный индикатор
- **Characters Input** - поле ввода символьных значений

2.5.4.3.2 Цифровой индикатор (Numeric Display)

2.5.4.3.2.1 Основные настройки (General)

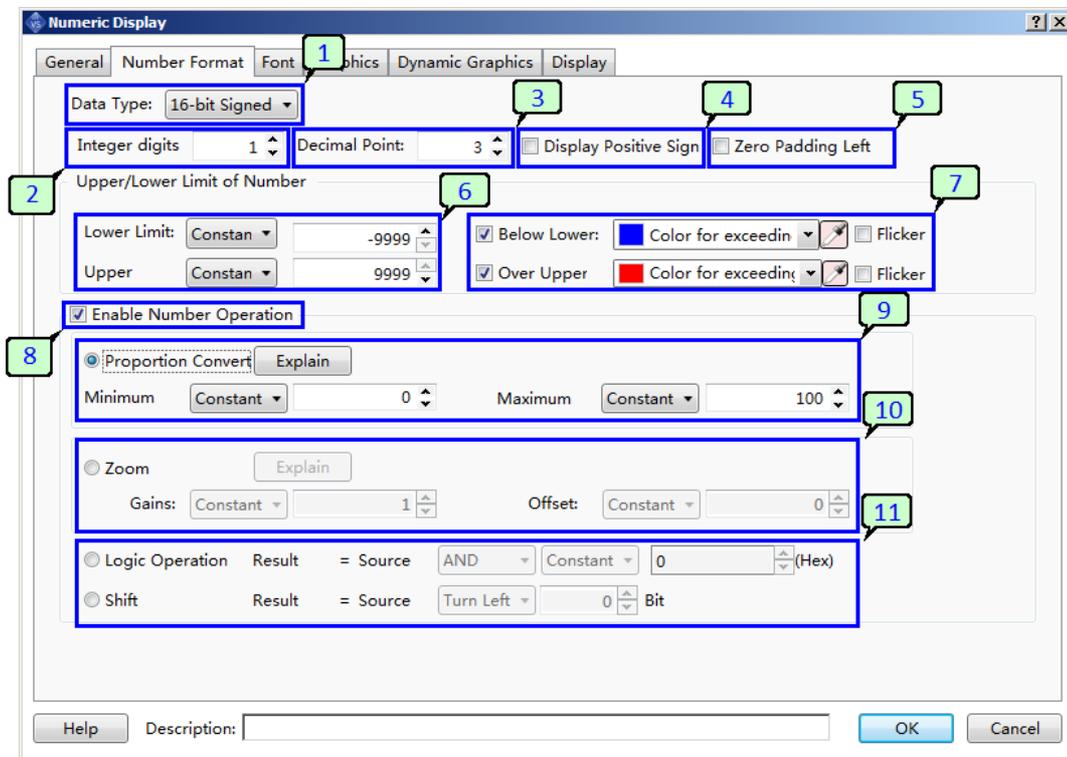
Основные настройки элемента задаются на вкладке "General" в окне настроек, внешний вид которой представлен на рисунке.



1. Поле адреса регистра памяти, значение в котором будет отображаться индикатором.
2. Опция позволяет скрыть символы, если индикатор используется для отображения пароля при его вводе.

2.5.4.3.2.2 Формат индикатора (Number Format)

Настройки формата индикатора, определяют тип данных с которым предстоит работать индикатору, а также формат в котором они будут отображаться на экране. Дополнительно ONI Visual Studio позволяет выполнить конвертацию или масштабирование значения в памяти перед выводом на экран.

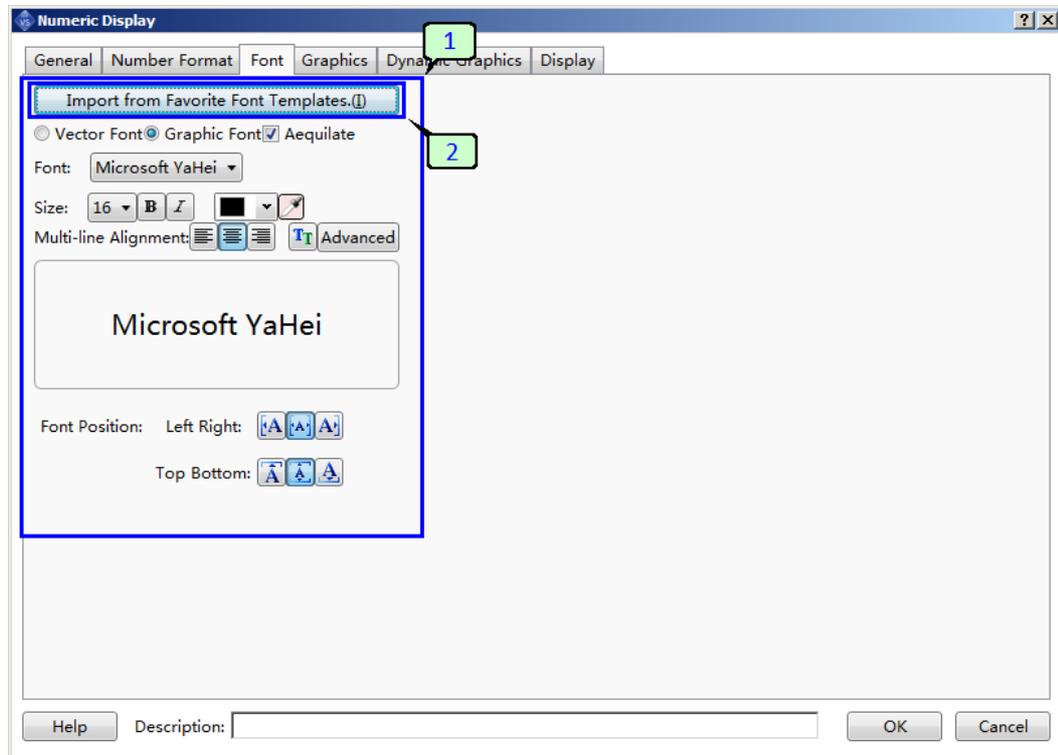


Описание полей на вкладке настроек приведено ниже.

1. Формат данных.
2. Количество разрядов индикатора.
3. Количество знаков после десятичной точки.
4. Отображать знак "+" в случае если значение положительное.
5. Отображать нули в начале числа по количеству настроенных разрядов.
6. Верхний и нижний пределы значений данных.
7. Индикация нарушения предельных значений, изменением цвета шрифта.
8. Активировать опцию конвертации и масштабирования значений.
9. Пропорциональное преобразование значения к заданному диапазону.
10. Масштабирование с помощью коэффициентов "усиление" и "смещение".
11. Логические операции и операции сдвига.

2.5.4.3.2.3 Формат шрифта (Font)

Формат шрифта, который будет использоваться при отображении значений, настраивается на вкладке "Font". Шрифт может быть настроен как вручную, так и выбран из ранее настроенных шаблонов.

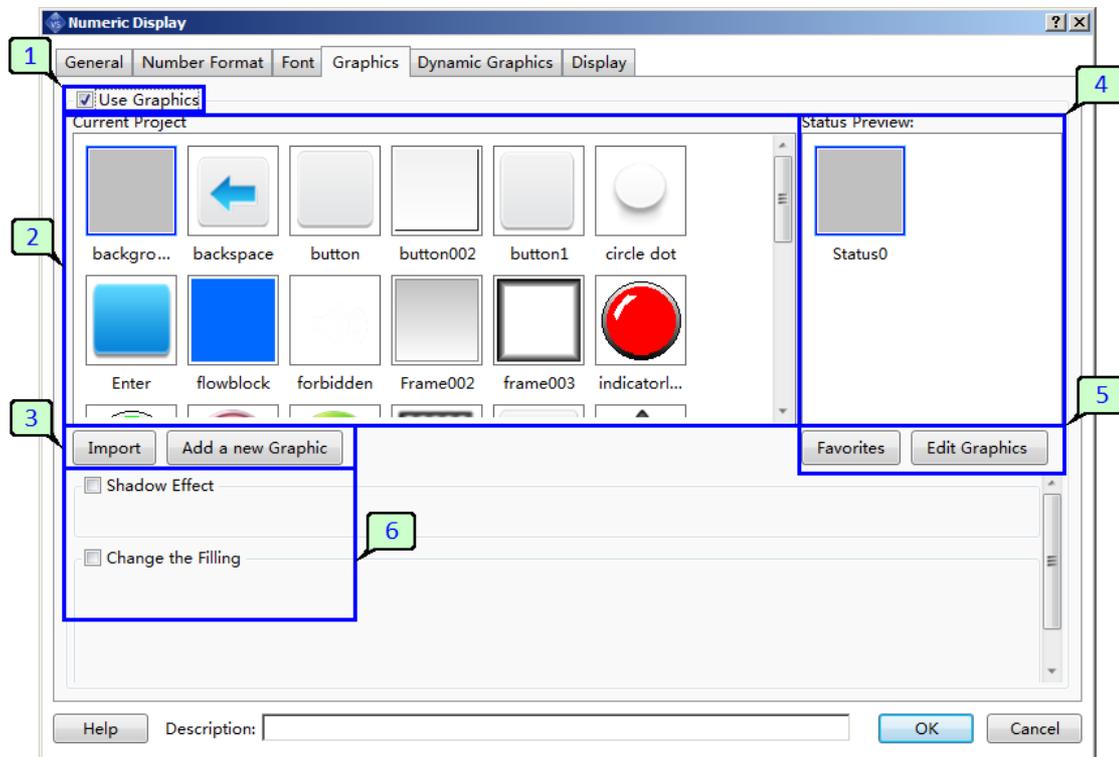


Описание полей на вкладке настроек приведено ниже.

1. Настройки шрифта.
2. Использовать настройки ранее настроенного шаблона.

2.5.4.3.2.4 Оформление (Graphics)

В качестве фонового оформления цифрового индикатора на вкладке "Graphic" может быть выбран элемент графической библиотеки.



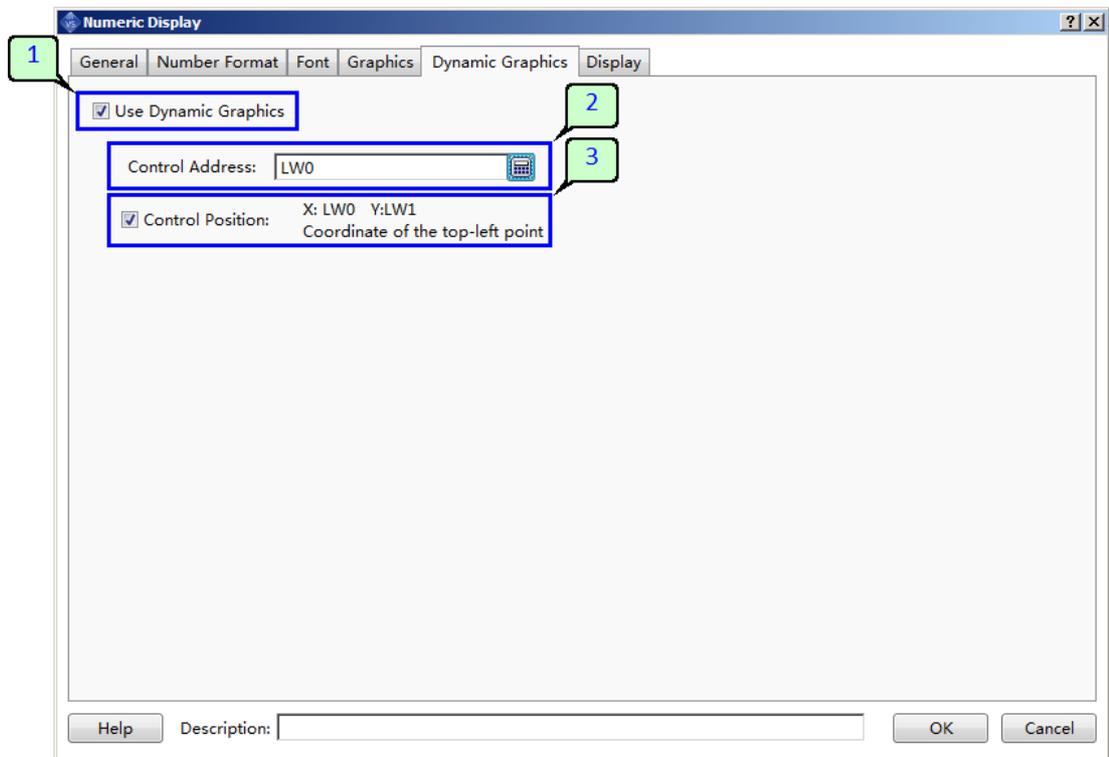
Далее приведено описание полей настроек, представленных на рисунке.

1. Поле позволяет активировать либо деактивировать опцию использования графики для данного элемента.
2. Графическая библиотека текущего проекта. Для того чтобы выбрать вариант оформления просто выберите его курсором.
3. При необходимости можно добавить новую графику в библиотеку проекта. Сделать это можно либо из встроенной библиотеки программы "Import", либо создав новый элемент библиотеки вручную "Add a new Graphic".
4. Поле для предварительного просмотра выбранного элемента. В случае если элемент имеет несколько вариантов оформления для нескольких статусов, при выводе на экран будет использоваться Status0.
5. Выбранный графический элемент может быть изменен для адаптации к поставленной задаче, путем добавления новых статусов либо изменения внешнего вида. Для этого воспользуйтесь кнопкой "Edit Graphic".
6. В данном поле содержатся дополнительные настройки визуальных эффектов, которые могут быть задействованы для индикатора при использовании графики.

2.5.4.3.2.5 Анимация (Dynamic Graphics)

Элемент "Numeric Indicator" допускает применение простейшей анимации при выводе на экран. Например, перемещение элемента по экрану.

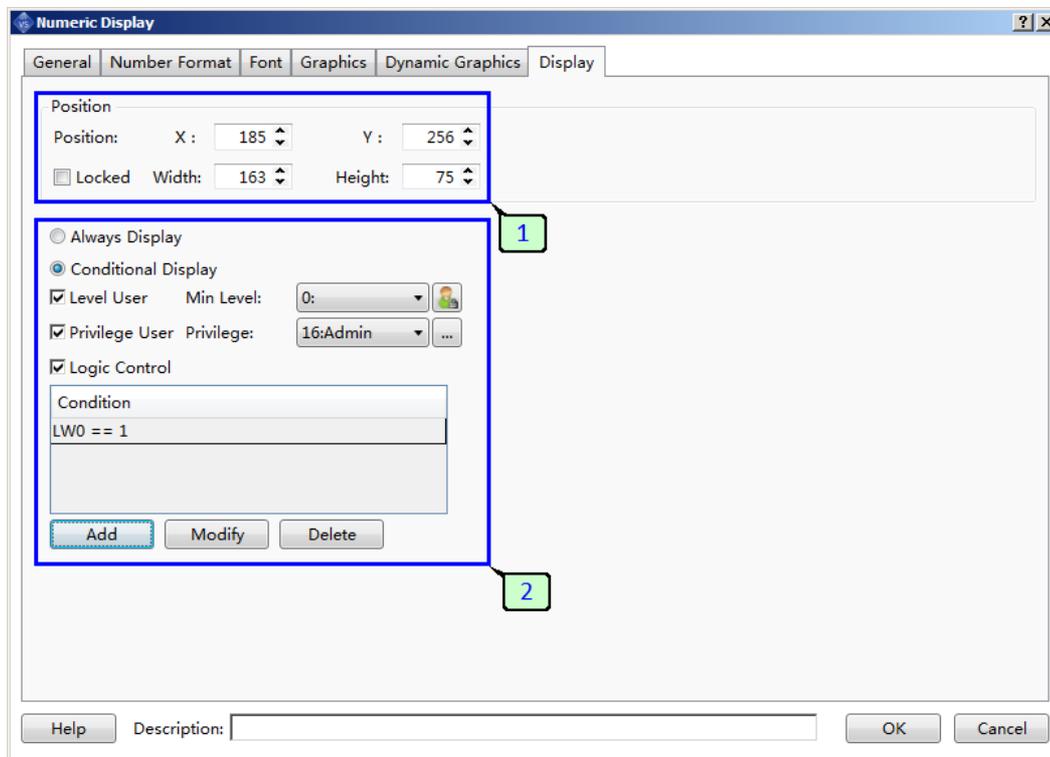
1. Для использования данной возможности активируйте опцию "Use Dynamic Graphics" на вкладке "Dynamic Graphics" в окне настроек.



2. Выберите адрес регистра (стартовый адрес регистров) значение в котором, будет определять положение элемента.
3. Активируйте опцию управления позицией, при этом положение по оси X будет определяться значением в регистре адрес которого указав в п.2, положение по оси Y значением из регистра, следующего по порядку за указанным.

2.5.4.3.2.6 Отображение (Display)

Данная вкладка используется для настройки положения и размеров элемента при отображении на экране, а также позволяет определить внешние условия, при выполнении которых элемент будет виден или скрыт.

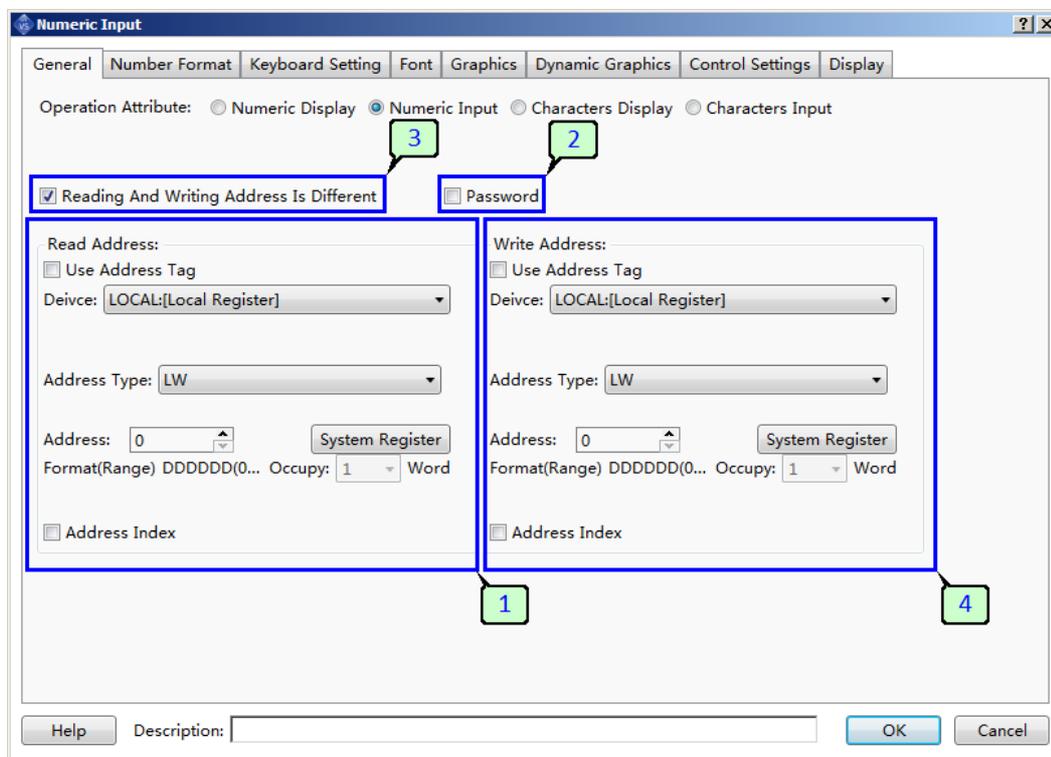


1. Позиция и размер элемента в пикселах. Отсчет позиции ведется от верхнего левого угла экрана. Опция "Locked" позволяет запретить изменение размера и положения элемента с помощью указателя мыши.
2. Условия видимости элемента на экране. В случае если выбран вариант "Always Display" элемент будет отображаться всегда, какие-либо условия проверяться не будут. Если выбирается вариант "Conditional Display", становятся доступными опции настройки условий видимости:
 - **Level User** - минимальный уровень пользователя, которым должен обладать оператор для отображения элемента.
 - **Privilege User** - имя пользователя, под которым должен быть выполнен вход в систему для отображения элемента.
 - **Logic Control** - логическое условие, состояние бита, значение в регистре и т.п.

2.5.4.3.3 Цифровой ввод (Numeric Input)

2.5.4.3.3.1 Основные настройки (General)

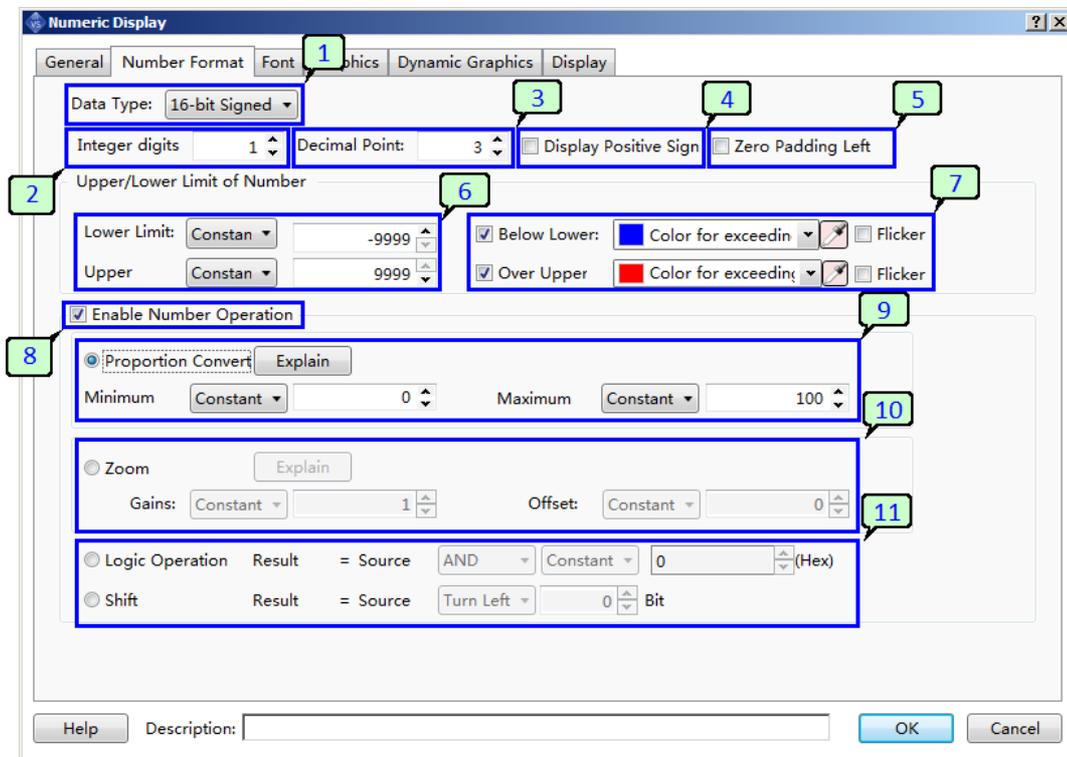
Основные настройки элемента задаются на вкладке "General" в окне настроек, внешний вид которой представлен на рисунке.



1. Поле адреса регистра памяти, значение в котором будет отображаться индикатором.
2. Опция позволяет скрыть символы, если индикатор используется для отображения пароля при его вводе.
3. Опция позволяет задать адрес для вводимых данных отличный от адреса регистра данные из которого отображаются индикатором.
4. Если опция 3 активна, то становится доступно поле адреса регистра памяти, в который будет записано вводимое значение.

2.5.4.3.2 Формат индикатора (Number Format)

Настройки формата индикатора, определяют тип данных с которым предстоит работать индикатору, а также формат в котором они будут отображаться на экране. Дополнительно ONI Visual Studio позволяет выполнить конвертацию или масштабирование значения в памяти перед выводом на экран.

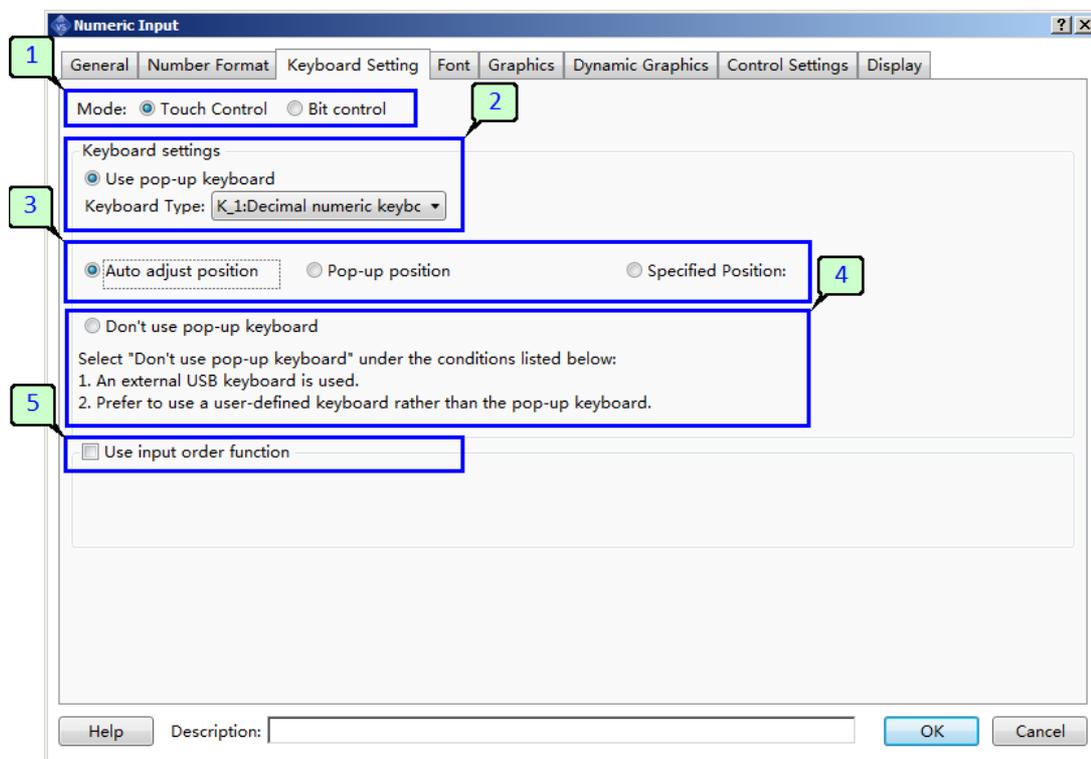


Описание полей на вкладке настроек приведено ниже.

1. Формат данных.
2. Количество разрядов индикатора.
3. Количество знаков после десятичной точки.
4. Отображать знак "+" в случае если значение положительное.
5. Отображать нули в начале числа по количеству настроенных разрядов.
6. Верхний и нижний пределы значений данных.
7. Индикация нарушения предельных значений, изменением цвета шрифта.
8. Активировать опцию конвертации и масштабирования значений.
9. Пропорциональное преобразование значения к заданному диапазону.
10. Масштабирование с помощью коэффициентов "усиление" и "смещение".
11. Логические операции и операции сдвига.

2.5.4.3.3 Настройки клавиатуры (Keyboard Setting)

На данной вкладке можно настроить параметры клавиатуры, которая будет использоваться для ввода значений в поле цифрового ввода.



Описание полей на вкладке настроек приведено ниже.

1. Режим управления экранной клавиатурой.
 - **Touch Control** - клавиатура будет вызываться автоматически при касании экрана.
 - **Bit Control** - клавиатура будет отображаться в зависимости от состояния заданного бита.
2. Если опция активна, то при наступлении события определенного в поле 1, на экран будет выведена указанная в данном поле клавиатура.
3. Поле настройки позиции виртуальной клавиатуры при ее выводе на экран.
 - **Auto adjust position** - позиция клавиатуры определяется автоматически.
 - **Pop-up position** - заданное положение относительно сторон экрана.
 - **Special position** - заданное положение в пикселах.
4. Если опция активна, то виртуальная клавиатура выводится на экран не будет. В данном случае ввод значений в поле возможен либо с внешней аппаратной клавиатуры, либо с помощью настроенных ранее элементов существующего окна, которые имитируют нажатие клавиш.
5. Данная функция может быть использована для автоматического перехода между полями при

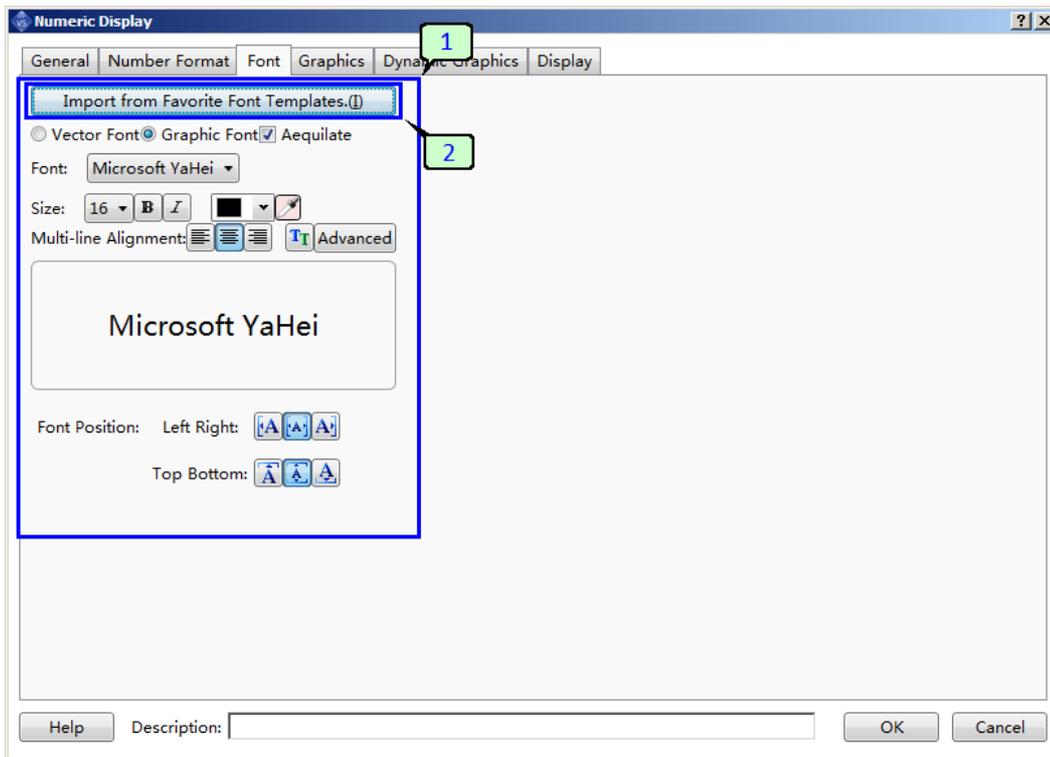
вводе данных. Если опция активна, то при окончании ввода в данном поле, фокус ввода автоматически перейдет к полю с большим номером "Input Order" по порядку.



Если на экране присутствует несколько независимых цепочек ввода информации их можно разделить на группы, при этом фокус ввода будет передаваться от элемента к элементу в пределах одной группы. Опция "Input without order after input finished" отключает автоматический переход к следующему полю ввода.

2.5.4.3.3.4 Формат шрифта (Font)

Формат шрифта, который будет использоваться при отображении значений, настраивается на вкладке "Font". Шрифт может быть настроен как вручную, так и выбран из ранее настроенных шаблонов.

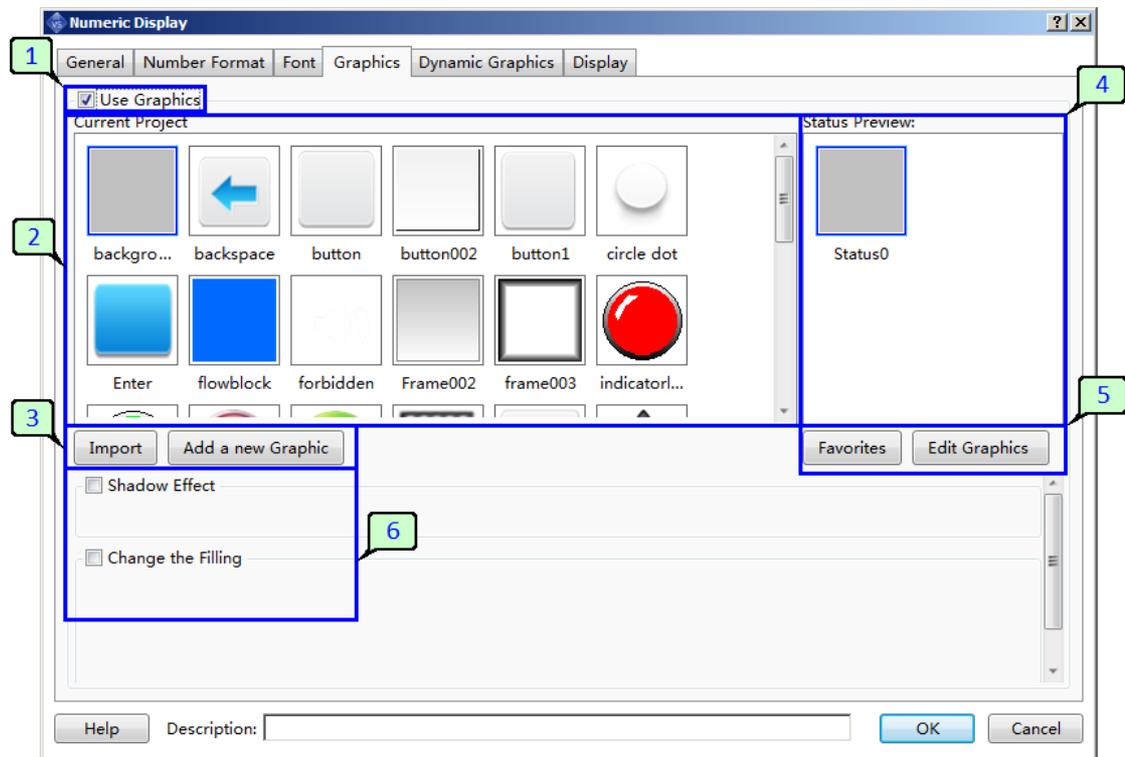


Описание полей на вкладке настроек приведено ниже.

1. Настройки шрифта.
2. Использовать настройки ранее настроенного шаблона.

2.5.4.3.3.5 Оформление (Graphics)

В качестве фонового оформления цифрового индикатора на вкладке "Graphic" может быть выбран элемент графической библиотеки.



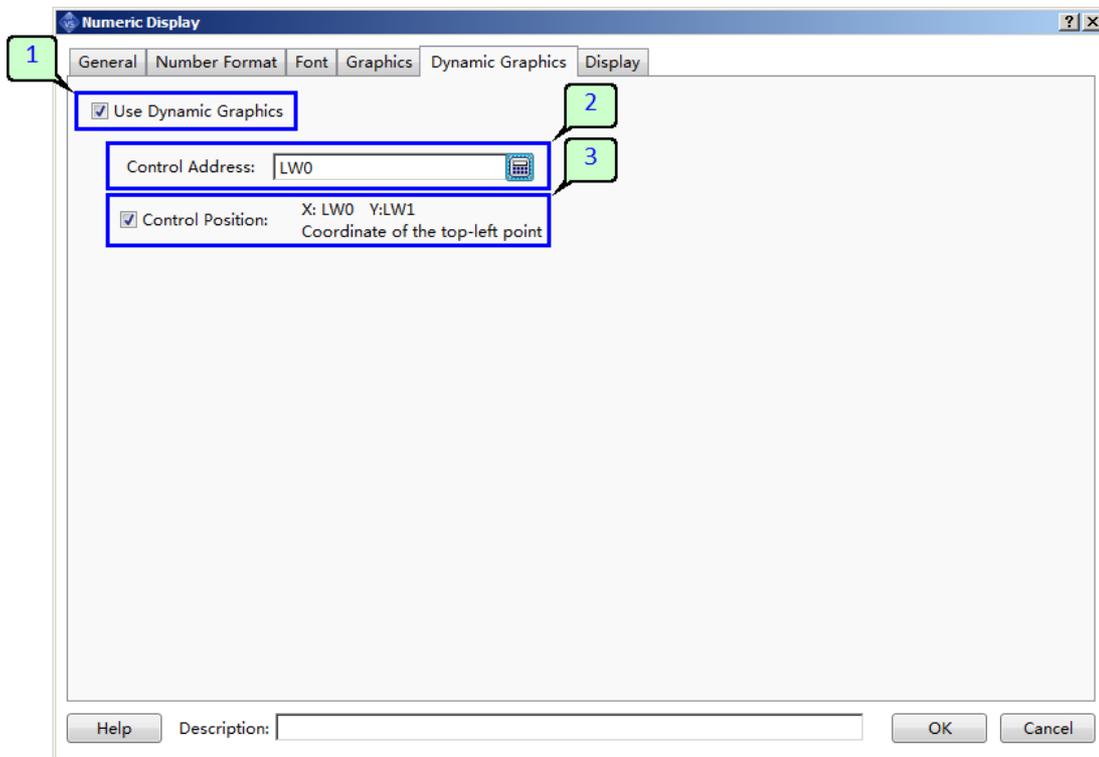
Далее приведено описание полей настроек, представленных на рисунке.

1. Поле позволяет активировать либо деактивировать опцию использования графики для данного элемента.
2. Графическая библиотека текущего проекта. Для того чтобы выбрать вариант оформления просто выберите его курсором.
3. При необходимости можно добавить новую графику в библиотеку проекта. Сделать это можно либо из встроенной библиотеки программы "Import", либо создав новый элемент библиотеки вручную "Add a new Graphic".
4. Поле для предварительного просмотра выбранного элемента. В случае если элемент имеет несколько вариантов оформления для нескольких статусов, при выводе на экран будет использоваться Status0.
5. Выбранный графический элемент может быть изменен для адаптации к поставленной задаче, путем добавления новых статусов либо изменения внешнего вида. Для этого воспользуйтесь кнопкой "Edit Graphic".
6. В данном поле содержатся дополнительные настройки визуальных эффектов, которые могут быть задействованы для индикатора при использовании графики.

2.5.4.3.3.6 Анимация (Dynamic Graphics)

Элемент "Numeric Indicator" допускает применение простейшей анимации при выводе на экран. Например, перемещение элемента по экрану.

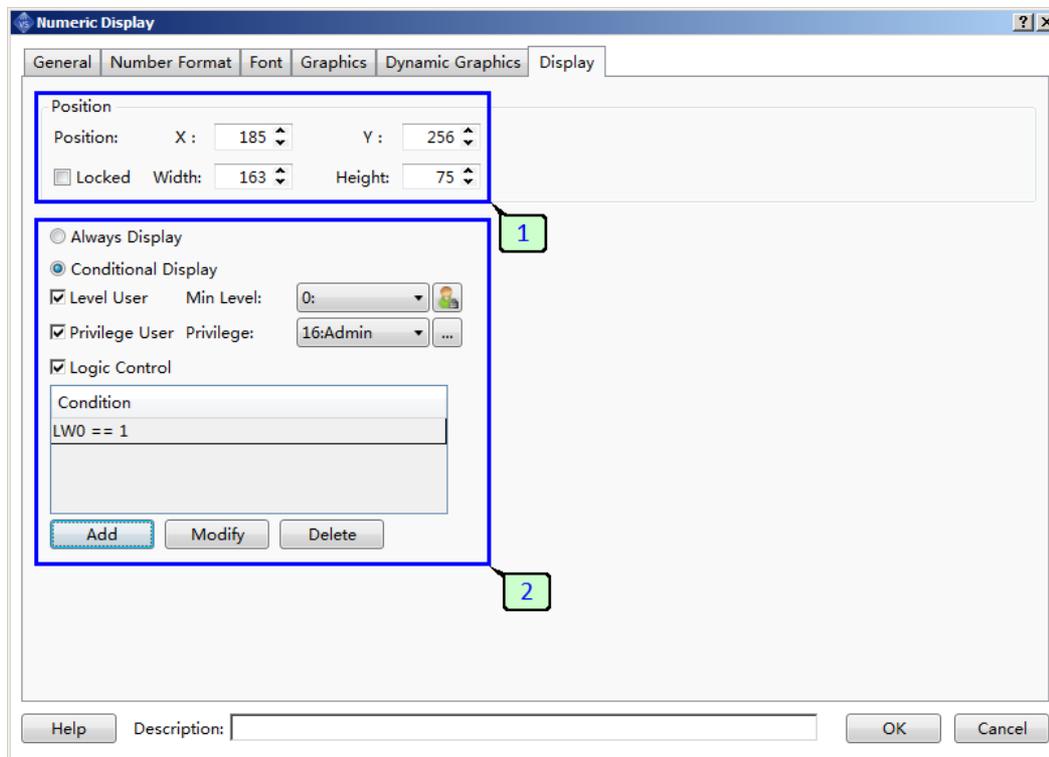
1. Для использования данной возможности активируйте опцию "Use Dynamic Graphics" на вкладке "Dynamic Graphics" в окне настроек.



2. Выберите адрес регистра (стартовый адрес регистров) значение в котором, будет определять положение элемента.
3. Активируйте опцию управления позицией, при этом положение по оси X будет определяться значением в регистре адрес которого указав в п.2, положение по оси Y значением из регистра, следующего по порядку за указанным.

2.5.4.3.3.7 Отображение (Display)

Данная вкладка используется для настройки положения и размеров элемента при отображении на экране, а также позволяет определить внешние условия, при выполнении которых элемент будет виден или скрыт.

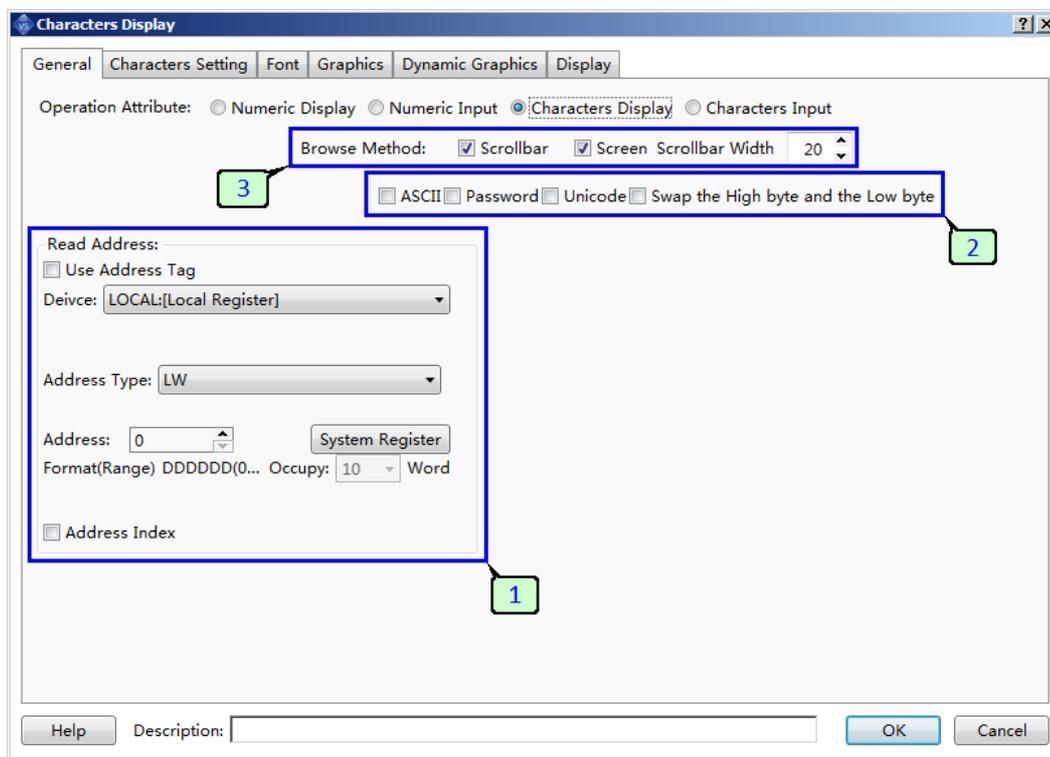


1. Позиция и размер элемента в пикселах. Отсчет позиции ведется от верхнего левого угла экрана. Опция "Locked" позволяет запретить изменение размера и положения элемента с помощью указателя мыши.
2. Условия видимости элемента на экране. В случае если выбран вариант "Always Display" элемент будет отображаться всегда, какие-либо условия проверяться не будут. Если выбирается вариант "Conditional Display", становятся доступными опции настройки условий видимости:
 - **Level User** - минимальный уровень пользователя которым должен обладать оператор для отображения элемента.
 - **Privilege User** - имя пользователя, под которым должен быть выполнен вход в систему для отображения элемента.
 - **Logic Control** - логическое условие, состояние бита, значение в регистре и т.п.

2.5.4.3.4 Символьный индикатор (Characters Display)

2.5.4.3.4.1 Основные настройки (General)

Основные настройки элемента задаются на вкладке "General" в окне настроек, внешний вид которой представлен на рисунке.

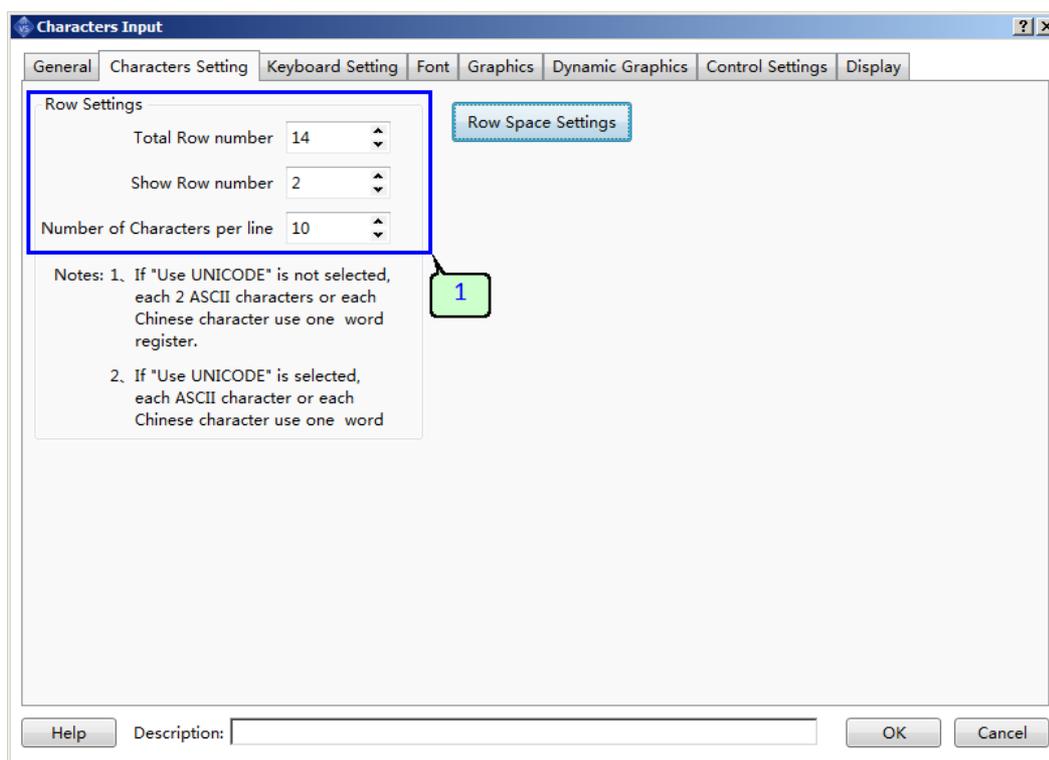


1. Поле ввода начального адреса регистров памяти, значения в которых будут отображаться индикатором. Количество регистров необходимых для размещения данных зависит от используемой кодировки символов и организации памяти. Например, при использовании внутренней памяти панели для размещения 10 символов в кодировке ASCII понадобится 5 регистров LW0-LW4.
2. Настройки кодировки символов и параметров отображения в режиме ввода пароля.
 - **ASCII** - если опция выбрана, данные будут преобразовываться в символы таблицы ASCII. Каждый символ кодируется одним байтом и одно слово данных (16 бит) содержит информацию о двух символах.
 - **Password** - если опция выбрана, то поле переключается в режим отображения пароля, и выводимые в поле символы скрываются маской "*".
 - **Unicode** - если опция выбрана, данные будут преобразовываться в символы таблицы UNICODE. Каждый символ кодируется двумя байтами, одно слово данных (16 бит) содержит информацию об одном символе.
 - **Swap the High byte and the Low byte** - дополнительная опция для ASCII режима. Позволяет поменять порядок расположения кодов символов в слове данных.
3. Поле настройки метода прокрутки текста в области, если его размер превышает видимую часть.

- **Screen** - непосредственная прокрутка, касанием сенсора в области текстового поля (для емкостных типов сенсора).
- **ScrollBar** - полоса прокрутки в левой части экрана.
- **ScrollBar Width** - желаемая ширина полосы прокрутки в пикселах.

2.5.4.3.4.2 Формат индикатора (Characters Settings)

Настройки формата индикатора, определяют порядок расположения текстовой информации в поле вывода и ее объем.



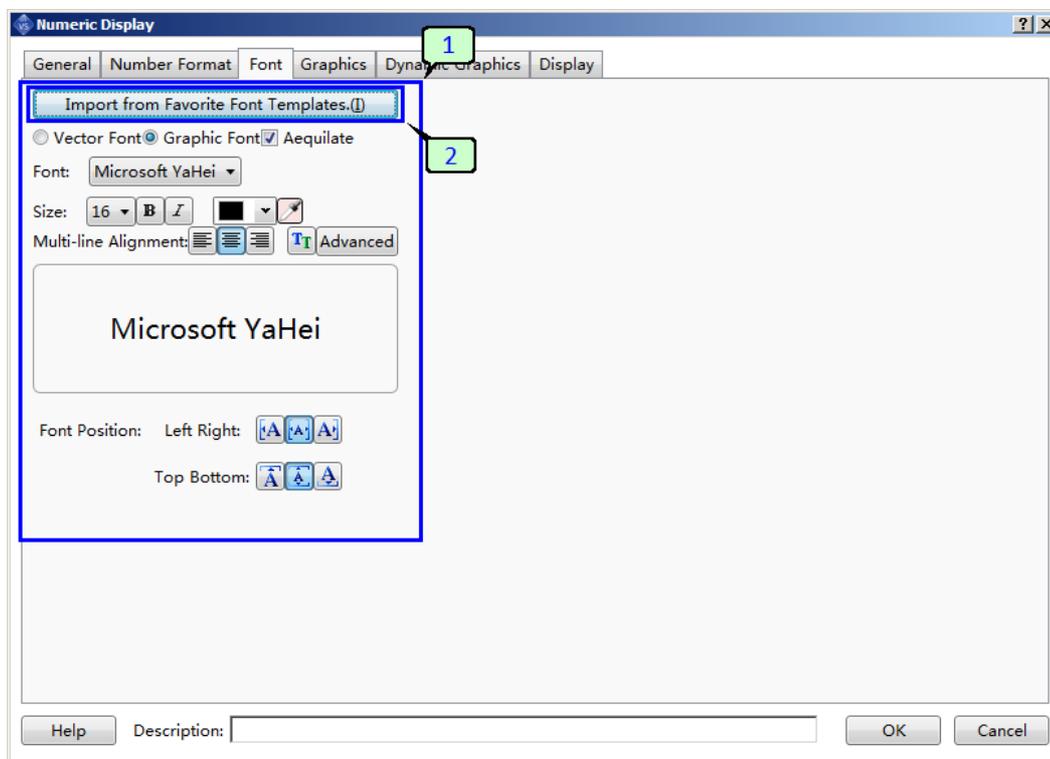
Описание полей на вкладке настроек приведено ниже.

1. Форматирование текста.

- **Total Row number** - максимальное количество строк текста.
- **Show Row number** - максимальное количество строк текста.
- **Number of Characters per line** - количество символов в строке.

2.5.4.3.4.3 Формат шрифта (Font)

Формат шрифта, который будет использоваться при отображении значений, настраивается на вкладке "Font". Шрифт может быть настроен как вручную, так и выбран из ранее настроенных шаблонов.

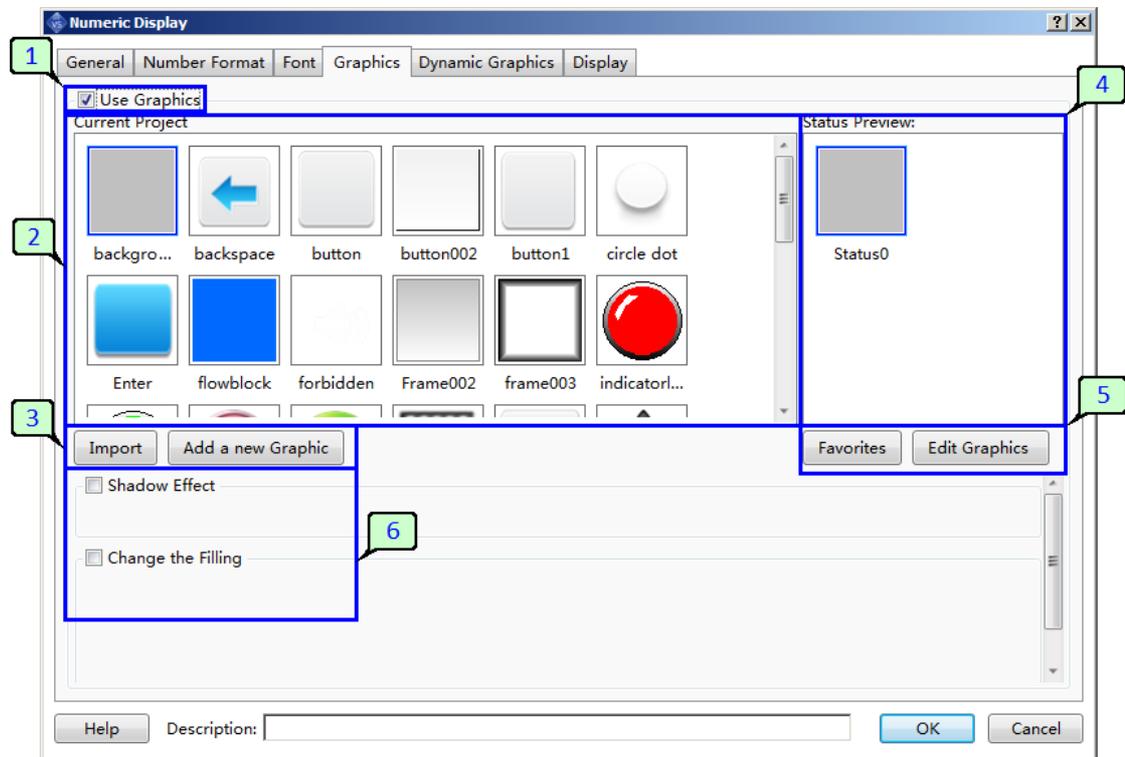


Описание полей на вкладке настроек приведено ниже.

1. Настройки шрифта.
2. Использовать настройки ранее настроенного шаблона.

2.5.4.3.4.4 Оформление (Graphics)

В качестве фонового оформления цифрового индикатора на вкладке "Graphic" может быть выбран элемент графической библиотеки.



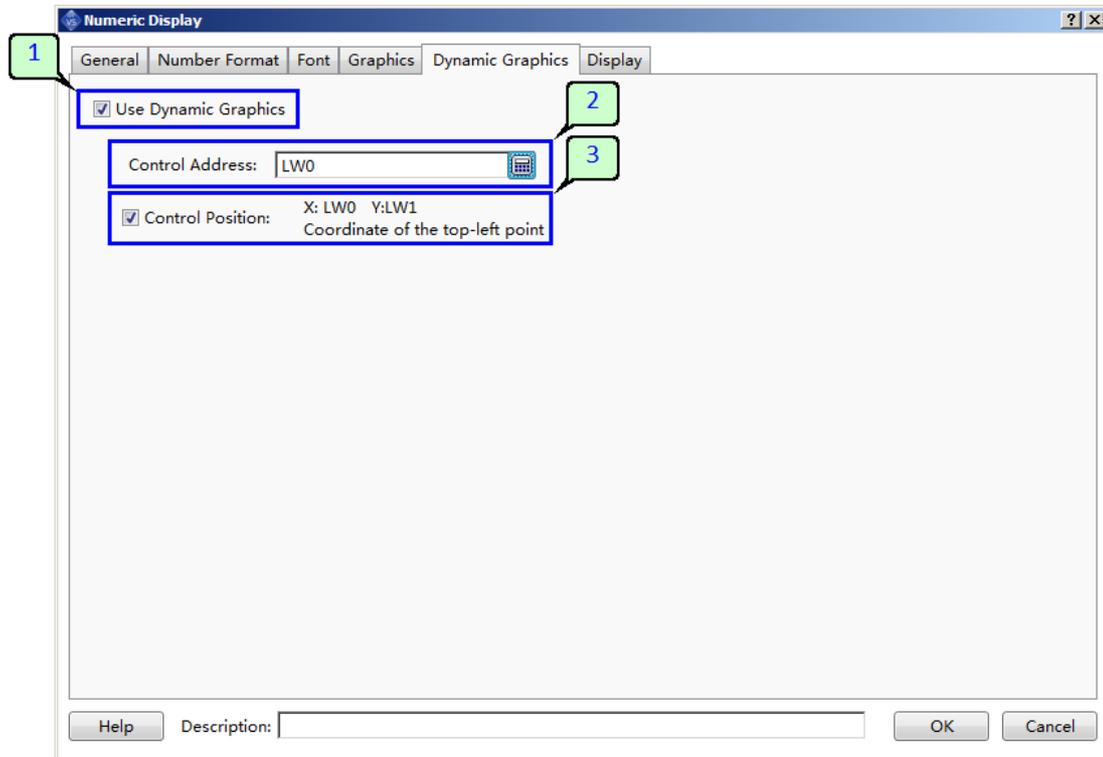
Далее приведено описание полей настроек, представленных на рисунке.

1. Поле позволяет активировать либо деактивировать опцию использования графики для данного элемента.
2. Графическая библиотека текущего проекта. Для того чтобы выбрать вариант оформления просто выберите его курсором.
3. При необходимости можно добавить новую графику в библиотеку проекта. Сделать это можно либо из встроенной библиотеки программы "Import", либо создав новый элемент библиотеки вручную "Add a new Graphic".
4. Поле для предварительного просмотра выбранного элемента. В случае если элемент имеет несколько вариантов оформления для нескольких статусов, при выводе на экран будет использоваться Status0.
5. Выбранный графический элемент может быть изменен для адаптации к поставленной задаче, путем добавления новых статусов либо изменения внешнего вида. Для этого воспользуйтесь кнопкой "Edit Graphic".
6. В данном поле содержатся дополнительные настройки визуальных эффектов, которые могут быть задействованы для индикатора при использовании графики.

2.5.4.3.4.5 Анимация (Dynamic Graphics)

Элемент "Numeric Indicator" допускает применение простейшей анимации при выводе на экран. Например, перемещение элемента по экрану.

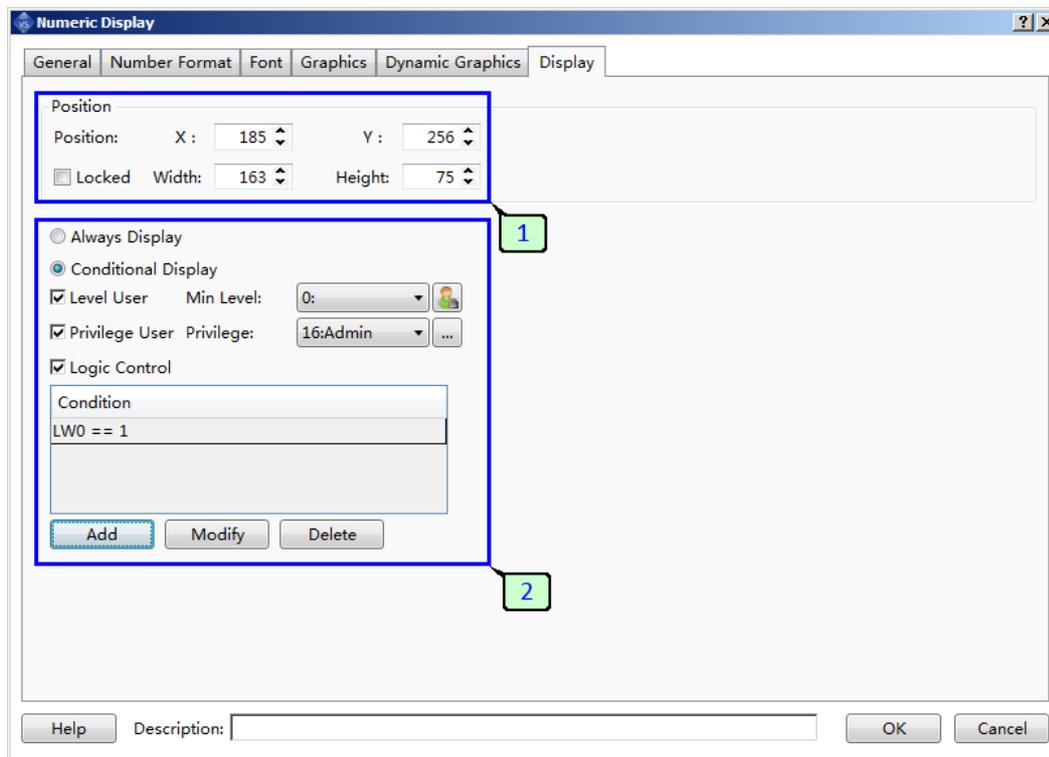
1. Для использования данной возможности активируйте опцию "Use Dynamic Graphics" на вкладке "Dynamic Graphics" в окне настроек.



2. Выберите адрес регистра (стартовый адрес регистров) значение в котором, будет определять положение элемента.
3. Активируйте опцию управления позицией, при этом положение по оси X будет определяться значением в регистре адрес которого указав в п.2, положение по оси Y значением из регистра, следующего по порядку за указанным.

2.5.4.3.4.6 Отображение (Display)

Данная вкладка используется для настройки положения и размеров элемента при отображении на экране, а также позволяет определить внешние условия, при выполнении которых элемент будет виден или скрыт.

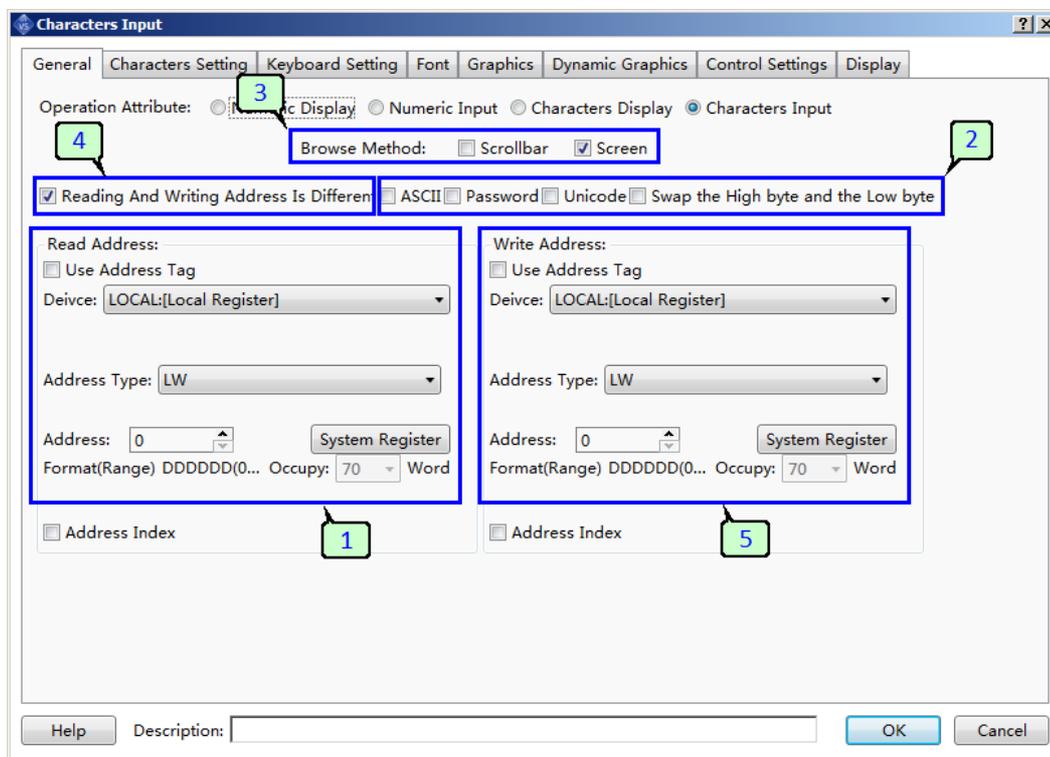


1. Позиция и размер элемента в пикселах. Отсчет позиции ведется от верхнего левого угла экрана. Опция "Locked" позволяет запретить изменение размера и положения элемента с помощью указателя мыши.
2. Условия видимости элемента на экране. В случае если выбран вариант "Always Display" элемент будет отображаться всегда, какие-либо условия проверяться не будут. Если выбирается вариант "Conditional Display", становятся доступными опции настройки условий видимости:
 - **Level User** - минимальный уровень пользователя, которым должен обладать оператор для отображения элемента.
 - **Privilege User** - имя пользователя, под которым должен быть выполнен вход в систему для отображения элемента.
 - **Logic Control** - логическое условие, состояние бита, значение в регистре и т.п.

2.5.4.3.5 Символьный ввод (Characters Input)

2.5.4.3.5.1 Основные настройки (General)

Основные настройки элемента задаются на вкладке "General" в окне настроек, внешний вид которой представлен на рисунке.

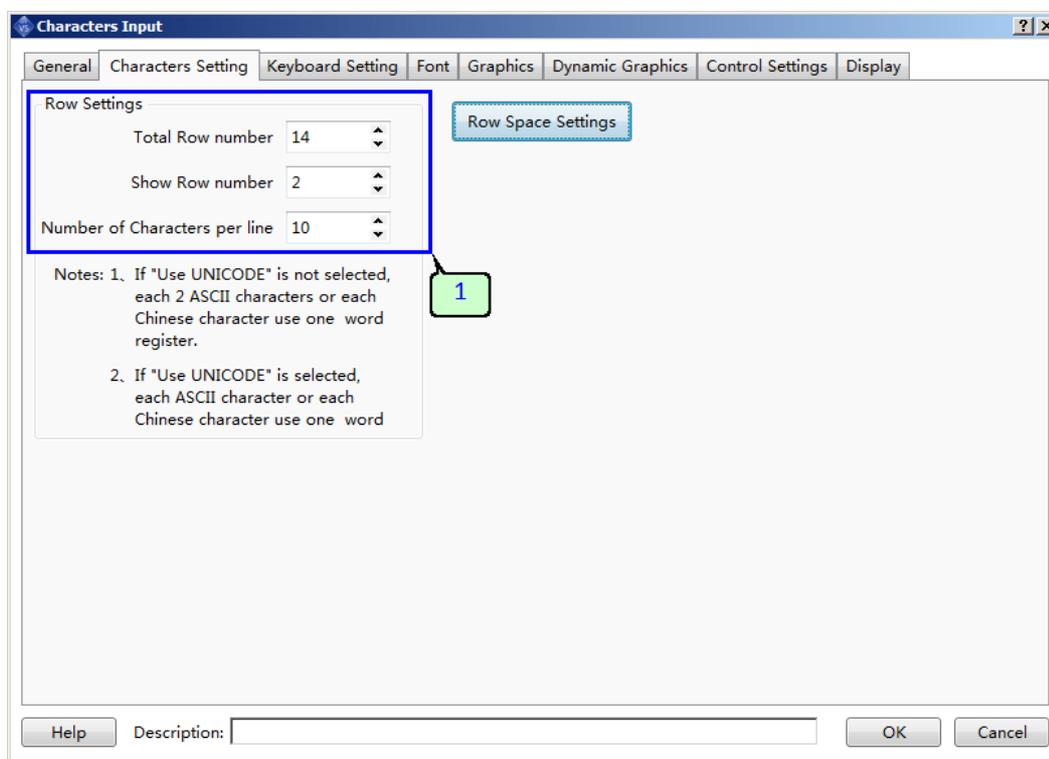


1. Поле ввода начального адреса регистров памяти, значения в которых будут отображаться индикатором. Количество регистров необходимых для размещения данных зависит от используемой кодировки символов и организации памяти. Например, при использовании внутренней памяти панели для размещения 10 символов в кодировке ASCII понадобится 5 регистров LW0-LW4.
2. Настройки кодировки символов и параметров отображения в режиме ввода пароля.
 - **ASCII** - если опция выбрана, данные будут преобразовываться в символы таблицы ASCII. Каждый символ кодируется одним байтом и одно слово данных (16 бит) содержит информацию о двух символах.
 - **Password** - если опция выбрана, то поле переключается в режим отображения пароля, и выводимые в поле символы скрываются маской "*".
 - **Unicode** - если опция выбрана, данные будут преобразовываться в символы таблицы UNICODE. Каждый символ кодируется двумя байтами, одно слово данных (16 бит) содержит информацию об одном символе.
 - **Swap the High byte and the Low byte** - дополнительная опция для ASCII режима. Позволяет поменять порядок расположения кодов символов в слове данных.
3. Поле настройки метода прокрутки текста в области, если его размер превышает видимую часть.

- **Screen** - непосредственная прокрутка, касанием сенсора в области текстового поля (для емкостных типов сенсора).
 - **ScrollBar** - полоса прокрутки в левой части экрана.
 - **ScrollBar Width** - желаемая ширина полосы прокрутки в пикселах.
4. Опция позволяет использовать различные области памяти для отображаемых и вводимых данных.
 5. Если опция 4 активна, то становится доступно второе поле ввода начального адреса регистров памяти, в которые будут записаны данные при вводе текста.

2.5.4.3.5.2 Формат индикатора (Characters Settings)

Настройки формата индикатора, определяют порядок расположения текстовой информации в поле вывода и ее объем.



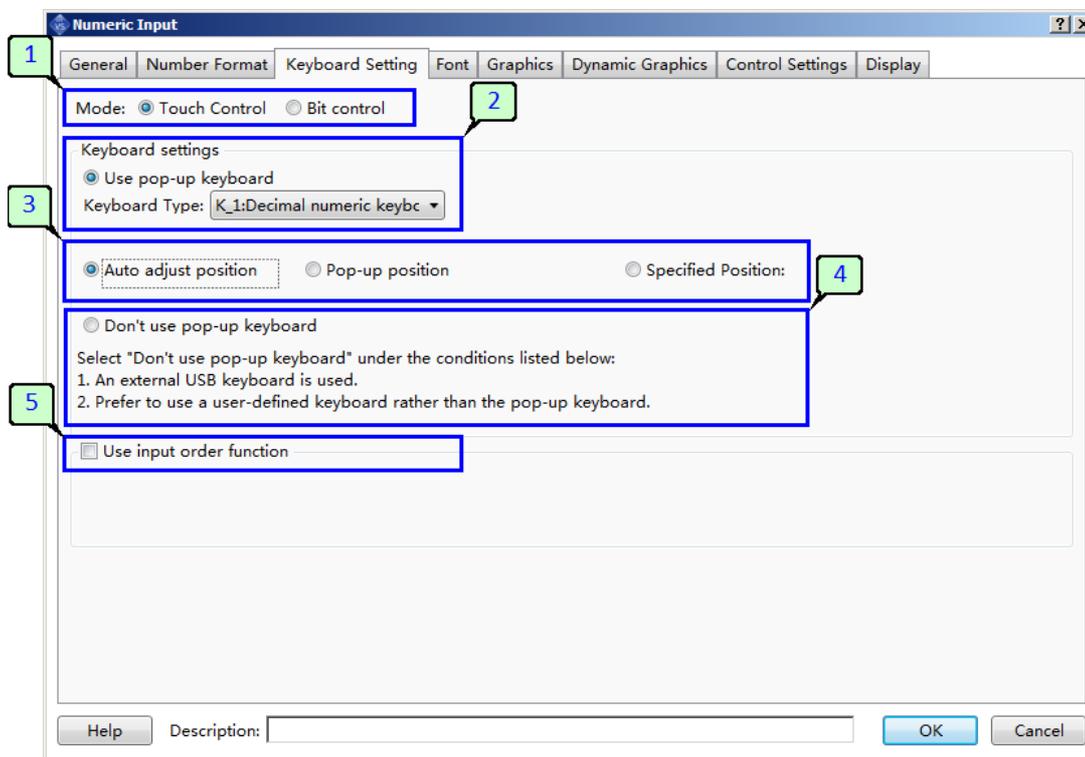
Описание полей на вкладке настроек приведено ниже.

1. Форматирование текста.

- **Total Row number** - максимальное количество строк текста.
- **Show Row number** - максимальное количество строк текста.
- **Number of Characters per line** - количество символов в строке.

2.5.4.3.5.3 Настройки клавиатуры (Keyboard Setting)

На данной вкладке можно настроить параметры клавиатуры, которая будет использоваться для ввода значений в поле цифрового ввода.



Описание полей на вкладке настроек приведено ниже.

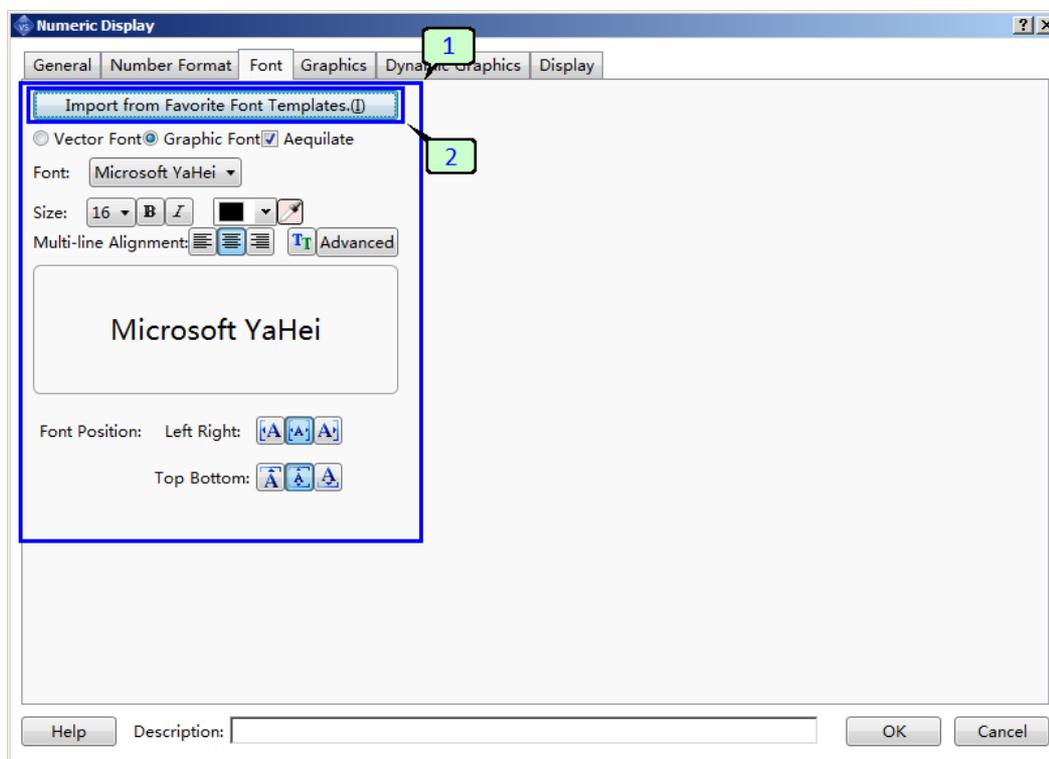
1. Режим управления экранной клавиатурой.
 - **Touch Control** - клавиатура будет вызываться автоматически при касании экрана.
 - **Bit Control** - клавиатура будет отображаться в зависимости от состояния заданного бита.
2. Если опция активна, то при наступлении события определенного в поле 1, на экран будет выведена указанная в данном поле клавиатура.
3. Поле настройки позиции виртуальной клавиатуры при ее выводе на экран.
 - **Auto adjust position** - позиция клавиатуры определяется автоматически.
 - **Pup-up position** - заданное положение относительно сторон экрана.
 - **Special position** - заданное положение в пикселах.
4. Если опция активна, то виртуальная клавиатура выводится на экран не будет. В данном случае ввод значений в поле возможен либо с внешней аппаратной клавиатуры, либо с помощью настроенных ранее элементов существующего окна, которые имитируют нажатие клавиш.
5. Данная функция может быть использована для автоматического перехода между полями при вводе данных. Если опция активна, то при окончании ввода в данном поле, фокус ввода автоматически перейдет к полю с большим номером "Input Order" по порядку.



Если на экране присутствует несколько независимых цепочек ввода информации их можно разделить на группы, при этом фокус ввода будет передаваться от элемента к элементу в пределах одной группы. Опция "Input without order after input finished" отключает автоматический переход к следующему полю ввода.

2.5.4.3.5.4 Формат шрифта (Font)

Формат шрифта, который будет использоваться при отображении значений, настраивается на вкладке "Font". Шрифт может быть настроен как вручную, так и выбран из ранее настроенных шаблонов.

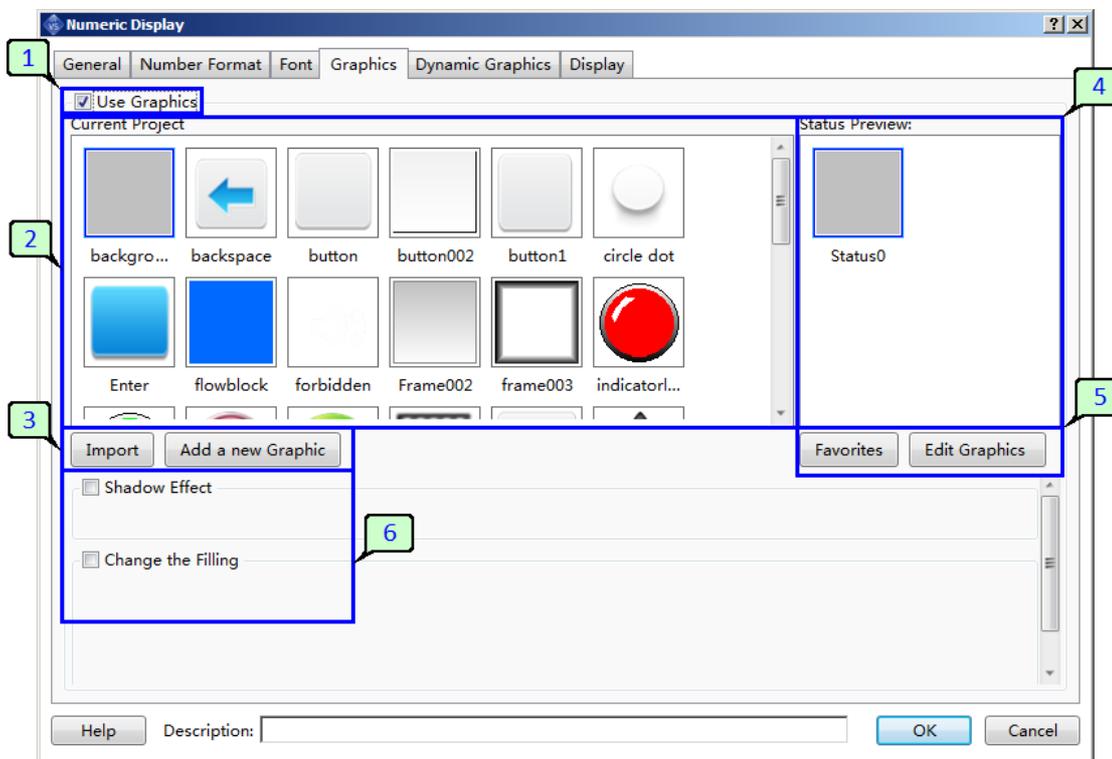


Описание полей на вкладке настроек приведено ниже.

1. Настройки шрифта.
2. Использовать настройки ранее настроенного шаблона.

2.5.4.3.5.5 Оформление (Graphics)

В качестве фонового оформления цифрового индикатора на вкладке "Graphic" может быть выбран элемент графической библиотеки.



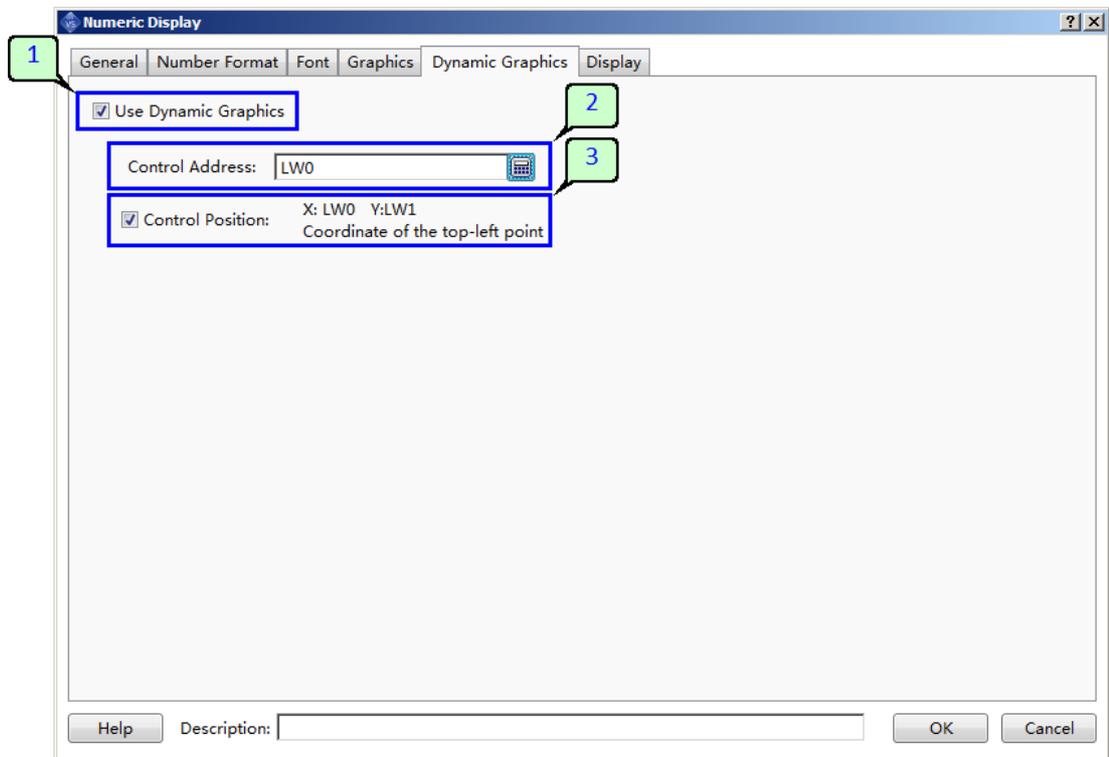
Далее приведено описание полей настроек, представленных на рисунке.

1. Поле позволяет активировать либо деактивировать опцию использования графики для данного элемента.
2. Графическая библиотека текущего проекта. Для того чтобы выбрать вариант оформления просто выберите его курсором.
3. При необходимости можно добавить новую графику в библиотеку проекта. Сделать это можно либо из встроенной библиотеки программы "Import", либо создав новый элемент библиотеки вручную "Add a new Graphic".
4. Поле для предварительного просмотра выбранного элемента. В случае если элемент имеет несколько вариантов оформления для нескольких статусов, при выводе на экран будет использоваться Status0.
5. Выбранный графический элемент может быть изменен для адаптации к поставленной задаче, путем добавления новых статусов либо изменения внешнего вида. Для этого воспользуйтесь кнопкой "Edit Graphic".
6. В данном поле содержатся дополнительные настройки визуальных эффектов, которые могут быть задействованы для индикатора при использовании графики.

2.5.4.3.5.6 Анимация (Dynamic Graphics)

Элемент "Numeric Indicator" допускает применение простейшей анимации при выводе на экран. Например, перемещение элемента по экрану.

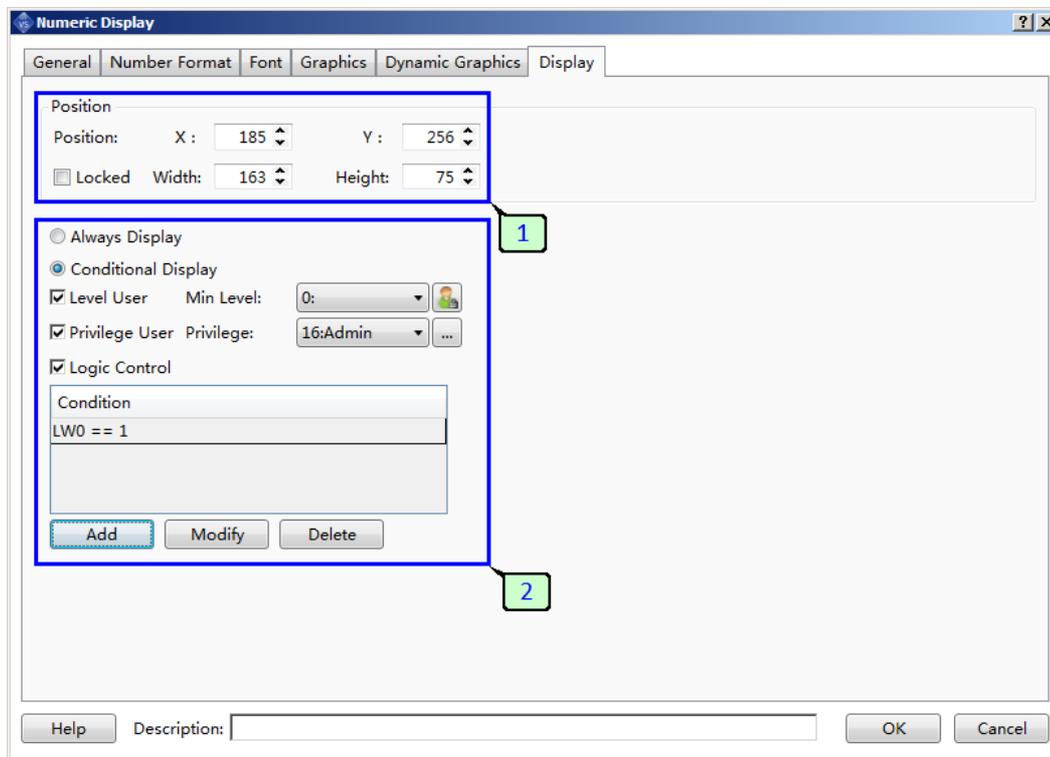
1. Для использования данной возможности активируйте опцию "Use Dynamic Graphics" на вкладке "Dynamic Graphics" в окне настроек.



2. Выберите адрес регистра (стартовый адрес регистров) значение в котором, будет определять положение элемента.
3. Активируйте опцию управления позицией, при этом положение по оси X будет определяться значением в регистре адрес которого указав в п.2, положение по оси Y значением из регистра, следующего по порядку за указанным.

2.5.4.3.5.7 Отображение (Display)

Данная вкладка используется для настройки положения и размеров элемента при отображении на экране, а также позволяет определить внешние условия, при выполнении которых элемент будет виден или скрыт.



1. Позиция и размер элемента в пикселах. Отсчет позиции ведется от верхнего левого угла экрана. Опция "Locked" позволяет запретить изменение размера и положения элемента с помощью указателя мыши.
2. Условия видимости элемента на экране. В случае если выбран вариант "Always Display" элемент будет отображаться всегда, какие-либо условия проверяться не будут. Если выбирается вариант "Conditional Display", становятся доступными опции настройки условий видимости:
 - **Level User** - минимальный уровень пользователя, которым должен обладать оператор для отображения элемента.
 - **Privilege User** - имя пользователя, под которым должен быть выполнен вход в систему для отображения элемента.
 - **Logic Control** - логическое условие, состояние бита, значение в регистре и т.п.

2.5.5 Отладка проекта

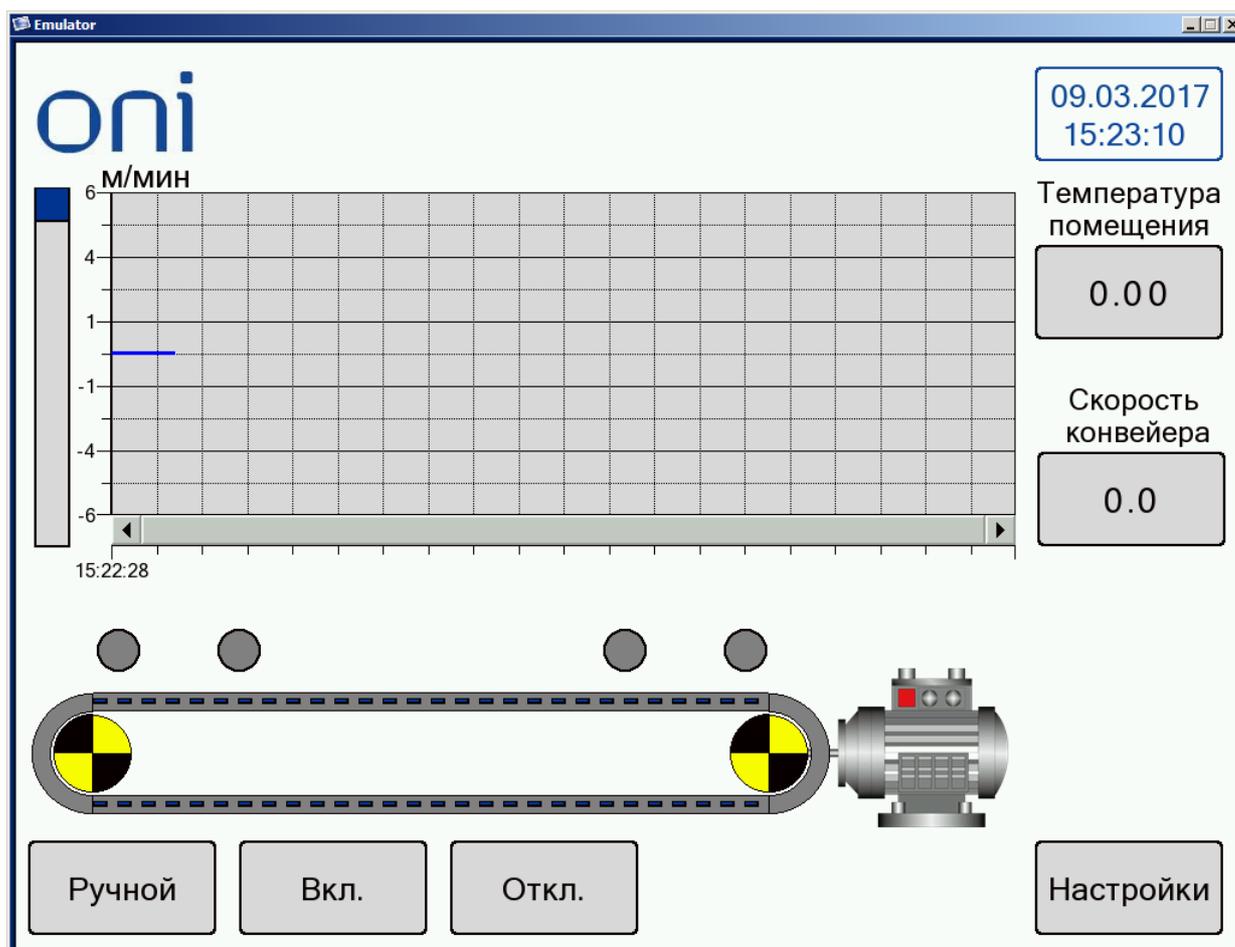
2.5.5.1 Моделирование в симуляторе

Для первоначальной отладки проекта без использования реального оборудования в состав программы ONI Visual Studio включен симулятор. Он позволяет выполнить созданный проект, проверить функционал и наличие ошибок графического интерфейса.

Чтобы запустить симулятор перейдите в меню "Tools" и выберите пункт "Offline Simulation", либо нажмите "F5". Откроется меню загрузки с опциями предварительной очистки памяти.



Отметьте необходимое и нажмите "OK" для продолжения, запустится симулятор. Нажатия сенсорной панели имитируются курсором мыши, в остальном логика работы аналогична реальному оборудованию.

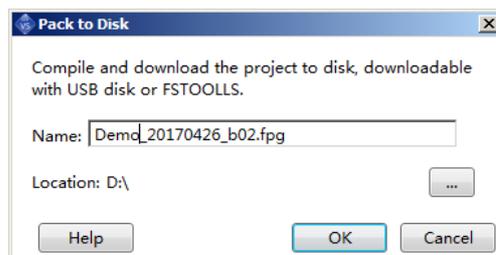


2.5.6 Архивирование проекта

2.5.6.1 Создание архива проекта

В некоторых случаях требуется сохранить HMI проект в виде архива, например, для передачи конечному заказчику в качестве резервной копии. При этом если в настройках проекта активна опция защиты "Decompilation", разархивировать проект будет невозможно без заданного пароля.

Для создания архива выберите пункт меню "Tools > Pack To Disk" или соответствующий значок панели инструментов.



Укажите путь сохранения архива и нажмите "OK" для запуска процесса и дождитесь сообщения об успешном завершении.

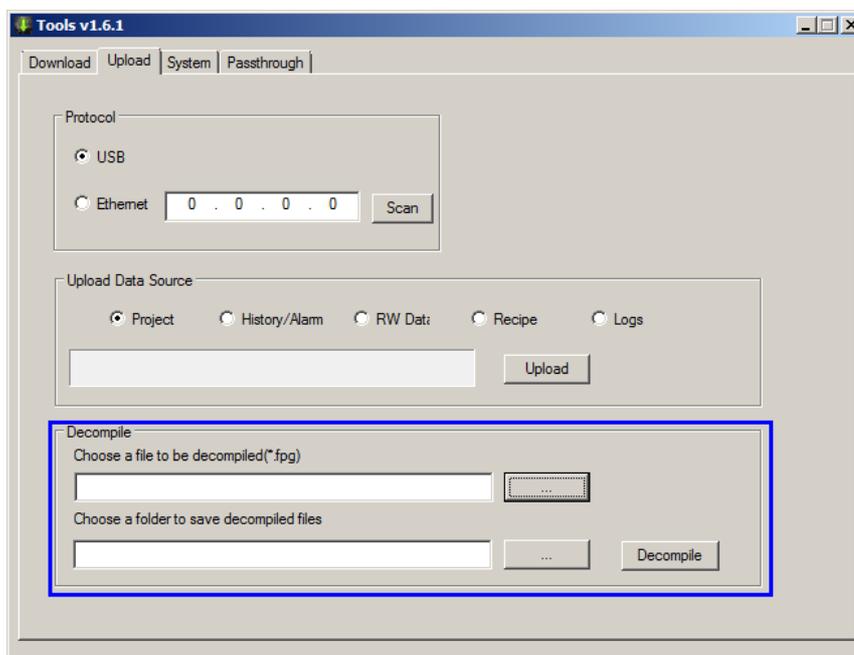
Примечание

Архивированный проект можно загрузить в панель без использования программы ONI Visual Studio. Для этого достаточно поместить архив на карту памяти (SD или USB) и запустить процесс загрузки проекта из системного меню панели. При этом карта памяти с архивом, должна быть установлена в соответствующий слот панели.

2.5.6.2 Извлечение проекта из архива

Извлечь исходный проект из архива возможно только в том случае, если известен пароль защиты или она не была активирована.

Для извлечения проекта из архива выберите пункт меню "Tools > Decompile" или соответствующий значок панели инструментов. Запустится программа-загрузчик, внешний вид рабочего окна которой представлен на рисунке ниже.



В настройках необходимо указать расположение файла с архивом, место сохранения распакованного проекта, затем нажать кнопку "Decompile" для начала процесса распаковки. Если проект защищен паролем, то будет выведено дополнительное окно для его ввода.

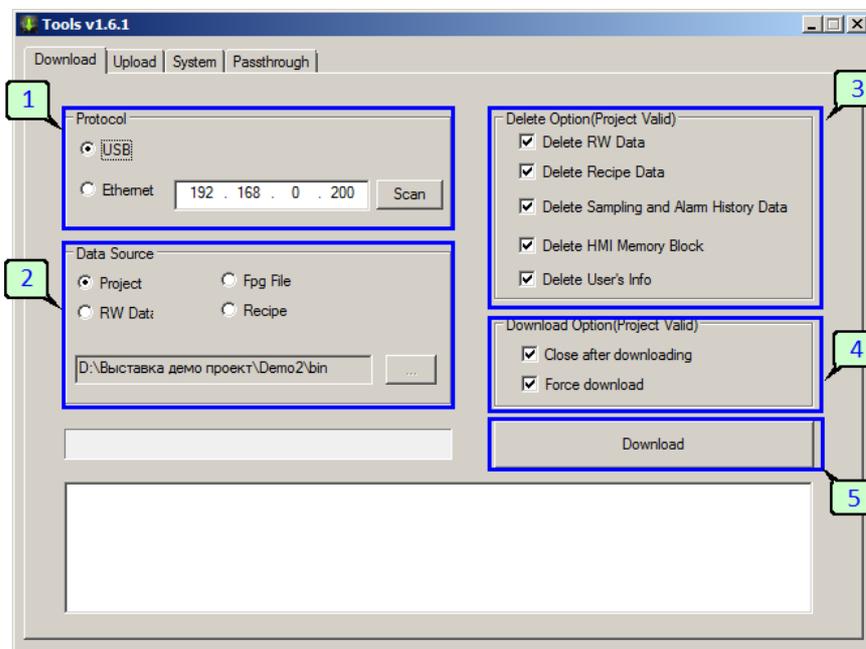


Введите пароль, затем нажмите "OK" и дождитесь сообщения об успешном завершении процесса.

2.5.7 Подключение к панели

2.5.7.1 Загрузка данных в панель

Для загрузки данных в панель выберите в меню пункт "Tools > Download" или соответствующий значок панели инструментов. Запустится программа-загрузчик, внешний вид рабочего окна которой представлен на рисунке ниже.



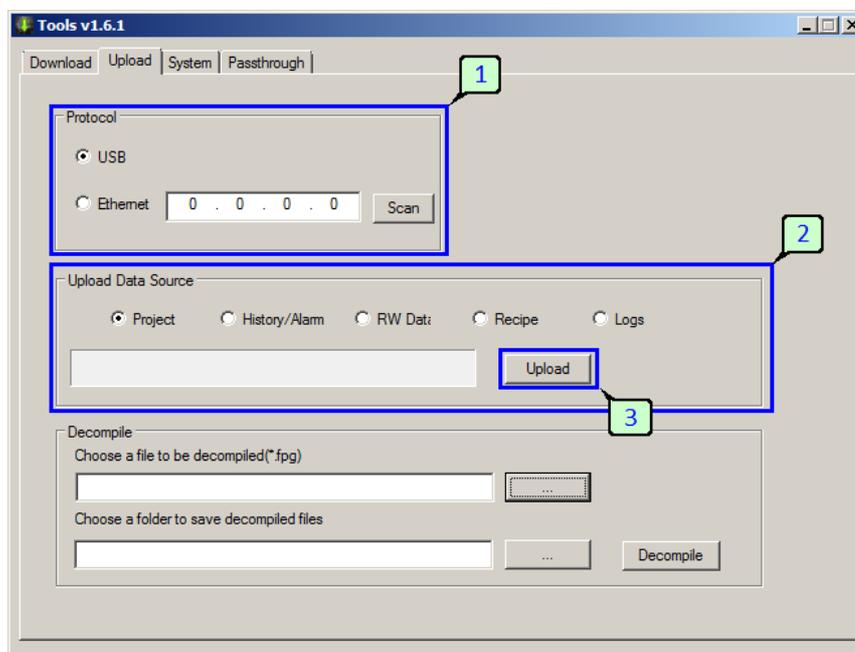
Перед началом передачи данных, необходимо выполнить настройки подключения, выбрать тип и источник данных, а также отметить желаемые опции при необходимости.

1. Способ подключения к панели USB или Ethernet. Если выбрано подключение с использованием Ethernet, в данном поле необходимо указать IP-адрес панели оператора.
2. Тип и путь-источник данных для загрузки.
 - **Project** - текущий проект
 - **Fpg File** - ранее архивированный проект
 - **RW Data** - ранее сохраненные данные внутренней памяти панели
 - **Recipe** - данные рецептов
3. Опции очистки внутренней памяти панели при загрузке новых данных.
4. Дополнительные опции загрузки.

По окончании настройки, начать процесс загрузки можно нажав кнопку "Download", отмеченную номером 5 на представленном рисунке.

2.5.7.2 Выгрузка данных из панели

ONI Visual Studio позволяет выгрузить данные из панели оператора для сохранения на ПК, в случае если это не запрещено в настройках загруженного проекта. Для выгрузки данных из панели выберите в меню пункт "Tools > Upload" или соответствующий значок панели инструментов. Запустится программа-загрузчик, внешний вид рабочего окна которой представлен на рисунке ниже.



Перед началом передачи данных, необходимо выполнить настройки подключения, выбрать тип данных, а также отметить желаемые опции при необходимости.

1. Способ подключения к панели USB или Ethernet. Если выбрано подключение с использованием Ethernet, в данном поле необходимо указать IP-адрес панели оператора.
2. Тип данных для выгрузки.
 - **Project** - текущий проект
 - **History / Alarm** - журнал аварий и предупреждений
 - **RW Data** - данные внутренней памяти панели
 - **Recipe** - данные рецептов
 - **Logs** - журнал событий

По окончании настройки, начать процесс выгрузки можно нажав кнопку "Upload", отмеченную номером 3 на представленном рисунке.