

10.01.2025 v. 1.1.4

Руководство пользователя

K-System SCADA 7.1

Настоящая документация предназначена для квалифицированного технического персонала, ответственного за внедрение, эксплуатацию и техническое обслуживание описанного в настоящем документе программного продукта. В ней содержится информация, необходимая для правильного использования продукта.

ООО «К-Систем Софт» не берет на себя никакие обязательства и не предоставляет никаких гарантий, явно или косвенно связанных с данным руководством, и в рамках определенных текущим законодательством, не несет никакой ответственности ни за какие нарушения гарантийных обязательств, могущих являться следствием замены настоящего руководства другим. Более того, ООО «К-Систем Софт» оставляет за собой право пересмотра настоящего руководства в любое время без предварительного уведомления об этом пользователей.

Демонстрационные проекты предоставляются компанией ООО «К-Систем Софт», как часть программной платформы K-System SCADA 7.1.

Демонстрационные проекты, предоставляемые в рамках установочного пакета, следует использовать, с целью изучения возможностей K-System SCADA 7.1. ООО «К-Систем Софт» предоставляет бесплатную, неисключительную, непередаваемую лицензию на использование Демонстрационных проектов, устанавливаемых с приобретенной вами версией программной платформы K-System SCADA 7.1.

Компания ООО «К-Систем Софт» не гарантирует надежность, удобство использования или функционирование Демонстрационными проектами, а также соответствие каким-либо нормативным документам, в том числе локальным стандартам конечных пользователей.

ООО «К-Систем Софт» не несет ответственность за прямые или косвенные убытки, возникающие в результате использования вами примера Демонстрационного проекта.

АВТОРСКИЕ ПРАВА

© Авторское право ООО «К-Систем Софт», 2025 г. Все права защищены.

ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ

Все бренды и продукты, упомянутые в настоящем документе, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками их владельцев.

ПРИМЕЧАНИЕ ПО СРОКУ ДЕЙСТВИЯ

Версия документа v 1.1.4 от января 2025 г. для K-System SCADA 7.1 (сборка 1.1.0.0) и версий выше, если не было обновлений руководства.

В связи с постоянным усовершенствованием продукции, разработчик оставляет за собой право на изменение информации в этом документе в любой момент без уведомления. Для получения наиболее полной и точной информации следует обращаться в техническую поддержку.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для тех, кто хочет максимально эффективно использовать наш продукт с технической точки зрения, мы предлагаем консультации и обучение от наших специалистов.

Свяжитесь с ООО «К-Систем Софт» по адресу support@ksysel.ru.

Содержание

Определения и сокращения	7
О программном продукте K-System SCADA 7.1	8
1.1. Поддержка операционных систем	9
1.2. Средства сетевой поддержки	9
1.2.1. Перечень поддерживаемых драйверов	9
2. Установка K-System SCADA 7.1	10
2.1. Системные требования	10
2.2. RED OS	11
2.3. Astra Linux	12
2.4. Windows 10/11	12
2.5. Запуск приложения	12
2.6. Настройки среды	13
2.7. Регистрация пользователя	15
2.7.1. Смена пароля	18
2.7.2. Файл login.ini	20
3. Состав компонентов K-System SCADA 7.1	22
3.1. Создание проекта	22
3.2. Описание интерфейса	22
3.3. Дерево объектов	23
3.3.1. ROOT	27
3.3.1.1 Функциональные кнопки	28
3.3.1.2 Параметры свойств <mark>те</mark> га	29
3.3.1.3 Type	29
3.3.2. TNET	31
3.3.2.1 Раздел Настройки	31
3.3.2.2 Черный список	33
3.3.2.3 Буфер	
3.3.3. Screens	34
3.3.4. DRV	35
3.3.4.1 Статистика драйвера	35
3.3.4.2 Теги драйвера	36
3.3.5. Script	36
3. <mark>3.6</mark> . Plugin	36

3.3.7.	Trends	
3.3.8.	Reports	
3.3.9.	DBManager	37
3.3.10	. CMD	
3.3.11	. IntegrityControl	
3.4. P	абочая область	
3.5. C	Строка меню	42
3.5.1.	Файл	43
3.5.2.	Параметры	55
3.5.3.	Объекты-сигналы	59
3.5.4.	Экраны	74
3.5.5.	Драйверы	
3.5.6.	Тренды	84
3.5.7.	Скрипты	84
3.5.8.	Инструменты	90
3.6. P	едактирование мнемосхем	113
3.7. J	Іобавление программного кода	114
3.8. Г	рафические возможности	117
3.8.1.	Панель инструментов в окне мнемосхемы	117
3.8.2.	Контекстное меню экрана	119
4. Моду.	ль тренды (Trends)	131
4.1. T	Іоле сигналов	
4.2. I	Іоле трендов	137
4.2.1.	Контекстное меню	
4.3. C	Строка меню	138
4.3.1.	Файл	
4.3.2.	Печать	
4.3.3.	Масштаб	
4.3.4.	Сигналы	141
4.3.5.	Функции	
4.3.6.	Настройки	144
<mark>4.</mark> 3.7.	Окна	
4.4. N	Леню кнопок	159
4.5. T	аблица состояний	

4.6. C	ткрытие нескольких графиков через командную строку	162
5. Модул	ть тревоги (Alarms)	<mark>1</mark> 64
5.1. C	Общие сведения	<u>16</u> 4
5.1.1.	Оперативный режим исполнения	166
5.1.2.	Исторический режим	168
5.1.3.	Таблица событий	168
5.1.4.	Контекстное меню	169
5.1.5.	Главное меню	173
5.1.6.	Меню кнопок	174
5.2. Φ	Рильтрация	177
5.2.1.	Включить фильтр	178
5.2.2.	Открыть фильтр	178
5.2.3.	Создание (настройка) фильтра	179
5.3. H	астройки	184
5.3.1.	Общие настройки	185
5.3.2.	Кнопки	187
5.3.3.	Цвета сообщений	187
5.3.4.	Столбцы	189
5.3.5.	Оперативный режим	191
5.3.6.	Исторический режим	192
5.3.7.	Подключения	193
5.3.8.	Фильтры	194
5.3.9.	Пути	195
5.4. C	лужебные сообщения	195
6. Библи	отека контроля целостности (Integrity control)	196
6.1. C	Общие сведения	196
6.2. C	писание интерфейса контроля целостности	196
6.3. P	едактирование эталона	199
6.3.1.	Создание выборки эталонных файлов	199
6.3.2.	Настройка выборки эталонных файлов	201
6.4. P	абота контроля целостности	203
<mark>6.</mark> 4.1.	Проверка контроля целостности	203
6 <mark>.4</mark> .2.	Создание эталона	204
6. <mark>4.</mark> 3.	Экспорт результата проверки контроля целостности	205

7. Дра	йверы ввода/вывода	207
7.1.	Драйвер EtherNet/IP	
7.2.	Условия функционирования	
7.3.	Расположение драйвера ЕІР	
7.4.	Создание конфигурации	
7.5.	Открытие существующей конфигурации	211
7.6.	Настройка устройства	212
7.7.	Подключение/отключение устройства	213
7.8.	Дерево тегов	216
7.9.	Включение и выключение драйвера EIP	217
7.10.	Настройка сигналов	
7.10	.1. Создание нового сигнала	219
7.10	.2. Заполнение полей сигнала тегами с драйвера	219
7.11.	Запуск ввода-вывода	
Лист рег	истрации изменений	

Определения и сокращения

K-System SCADA 7.1 - программная платформа, предназначенная для разработки или обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления.

HMI - человеко-машинный интерфейс (HMI), инструмент, который представляет данные о ходе процесса человеку оператору, что позволяет оператору контролировать процесс и управлять им.

Администратор - пользователь с высокими привилегиями, ответственный за конфигурацию, обеспечение безопасности, мониторинг и обслуживание системы управления и сбором данных.

АРМ – автоматизированное рабочее место.

БД - база данных.

ЛКМ - левая клавиша мыши.

ОС - операционная система.

ПКМ - правая клавиша мыши.

Пользователь – участник с ограниченными привилегиями, осуществляющий мониторинг и управление процессами на объектах.

Событие - нарушение K-System SCADA 7.1 – ситуация, не являющаяся частью стандартного функционирования платформы.

1. О программном продукте K-System SCADA 7.1

K-System SCADA 7.1 - программный продукт, предназначенный для разработки решений в области АСУ ТП, обеспечивающих сбор, обработку, отображение и архивирование информации в режиме реального времени.

К основным функциональным возможностям K-System SCADA 7.1 можно отнести:

- Поддержка ОС (Windows, Astra Linux, Red OS);

- Наличие компонентов:

- драйверы ввода-вывода;
- система реального времени;
- среда исполнения (АРМ диспетчера);
- среда проектирования;
- редактор работы со скриптами;
- БД реального времени;
- система управления тревогами;

– внешние интерфейсы обмена данными между K-System SCADA 7.1 и другими приложениями.

Поддержка сетевых (TCP, UDP) и промышленных протоколов (OPC DA, OPC UA);

- Встроенный язык программирования (Python);
- Поддержка БД (Firebird);
- Графические возможности;
- Тренды;
- События;
- Аварийные события;
- Защита от несанкционированного доступа;

Работа совместно с антивирусным ПО (все антивирусы, которые доступны на территории РФ);

- Встроенные средства администрирования;
- Масштабируемость;
- Резервирование;
- Русифицированный интерфейс.

1.1. Поддержка операционных систем

Ниже представлена таблица совместимости K-System SCADA 7.1 и операционных систем РФ:

Операционная система	Поддержка
RED OS	√
Astra Linux	√
Windows 10/11	\checkmark

1.2. Средства сетевой поддержки

MS Windows	Astra Linux	RED OS
Modbus TCP Master; OPC UA Client; IAX Master; OPC DA Client;	Modbus TCP Master	Modbus TCP Master; OPC UA Client;

1.2.1. Перечень поддерживаемых драйверов

2. Установка K-System SCADA 7.1

2.1. Системные требования

При выборе оборудования, следует придерживаться минимальных рекомендуемых в документе требований. Оптимальные требования к аппаратному обеспечению определяются масштабами проекта. Также существенное влияние на скорость работы оказывает стороннее ПО: антивирусы, СУБД и т.д.

K-System SCADA 7.1 работает на следующем (или совместимом с ним) оборудовании и программном обеспечении:

ВАЖНО!

Рекомендуемые минимальные требования позволят реализовать проект на 5 тыс тегов.

Минимальные и рекомендуемые требования к серверу/АРМ приведены ниже:

1. Минимальные требования:

Сервер БД: 4 потока (2,4 ГГц) (не старше 2018г.), 6 ГБ ОЗУ (DDR3),
 SSD 500 мбит/с (в зависимости от проекта), 1920х1080, 1Gbit;

Сервер К-System SCADA 7.1: 6 потоков (2,6 ГГц) (не старше 2018г.),
 8 ГБ ОЗУ (DDR3), SSD 500 мбит/с (100 ГБ, определяется проектом),
 1920x1080, 1Gbit;

Клиент K-System SCADA 7.1: 6 потоков (2,6 ГГц) (не старше 2018г.),
 8 ГБ ОЗУ (DDR3), SSD 500 мбит/с (100 ГБ, определяется проектом),
 1920х1080, 1Gbit.

2. Рекомендуемые:

Сервер БД: 6 потока (2,8 ГГц) (не старше 2018г.), 8 ГБ ОЗУ (DDR4),
 SSD 500 мбит/с (в зависимости от проекта), 1920х1080, 1Gbit;

Сервер К-System SCADA 7.1: 8 потоков (2,8 ГГц) (не старше 2018г.),
 16 ГБ ОЗУ (DDR4), SSD 500 мбит/с (150 ГБ, определяется проектом),
 1920x1080, 1Gbit;

Клиент K-System SCADA 7.1: 8 потоков (2,8 ГГц) (не старше 2018г.),
 16 ГБ ОЗУ (DDR4), SSD 500 мбит/с (150 ГБ, определяется проектом),
 1920x1080, 1Gbit.

Наименование требования		Компоненты	
Операционная система	Windows 10/11	Astra Linux	Red OS
Язык интерфейса	Русский, английский	Русский, английский	Русский, английский
Язык программирования	Python 3	Python 3	Python 3
База данных	Firebird 2.5	Firebird 3.0	Firebird 2.5
Компонент	VC_redist 2015 GuardantControlCenter VLС медиаплеер	libgtk2.0-dev GuardantControlCenter VLС медиаплеер	gtk2-devel gtk+-devel cairo-devel cairo-gobject-devel pango-devel GuardantControlCenter VLC медиаплеер

Таблица 2.1 - Требования к программному окружению

2.2. RED OS

Необходимые компоненты для установки

- RED OS;
- доступ в интернет на ПК.

Шаги установки:

- Установить систему RED OS.
- Запустить через консоль (с правами администратора) файл install.sh.

2.3. Astra Linux

Необходимые компоненты для установки

- Astra Linux;
- доступ в интернет на ПК.

Шаги установки:

- Установить систему Astra Linux.
- Запустить через консоль (с правами администратора) файл install.sh.

2.4. Windows 10/11

Подробная информация об установке K-System SCADA 7.1 представлена в документе «Инструкция по установке K-System SCADA 7.1».

2.5. Запуск приложения

Для того чтобы запустить приложение, необходимо:

– кликнуть на ярлык K-System SCADA 7.1 в установленных приложениях;

- нажать Файл - Открыть проект;

– выбрать необходимый сохраненный проект, либо нажать Создать проект.

В результате запуска приложения отобразится рабочее пространство K-System SCADA 7.1:

🗚 K-System SCADA 7.1 - DE	МО Осталось: 7200 Сек. [Нет проекта]
Файл Параметры Объек	ты-Сигналы Экраны Драйвера Тренды Скрипты Инструменты Справка
🌡 🗁 🖄 🚱 🔲 🕨	🧏 🚸 🛅 🔟 <mark>Исполнение</mark> 🚥
Дерево объектов	Начало работы 🗵
	С:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\DemoProject_22-02.TP C\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\DemoEipDriver\EIPDemoProject_22-02.TP

2.6. Настройки среды

Для настройки платформы необходимо на панели меню выбрать Инструменты – Настройки.

Настрой	ки							×
Общее	Сообщения	Автозапуск	Оптимизация	Отображение	Защита среды	Тренды	Python	
Вде	реве <mark>об</mark> ъектов	в показывать:	Имя тега+Опи	сание (Pref + Des	ic) ~			
□ P □ 3 □ H	ежим полета апускать спря le показывать	танным строку состоя	ния	 Включить ОР Включить ОР Включить ОР Разрешить ан Порт для UA сер 	РС-DA Сервер РС-UA Сервер нонимное подкл овера: 4840	пючение д	ия OPC-U	A
В	ыполнять пла	гины в отдель	ных потоках	Двойной гра	фик			
	Іоказывать лог	г при старте		✓ Звуки в режи	име разработки			
)чищать лог п	ри запуске из	разработки					
)чищать лог п Іоказывать кно	ри запуске пл опку Explorer	агинов только для разр	аботчиков (для (формы Состояні	ий)		
П	еги <mark>по OPC ст</mark> а	андарту						
	Be	сегда строить	полное дерево	проекта				
	В	дереве выдел	я <mark>ть текущий э</mark> ле	мент <mark>строкой</mark>				
	🗹 Pa	азрешить <mark>и</mark> зм	енение названи	я тега в дереве п	проекта			
Описа	ание						OK	
							Отмена	

астрой	ки						×
Общее	Сообщения	Автозапуск	Оптимизация	Отображение	Защита среды	Тренды	Python
Вде	реве объектов	в показывать:	Имя тега (Pref)		~		
				Включить ОР	РС-DA Сервер РС-UA Сервер		
P	ежим полета			Разрешить ан	нонимное подкл	пючение д	иля OPC-UA
3	апускать спря	танным		Порт для UA сер	вера: 4840		
H	le показывать	строку состоя	ния				
В	ыполня <mark>ть</mark> пла	гины в отдель	ных потоках	Двойной гра	фик		
	loказывать лог	при старте		🗹 Звуки в режи	име разработки		
)чищать лог п	ри запуске из	разработки	🗹 Требовать п	одтверждения п	ри закрыт	гии
)чищать лог п	ри запуске пла	агинов				
	оказывать кно	опку Explorer т	голько для разр	аботчиков (для с	формы Состояни	ий)	
Г	еги по ОРС ста	андарту					
	Bo	егда строить	полное дерево	проекта			
	В	дереве выделя	ять текущий эле	мент строкой			
	🗌 Pa	зрешить изме	енение названи	ія тега в дереве п	роекта		
Опис	ание						OK
							Отмена

Для настройки параметров проекта необходимо на панели меню выбрать Инструменты – Проект.

Параметры проекта		×
Общие Экраны Локальные Д	райвера	
Стартовый экран Prj.Screens.Firs	it 🗸 🗸	
Поверх окон	Позиция по Х 0	
Летающее окно		
Рамка окна		
Запускать на полный экран		
Свойство ENABLED кнопки бло	кирует OnClick	
Скрывать главную форму в рез	киме выполнения	
Протокодирование ОРС серве	сервер ра При запросе не сиществующих тегов, сведения о них записываются в файл: c:\AddNewItemToServer.csv	
Тип хранения конфигурации		
⊖ XML		
OBIN		
О Сохраняем оба (грузим BIN		
• csv		
Тип хранения состоянии	🗌 Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При загрузке	
	Игнорирует флаг SaveinState и всегда сохраняет все свойства При Сохранение	
CSV		
Delta истор. трендов в процен	rax	
Версия проекта: 2.1.1.14		
	Сохранить	Отмена
Параметры проекта		×
Общие Экраны Локальные Д	црайвера	
Стартовый экран Dri Screens Eir	+	
Поверх окон	Позиция по Х 0	
Прамка окна	Позиция по Ү 0	
Кнопка закрытия	Hunder St. Stands	
Запускать на полный экран		
Свойство ENABLED кнопки бло	кирует OnClick	
Скрывать главную форму в ре	киме выполнения	
Протоколирование ОРС серве	ра. При запросе не существующих тегов, сведения о них записываются в файл: c:\AddNewItemToServer.csv	
Тип хранения конфигурации	na lista na misi aparta isis a siya kena nga kena inga sagara nga sana apar sa kana isi kan basa gaba kena ng nga ponina a I	
OXML		
О Сохраняем оба (грузим BIN		
● CSV		
Тип хранения состояний		
	Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При загрузке	
	☐ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При загрузке	
	Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При загрузке	
ХМL ВIN Сохраняем оба (грузим BIN Сохраняем оба (грузим BIN	☐ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Загрузке	
ХМL ВIN Сохраняем оба (грузим BIN С SV	∟ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Загрузке □ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Сохранение	
ХМL ВIN Сохраняем оба (грузим ВIN Ссу Ссу Осзу Осзу	☐ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Загрузке ☐ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Сохранение тах	
	☐ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Загрузке ☐ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Сохранение тах	
О XML BIN Coxpаняем оба (грузим BIN CSV Delta истор. трендов в процен Версия проекта: 2.1.1.0	☐ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Загрузке ☐ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Сохранение тах	
 XML BIN Сохраняем оба (грузим BIN CSV Delta истор. трендов в процен Версия проекта: 2.1.1.0 	∟ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Загрузке □ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Сохранение тах	
 XML BIN Сохраняем оба (грузим BIN CSV Delta истор. трендов в процен Версия проекта: 2.1.1.0 	☐ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Загрузке ☐ Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При Сохранение тах Сохранить	Отмена

2.7. Регистрация пользователя

Запуск авторизации пользователя из командной строки

Для запуска окна авторизации пользователя, необходимо запустить приложение Login. Для этого в командной строке¹ необходимо вызвать

¹ Внимание! Командная строка должна быть запущена от имени Администратора. ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

приложение login.exe из каталога K-System SCADA 7.1, указав следующие параметры:

login.exe <projectPath> [горизонтальная координата] [вертикальная координата],

где:

<projectPath> – путь к корневой папке проекта, в которой находится ТР – файл.

[горизонтальная координата] [вертикальная координата] - числовые значения координат экрана, для задания полжения окна при открытии.

Пример:

login.exe C:\Project\DemoProjects 100 100

Запуск авторизации пользователя в ПО K-System SCADA 7.1

Авторизация пользователя в ПО K-System SCADA 7.1 возможна двумя способами:

– на панели меню выбрать вкладку Инструменты – Регистрация (F12).

– нажатием кнопки F12 на клавиатуре.

В результате отобразится диалоговое окно авторизации Регистрация.

егистрация	×
Группа	
	~ C)
Пользовател	Ь
	~ C
Пароль	
	Ø
РУС	ENG
OK	Отмена

поле Группа – поле с выпадающим списком выбора группы пользователей;

		~ ¢
Разработчики		
Пользователи	1	0
Системные ад	министраторы	4
Системные ад Инженеры ИЕ	министраторы	
Системные ад Инженеры ИЕ	министраторы	

 поле Пользователь - поле с выпадающим списком выбора логина пользователя;

- поле Пароль поле ввода пароля пользователя;
- кнопка кнопка очистки поля выбора;

– кнопка 🧖– кнопка позволяет отобразить/скрыть введенные символы;

- кнопка ОК - позволяет применить введенные данные;

 кнопка Отмена - закрывает окно Регистрация без сохранения введенных данных;

- кнопка РУС - меняет раскладку клавиатуры на Кириллицу;

- кнопка ENG - меняет раскладку клавиатуры на Английскую;

– поле информации о текущей раскладке - показывает текущий язык.

Для смены пользователя необходимо нажать кнопку **F12**, либо на панели меню выбрать вкладку **Инструменты – Регистрация (F12)** и в открывшемся окне нажать на кнопку **Блокировка**.

Регистрация		×
Текущий по	ользователь	
	Demo	
	Смена пароля	
	Блокировка	

2.7.1. Смена пароля

Для смены пароля необходимо нажать кнопку F12, либо на панели меню выбрать вкладку Инструменты – Регистрация (F12) и в открывшемся окне нажать на кнопку Смена пароля.

Регистрация	егистрация					
Введите новь	ый пароль и по	одтверждение				
Текущий парол	пь					
Новый пароль	•					
Подтверждени	ие	Ø				
	РУС	ENG				
ОК		Отмена				

В результате будет отображено окно изменения пароля:

- поле Текущий пароль - поле ввода текущего пароля пользователя;

- поле Новый пароль - поле ввода нового пароля пользователя;

– поле Подтверждение - поле повторного ввода нового пароля пользователя;

– кнопка ²² – кнопка позволяет отобразить/скрыть введенные символы;

- кнопка ОК - позволяет применить введенные данные;

- кнопка Отмена - закрывает окно без сохранения введенных данных;

кнопка вызова виртуальной клавиатуры
 позволяет вызвать виртуальную клавиатуру на экран;

- поле информации о текущей раскладке - показывает текущий язык;

- кнопка РУС - меняет раскладку клавиатуры на Кириллицу;

– кнопка ENG - меняет раскладку клавиатуры на Английскую.

Если пароль успешно изменен, будет отображено соответствующее окно с информационным сообщением.

Регистра	<mark>ция</mark>	×
	Пароль успешно изменен	
	ОК	

2.7.2. Файл login.ini

🦲 log	jin.ini – Бл	окнот		
Файл	Правка	Формат	Вид	Справка
[Stat Style	e] =0			
Answe	r=1			
Keybo	rd=0			
SaveU	ser=0			
oldGr	oup=0			
oldUs	er=-1			
Logou	t=Польз	ователь	#GRI	Р\#USER вышел из системы в #DT
Logon	=Пользо	ватель	#GRP	\#USER зарегистрирован в #DT
Loger	r=Неуда	чная по	пытка	а регистрации в #DT

В папке проекта каталога K-System SCADA 7.1 распологается файл login.ini, в котором можно задать настройки для приложения авторизации пользователя:

'Style' - стиль отображения окна (0 – стиль №1 (выбор групп и пользователей из выпадающего списка), 1 – стиль №2 (задания имени пользователя вручную), 2 – стиль №3 (выбор групп и пользователей из выпадающего списка, отображение текущего авторизованного пользователя)).

'Answer' - отображать сообщение о выполненной операции.

'Keybord' - отображать кнопку вызова экранной клавиатуры.

'SaveUser' - сохранять имя пользователя.

'Logout' - сообщение о выходе пользователя (макросы: #GRP - имя группы, #USER - имя пользователя, #DT - метка времени).

'Logon' - сообщение о входе пользователя (макросы: #GRP - имя группы, #USER - имя пользователя, #DT - метка времени).

'Logerr' - сообщение о неудачной регистрации пользователя (макрос: #DT - метка времени).

3. Состав компонентов K-System SCADA 7.1

3.1. Создание проекта

Проект создается на компьютере с установленным приложением K-System SCADA 7.1 в режиме Разработка.

Создание проектов предусматривает выполнение следующих задач:

 анализ технического задания и определение входных/выходных данных, управляющих сигналов;

- подготовка информационной базы;

 создание скриптов (программ), реализующих логику работы с входными/ выходными данными, процессы управления элементами мнемосхемы и т.д;

создание мнемосхем (НМІ проекта);

 определение всех параметров, не связанных с графическими страницами (например, алармов, отчётов, событий, параметров регистрации данных и т.д.).

Отладка проекта

При реализации скриптов следует пользоваться отладчиком, который встроен в журнал событий платформы.

Создание НМІ проекта

Для создания человеко-машинного интерфейса следует воспользоваться встроенными графическими инструментами.

3.2. Описание интерфейса

Рабочее пространство K-System SCADA 7.1 представляет собой набор функциональных блоков:



- <u>Строка меню</u>
- Меню кнопок
- Дерево объектов
- <u>Рабочая область</u>
- Параметры объекта

3.3. Дерево объектов

Основным навигационным инструментом при определении местоположения файлов является **Дерево объектов**. Этот инструмент находится в левой стороне программы и выглядит как иерархическое отображение папок, как показано на приведенном ниже рисунке.



Выбранный объект выделится в рабочей области на мнемосхеме:



Здесь же, в дереве, можно взаимодействовать с объектами, как и в рабочей области. Некоторые корневые ветви Дерева объектов (Root, Screens, DRV, Plugin) обладают опциями контекстного меню, для того чтобы ими воспользоваться, нажмите на корневой ветви ПКМ:

		Дерево объектов					
Блок		Перетаскивание	Мульт. F				
✓ • • • •	Prj	NET	^				
	-	Удаленный узел (Ctrl)					
	Ħ	Ссылка (Ctrl)					
	🖧 Сигнал (Ctrl)						
		Команда (Ctrl)					
	#	Таблица (Ctrl)					
	#	Таблица SQL (Ctrl)					
	7	Таблица трендов (Ctrl)					
		Исторический тренд(Ctr	I)				
		Оперативный тренд(Ctrl)				
	0	Скриптовый тег(Ctrl)					
	~	Опер. и историч. тренд					
		Звук (Ctrl)					
	•	ОРС узел					
		Фильтр					
		Копировать Path в буфер о	бмена				
		Копировать свойства(Ct	rl)				
		Применить свойства(Ctr	·I)				
		Применить новые свойств	a				
		Выделить все объекты по и	классу				
		Копировать(Ctrl)					
		Вставить(Ctrl)	Alt+V				
		Вставить подузлы(Ctrl)	Alt+M				
		Удалить объект	Alt+Del				
		Удалить дочерние объекть	ol				

Более подробно опции контекстного меню будут описаны далее.

Для того чтобы открыть/закрыть корневую ветвь нажмите на стрелочку возле названия:





внимание!

Перетаскивание / перемещение объектов по Дереву объектов запрещено.

Элемент дерева объектов (корневая папка)	Описание		
Prj	Основная папка проекта, при нажатии - раскрывает составляющие проекта		
TNET	Папка предназначенная для резервирования системы		
ROOT	Папка предназначенная для работы с сигналами		
Screens	Папка предназначенная для работы с мнемосхемами		
DRV	Папка для работы с драйверами		
Script	Папка для работы со скриптами		
Plugin	Папка предназначена для работы с плагинами		
Trends	Папка для работы с трендами		
Reports	Папка для работы с отчетами		
DBManager	Папка для работы с базой данных		
СМД	Папка для работы с командами между клиентом и сервером		
IntegrityControl	Папка для работы с контролем целостности		

3.3.1. ROOT

ROOT - корневая папка проекта, предназначенная для хранения сигналов. Именно в ней Пользователь может создать сигналы. При двойном нажатии ЛКМ открывается окно с внутренними настройками:

префик				PIJ.KOC								1
Лмя	Теги											Debu
Описани	исание											
Добав	Добавить Удалить >5000 >6000 Экспорт Сохр. колонки Prj.ROOT.IsPlaginLoad											
ID	Name	Desc	Туре	Save in state	Value	NET	NET VAL	NETID	Source	ErrorCount	WriteCount	
1	Value	Значение	Double	False	0	False		-1		0	1	
2	QUALITY	Статус	Integer	False	192	False		-1		0	0	
3	TIME	Время	Date	False	02.10.2023 10:12:18	False		-1		0	0	
4	AccessRights	Прова доступа	Integer	False	2	False		-1		0	1	
5	ServerScanRate	Скан	Integer	False	1000	False		-1		0	0	
5001	Port	Port	Integer	False	550	False		-1		0	1	
3000	DT	Date time	Date	False	02.10.2023 11:50:14	False		-1		0	4982	
3001	Tik	System tik	Integer	False	3729	False		-1		0	4982	
3002	IsServer	Режим работы (stNone, stPr	Integer	False	3	False		-1		0	4982	
3003	PrjName	Project name	String	False	VANK	False		-1		0	2	
3004	StateName	State name	String	False	LastState	False		-1		0	1	
3005	CountOS	Count open state	Integer	False	283	False		-1		0	1	
3006	userName	имя пользователя	String	False	KAA	False		-1		0	9965	
3007	userGroup	группа пользователя	String	False	Разработчик	False		-1		0	9965	
3008	userLevel	уровень доступа	Integer	False	100	False		-1		0	9965	
3009	PrjKey	Project key	String	False		False		-1		0	2	
3010	KeyDemo	Состояние ключа (0-норма)	Integer	False	0	False		-1		0	1	
3011	IsPluginLoad	Запущены ли плагины	Boolean	False	0	False		-1		0	0	
3012	IsDrv	Запущены ли драйвера	Integer	False	0	False		-1		0	4983	
3011	IsPlaginLoad	Запущены ли плагины	Boolean	False	False	False		-1		0	4982	

3.3.1.1 Функциональные кнопки

Добавить

При нажатии на кнопку открывается окно для добавления нового свойства тега.

Стандартное Поль	зовательское	
ID: 5002		
Name:		
Desc:		
Type:		~
Save property valu	e in state	

В разделе Пользовательское можно задать сигналу: ID, Имя (Name), Описание (Desc) и тип (Type).

В разделе Стандартное можно задать свойство из определенного списка.

- Удалить Опция позволяет удалить свойство.
- >5000 Удаляет все свойства тегов с ID > 5000
- >6000 Удаляет все свойства тегов с ID > 6000
- Сохр. колонки Сохраняет текущую ширину всех колонок

ID	Идентификатор сигнала
Name	Имя сигнала
Desc	Описание сигнала
Туре	Тип сигнала
State	Сохранение значение сигнала в состоянии
Value	Значение сигнала
NET	Передача значения сигнала по сети
Source	Источник сигнала (например, ссылка на другой тег)
NET VAL	Последнее полученное значение по сети
NET ID	Идентификатор сигнала в массиве передачи по сети
Error Count	Количество ошибок записи в значение
Write Source	Количество изменений значения

3.3.1.2 Параметры свойств тега

3.3.1.3 Type

Тип сигнала.

Smallint	Целые числа малого диапазона
Integer	Обычные целые числа
Single	Тип числа с плавающей запятой обладающий наименьшей вместимостью и точностью
Double	Предоставляет наибольшее и наименьшее возможные величины для числа. Значение по умолчанию для типа Double — 0.
Currency	Используется для хранения чисел от - 922337203685477,5808 до 922337203685477,5807 и требует 8-и байтов памяти.
Date	Тип данных для хранения даты.

OleStr	Данные типа PWideChar - указатель на последовательность из двухбайтных символов с двубайтным терминальным нулём в конце (\$0000)
Boolean	Позволяет хранить логическое значение true или false.
Variant	Может содержать любой вид данных, кроме данных с фиксированной длиной String
ShortInt	Тип является знаковым целым типом, поддерживающим значения в диапазоне от -128 до 127.
Byte	Это 8-битовое знаковое целое число с дополнением до двух
Word	Целое число, поддерживающее положительные значения до 65535.
LongWord	Целые числа, имеющие положительные значения до 4294967295
Int64	Тип неизменного значения, представляющий целые числа со знаком со значениями в диапазоне от отрицательных 9 223 372 036 854 775 808
StrArg	-
String	Тип данных, значениями которого является произвольная последовательность (строка) символов алфавита.

3.3.2. TNET

Папка предназначена для построения резервированной системы.

При двойном нажатии открывается информационное окно:

Спи	альный ст ісок серве	ров			Я : Primary SERVERT (127.0.0.1:689) Он: None 171902\0 Качество Сервера: 0%. Кач	ество Связи: 09
Nº	Наличи	Имя сервера	IP сервера	Port сервера	Port сервера Ст	
1	ВКЛ	SERVER1	192.168.69.79	888	988	
2	ВКЛ	SERVER1	127.0.0.1	889	989	
Рад	ичество ог реса данн	шибочных кадро юго компьютера	ов: 5 📮			
Р ад 10.6 фер	ичество оц реса данн 6.69.39 Черный	шибочных кадро юго компьютера і список Настро	рв: <u>5</u> С			
Р ад 10.6 фер	ичество оц peca данн .69.39 Черный efresh	шибочных кадро юго компьютера і список Настро	рв: <u>5</u>		охранить конфигурацию	
Р ад 10.6 фер Ra] Па 2 Са	ичество о реса данн .69.39 Черный efresh ередавать эмостояте.	шибочных кадро юго компьютера і список Настро свойства только льно искать серв	рв: 5 💽 Ойки с флагом SaveInStat		охранить конфигурацию охранить черный список	

3.3.2.1 Раздел Настройки

– Локальный статус - может иметь два состояния: Client и Server.

– Client - программное обеспечение или устройство, которое подключено к серверу для получения данных, визуализации информации и взаимодействия с системой управления и сбора данных. Клиенты могут включать в себя операторские интерфейсы, графические информационные контрольные панели и другие приложения, которые предоставляют пользователям возможность контролировать процессы, анализировать данные и принимать управленческие решения на основе информации, поступающей от сервера.

– Server - представляет собой центральный узел, ответственный за прием, обработку и хранение данных, а также управление оперативными процессами. Он служит для сбора информации от

распределенных устройств и систем, предоставляя операторам и администраторам интерфейс для мониторинга, управления и принятия решений в реальном времени.

 — IP адреса данного компьютера - выводит информацию об IP адресах данной системы.

– Количество ошибочных кадров - параметр отвечающий за качество связи и качество работы сервера. Чем больше кадров, тем дольше идет проверка качества связи и тем дольше будет идти переключение между основным и резервным сервером.

– Я: текущее устройство.

– Он: другая система, с которой связывается текущее устройство.

Определение состояния:

- **Primary** Ведущий сервер.
- Slave Сервер в режиме StandBy (горячего резерва).
- **None** система не определена/отсутствует.
 - Время отсутствия системы, в секундах.

– **Качество сервера** - показатель качества работы системы, в процентах.

 – Качество связи - показатель качества связи между устройствами, в процентах.

Список серверов:

- № порядковый номер сервера в системе.
- Наличие статус сервера: ВКЛ или ОТКЛ.
- Имя сервера поле позволяет задать имя сервера.
- **IP сервера** поле позволяет указать IP адрес сервера.

– **Port сервера** - номер порта, который используется для подключения к серверу через сеть.

– **Port сервера Cmd** - номер порта, который используется для обмена командами между внутренними компонентами системы.

Кнопки:

– **Refresh** - позволяет обновить информацию о серверах.

Сохранить конфигурацию - позволяет сохранить текущую конфигурацию серверов программы.

- Сохранить черный список - позволяет сохранить черный список тегов.

- Сохранить список тегов в файл - позволяет сохранить список тегов из черного списка файлом на ПК.

Флаги:

– Передавать свойства только с флагом SaveInState - по сети (между клиентом и сервером) передаются теги помеченные как flNet, не указанный в "черном списке", и помеченный флагом SaveInState.

- Самостоятельно искать сервера в сети - позволяет программе при активном флаге постоянно производить процесс поиска серверов в сети.

3.3.2.2 Черный список

В данный раздел можно вносить теги или маски тегов, которые не должны передаваться по сети между сервером и клиентом.

See TNET	
DataType Quality AccessRights ServerScanRate @MPa# @at# @kgs# @atm# @msec# @mksec# @mksec# @mkh# @kgsec# @th#	
Буфер Черный список Настройки	
Kefresh	Сохранить конфигурацию
□Передавать свойства только с флагом SaveInState ☑ Самостоятельно искать сервера в сети	Сохранить черный список
	Сохранить список тегов в файл

3.3.2.3 Буфер

Раздел отображает текущий сетевой буфер обмена.

Для отображения данных в буфере требуется нажать кнопку Refresh.

Change	NetID	NetVal	path	Nº	NetID	NetVal	path	
71816	0	01.08.2024	Prj.ROOT.DT	111	a desta a desta			
71816	1	164994	Prj.ROOT.Tik	:				
71816	2	1	Prj.ROOT.IsServer					
vdep L	ерный спи	сок Настро	йки					
yqep L Refre	lерный спи sh	ісок Настро	йки		Сохра	нить конфиг	урацию	
руфер Refre Пере ∠Само	lepный спи sh давать своі стоятельно	исок Настрон йства только с о искать серве	йки : флагом SaveInStat ра в сети	te	Coxpa	нить конфиг нить черный	урацию і список	

3.3.3. Screens

В папке хранятся мнемосхемы созданные на основе экранов устройств ввода/вывода, такие как пульты управления или дисплеи терминалов. В этой папке могут храниться различные типы экранов, например, текстовые, графические или видеоэкраны.

3.3.4. DRV

Папка, содержащая в себе драйверы, программное обеспечение, которое обеспечивает взаимодействие между различными компонентами системы и операционной средой. Они обеспечивают правильную работу устройств ввода/вывода, а также взаимодействие с другими компонентами системы, такими как контроллеры и программное обеспечение.

Подробно с механизмом включения/ отключения можно ознакомиться на примере драйвера EtherNet/IP п .7.1 данного руководства.

При раскрытии папки и двойном нажатии на драйвер открывается окно, в котором можно увидеть Статистику и Теги драйвера.

3.3.4.1 Статистика драйвера

Это информация о производительности или характеристиках конкретного драйвера в K-System SCADA 7.1. Эта статистика помогает инженерам оценить эффективность работы драйвера и принять решения по его улучшению.

Статистика

Теги драйвера

Параметр	Значение	
Счетчик.	0	
Время инициализации в мсек.	0	
Время чтения в мсек.	0	
Время записи в мсек.	0	
Пренудительный интервал DataChange, сек.	10	
Кол-во пренуд. интервал DataChange, шт.	0	
Переполнения буф. DataChange.	0	
Счетчик DataChange.	0	
Кол-во тегов DataChange.	0	
Время добавления тегов, сек.	0	
Кол-во добавленных тегов Data, шт.	0	
Кол-во добавленных тегов Quality, шт.	0	
Всего доступно тегов, шт.	0	
Кол-во записанных тегов, шт.	0	

3.3.4.2 Теги драйвера

Раздел отображает метки, которые используются для категоризации драйверов в K-System SCADA 7.1. Метки помогают определить тип драйвера и упростить поиск информации о нем.

3.3.5. Script

В папке хранятся скрипты, используемые в системе. Скрипты могут включать в себя различные функции, такие как инициализация устройств ввода/вывода, обработка данных от датчиков и т. д.

3.3.6. Plugin

В данной папке хранятся плагины, используемые в системе. Плагины могут включать в себя различные компоненты, такие как драйверы устройств, модули связи с другими системами и т. д. Плагины могут быть разработаны сторонними разработчиками или интегрированы из других систем.

3.3.7. Trends

Папка содержит тренды проекта.

Тренд – это графическое отображение изменения параметра во времени. Тренды в K-System SCADA 7.1 могут показывать изменение параметра за всю длительность его хранения в архиве. Оператору предоставляется возможность изменять масштаб, как времени, так и самого параметра. В тренд встроены различные инструменты анализа графика, сравнения его с уставкой или другим параметром, сглаживание или фильтрация, отметки на графике событий (например, нарушение границ) или закладок для памяти и многое другое.

Тренды полезны для визуального определения скачков аналоговых параметров. Например, на локальных энергоблоках, операторы постоянно следят за текущей нагрузкой комплекса и в случае возрастания нагрузки выше
допустимых пределов, должны принять меры по уменьшению данной нагрузки. Данные тренды позволяют оперативно отслеживать такие ситуации.

3.3.8. Reports

В папке хранятся отчеты. Отчеты могут включать в себя различные типы отчетов, такие как отчеты об ошибках, журналы событий, отчеты о производительности и т. д. Эти отчеты могут использоваться для анализа производительности системы, выявления проблем и принятия решений на основе полученных данных.



3.3.9. DBManager

Это компонент SCADA-системы, который предоставляет интерфейс для взаимодействия с базами данных. Используется для настройки параметров подключения к базам данных.

K-System SCADA 7.1 - DemoProject_22-02 - L	astState - DEMO Осталось: 6985 Сек. [Работ	a]				X I
Файл Параметры Объекты-Сигналы Экран	ны Драйвера Тренды Скрипты Инст	рументы Справка Разработчик				
# @ B @ M > %	Разработка					
Лерево объектов	💌 demo 🗷			CRONCTRA OFFICIA VODAN		
Блок. Перетаскивание	Мульт. F отображения прое	па,	^	The second stripuly	Спойства объекта	
- TGText5	л 🔤 просим Вас установ	вить		DBAlarms (TDBOPMS)	~	Множ 🗸
- 🔁 TGText6	🚬 масштаб экрана на у	ровне ЕХ СМЕШЕ	ния продукт	Name	БД Сообщений	
- 🔁 TGText7	100%. Перейдите	B	1 1 13	Tag	0	
- TGText8	Параметры экран	а <u>см.1</u>		Pref	DBAlarms	
- TGText9	(нажмите ПКМ на рас	рочем		Path	Pri.DBManager.DBAlarms	
✓ Imi Exit	выберите ра	здел		DBPath DBUser	C:\Prodram Files\ksp\scada./.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\Base\ SYSDBA	OPMS
- TegGroups	Пасштао и размет	Ка И 100%		DBPass	123	
- TGDButton1	ж установите значение			DBRemote	_ localhost	
- TGDButton2	(3)	L1,m		DBProtocol	firebird	
IGDRect1		V100 10	V200	LockDB	False	P
- TGText1			1200			а
TGText2	**	Настройка подключения	×			p
- I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	**					a
Rump	3 KJ. 1	Файл БД PemoProjects(demo	Base(OPMS			e
Valve1		Логин SYSDBA				т
> Valve2		Пароль 123				p
> Tel Valve3	1	Common localbart				ы
V XX DRV		Сервер				
-SS EIP		Порт 3099	Ŧ			0
-88 IAX	L КЛ.2	Протокол firebird	~			6
-SS MEM		Библиотек	<u>e</u>			b
-SS OPC	M					ĸ
-St OPCUA	RC	ОК	Отмена			т
> 📓 Script	W					а
> 🔟 Plugin	MS					
V 🛅 Trends	AN					
- 28 TrendOper	AR					
TrendsHist			V			
- & Reports						
✓ () DBManager □						
- B DBTrends					A	
- & CMD			~		Активация Windows	
P IntegrityControl	× 0 65525	Lindo count=0(0)	X=410 Y=452			
Prj.DBManager	1- 03353	Undo count-oto/		Разраб	отчики : Demo Работа 554 Сервер(Осн.) V.1	1.0.1.5

3.3.10. CMD

Папка в которой хранятся команды. Команда (Command) — это команда, которую пользователь может ввести в K-System SCADA 7.1 для выполнения определенной задачи. Команды могут быть отправлены на устройства ввода/вывода, контроллеры и программное обеспечение через коммуникационную шину системы. Некоторые примеры команд включают включение/выключение питания, запуск/остановку процесса, изменение параметров процесса и т. д.

3.3.11. IntegrityControl

Это компонент SCADA-системы, который предоставляет собой проверку контроля целостности файлов разрабатываемого проекта.

IntegrityCo	ontrol 🗶					
Контроль Целос	тности Редактир	оование эталона				
Дата <mark>созд</mark> ан	ния эталона	Дата последней проверки	Создатель Эталс	на	Проверка	
Дата создан	ния эталона	Дата последней проверки	Администратор		Создать эталон	Экспорт данных
Файл	Факт		Дата изменения	Эталон	Дата изменения	Дополнительная информация

3.4. Рабочая область

Рабочая область является окном, отображающим объекты K-System SCADA 7.1.

Для того чтобы открыть объект, воспользуйтесь одним из вариантов:

– Двойное нажатие ЛКМ на объекте в Дереве объектов - объект откроется в отдельном окне (отображается в виде вкладки), в рабочей области:



– Комбинация клавиш Ctrl + двойное нажатие ЛКМ на объекте в Дереве объектов - объект откроется в отдельном окне (отображается в центре рабочей области, можно перемещать и менять размер):

Дерево объектов				
Блок. Перетаскивание Мульт.	F			
v 🤹 Prj ≶ - ∰ TNET S - III ROOT	Perekach		-	0 ×
v I Screens 3 I demo 4 I Deselveta				
> Image: Second secon	0	Смешиватель		
5 · II ZD_1 5 · II ZD_2 5 · II ZD_3 5 · II ZD_3	52 52	Открыть		
 Script Plugin Trends Reports BManager 	₽₽ ₽ % ••	Закрыть		
E & CMD	00 00 8 0			
	3 3			
	<			>
	0	Label1 Undo count=0(0)	X=424 Y=439	

Комбинация клавиш Shift + двойное нажатие ЛКМ на объекте в
 Дереве объектов - откроется окно Теговые группы для работы с тегами /
 группами данного объекта:

🃌 Теговые	группы				×
Добавить т	еговую группу	Добавить тег	Удалить теговую группу	Удалит	ь тег
Тэг\Группа	TegGroup1				

Обратите внимание, что при открытии объекта, приложение отображает его в рабочей области и автоматически отображает инструменты, необходимые для работы с объектом:



Параметры объекта - расположенный справа от рабочей области блок, который предназначен для работы со свойствами объекта:

При необходимости окно можно свернуть двойным нажатием ЛКМ на надпись **Параметры объекта**.

Свойства объекта	Управление объектом	
	Свойства объекта	
TGDButton2 [TGDB	utton]	
Name		
Taq	0	
Desc		
Pref	TGDButton2	
Path	Prj.Screens.demo.TGDButton2	
Desc1		
Desc2		
BasePath		
OnClick	TGDButton2_OnClick	
OnDblClick		
OnRightClick		
OnMouseOver		
Layer	65535	
Тор	789	
Left	71	
Width	145	
Height	55	_
Angle	0	a
Visible	True	p
BrushColor	65280	а
GradientColor	-1	M
BrushStyle	bsSolid	Т
PenColor	-2147483642	р
PenMode	pmCopy	ы
PenStyle	psSolid	
PenWidth	1	0
PenJoinStyle	pjsMiter	6
PenEndCap	pecFlat	e
Font	(TFont)	ĸ
FontPixelsPerInch	96	T
FonCharset	1	a
FontColor	536870912	
FontHeight	0	
FontName	Arial	
FontPitch	fpDefault	
FontSize	0	

3.5. Строка меню

Располагается в верхней части рабочей области. <u>Доступна только в</u> <u>режиме **Разработка**</u>. Меню выглядит следующим образом:

К-System SCADA 7.1 - DemoProject_22-02 - LastState - DEMO Осталось: 6985 Сек. [Работа] – Ц ×
 Файл Параметры Объекты-Сигналы Экраны Драйвера Тренды Скрипты Инструменты Справка Разработчик

Для того чтобы воспользоваться опциями Строки меню, наведите курсор мыши на меню и нажмите ЛКМ на соответствующей опции. Далее приведено описание опций меню.

3.5.1. Файл



3.5.1.1 Открыть состояние

Опция **Открыть состояние** - позволяет открыть сохраненное ранее состояние проекта.

Состояние проекта - файл, в котором содержится информация о сигналах и их свойствах. Файл может быть таких форматов: форматов *.sx, csv, xml, bin. Ниже приведен листинг файла состояния:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<AObject Pref="ROOT">
 <StateDesc/>
  <Propertys Count="18"/>
  <AObject Pref="Angle">
    <Propertys Count="5"/>
    <AObject Pref="AObject1">
      <propertys Count="5"/></propertys
    </AObject>
    <AObject Pref="AObject2">
      <Propertys Count="5"/>
    </AObject>
    <AObject Pref="AObject4">
      <Propertys Count="5"/>
    </AObject>
  </AObject>
  <AObject Pref="Tan1">
    <Propertys Count="5"/>
  </AObject>
  <AObject Pref="Tan2">
    <Propertys Count="5"/>
    <AObject Pref="almir">
      <Propertys Count="5"/>
      <AObject Pref="dd">
        <Propertys Count="5"/>
        <AObject Pref="Table 1">
          <Propertys Count="7">
            <P 5 id="7"><![CDATA[0]]></P 5>
            <P 6 id="7"><![CDATA[0]]></P 6>
          </Propertys>
        </AObject>
        <AObject Pref="Angle">
          <Propertys Count="5"/>
          <AObject Pref="AObject1">
            <Propertys Count="5"/>
          </AObject>
          <AObject Pref="AObject2">
            <Propertys Count="5"/>
          </AObject>
          <AObject Pref="AObject4">
            <Propertys Count="5"/>
          </AObject>
        </AObject>
      </AObject>
    </AObject>
```

Для того чтобы открыть состояние, выберите опцию **Файл** → **Открыть состояние**, затем в списке файлов выделите файл, который следует открыть (например, LastState.sx) и нажмите кнопку **Открыть**:

Директория	Состояние
Internet Explorer Internet Explorer ksp isstall scada.7.1 isstall isscada.7.1 isstall isscada.7.1 isscada.7.1 isscada.7.1 isscad.7.1 isscada.7.1	
Краткое о	П

3.5.1.2 Сохранить состояние

Опция Сохранить состояние - позволяет сохранить текущее состояние проекта. Формат сохраняемого файла *.sx, хранится данный файл в папке проекта.

Для того чтобы сохранить состояние, выберите опцию **Файл** → **Сохранить состояние**, затем введите имя файла (например, test.sx) и нажмите кнопку **Сохранить**:

Директория	Состояние
C: KATP PerfLogs Program Files Common Files Firebird Fir	
Краткое о	писание

3.5.1.3 Создать проект

Опция **Создать проект** - позволяет создать папку, в которой будут хранится файлы проекта и, автоматически создаваемые папки, которые также необходимы для проекта.

Для создания проекта выберите опцию **Файл** → **Создать проект**, затем укажите директорию на жестком диске, в которую следует сохранить проект:

		8==	
 ОпеDrive Этот компьютер Видео Документы Затраки 	^ Нет элементов, удовлетворяю	Дата изменения рщих условиям поиска.	Тип
 Вагрузки Изображения Музыка Объемные объ Рабочий стол 			
<u>И</u> мя файла: test <u>Т</u> ип файла: Проект			

В результате в указанной для сохранения директории должны автоматически быть созданы следующие папки и файлы проекта:

→ ` ↑ 📙 > te	est v Ö) 🔎 Поиск в: test		
A	Имя	Дата изменения	Тип	Размер
выстрыи достуг	Alg	23.06.2023 15:13	Папка с файлами	
Рабочии ст 🖈	Base	23.06.2023 15:13	Папка с файлами	
🕂 Загрузки 🖈	Graph	23.06.2023 15:13	Папка с файлами	
🚆 Документь 🖈	PIC	23.06.2023 15:13	Папка с файлами	
📰 Изображен 🖈	- Plugins	23.06.2023 15:13	Папка с файлами	
images	Script	23.06.2023 15:13	Папка с файлами	
Документация	base	23.06.2023 15:13	Файл "XML"	4
Документы Б	NETBlackList.lst	01.06.2023 13:56	Файл "LST"	11
Постановки	Trend	23.06.2023 15:13	Файл "XML"	11
Постановки	NET NET	23.06.2023 15:13	Параметры конф	11
OneDrive	test.TP	23.06.2023 15:13	Файл "ТР"	21
Этот компьюте				
📕 Видео				
Покументы				
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A				

3.5.1.4 Открыть проект

Опция Открыть проект - позволяет открыть ранее созданный проект.

Обратите внимание, что перед открытием проекта необходимо закрыть ранее открытый проект, **Файл - Закрыть проект**.

Если вы не закрыли проект, то на вызов опции **Файл** → **Открыть проект** приложение выдаст следующее сообщение:



Для того чтобы открыть проект, выберите **Файл** → **Открыть проект**, затем укажите директорию, где хранится проект и откройте файл проекта, который имеет расширение *.ТР:

У Открыть проект				×
$\leftarrow \rightarrow$ \checkmark \bigstar 🚺 « Рабочий стол	> test	ڻ ~	р Поиск в: test	
Упорядочить 👻 Новая папка				
📙 Постановки \land Имя	^		Дата изменения	Тип
lang 📥 OneDrive			23.06.2023 15:13	Папка с
Base			23.06.2023 15:13	Папка с
🔜 Этот компьютер 🔡 🔤 Grapi	h		23.06.2023 15:13	Папка с
📑 Видео 🔡 РІС			23.06.2023 15:13	Папка с
🔮 Документы 📃 📙 Plugi	ns		23.06.2023 15:13	Папка с
👃 Загрузки 🔡 Scrip	t		23.06.2023 15:13	Папка с
🕞 Изображения	P		23.06.2023 15:13	Файл "Т
Музыка				
🗊 Объемные объ				
📃 Рабочий стол				
🏪 Локальный дис				
👝 Новый том (D:)				
🕳 Локальный дис				
🔿 Сеть 🗸 🤟				:
Имя файла: test	ТР	~	Проект	~
			Открыть	Отмена

В результате в Дереве объектов отобразится проект, в котором автоматически создана структура проекта, которая используется в K-System SCADA 7.1:



3.5.1.5 Сохранить проект

Опция Сохранить проект - позволяет сохранить ранее созданный проект. При выборе данной опции, необходимо подтвердить свое действие:



3.5.1.6 Сохранить базу тегов

Опция **Сохранить базу тегов** - позволяет сохранить конфигурацию (базу тегов) проекта. При выборе данной опции, необходимо подтвердить свое действие:



3.5.1.7 Закрыть проект

Опция Закрыть проект - позволяет закрыть проект.

Обратите внимание, что перед закрытием проекта необходимо самостоятельно сохранить все изменения, которые были внесены ранее.

ВНИМАНИЕ!

Автоматически изменения при закрытии проекта не сохраняются.

3.5.1.8 Стартовый экран

Опция Стартовый экран - позволяет открыть в отдельном окне стартовый экран, который предназначен для того чтобы начать работу с проектами приложения:

EIPDemoProject_22-02.1P		

В виде списка отображаются все запущенные ранее в приложении проекты. Если установить флаг **Показывать полный путь**, то в списке будут отображены не просто названия проектов, а полный путь к проектам: | Начало работы ||

C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.	1.5\DemoProjects\demo	DemoProject_22-02	.TP
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.	1.5\DemoProjects\Demo	EipDriver\EIPDemoP	roject_22-02.TP

Также на Стартовом экране имеется набор функциональных кнопок:

– Проводник... Аналог опции Файл → Открыть проект (см. п. 3.4.1.4).

– Новый проект. Аналог опции Файл → Создать проект (см. п. 3.4.1.3).

- Открыть проект. Позволяет открыть проект из списка. Для этого выделите проект в списке Стартового окна и нажмите кнопку Открыть проект.

Обратите внимание, чтобы воспользоваться кнопками **Новый проект** и **Проводник …**, необходимо, чтобы был закрыт ранее открытый проект. Иначе приложение выведет соответствующее сообщение:



3.5.1.9 Экспорт базы в CSV

Опция Экспорт базы в CSV - позволяет сконвертировать базу в формат *.csv.

Для этого выберите опцию **Файл** → Экспорт базы в CSV, затем укажите имя базы и нажмите кнопку Сохранить:

		restruction and the partster to Constitution to Silvery F			
/порядочить 🔻	Новая	папка		2	. (
🤙 Этот компьют	ep	А Ами	Дата изменения	Тип	Разм
🛃 Видео		bserver dbserver	10.01.2025 15:05	Папка с файлами	
🗎 Документы		drivers	10.01.2025 14:09	Папка с файлами	
🖊 Загрузки		emty_base	10.01.2025 14:13	Папка с файлами	
Изображени	19	license_activation	10.01.2025 14:09	Папка с файлами	
👌 Музыка		Python	10.01.2025 14:09	Папка с файлами	
🧊 Объемные с	бъ				
Рабочий сто.	л				
🐛 Локальный д	цисі				
🥩 Сеть	~ <				
Имя файла:	test				
Тип файла:	Файлы	CSV (*.CSV)			

В результате в папке проекта появится файл:

📕 🗹 📜 🔻 bin Файл Главная Поде	литься Вид			- 0	× ~ (
← → ~ ↑ 📜 « Pro	ogram Files > ksp > scada.7.1 > 1.0.1.5	> bin	しПоиск в: t	bin	Q
^	Имя	Дата изменения	Тип	Размер	-
📌 Быстрый доступ	Iclstrconsts.ru.po	09.01.2025 10:04	Файл "РО"	53 KE	
📃 Рабочий стол 🖈	libopermessages.dll	10.01.2025 13:39	Расширение при.	5 360 КБ	
🖊 Загрузки 🖈	🔍 login.exe	10.01.2025 13:40	Приложение	20 123 KE	
🗎 Документы 🖈	😻 monitor.exe	10.01.2025 13:40	Приложение	18 226 КБ	
📰 Изображени 🖈	🔊 NET.ini	09.01.2025 10:04	Параметры конф	1 КБ	
AlarmsHist	osk.exe	22.12.2023 8:34	Приложение	272 КБ	
DMPine	🕤 Param.ini	10.01.2025 15:05	Параметры конф	3 КБ	
	ServiceInstall.bat	09.01.2025 10:04	Пакетный файл	1 КБ	
	ServiceInstallStart.bat	09.01.2025 10:04	Пакетный файл	1 КБ	
_ докментация	ServiceReinstall.bat	09.01.2025 10:04	Пакетный файл	1 КБ	
OneDrive	ServiceRestart.bat	09.01.2025 10:04	Пакетный файл	1 КБ	
	ServiceStart.bat	09.01.2025 10:04	Пакетный файл	1 КБ	
S 9101 компьютер	ServiceStop.bat	09.01.2025 10:04	Пакетный файл	1 КБ	
видео	ServiceUninstall.bat	09.01.2025 10:04	Пакетный файл	1 КБ	
🛅 Документы	🕼 state.ico	09.01.2025 10:04	Значок	2 КБ	
🖊 Загрузки	(I) test.CSV	10.01.2025 15:11	XLS Worksheet	34 КБ	
📰 Изображения	😽 trends.exe	10.01.2025 13:40	Приложение	11 967 КБ	
👌 Музыка	💿 uninstalldbassistant.bat	09.01.2025 10:04	Пакетный файл	1 КБ	
🧊 Объемные объ	useredit.exe	10.01.2025 13:40	Приложение	12 253 КБ	
Рабочий стол	usersservice.exe	10.01.2025 13:40	Приложение	6 743 КБ	
Элементов: 47 Выбран	1 элемент: 33.7 КБ	40.04 2025 42.40	Π	C 7C7 VE	:==

Откройте данный файл и убедитесь в том, что проект и сконвертированный файл совпадают по содержанию:

Φ	ны — — — — — — — — — — — — — — — — — — —	стораная вная Вст	авка Разм	иетка страні	ицы Форг	test.TP-E иулы Данн	ixcel њiе Реце	нзирование	Вид	Справка	_ О Пома	Щн	~ に
Вс Буф	тавить •ер обмена	, Д Шриф ⁻	т Выравни	Е Ц	% исло ў	Условное фо Форматиров Стили ячеек Ст	рматировал ать как табл ~ или	ние * [іицу * Я	нейки Р	Редактирова	ние		,
A	L		×	Ĵx VE	RSION								
1	А	В	С	D	E	F	G	н	1	J	К	L	
1	VERSION	2.1.1.0											
2	OBJ	Prj	ROOT	PÿPµPiPë		TANetRoot	Object						_
3	PROP	Prj.ROOT	1	Value	P-PSP°C	5	0	0	0	0			
4	PROP	Prj.ROOT	2	QUALITY	PŸC,P°C,C	3	0	0	0	64			
5	PROP	Prj.ROOT	3	TIME	Р'СЪем(7	0	0	0	0:00:00			
6	PROP	Prj.ROOT	4	AccessRig	РџСЂРѕРІ	3	0	0	0	2			
7	PROP	Prj.ROOT	5	ServerSca	Скан	3	0	0	0	1000			
8	PROP	Prj.ROOT	5001	Port	Port	3	0	0	0	550			
9	PROP	Prj.ROOT	3000	DT	Date time	7	0	0	-1	*****			
10	PROP	Prj.ROOT	3001	Tik	System til	3	0	0	-1	2340			
11	PROP	Prj.ROOT	3002	IsServer	P PµP¶Pë	3	0	0	-1	0			
12	PROP	Prj.ROOT	3003	PrjName	Project na	256	0	0	0	test			
13	PROP	Prj.ROOT	3004	StateNam	State nam	256	0	0	0	LastState			
14	PROP	Prj.ROOT	3005	CountOS	Count ope	3	0	0	0	3			
15	PROP	Prj.ROOT	3006	userName	PëPjCŲ Pi	256	0	0	0	KAA			
16	PROP	Prj.ROOT	3007	userGroup	Рісъсѓрір	256	0	0	0	Р Р°Р∙СЂР	°P±PsC,C‡	PëPe	
17	PROP	Prj.ROOT	3008	userLevel	СŕСЪРsPIF	3	0	0	0	100			
18	PROP	Prj.ROOT	3009	PrjKey	Project ke	256	0	0	0				
19	PROP	Prj.ROOT	3010	KeyDemo	РЎРsCЃC, F	3	0	0	0	0			
20	PROP	Prj.ROOT	3011	IsPlaginLo	P-P°PïCŕ	11	0	0	0	False			
21			_										
	4 >	test.T	P (+))				4					Þ

ROOT X

Префикс	ROOT						Prj.F	ROOT			
Имя	Теги										Debug
Описание											
Добавит	ь Удали	ть >5000	>6000	Экспор	от Сохр	. колонки	1				
ID	Name	Desc	Туре	Save in s	Value	NET	NET VAL	NET ID	Source	ErrorCoun	
1	Value	Значение	Double	False	0	False		-1		0	
2	QUALITY	Статус	Integer	False	64	False		-1		0	
3	TIME	Время	Date	False	30.12.189	False		-1		0	
4	AccessRi	Прова до	Integer	False	2	False		-1		0	
5	ServerSca	Скан	Integer	False	1000	False		-1		0	
5001	Port	Port	Integer	False	550	False	1	-1		0	
3000	DT	Date time	Date	False	23.06.202	True	23.06.20	20		0	
3001	Tik	System tik	Integer	False	2340	True	1293	1		0	
3002	IsServer	Режим ра	Integer	False	0	True	3	2		0	
3003	PrjName	Project na	String	False	test	False		-1		0	
3004	StateNam	State nam	String	False	LastState	False		-1		0	
3005	CountOS	Count ope	Integer	False	3	False		-1	1	0	
3006	userName	имя поль	String	False	KAA	False		-1		0	
3007	userGroup	группа по	String	False	Разработ	False		-1		0	
3008	userLevel	уровень д	Integer	False	100	False		-1	1	0	
3009	PrjKey	Project ke	String	False		False		-1		0	
3010	KeyDemo	Состояни	Integer	False	0	False		-1	1	0	
3011	IsPlaginI (Запушен	Boolean	False	False	False		-1		0	

3.5.1.10 Импорт тегов

Опция Импорт тегов - позволяет импортировать в проект теги из файла.

Для того чтобы импортировать теги, выберите опцию **Файл** → **Импорт тегов**, затем укажите файл и нажмите кнопку **Открыть**:

→ 🖌 🕇 📕 « ksp >	scada.7.1 > 1.0.1.5 > DemoPro	jects > demo > 🗸 🗸	Поиск в: demo	Q
порядочить 👻 Новая па	апка			1 0
	Ами	Дата изменения	Тип	Разме
🧵 Докментация	Alg	10.01.2025 14:09	Папка с файлами	
OneDrive	Base	10.01.2025 14:39	Папка с файлами	
	cfg	10.01.2025 14:10	Папка с файлами	
Ӯ Этот компьютер	Export	10.01.2025 14:10	Папка с файлами	
🛃 Видео	Graph	10.01.2025 14:09	Папка с файлами	
🗎 Документы	PIC	10.01.2025 14:10	Папка с файлами	
🖊 Загрузки	Plugins	10.01.2025 14:09	Папка с файлами	
🔄 Изображения	Report	10.01.2025 14:39	Папка с файлами	
👌 Музыка	Reports	10.01.2025 14:10	Папка с файлами	
Побъемные объ	Script	10.01.2025 14:10	Папка с файлами	
Рабочий стол	scrmngbuf	10.01.2025 14:09	Папка с файлами	
Покальный лисі < <	•	40.04.2025.44.40		>
Имя файла	:	~	All files (*.*)	~

3.5.1.11 Импорт тегов (редактор)

При использовании опции, предварительно открывает содержимое в текстовом редакторе для редактирования, затем теги импортируются в ROOT.

3.5.1.12 Обновить

Опция Обновить - позволяет обновить Дерево объектов, Область отображения мнемосхем, Панель со свойствами и настройками объектов.

3.5.1.13 Выход

Опция Выход - позволяет закрыть приложение.

Обратите внимание, что перед закрытием приложения необходимо самостоятельно сохранить все изменения проекта, которые были внесены ранее. <u>Автоматически изменения при закрытии приложения не сохраняются!</u>

3.5.2. Параметры



3.5.2.1 Показать Дерево объектов

Опция Показать Дерево объектов - позволяет показать в приложении Дерево объектов.



3.5.2.2 Показать журнал

Опция **Показать журнал** - позволяет открыть в отдельном окне **Журнал** приложения. Также можно вызвать **Журнал** сочетанием клавиш Ctrl+L.

🖉 Журнал 1	40/140 Bcerc	»: 152		
P II				
. 19. 19: 567	Система	[TfrmTV]	Время обновления основного дерева: 0 мс.	
. 18. 13: 129	Система	[TfrmTV]	Время обновления основного дерева: 0 мс.	
. 15. 56: 727	Система	[TfrmTV]	Время обновления основного дерева: 0 мс.	
15.55:205	Система	[TfrmTV]	Время обновления основного дерева: 0 мс.	
.15.52:781	Сеть	[TNET]	iniFilePath=C:Wew_projectWET.ini	
.15.52:781	Сеть	[TNET]	KTO A - A Client	
.15.52:781	Сеть	[TNET]	Кол-во свойств: 3 размер MainBuffer=29 байт. Время: 0	
15.52:781	Сеть	[TNET]	_iniFilePath=C:\Wew_project\NET.ini	
15.52:781	Сеть	[TNET]	<u>Ктоя-я Client</u>	
15.52:781	Сеть	[TNET]	Кол-во свойств: 3 размер MainBuffer=29 байт. Время: 0	
15.42:778	Ошибка	[TDBOPMS	Ошибка подключения к БД: : 3050	
15.42:778	Система	[TDBOPMS	Получен интерфейс доступа в БД	
15.42:238	Система	[TThreadLo	Конец открытия конфигурации.	
15.42:233	Система		Py->OnKeyPress	
15.42:233	Система	[TScript]	Скрипты успешно инициализированы	
15.42:226	Система	[TfrmTV]	Время обновления основного дерева: 0 мс.	
15.42:216	Система	[TProject]	LoadCfg : AfterLoadCfg: 16 мс выполнение завершено	
15.42:216	Система	[TScript]	Скрипты успешно инициализированы	
15.42:208	Система	[TProject]	LoadCfg : Время загрузки конфигурации: 47 мс.	
15.42:208	Система	[TProject]	LoadCfg : Время загрузки конфигураций БД: 0 мс.	
15.42:207	Система	[TProject]	LoadCfg : Время загрузки адднов: 0 мс.	
15.42:207	Система	[TProject]	LoadCfg : Время загрузки Web сервера: 0 мс.	
15.42:207	Система	[TProject]	LoadCfg : Время загрузки экранов: 31 мс.	
15.42:207	Отладка	[TGScreen]	Экран загружен без ошибокPrj.Screens.ZD_3	
15.42:207	Ошибка	[TGDButto	GetXMLAtr:Prj.Screens.ZD_3.TGDButton NameNod=Pen NameAtr=EndCap не найден атрибут.	
15.42:207	Ошибка	[TGDButto	GetXMLAtr:Prj.Screens.ZD_3.TGDButton NameNod=Pen NameAtr=JoinStyle не найден атрибут.	
15.42:207	Ошибка	[TGDButto	GetXMLNod:Prj.Screens.ZD_3.TGDButton Не найден искомый параметр: BasePath	
15.42:207	Ошибка	[TGDButto	GetXMLAtr:Prj.Screens.ZD 3.TGDButton NameNod=Pen NameAtr=EndCap не найден атрибут.	

Журнал содержит в себе различные Системные сообщения. Какие именно сообщения вы хотите видеть в Журнале - можно выбрать в Инструменты → Настройки → Сообщения.

Журнал имеет настройки:

C P II S

- С-Сброс (Очищает список сообщений в журнале);

- Р - Пауза (Останавливает поступление новых сообщений в журнал);

- ІІ - Изменить ширину колонок (Корректировка размера таблицы сообщений);

- S – Сохранить (Сохраняет журнал в формате *.log).

3.5.2.3 Режим разработки

При активном флаге, система переходит в режим Разработка.

– Для переключения между режимами использовать Ctrl+Q.

Приложение K-System SCADA 7.1 может работать в двух режимах:

 Разработка (на Панели инструментов данный режим помечен зеленым индикатором и соответствующей надписью "Разработка"):



Режим в котором проходит основная работа по проекту. Режим Разработки предназначен для создания, настройки и модификации программного продукта. В этом режиме пользователь имеет полный доступ к инструментам и ресурсам, необходимым для проектирования, кодирования и отладки программы.

Обратите внимание, что для перехода в режим разработки вы должны быть <u>авторизованы</u>.

- Исполнение (на Панели инструментов данный режим помечен желтым индикатором и соответствующей надписью "Исполнение"):



Режим Исполнение предназначен для использования программного продукта, созданного в режиме разработки. В этом режиме пользователь может проверить логику работы элементов мнемосхемы.

Обратите внимание, **режим Исполнение** имеет функциональные ограничения - отсутствует Строка меню.

3.5.2.4 Фильтр дерева

Опция **Фильтр дерева** - позволяет отфильтровать содержимое **Дерева объектов** по заданным критериям.

Для того чтобы отфильтровать содержимое Дерева объектов, выполните:

1. Выберите опцию Параметры — Фильтр дерева.

2. В открывшемся окне **Фильтр** двойным нажатием ЛКМ или кнопку ² выберите критерий/критерии (критерием, является доступный объект) из столбца **Доступные объекты** (например, TScript, как на рисунке ниже).

3. Критерий переместится в столбец **Выбранные объекты** (чтобы удалить критерий из данного столбца, дважды нажмите ЛКМ или кнопку

4. Чтобы применить выбранный фильтр, нажмите кнопку Ок.

	- 1		1			
Доступные объект	гы			Выбранные	объекты	
TAObject TAZD TAMA TARVS TAPipe TATee TAOK TABlok TABlok TAFL TAReg TAColl TAGPA TATap TAColl TAGPA TATable TAPump TATable TAPump TAVent TASampler TAHeater TAHeater TAHeater TALed TGScreenMng TMLibMA TMLibZD	•	> <				

3.5.2.5 Поиск

Опция Поиск - позволяет найти объект, который используется в проекте.

Для того чтобы выполнить поиск выполните:

² Если необходимо переместить все объекты воспользуйтесь кнопками >>> или << соответственно.

1. Перейдите в режим **Разработка** (данная опция работает только в этом режиме).

2. В строке меню выберите опцию Параметры → Поиск.

3. В открывшемся окне **Поиск** введите наименование объекта, при необходимости установите флаг **Поиск Shape по AObjectPath**:

Поиск		
Поиск Shape по AObjectPath	OK	Отмена

AObjectPath - графические объекты, которые могут ссылаться на объекты из ROOT.

4. В результате поиска будет найден указанный объект либо приложение отобразит следующее сообщение:

Поиск Shape	53	×
Объект не используется: Group2		
	V OK	X Cancel

3.5.3. Объекты-сигналы

Данное меню доступно только в том случае, когда в Дереве объектов выбрана корневая ветвь **ROOT**.



Все опции данного меню также доступны в Дереве объектов в качестве опций контекстного меню корневой ветви **ROOT** (наведите курсор мыши на ROOT и вызовите контекстное меню одиночным нажатием ПКМ):



Прежде чем перейти к созданию объектов, следует отметить, что в приложении реализованы следующие типы объектов:

- удаленный узел;
- ссылка;
- сигнал;
- команда;
- таблица;
- таблица SQL;
- таблица трендов;
- исторический тренд;
- оперативный тренд;
- скриптовый тег;
- оперативный и исторический тренд;

- звук;
- ОРС узел.

Каждый объект обладает набором свойств, которые условно можно разделить на базовые и качественные.

Базовые свойства объекта заполняются единожды, при создании объекта. Доступны в панели Свойства объекта. Для работы с базовыми свойствами объекта следует выделить интересующий объект в Дереве объектов однократным нажатием ЛКМ.

Базовые свойства нельзя удалить, также нельзя добавить новое базовое свойство.

Разрешено редактирование значений свойств.

Ниже приведен пример объекта типа ссылка, где красным выделены **базовые свойства**, характерные для всех типов объектов, а ниже базовые свойства, относящиеся только к объекту типа ссылка:

Свойства объекта	Управление объектом	
	Свойства объекта	
AObject2 [TAPoint	er] — Множ.	~
Name		
Tag	0	
Desc		
Pref	AObject2	
Path	Prj.ROOT.AObject2	
Debug	False	
FileConfig		
FileLoaded		
Reload	0	

Таблица 3.1 - Описание базового набора свойств объектов

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК
Name		String	
Tag		Integer	
Desc		String	
Pref	Наименование ссылки, отображаемое в Дереве объектов	String	Автоматически заполняемое при создании, редактируемое свойство.

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК	
Path	Полный путь к объекту	String	Автоматически	
	ссылке в Дереве объектов		заполняемое	при
			создании,	
			нередактируемое	
			свойство.	
Debug		Boolean		

Для того чтобы внести изменения в общие свойства объекта, достаточно дважды нажать ЛКМ на любое редактируемое свойство в окне Свойства объекта и ввести значение.

Для свойств типа Boolean, двойное нажатие ЛКМ приводит к смене значений true / false.

Остальные свойства, характерные для определенных типов объектов, будут описаны в соответствующих разделах.

3.5.3.1 Пользовательские свойства объекта

Пользовательские свойства - также представляют собой комбинацию общего набора свойств (одинаковый для всех типов объектов) и свойств, относящихся к определенному типу объекта.

В отличие от общих свойств объектов, пользователь может добавить свои собственные качественные свойства (пользовательские свойства), которые могут потребоваться в процессе проектирования.

Для работы с подобными свойствами объекта дважды нажмите ЛКМ на интересующем объекте в **Дереве объектов**, в результате откроется отдельное окно, наименование которого совпадает с наименованием объекта (например, AObject1):

🚡 АОЫ	ect1 🗶																				
Префикс	AObject1				P	rj.ROOT	AObject	1													
Имя	Test1]	De	Det	Deb	Debu	🗌 Debug
писание																					
Добавит	ь Удалить	> 5000	>6000	Экспорт	Coxp.	колонки	Prj.RC	OT.AObject1.S	erverScar	nRate											
D N	lame	Desc			1	Туре	Save in s	Value	NET	NET VAL	NETID	Source	ErrorCount	Ĩ							
V	alue	Значение			[Double	False	0	False		-1		0								
Q	UALITY	Статус			1	nteger	False	64	False		-1		0								
Т	IME	Время			0	Date	False	12.07.2023 6:5	False		-1		0								
A	ccessRights	Прова достуг	па		1	nteger	False	2	False	1	-1	1	0								
S	erverScanRate	Скан			1	nteger	False	1000	False		-1		0								

Качественные свойства объекта представлены в виде таблицы, где:

1. **ID** - автоматически формируемый идентификатор. Для вновь добавляемых пользователем свойств ID будет начинаться с 5000.

2. Name - наименование свойства.

3. **Desc** - описание свойства.

4. Туре - тип свойства.

5. Save in state (принимает значение true/false) - флаг, позволяющий указать, что данное свойство нужно сохранить в состояние проекта (описано выше).

6. Value - значение свойства.

7. **NET** (принимает значение true/false) - указывает на необходимость передачи данного тега по сети.

8. Source - источник сигнала.

Поле **Source** позволяет установить источник значения, а также объединить арифметическим выражением несколько источников.

Для драйвера в качестве источника значения есть следующие особенности:

– имя источника должно начинаться с префикса этого драйвера. Например, EIP:DEV100:TEST TAG, где EIP - префикс драйвера Ethernet/IP;

источник может быть указан в нескольких режимах:

• Режим подписки - соответствует указанному выше способу, например, EIP:DEV100:TEST_TAG. В этом случае поле значения свойства обновляется при его изменении, а если изменить значение свойства вручную, то значение будет передано однократно через драйвер на устройство;

• Режим «только чтение» - для этого нужно перед именем источника добавить <<, например <<EIP:DEV100:TEST_TAG. В этом случае поле значения свойства будет обновляться каждый цикл обновления данных, а запись внутрь устройства через это поле будет невозможна;

64

• Режим «только запись» - для этого нужно перед именем источника добавить >>, например >>EIP:DEV100:TEST_TAG. В этом случае поле значения свойства не будет обновляться, а вместо этого из данного поля будет осуществляться запись каждый цикл обновления данных через драйвер на устройство.

- 9. NET VAL показывает сетевое значение тега.
- 10. **NET ID** показывает сетевой идентификатор тега.
- 11. ErrorCount количество ошибок по данному сигналу.

Таблица 3.2 - Описание общего набора качественных свойств объектов

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК		
Value	Значение	Double			
QUALITY	Статус	Integer			
TIME	Время	Date			
AccessRights	Права доступа	Integer	Автоматически запо	лняемое	при
			создании, редактируемо	е свойство.	
ServerScanRate	Скан	Integer	Автоматически запо	лняемое	при
			создании, нередактируем	лое свойство).

Окно для работы со свойствами содержит:

- информацию об объекте типа ссылка (Префикс Pref, Полный путь
- Path, Имя Name, Описание Desc),
 - набор функциональных кнопок для работы со свойствами,
 - таблицу со свойствами объекта типа ссылка.

Представленный набор свойств объекта типа ссылка может быть дополнен пользователем, в зависимости от требований проекта.

Для работы со свойствами воспользуйтесь набором функциональных кнопок:

🐻 AC	bject1 🗶										
Префика	AObject1		Prj.RO	OT.AObject	:1						
Имя	Test1										Debug
Описани	e										
Добав	ить Удалить	>5000 >6000 Экспор	рт Сохр. колон	ки Prj.R	OOT.AObject1.	ServerSca	nRate				
ID	Name	Desc	Туре	Save in	s Value	NET	NET VAL	NETID	Source	ErrorCount	
1	Value	Значение	Doubl	e False	0	False		-1		0	
2	QUALITY	Статус	Intege	r False	64	False		-1		0	
3	TIME	Время	Date	False	12.07.2023 6:	5 False		-1		0	
4	AccessRights	Прова доступа	Intege	r False	2	False		-1		0	
5	ServerScanRate	Скан	Intege	False	1000	False		-1		0	

Добавление свойства

– Стандартное:

Стандартное	Пользовательское	
Список свойств	3	
100 EU (EU Un	its) String	~
Name= Desc=gnirtS)s	tinU UE(UE 001	
Type=		

- 100 EU (EU Units) String
- 101 Desc (Item Description) String
- 102 HighEU (Максимально-допустимое значение) Double и тд.

– **Пользовательское** - Для того чтобы добавить новое свойство нажмите кнопку **Добавить** и в открывшемся окне **Добавление свойства** (по умолчанию открывается сразу вкладка - Пользовательское) заполните:

- наименование свойства (Name);
- описание свойства (Desc);
- тип свойства (Туре);

– идентификатор (**ID**) заполняется автоматически при создании свойства, но его можно поменять вручную на значение большее, чем значение назначенное автоматическиж

– флаг Сохранить значение свойства в состоянии (Save property value in state) установлен по умолчанию.

Стандартное	Пользовательское		
ID: 5001	-		
Name:			
Desc:			
Type:			~
Save prope	erty value in state		
		S	

В качестве примера, добавляется свойство test1 типа Boolean и его значение сохраняется в состояние:

🎤 Доб	авлен	ие свойства	1000		×
Стандар ID: 50	отное 01	Пользовательское			
Name:	test1				
Desc:	Добав	вление пользовательс	кого сво	йства	
Type:	Boole	an			~
Save Save	proper	ty value in state			
Ok	(Отме	на

В результате успешного добавления пользовательского свойства, оно должно отобразится в таблице свойств объекта:

30 AO	bject1 🗶												
Префикс	AObject1				Prj.ROOT	.AObject	:1						
Имя	Test1												 Debug
Описани	e												7
Добави	іть Удалить	> 5000	>6000	Экспорт Сохј	. колонкі	n Prj.R	00T.AObject1.1	test1					
ID	Name	Desc			Туре	Save in	s Value	NET	NET VAL	NETID	Source	ErrorCount	
1	Value	Значение			Double	False	0	False		-1		0	
2	QUALITY	Статус			Integer	False	64	False		-1		0	
3	TIME	Время			Date	False	12.07.2023 6:5	5 False		-1		0	
4	AccessRights	Прова доступа	a		Integer	False	2	False		-1		0	
5	ServerScanRate	Скан			Integer	False	1000	False		-1		0	
5001	test1	Добавление п	ользоват	ельского свойства	Boolean	True	0	False		-1		0	

– Для того чтобы <u>удалить</u> свойство, выделите нажатием ЛКМ строку в таблице свойств и нажмите кнопку **Удалить.** Затем подтвердите удаление свойства:

?	Вы уверенны что хотите удалить свойст ID: 5001	во:
	Name: test1	
	Desc: Добавление пользовательского се	ойства
	ValType: Boolean	
	SaveInState: True ?	
	Да	Нет

Убедитесь, что свойство удалено из таблицы.

Для того чтобы <u>удалить все пользовательские свойства с</u>
 <u>ID >=5000</u> нажмите кнопку >5000, затем подтвердите удаление свойств:

Подтве	рждение	×
?	Вы уверены что хотите удалить все по свойства: ID >=5000 ?	льзовательские
	Да	Нет

Для того чтобы <u>удалить все пользовательские свойства с</u>
 <u>ID >=6000</u> нажмите кнопку >6000, затем подтвердите удаление свойств:

Подтвер	рждение	×
?	Вы уверены что хотите удалить все поль: свойства: ID >=6000 ?	зовательские
	Да	Нет

– Для того чтобы <u>экспортировать пользовательские свойства</u> в выбранный объект типа ссылка нажмите кнопку Экспорт, затем выберите нужный файл и нажмите кнопку **Открыть**:

Open existing file				×
$\leftarrow \rightarrow \cdot \uparrow \square \ll De$	moProjects > project	5 V	, Поиск в: project	
Упорядочить 👻 Нов	ая папка		₽EE ▼	
📙 Постановки 🔦	Имя		Дата изменения	Тип ′
 OneDrive 	Alg		09.06.2023 14:51	Папка
	Base		09.06.2023 14:51	Папка
💻 Этот компьютер	Graph		09.06.2023 14:51	Папка
🚪 Видео	PIC		09.06.2023 14:51	Папка
🔮 Документы	- Plugins		09.06.2023 14:51	Папка
👃 Загрузки	Script		09.06.2023 14:51	Папка
🔜 Изображения	📋 11.sx		09.06.2023 14:53	Файл "
Маыка	🛂 base		01.06.2023 15:12	Файл М
	base.csv1		30.05.2023 14:10	Файл "
ооъемные ооъ	base.csv2		30.05.2023 14:03	Файл "
Рабочий стол	base.csv3		30.05.2023 13:59	Файл "
🏪 Локальный дис	base.csv4		30.05.2023 13:58	Фа <mark>й</mark> л "
🚃 Новый том (D:)	base.csv5		30.05.2023 13:57	Файл "
🔜 Локальный дис	🖹 base		25.05.2023 10:28	Файл "
🛁 Сеть 🗸 🗸	< ۲۰		24.05.2022.0.50	* * * *
Имя	файла:	~	All files (*.*)	~
			Открыть	Отмена

– Для того чтобы <u>сохранить ширину колонок</u> сначала растяните колонки, затем нажмите кнопку **Сохр. колонки**. При повторном открытии убедитесь, ширина настроенных вами колонок будет сохранена.

3.5.3.2 Ссылка

Ссылка - это объект, который используется для указания внешнего файла с веткой дерева. Примеры использования: для подмены ветки при конфигурировании проекта или работы с несколькими проектами, для связи с разными внешними данными с настроенными источниками на разные адреса.

Для того чтобы создать ссылку выберите опцию **Объекты сигналы** → **Ссылка** / воспользуйтесь аналогичной опцией контекстного меню корневой ветки **ROOT**.

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

В результате в Дереве объектов отобразится созданная ссылка (например, AObject1):

	Дерево объектов	
Блок.	Перетаскивание	_ Мульт. F
🕹 🖣 Prj		
> 🔁	TNET	
V .	ROOT	
	😈 Angle	
	AObject1	
	# AObject2	
	AUTO_OnOf_tan1	
	AUTO_OnOf_tan1_2	
	AUTO_OnOf_tan2	
	AUTO_pere_check	
	AUTO_Rotate_check	
	Check_automod	
	out_of_tan2	
	OnOf_tan1	
	OnOf_tan1_2	
	OnOf_tan2	
	Pere_check	
	Rotate_check	
	Tan1	
	Tan2	

Свойства объекта типа ссылка (описание):

Свойства объекта	Управление объектом		
	Свойства объекта		
AObject2 [TAPoint	~ Множ. 🗹		
Name			
Tag	0		
Desc			
Pref	AObject2		
Path	Prj.ROOT.AObject2		
Debug	False		
FileConfig			
FileLoaded			
Reload	0		

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК
Name		String	
Tag		Integer	
Desc		String	
Pref	Наименование ссылки,	String	Автоматически заполняемое
	отображаемое в Дереве		при создании, редактируемое
	объектов		свойство.
Path	Полный путь к объекту ссылке	String	Автоматически заполняемое
	в Дереве объектов		при создании,
			нередактируемое свойство.
Debug		Boolean	
FileConfig	Конфигурационный файл	String	
FileLoaded	Любой файл для связи с	String	
	внешними источниками		
	данных		
Reload			
X		Integer	
Y		Integer	
SaveInState		Boolean	
IsColor		Boolean	
changed		Boolean	
TrendSource	В данном свойстве	String	
	необходимо указать источник		
	данных для построения тренда,		
	например можно указать		
	сигнал и его свойство:		
	AUTO_OnOf_tan1.Value		
+Teg			Нередактируемое свойство.
+TegProp			Нередактируемое свойство.
TegPropName	Свойство тега, которое было		
	прописано в качестве		
	источника данных TrendSource		
Alies			

Свойства ссылки, характеризующие объект

Объект ссылка обладает набором свойств, которые его характеризуют (часто такие свойства называют, параметрами объекта).

3.5.3.3 Сигнал

Сигнал - это объект, который используется в качестве переменной при создании скриптов.

Для того чтобы создать сигнал выберите опцию Объекты сигналы → Сигнал / воспользуйтесь аналогичной опцией контекстного меню корневой ветки ROOT.

В результате в Дереве объектов отобразится созданный сигнал (например, AObject1):



3.5.3.4 Общие свойства сигнала

Созданный сигнал, как и любой другой объект этого типа, обладает набором общих свойств, которые можно увидеть в окне Свойства объекта:

Свойства объекта	Управление объектом		
	Свойства объекта		
AObject1 [TAObjec	:t] — Инож. 🗹		
Name	Test1		
Tag	0		
Desc			
Pref	AObject1		
Path	Prj.ROOT.AObject1		
Debug	False		
Свойство	Назначение	Тип	ФЛК
----------	---	---------	---
Name		String	
Tag	Используется как целочисленная переменная для упрощенного обращения к спискам объектов из скриптов	Integer	
Desc		String	
Pref	Наименование ссылки, отображаемое в Дереве объектов	String	Автоматически заполняемое при создании, редактируемое поле.
Path	Полный путь к объекту в Дереве объектов	String	Автоматически заполняемое при создании, нередактируемое поле.
Debug	Отладочная переменная, используется только разработчиками платформы. Для интеграторов значение неважно, может потребоваться при обращении в службу поддержки	Boolean	

Таблица 3.3 - Описание свойств объекта типа сигнал

Для того чтобы внести изменения в свойства объекта типа сигнал, достаточно дважды нажать ЛКМ на любое свойство (редактируемое) в окне Свойства объекта и ввести значение.

Для свойств типа Boolean, двойное нажатие ЛКМ приводит к смене значений true / false.

3.5.3.5 Свойства сигнала, характеризующие объект

Объект **сигнал** обладает набором свойств, которые его характеризуют качественно (часто такие свойства называют, параметрами объекта).

Для работы с подобными свойствами объекта типа сигнал дважды нажмите ЛКМ на интересующем объекте в Дереве объектов, в результате откроется отдельное окно, наименование которого совпадает с наименованием объекта (например, AObject1):

10	Object1 🗶												
Префи	kc AObject1				Prj.RO	OT.AObje	:t1						
Имя	Test1												Debug
Описан	ие												
Доба	вить Удалить	> 5000	>6000	Экспорт	Сохр. колон	ки Prj.F	ROOT.AObject1.	ServerSca	nRate				<u>.</u>
ID	Name	Desc			Туре	Save in	s Value	NET	NETVAL	NET ID	Source	ErrorCount	
1	Value	Значение			Double	False	0	False		-1		0	
2	QUALITY	Статус			Intege	False	64	False		-1		0	
3	TIME	Время			Date	False	12.07.2023 6:5	False		-1		0	
4	AccessRights	Прова досту	ma		Intege	False	2	False		-1		0	
5	ServerScanRate	Скан			Intege	False	1000	False		-1		0	

3.5.4. Экраны

Меню Экраны доступно, только если в Дереве объектов активна корневая ветвь Screens. Оно также дублируется в контекстном меню данной ветки:



Все опции данного меню становятся доступны, если в Дереве объектов выделен любой из экранов:



3.5.4.1 Проверить анимацию всех экранов

Опция **Проверить анимацию всех** экранов – выполняет проверку анимаций на всех экранах проекта. При наличии ошибок выводит их в Журнал событий:

🎤 Журнал 1	24/124 Bcer	p: 149	>	×
C P II				
09.05.34:981	Ошибка	[TGAnimat WorkAnim2 : Не верно указана строка источника в анимации объекта Prj.Scree	ens.demo.TGDAvo1 свойства Angle	^
09.05.34:981	Ошибка	[TGAnimat WorkAnim2 : Не верно указана строка источника в анимации объекта Prj.Scree	ens.ZD_2.TGDButton1 свойства Desc	
09.05.05:316	Система	Py->OnKeyPress		
09.05.03:356	Система	Ру->сливаем 2 бак		
09.05.03:356	Система	Ру->чек мод вкл		
09.05.03:074	Система	Ру->сливаем 2 бак		
09.05.03:074	Система	Ру->чек мод вкл		
09.05.02:793	Система	Ру->сливаем 2 бак		
09.05.02:793	Система	Ру->чек мод вкл		
09.05.02:621	Система	Ру->сливаем 2 бак		
09.05.02:621	Система	Ру->чек мод вкл		
09.05.02:168	Система	Ру->сливаем 2 бак		v
<			>	

Если ошибки анимации отсутствуют, то никаких сообщений в Журнал событий не выводится.

3.5.4.2 Добавить менеджер экранов

Менеджер экранов – это папка, в которой можно создать набор экранов. Перенести в него ранее созданные экраны возможно в проводнике средствами ОС.

Чтобы создать менеджер экранов, выполните следующие действия:

– Выберите опцию Экраны → Добавить Менеджер экранов или воспользуйтесь аналогичной опцией контекстного меню корневой ветви Screens.

– Введите префикс менеджера экранов и нажмите Да:

Добавления нового мене	джера экранов	2
Введите префикс менед	жера экранов	
manager		
	Дa	Отмена

В результате в Дереве объектов отобразится созданный менеджер экранов (например, manager):



Описание свойств менеджера экранов приведено в таблице ниже:

Свойства объекта				
	Свойства объекта			
manager [TGScreer	nMng]	~	Множ. 🗹	
Name	manager			
Tag	0			
Desc	8			
Pref	manager			
Path	Prj.Screens.manager			
SubDir	PIC\manager\			

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК
Name	Имя менеджера экранов	String	Автоматически заполняемое при
			создании, редактируемое поле.
Tag	Используется как	Integer	Диапазон значений ограничен от -
	целочисленная переменная		2147483648 до 2147483647.
	для упрощенного обращения		Редактируемое поле.
	к спискам объектов из		
	скриптов.		
Desc	Описание менеджера	String	Пустое нередактируемое поле.
	экранов.		
Pref	Префикс менеджера экранов.	String	Автоматически заполняемое при
	По умолчанию отображается		создании, редактируемое поле.
	в Дереве объектов.		
Path	Полный путь к менеджеру	String	Автоматически заполняемое при
	экранов в Дереве объектов.	_	создании, нередактируемое поле.
SubDir		String	Автоматически заполняемое при
			создании, нередактируемое поле.

Для того чтобы внести изменения в свойства менеджера экранов, дважды нажмите ЛКМ на любое редактируемое свойство в окне Свойства объекта и введите нужное значение.

3.5.4.3 Добавить экран

Экран – это объект, который используется в качестве основы мнемосхемы.

Мнемосхема - наглядное графическое изображение функциональной схемы управляемого или контролируемого объекта

Вы можете создать экран как в корневой ветви Screens, так и в менеджере экранов.

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

Чтобы создать экран, выполните следующие действия:

– В зависимости от того, где планируется создать экран, активируйте корневую ветвь **Screens** либо менеджер экранов.

– Выберите опцию Экраны → Добавить экран / воспользуйтесь аналогичной опцией контекстного меню корневой ветви Screens.

– Введите префикс экрана и нажмите Да:

Добавление нового экрана		×
Введите префикс экрана demo		
	Да	Отмена

В результате в Дереве объектов отобразится созданный экран (например, demo):

	Дерево объектов	
Блок.	Перетаскивание	Мульт. F
🗸 🔩 Prj		
> 📜 T	INET	
5 - 🋅 F	ROOT	
V 🛄 🤄	Screens	(4) (4)
>	🗉 demo	
(🔁 manager	
3.	🖭 Perekach	
>	☑ ZD_1	
>	☑ ZD_2	
5.	🖭 ZD_3	
> ===	DRV	
> 📓 🤆	Script	
	Plugin	
> 🛅	Irends	
> 🛞	Reports	
> {♥	DBManager	
···· 🔏 (CMD	

Описание свойств экрана приведено в таблице ниже:

	Свойства объекта
dama [TGScroon]	
demo [loscreeh]	~ Множ. ⊵
Name	demo
Tag	0
Desc	
Pref	demo
Path	Prj.Screens.demo
AutoClose	True
ShortPath	demo
OnOpen	
OnClose	
OnMouseOver	
OnActivate	
OnDeactivate	
OnActivateShape	
OnKeyDown	
TegPrefix	
FileName	demo
FonColor	12632256
Width	2000
Height	2000
Тор	26
Left	0
AutoChangeSize	False
Layer	65535
RTisFlay	False
RTonTop	False
RTsizeable	False
RTBorder	False
RTCloseButton	False
RTPosX	0
RTPosY	0
RTVisibleWidth	0
RTVisibleHeight	0
RTScrollBar	False
TegGroup	
Loaded	True
ShowName	False
ShowNameBold	False
ShowNameSize	0
Visible	True

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК
Name		String	Автоматически заполняемое при создании, редактируемое поле.
Tag	Используется как целочисленная переменная для упрощенного обращения к спискам объектов из скриптов	Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
Desc	Описание экрана.	String	Пустое нередактируемое поле.
Pref	Наименование менеджера экранов, отображаемое в Дереве объектов.	String	Автоматически заполняемое при создании, редактируемое поле.
Path	Полный путь к менеджеру экранов в Дереве объектов.	String	Автоматически заполняемое при создании, нередактируемое поле.
AutoClose		Boolean	
ShortPath		String	Автоматически заполняемое при

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК
			создании, нередактируемое поле.
OnOpen		String	
OnClose		String	
OnMouseOve r		String	
OnActivate		String	
OnDeactivate		String	
OnActivateSh ape		String	
OnKeyDown		String	
TegPrefix		String	
FileName		String	
FonColor	Задает цвет фона экрана.	Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
Width	Задает ширину экрана.	Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
Height	Задает высоту экрана.	Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
Тор		Integer	
Left		Integer	
AutoChangeS ize		Boolean	
Layer		Integer	
RTisFlay		Boolean	
RTonTop		Boolean	
RTsizable		Boolean	
RTBorder		Boolean	
RTCloseButto n		Boolean	

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК
RTPosX		Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
RTPosY		Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
RTVisibleWid th		Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
RTVVisibleH eight		Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
RTScrollBar		Boolean	
TegGroup		String	Нередактируемое поле.
Loaded		Boolean	
ShowName		Boolean	
ShowNameBo ld		Boolean	
ShowNameSiz e		Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
Visible		Boolean	

Для того чтобы внести изменения в свойства менеджера экранов, дважды нажмите ЛКМ на любое редактируемое свойство в окне Свойства объекта и введите нужное значение.

Для свойств типа Boolean двойное нажатие ЛКМ приводит к смене значений true / false.

3.5.4.4 Редактор скрипта

Опция **Редактор скрипта** - открывает окно редактора скрипта мнемосхемы. Она активируется в контекстном меню по ПКМ при выделении необходимого экрана.



Редактор скрипта состоит из следующих компонентов:

- 1 панель управления;
- 2 область кода.

Символ	Поле	Описание
	Применить	Проверка работоспособности скрипта и сохранение,
	скрипт	результат в Журнале
2	Отменить	Отменяет последние изменения.
G	Вернуть	Возвращает отмененные действия.
<i>6</i> 4	Поиск	Выполняет поиск по коду.
API		Открывает справку по функциям АРІ.
~		Открывает выпадающий список объявленных функций.
Сохранено		Содержит информацию о состоянии скрипта:
Не сохранено		– Сохранено – последние изменения скрипта
		сохранены;
		– Не сохранено – последние изменения скрипта не
		сохранены.

Таблица 3.4 - Описание элементов панели управления

Чтобы добавить скрипт мнемосхемы, введите необходимый код в область кода и нажмите **Применить скрипт**.

3.5.4.5 Удалить скрипт

Опция **Удалить скрипт** – очищает область кода в окне редактора скрипта мнемосхемы. Она активируется при выделении экрана.

Если у вас открыто окно редактора скрипта, то после применения данной функции его необходимо перезапустить - только после этого область кода будет очищена.

3.5.4.6 Копировать

Опция **Копировать** – копирует выделенный экран. Она активируется при выделении экрана.

3.5.4.7 Вставить

Опция **Вставить** – вставляет скопированный ранее экран. Она активируется при выделении экрана.

Чтобы вставить скопированный экран, выполните следующие действия:

– активируйте экран;

– выберите опцию Экраны → Вставить / воспользуйтесь аналогичной опцией контекстного меню корневой ветви Screens;

– введите новый префикс экрана и нажмите **Да**.

В результате в корневой ветви **Screens** отобразится вставленный экран. Вставить экран в менеджер экранов невозможно.

Вставленный экран обладает теми же свойствами, элементами мнемосхемы, настройками анимации и скриптом мнемосхемы, что и исходный экран.

3.5.4.8 Вырезать

Опция **Вырезать** – вырезает выделенный экран. Она активируется при выделении экрана.

Чтобы вырезать экран, выберите опцию Экраны → Вырезать / воспользуйтесь аналогичной опцией контекстного меню корневой ветви Screens.

3.5.4.9 Удалить

Опция **Удалить** – удаляет экран. Она активируется при выделении экрана.

Чтобы удалить экран, выполните следующие действия:

– Активируйте экран.

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

– Выберите опцию Экраны → Удалить / воспользуйтесь аналогичной опцией контекстного меню корневой ветви Screens.

– Нажмите Да, чтобы подтвердить удаление экрана:



3.5.5. Драйверы

Драйверы обеспечивают возможность обмена и взаимодействия K-System SCADA 7.1 с контроллерами в реальном времени по заданным протоколам.

Описание работы драйвера EtherNet/IP см. в главе <u>7. Драйверы ввода-</u> вывода.

3.5.6. Тренды

Модуль трендов предназначен для отображения графиков значений выбранных параметров. Модуль может работать как с историческими, так и с оперативными значениями.

Описание работы трендов см. в главе <u>4. Тренды</u>.

3.5.7. Скрипты

Данное меню не активно непосредственно для ветви Scripts. Оно доступно только в том случае, когда в Дереве объектов активна папка корневой ветви Script, либо хранящийся в ней модуль.

Файл	Параметры	Объекты-Сигналы	Экраны	Драйвера	Тренды	Скрипты	Инструменты	Справка
4 D	🖹 😫 🕅	🕨 🌿 🏘 🖻		Исполне	ние	Доба	вить новый мод	уль
		Дерево объектов				Созд	ать папку	
Блок	. Пере	етаскивание] Мульт. F		Пере	читать модуль	
÷.4	Prj					Улал	ить скрипт	
>	TNET					здал	mb capititi	
3.	ROOT							
Y	Screens							
	> 📧 demo							
	> 💽 Perekaci	h						
	> 📧 screen							
	Screen2							
	> [ZD_1							
	> <u>E</u> ZD_2							
	> 💽 ZD_3							
× 1								
	TAL AND AND A	()						
	THE PC (OF	PC)						
~	Script							
	Commo	onModules						
		and the shades						
	>	rsiviodules						

Также данное меню доступно в Дереве объектов в качестве контекстного меню подпапки корневой ветви Script, либо хранящегося в ней модуля (наведите курсор мыши на Script и вызовите контекстное меню одиночным нажатием ПКМ):



Прежде чем перейти к опциям меню, следует отметить, что в корневой ветви Scripts по умолчанию имеются следующие объекты:

- папка CommonModules;
- модуль Global;
- папка ShedulersModulers.

Добавить новый модуль можно только в папки CommonModules и ShedulersModules, и созданные в них подпапки. Добавить модуль непосредственно в корневую ветвь Scripts нельзя.

Папки CommonModules и ShedulersModules являются неудаляемыми. Добавить другие папки непосредственно в корневую ветвь Scripts нельзя.

3.5.7.1 Добавить новый модуль

Модуль – это объект, который содержит в себе скрипт. Создается по умолчанию пустым.

Скрипт – это программный код, который содержит последовательность действий, созданных для автоматического выполнения задачи.

Чтобы создать модуль, выполните следующие действия:

Выделите в корневой ветви Scripts папку, в которой хотите создать модуль.

 Выберите опцию Scripts → Добавить новый модуль / воспользуйтесь аналогичной опцией контекстного меню папки корневой ветви Script, либо хранящегося в ней модуля.

– Введите префикс модуля и нажмите Да:

Скрипты		×
Укажите название мо	одуля:	
Module		
	Да	Отмена

В результате в папке корневой ветви Scripts отобразится созданный модуль (например, module):



Описание свойств модуля приведено в таблице ниже:

Свойства объекта	Управление объектом					
	Свойства объекта					
Module [TListMode	ule]	∨ Множ. 🗸				
Name	Module					
Tag	0					
Desc						
Pref	Module					
Path	Prj.Script.Commo	Prj.Script.CommonModules.Module				
PyModuleName	Module	Module				
FileName	C:\Program Files\	csp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjec				

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК
Name		String	Автоматически заполняемое при создании, редактируемое поле.
Tag	Используется как целочисленная переменная для упрощенного обращения к спискам объектов из скриптов	Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
Desc	Описание модуля.	String	Пустое нередактируемое поле.
Pref	Наименование модуля, отображаемое в Дереве объектов.	String	Автоматически заполняемое при создании, редактируемое поле.

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК
Path	Полный путь к модулю в Дереве объектов.	String	Автоматически заполняемое при создании, нередактируемое поле.
PyModule Name	Имя модуля Python.	String	Автоматически заполняемое при создании, нередактируемое поле.
FileName	Полное имя файла в папке проекта.	String	Автоматически заполняемое при создании, нередактируемое поле.

3.5.7.2 Создать папку

Опция Создать папку – создает подпапку в папках CommonModules/ShedulersModules. Создать новую папку в корневой ветви Scripts нельзя.

1. Чтобы создать папку, выполните следующие действия:

2. Выделите в корневой ветви Scripts папку, в которой хотите создать модуль.

3. Выберите опцию Scripts → Создать папку / воспользуйтесь аналогичной опцией контекстного меню папки корневой ветви Scripts.

4. Введите префикс папки и нажмите Да.

Скрипты		
Укажите название папи	си:	
folder		
	Ла	Отмена

5. В результате в папке корневой ветви Scripts отобразится созданная папка (например, folder):



Таблица 3.5 - Описание свойств папки

Свойство	Назначение	Тип	ФЛК
Name		String	Автоматически заполняемое при создании, редактируемое поле.
Tag	Используется как целочисленная переменная для упрощенного обращения к спискам объектов из скриптов	Integer	Диапазон значений ограничен от - 2147483648 до 2147483647. Редактируемое поле.
Desc	Описание папки	String	Пустое нередактируемое поле.
Pref	Наименование папки, отображаемое в Дереве объектов.	String	Автоматически заполняемое при создании, редактируемое поле.
Path	Полный путь к папке в Дереве объектов.	String	Автоматически заполняемое при создании, нередактируемое поле.

3.5.7.3 Удалить скрипт

Опция Удалить скрипт - удаляет модуль.

Чтобы удалить модуль, выполните следующие действия:

1. Выберите модуль.

2. Выберите опцию Скрипты → Удалить / воспользуйтесь аналогичной опцией контекстного меню корневой ветви Scripts.

3. Нажмите Да, чтобы подтвердить удаление модуля:



3.5.8. Инструменты



3.5.8.1 Регистрация

Опция позволяет вызвать окно авторизации, также вызывается через

Подробное описание представлено в п. 2.6 Регистрация пользователя.

3.5.8.2 Статистика

F12.

- Кнопка Кол-во объектов в Root.
- Кнопка Кол-во экранов.
- Переключение Потоки.
- Переключение Память в кБайтах.
- Флаг Экраны.
- Флаг LockDB.

3.5.8.3 Настройки

Ниже приведены вкладки окна Настройки.

3.5.8.3.1 Общие

lастрой	ки						1	
Общее	Сообщения	Автозапуск	Оптимизация	Отображение	Защита среды	Тренды	Python	
Вде	реве объектов	в показывать:	Имя тега (Pref)		~			
□ P □ 3 □ H	ежим полета апускать спря е показывать	ганным строку состоя	ния	 Включить ОР Включить ОР Включить ОР Разрешить ан Порт для UA сер 	РС-DA Сервер РС-UA Сервер нонимное подкл овера: 4840	пючение д	ия OPC-UA	
— Выполнять плагины в отдельных потоках			ных потоках	🗌 Двойной график				
Пп	Показывать лог при старте			🗹 Звуки в режиме разработки				
	чищать лог п	ри запуске из	разработки	🗹 Требовать подтверждения при закрытии				
	чищать лог п оказывать кно еги по ОРС ста	ри запуске пл опку Explorer ⁻ анларту	агинов только для разр	аботчиков (для с	формы Состояні	ий)		
				DDOerT3				
	⊡ B.	дереве выдел	ять текущий эле	мент строкой				
	Pa	зрешить изм	енение названи	ія тега в дереве п	роекта			
Описа	ание						ОК	
При о индик	ткрытии прое ацией процес	кта, либо его са	закрытии (сохр	анении), будет по	оявляться окошн	(0 C	Отмена	

– В дереве объектов показывать - в основном окне программы в дереве проекта, в разделе "объекты" могут отображаться имена тегов, либо названия класса объектов (Pref, Name, Classname, Pref + Desc, Name + Desc).

 Режим полета - при открытии проекта, либо его закрытии (сохранении), будет появляться окошко с индикацией процесса.

 Запускать спрятанным - при запуске программы основное окно не показывается. Его можно вызвать через контекстное меню в системном трее.

 Не показывать строку состояния - в нижней части окна не будет отображаться строка состояния. Изменение параметра вступит в силу после перезапуска программы.

- Выполнять плагины в отдельных потоках.

- Показывать лог при старте.
- Очищать лог при запуске из разработки.
- Очищать лог при запуске плагинов.

– Показывать кнопку Explorer только для разработчиков (для формы Состояний).

- Теги по ОРС стандарту.
- Всегда строить полное дерево проекта.
- В дереве выделять текущий элемент строкой.
- Разрешить изменение названия тега в дереве проекта.
- Включить ОРС-DA Сервер.
- Включить ОРС-UA Сервер.
- Разрешить анонимное подключение для OPC-UA.
 - Порт для UA сервера.
- Двойной график.
- Звуки в режиме разработки.
- Требовать подтверждение при закрытии.

6maa	Сообщения	Antonomick	0.000	OTOEDOWALINA	2300073 (0.0.0)	Thought	Dethon	
ПЦа	COOD LEAT	ABIOSALIYCK	ПРиводия	отображение	защита среди	и гренды	Fython	
	Показывать со	оощения	онводи	ть сооощения в	системный жу		VV S	
\leq /	Показывать сообщения об исключениях				Цвет	alic	~	
	оказывать сос	общения об о	Цвет	old	~			
	оказывать слу	жебные соо	Цвет	old	~			
	оказывать соо	Цвет	old	~				
	оказывать соо	общения ОРС	-сервера		Цвет	old	~	
Ц	оказывать отл	падочные со	общения ОРС-се	рвера	Цвет	old	~	
Ц	оказывать сос	общения дра	йверов обмена	данными	Цвет	old	~	
	оказывать сос	общения отла	дки		Цвет	talic	~	
	оказывать сос	общения сете	вого обмена NE	I	Цвет	Inderline	~	
					Цвет	Bet Diderline ✓ Bet Bold ✓ Bet None ✓		
	оказывать сос	общения раб	оты скриптов		Цвет			
	оказывать сос	бщения рабо	оты скриптов Sh	eduler	Цвет			
	Іоказывать сос	бщения рабо	оты скриптов Ge	tValue SetValue	Цвет	None 🗸		
	оказывать сос	общения пла	гинов		Цвет В	Bold ~		
	Настройка Sy	sLog						
Опис	ание						ОК	

3.5.8.3.2 Сообщения

3.5.8.3.3 Автозапуск

Настройн	ки							×
Общее	Сообщения	Автозапуск	Оптимизация	Отображение	Защита среды	Тренды	Python	
Авто	матически за	пускать систе	му ввода/вывода	a				
				2				

 Автоматически запускать систему ввода/вывода - после открытия проекта автоматически запустятся драйвера ввода /вывода.

 Менять разрешение экрана при старте - в случае успешного автоматического построения модели, автоматически запускать ее на выполнение:

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

– Менять частоту при старте.

Настрой	ки				100			×
Общее	Сообщения	Автозапуск	Оптимизация	Отображение	Защита среды	Тренды	Python	
			Процессоры		Приорите	ты		
Поток	объектов 🗹	Авт. 1	2 3 4 5	6 7 8 H	IIGHEST	~		
Поток	модели 🔽	Авт. 1	2 3 4 5	6 7 8 H	IIGHEST	~		
Поток	БД 🖂	Авт. 11	2 3 4 5	6 7 8 H	IIGHEST	~		
Поток	основной 🔽	Авт. 11	2 3 4 5	6 7 8 H	IIGHEST	~		
			Приоритет пр	иложения	IORMAL	~		
Кол-в Авто Время о Время о Таймер Задержн	о потоков: ² оматическое р бновления ф бновления GI WorkObject, м ка повторения	оаспределения орм F, мс. ис. я хоткея, мс.	е объектов по п 1000 / 100 Ф Т 1000 Ф 500 Ф	отокам Џлина очереди 1 ïmeout записи 1	irends/Alarms 1 irends/Alarms 1	0000 • 000 •		
Описа Задает	ание т время сраба	тывание тайм	ера обновлени:	я форм			ОК Отмена	

3.5.8.3.4 Оптимизация

- Поток объектов.
- Поток модели.
- Поток БД.
- Поток основной.
- Приоритеты.
- Приоритет приложения.
- Количество потоков на удаление.
- Автоматическое распределение объектов по потокам.
- Время обновления форм задает время срабатывание таймера

обновления форм.

- Время обнуления GIF, мс.
- Таймер WorkObject, мс.

- Задержка повторения хоткея, мс.
- Для очереди Trends/Alarms.
- Timeout записи Trends/Alarms.

Настрой	ки							×
Общее	Сообщения	Автозапуск	Оптимизация	Отображение	Защита среды	Тренды	Python	
— Вид » Ца То	кинтов вет рамки олщина	1		Градиент Коэф-т см Коэф-т см	ещения влево 1 ещения вверх 1 Ірименить	1.00		
Цвет Ото Для при	фона экрана бражение тек скриптов гене срабатывание	ста при вводе рировать соб се события Ог	е 🗌 бытие OnClick nMouseDown	Перемещени Скрол экран Скрол экран Скрол экран	е на по горизон 50 на по вертик 50 на средней кн 1			
ТітеО Разр мон Размеры Ширина	ut выполнени еешить работу иторах (при эт ы экрана по ум а 1000	я скриптов [на нескольки ом возможно полчанию: Высота 10	30000 🚖 Их р мерцание	Приращени. Приращени	e +Ctrl 10 e +Alt 20	0 🛉		
Описа	ание		Local				ОК Отмена	

3.5.8.3.5 Отображение

- Вид хинтов.
 - Цвет рамки.
 - Толщина.
- Цвет фона и крана.
 - Отображение текста при вводе.

– Для скриптов генерировать событие OnClick при срабатывании события OnMouseDown.

– TimeOut выполнения скриптов.

 Разрешить работу на нескольких мониторах при этом возможно мерцание).

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

- Размер экрана по умолчанию (ширина и высота).
- Градиент.
 - Коэффициент смещения влево.
 - Коэффициент смещения вверх.
- Перемещение.
 - Скролл экрана по горизонтали.
 - Скролл экрана по вертикали.
 - Скролл экрана средней кнопки.
- Приращение + Ctrl.
- Приращение + Alt.

3.5.8.3.6 Защита среды

- флаг Блокировать диспетчер задач;
- Флаг Блокировать горячие клавиши;
- кнопка Разблокировать.

3.5.8.3.7 Тренды

- Отображение оперативного тренда:
 - флаг Использовать свойства;
 - TMmax;
 - TMin;
 - Maska;
 - Max2;
 - Max1;
 - Min1;
 - Min2;
 - Max2show;
 - Max1show;
 - Min1show;
 - Min2show.

3.5.8.3.8 Python

– Использовать последнюю доступную версию Python установленную в системе.

- Использовать поставляемый Python.
- Использовать указанный вручную путь до библиотеки (dll) Python.

3.5.8.4 Проект

При выборе пункта **Проект** контекстного меню отображается окно **Параметры проекта**, ниже приведены вкладки окна.

Общие

Параметры проекта		×
Общие Экраны Локальные Д	райвера	
Стартовый экран Prj.Screens.Firs	t v	
Поверх окон Летающее окно Рамка окна Кнопка закрытия Запускать на полный экран Свойство ENABLED кнопки бло Скрывать главную форму в рез Автоматически запускать Web Протоколирование ОРС серве Тип хранения конфигурации О XML О BIN	Позиция по Х 0 Позиция по Y 0 кирует OnClick киме выполнения сервер ра. При запросе не существующих тегов, сведения о них записываются в файл: c:\AddNewItemToServer.csv	
О Сохраняем оба (грузим BIN CSV		
Тип хранения состояний	☐ Игнорирует флаг SaveinState и всегда сохраняет все свойства При загрузке ☐ Игнорирует флаг SaveinState и всегда сохраняет все свойства При Сохранение	
Delta истор. трендов в процент Bерсия проекта: 2.1.1.0	rax	
	Сохранить	Отмена

- Стартовый экран.
- Поверх всех окон.
- Летающее окно.
- Рамка окна.
- Кнопка закрытия.
- Запускать на полный экран.
- Свойства Enabled кнопки блокирует OnClick.

- Скрывать главную форму в режиме выполнения.
- Автоматически запускать Web сервер.
- Протоколирование ОРС сервера. При запросе не существующих тегов, сведения о них записываются в файл с:\AddNewItemToServ.csv.
 - Тип хранения состояний:
 - XML.
 - BIN.
 - Сохраняем оба (грузим BIN).
 - CSV.
 - Тип хранения состояний:
 - XML.
 - BIN.
 - Сохраняем оба (грузим BIN).
 - CSV.
 - Delta исторических трендов в процентах.
 - Позиция по Х.
 - Позиция по Ү.

– Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При загрузке.

– Игнорирует флаг SaveInState и всегда сохраняет все свойства При сохранении.

– Версия проекта: 2.1.1.0.

Экраны

Параметры проекта		×
Общие Экраны Локальные Драйвера		
Преобразование всех экранов проекта из ветки prj.screens из одного разрешения монитора в другое.		
Исходное разрешение Новое разрешение		
x 1920 Y 1080 X 1152 Y 864		
Преобразовать		
🗹 Загружать экраны ветки Prj.Screen при загрузке проекта		
Bыгружать из памяти Screens при их закрытии		
Тип хранения картинок		
О Сохраняем оба (грузим BIN		
	Courseurs	0711010
	Сохранить	Отмена

– Преобразование всех экранов проекта из ветки prj.screens из одного разрешения монитора в другое:

- Исходное разрешение.
- Новое разрешение.
- Загружать экраны ветки Prj.Screen при загрузке проекта.
- Выгружать из памяти Screens при их закрытии.
- Тип хранения картинок:
 - XML.
 - BIN.
 - Сохраняем оба (грузим BIN).
 - CSV.

Локальные

Парам	етры пр	оекта		×					
Общие	Экраны	Локальные	Драйвера						
Путь к файлу, в котором хранится путь (ссылка) на файл с сетевыми настройками. Параметр: [NET] NetFile=									
C:\Prog	C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\NET.ini								

Путь к файлу, в котором хранится путь (ссылка) на файл с сетевыми настройками. Параметр: [NET] NetFile=

– Заставка

Заставка	Регистрация	Состояния	Курсор Т	ренд аналога	Прочее Хинты	
Отобр	ажать				Проверка	
Размеры з Если они	экрана загрузки =0 то отображ	1. ается по умол	чанию. Па	раметр Cente	r указывает положение по оси Y по которой ровняется GIF и Progress	Bar.
Width	Height	Center	Про	зрачность ф	ормы (от 0 до 255)	
1920	1080	• 0	•	2	40 🚖	
Текст	поверх окна :	загрузки:	Настр	ойка текста в	проекте	
Назван	ие	Цвет фона	Слева	Сверху Р	азмер Шрифт	
система	автоматики		50	\$ 850 \$ 3	D 🛓	
версия 1	.26		60	920 2	D 📄	
			100	÷ 650 ÷ 24	4 💌	
			100	700 2	4 💌	
			100	750 2	4 💌	

- Отображать.

– Размеры экрана загрузки. Если =0 то отображается по умолчанию. Параметр Center указывает положение по оси Y по которой равняется GIF и ProgressBar.

- Width.
- Height.
- Center.
- Прозрачность формы (от 0 до 255).
- Текст поверх окна загрузки:
 - Название.
 - Цвет фона.
 - Слева.
 - Сверху.
 - Размер.
 - Шрифт.

– Регистрация

Заставка Регистрация Состояния Курсор Тренд аналога Прочее Хинты Автоматическая регистрация Группа		
 Автоматическая регистрация. Группа. Пользователь. 		
- Состояния заставка Регистрация Состояния Курсор Тренд аналога Прочее Хинты Имя файла, открываемого по умолчанию Папка с состояниями: Обзор Координаты окна по умолчанию Left Top 0 ● 0 ●		
	Сохранить	Отмена

- Имя файла открываемого по умолчанию.
- Папка с состояниями.
- Координаты окна по умолчанию:
 - Left.
 - Тор.
- Курсор

Заставка	Регистрация	Состояния	Курсор	Тренд аналога	Прочее	Хинты
						i.
Пос	ле нажатия мы	ши на конкр	етный экр	ан, менять позиц	цию мыши	1
X= 0						
Path эк	рана					

- После нажатия мыши на конкретный экран, менять позицию

мыши.

аставка	Регистра	ация	Состоян	ия	Курсор	Тренд	аналога	Прочее	Хинты		
Для отоб и "Object	бражения Path''= ''по	опера элный	пивного тј 1 путь на о	ренд пера	ца аналої ативный	ового па тренд''	араметра і	использует	гся объект "Контей	інер'' со свойством ''Tip''=''TfrmTrendAN'' Настройки реперной линии	
Цвет л	инииТол	щина	Тип лин	ии	Бит вид	имости	Названи	іе тренда Н	азвание свойства	Толщина реперной линии 1 🚔	
нач	3	•	Solid	V			Значен	ние		Настроки времени на реперной линии	
lax3	1	-	Dot	~	0		Макс.А	вар.	Max3	0	
lax2	1	-	Dot	V	1		Макс.Г	Іред.	Max2	Отооражение времени на реперенои линии	
lax1	1	-	Dot	~	2		Макс.		Max1	Формат времени реперной линии пользо	
/lin1	1		Dot	~	3		Мин.		Min1	Изат ридования времени	
/lin2	1	-	Dot	~	4		Мин.П	ред.	Min2	цвет выделения времени	
/lin3	1	-	Dot	~	5		Мин.А	вар.	Min3	цветтекста времени	
		(and the second						TMa	Ymax	Настройки отображения значения на реперной лини	
Настро	йки граф	ика						TMi	Ymin		
Цвет ф	она граф	иков						Mask	a VuState		
Цвет текста на осях Format								at Format	цвет выделения значения		
Формат времени на оси времени пп:ss ?							?			Отображать значение Сверху 🗸	
				100			S.				

- Цвет линии _
- Толщина
- Тип линии
- Бит видимости _
- Название тренда —
- Название свойства _
- Настройка графика —
 - Цвет фона графиков
 - Цвет текста на осях
 - Формат времени на оси времени
- Настройки реперной линии —
 - Толщина реперной линии
- Настройки времени на реперной линии —
 - Отображение времени на реперной линии
 - Формат времени реперной линии
 - Отображение выделения времени
 - Цвет выделения времени

- Цвет текста времени
- Настройки отображения значения на реперной линии
 - Отображения выделения значения
 - Цвет выделения значения
 - Отображать значение
- Прочее

- Минимальный размер свободного места на диске C:\ в МБ

Хинты

аставка	Регистрация	Состояния	Курсор	Тренд аналога	Прочее	Хинты
Цвет	фона отображе	ения хинтов	стро	ока подсказки		
Задер	жка перед пок	азом хинта, м	500			
				0		

- Цвет фона отображения хинтов
- Задержка перед показом хинта, мс
- Длительность отображения хинта, мс

Драйвера

	метры	проек	.id		
щи	е Экран	ны Лон	альные Драивера		
ль	к файлу	B KOTOR	ом уранятся свеления о драйвера		
-\P	rogram Fi	lac\kcn\	scada 7 1\1 0 1 5\DemoProjects\dem	DemoProjer	
a (i	rogrammi	ics (ksp)	seadarring the the test of	(demotrojet	
Nõ	Драйве	Вкл/Вь	Файл конфигурации		
1	EIP	Выкл	drvcip.binconf		
2	IAX	Выкл	DrvIAX.lib		
3	MEM	Выкл	DrvMEM.lib		
4	OPC	Выкл	DrvOPC.lib		
5	OPCUA	Выкл	DrvOPCUA.lib		
				>	
<					
<					

– Путь к файлу, в котором хранятся сведения о драйверах.

3.5.8.5 Редактор пользователей

Запуск окна редактированя пользователей из командной строки

Для запуска окна редактирования пользователей, необходимо запустить приложение UserEdit. Для этого в командной строке необходимо вызвать приложение useredit.exe из каталога K-System SCADA 7.1, указав следующие параметры:

```
useredit.exe <projectPath>,
```

где:

<projectPath> – путь к корневой папке проекта, в которой находится ТР – файл.

Пример: useredit.exe C:\Project\DemoProjects

Запуск окна редактированя пользователей в ПО K-System SCADA 7.1

Для создания и редактирования групп или пользователей используется Редактор пользователей. Для открытия редактора необходимо на панели меню выбрать **Инструменты - Редактор пользователей.**



Окно редактора формально делится на две области:

 область созданных групп/пользователей - отображаются ранее созданные группы и пользователя, в табличном представлении или в виде дерева (выбор осуществляется в служебных настройках);

 область добавления и редактирования групп/пользователей отображает информацию о группе/пользователе и позволяет добавить/изменить/удалить пользователя или группу в зависимости от выбранного атрибута;

Наименование кнопки	Обозначение	Описание
Свернуть все	\$	Сворачивает все группы в дереве отображений
Развернуть все	Q	Разворачивает все группы в дереве пользователей
Добавить новую группу	2	Отображает окно добавления новой группы (см. п. 2.1 Добавление группы)
Удалить группу	-	Осуществляет удаление выбранной группы
Изменить настройки группы		Отображает окно изменения выбранной группы (см. п. 2.2 Изменение данных группы)
Добавить нового пользователя	8	Отображает окно добавления нового пользователя (см. п. 2.3 Добавление пользователя)
Удалить пользователя	*	Осуществляет удаления выбранного пользователя
Изменить настройки пользователя	3 2	Отображает окно изменения выбранного пользователя (см. п. 2.4 Изменение данных пользователя)
Настройка подключения		Отображает окно задания настроек подключения (см. п. 2.5 Настройка подключения)
Политики паролей	œ	Отображает окно задания политики паролей (см.п. 2.6 Политики паролей)
Служебные настройки	×	Отображает окно задания служебных настроек (см. п. 2.7 Служебные настройки)
Переместить выше	Ť	Позволяет переместить группу/пользователя выше в дереве

Кнопки меню окна Редактор пользователей

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

Наименование кнопки	Обозначение	Описание	
		отображений	
Переместить ниже	ł	Позволяет перемести группу/пользователя ниже в дерек отображений	ть ве

3.5.8.5.1 Добавить новую группу

Уровень доступа	Политика парол	тей
0	не назначена	~
Права группы Права разработ	гчика	
Переход в режи	им разработки	
Редактировани	е пользователей	

Для добавления группы необходимо:

1. Нажать кнопку **Добавить** в правой части окна или на кнопку ⁸ в строке меню.

- 2. В результате отобразится окно создания группы.
- 3. Заполнить поля и нажать кнопку Ок.
- 4. Если изменения необходимо не сохранять, то нажать на кнопку

Отмена или Закрыть.

Окно создания группы состоит из следующих полей:

- Название группы указывается название группы;
- Уровень доступа указывается уровень доступа от 0 до 100;
- Политика паролей выбирается политика паролей;

– **Права разработчика** – устанавливается флаг задания прав разработчика группе;

– **Переход в режим разработки** – устанавливается флаг задания перехода в режим разработки;

```
– Редактирование пользователей – устанавливается флаг
```

редактирования пользователей.

Пазвание группы			
Разработчики			
Уровень доступа	Политика парол	пей	
100	не назначена		~
Права разработ			
	Переход в режим разработки		
Переход в режи	nin paspaoorkii		
Переход в режи Редактировани	е пользователей		

3.5.8.5.2 Изменить настройки группы

Для изменения данных группы необходимо:

1. Выбрать группу в дереве отображений.

2. Нажать кнопку **Изменить** в правой части окна или на кнопку ^В в строке меню.

3. В результате отобразится окно сведений группы.

4. Изменить необходимые поля и нажать кнопку Ок.

5. Если изменения требуется не сохранять, то нажать на кнопку Отмена или Закрыть.

3.5.8.5.3 Добавление пользователя

Для добавления пользователя необходимо:

1. Выбрать группу в дереве пользователей и групп.

2. Нажать кнопку **Добавить** в правой части окна или на кнопку ^в в строке меню.

- 3. В результате отобразится окно создания пользователя.
- 4. Заполнить поля и нажать кнопку Ок.

5. Если изменения необходимо не сохранять, то нажать на кнопку

Отмена или Закрыть.

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

Имя пользователя Пароль Группа Повторите пароль Разработчики	Имя пользователя Пароль Группа Повторите пароль	🗹 Учетная запись активна	Смена пароля
Группа Повторите пароль Разработчики	Группа Повторите пароль Разработчики	Имя пользователя	Пароль
Разработчики	Разработчики	Группа	Повторите пароль
		Разработчики	

Окно создания пользователя состоит из следующих полей:

Учетная запись активна – устанавливается флаг если учетная запись активна;

– Имя пользователя – указывается имя пользователя;

 Группа – указывается группа в которой будет создан пользователь (поле не изменяемое);

 Смена пароля (Пароль/Повторить пароль) – указывается пароль для авторизации пользователя.

3.5.8.5.4 Изменение данных пользователя

Для изменения данных пользователя необходимо:

1. Выбрать пользователя в дереве отображений.

2. Нажать кнопку **Изменить** в правой части окна или на кнопку **В** строке меню.

3. В результате отобразится окно сведений пользователя.

4. Изменить необходимые поля и нажать кнопку Ок.

5. Если изменения требуется не сохранять, то нажать на кнопку Отмена или Закрыть.

3.5.8.5.5 Настройка подключения

Для изменения настройки подключения необходимо:

- 1. Нажать на кнопку Настройка подключения 🏼 в строке меню.
- 2. В результате отобразится окно настройки подключений.
- 3. Изменить необходимые поля и нажать кнопку Ок.
4. Если изменения требуется не сохранять, то нажать на кнопку Отмена или Закрыть.

Файл БД	.\DemoProjects\demo\Base\USERS.FDB	
Логин	SYSDBA	
Пароль	masterkey	
Сервер	localhost	
Порт	3050	
Протокол	~	
Библиотеки	C C	
	ОК Отмена	

3.5.8.5.6 Политика паролей

Толитики паролей			>
Политики <mark>п</mark> аролей	Параметры регистрации		
🔂 🛛 💳			
🛄 Новая политика	^	Имя политики Новая политика	
		Минимальная длина пароля, символов	0
		Сложность пароля	
		Наличие букв	
		Наличие цифр	
		Символы разного регистра	
		Наличие спецсимволов	
		Срок действия пароля, дней	0
		Предупреждать об истечении срока де йствия пароля, дней	0
		Записей в журнале паролей (0 - нет)	0
	~	Сохранить	
<	>		

В окне настройки политики паролей возможно создать, изменить и удалить заданные политики паролей.

Окно политики паролей состоит из вкладок:

– политики паролей;

параметры регистрации.

При выборе созданной/существующей политики возможно изменять следующие поля и настройки:

 Имя политики - поле ввода для задания наименования политики паролей;

 Минимальная длина пароля, символов — поле ввода задания минимальной длины пароля;

 Сложность пароля - возможность задания сложных настроек пароля, таких как: наличие букв, цифр, символов разного регистра, спецсимволов. Для задания сложности требуется установить флаг с необходимым требованием;

– Срок действия пароля, дней – указывается количество срока действия пароля;

 Предупреждать об истечении срока действия пароля, дней – указывается количество дней, за которое необходимо предупредить пользователя об истечении срока действия пароля;

– Записей в журнале паролей (0 – нет) – указывается количество паролей, которые будут сохранены в журнале паролей каждого пользователя (сохраняются только последние пароли). Если при замене пароля пользователь введет идентичный предыдущим, то программа выдаст предупреждение;

 кнопка Сохранить – при нажатии применяются все заданные настройки на вкладке.

На вкладке параметры регистрации задаются следующие настройки:

 Попыток ввода пароля при регистрации – задается количество попыток ввода пароля при авторизации пользователя;

110

– **Период блокировки, минут** – задается время блокировки авторизации пользователя, если превышено допустимое количество попыток ввода пароля;

 кнопка Применить – при нажатии применяются все заданные настройки на вкладке.

3.5.8.5.7Служебные настройки

Для изменения служебной настройки необходимо:

- 1. Нажать на кнопку Служебные настройки 🔀 в строке меню.
- 2. В результате отобразится окно служебные настройки.
- 3. Изменить необходимые поля и нажать кнопку Ок.

4. Если изменения требуется не сохранять, то нажать на кнопку Отмена или Закрыть.

Служебные настройки			×
Общие			
Окно поверх всех			
Сообщения о событиях		\square	
Сохранение размеров он	кна		
Запрет изменения имени	и пользователя	\square	
Отображать главное мен	ню		
Режим отладочных окон	1	\square	
Панель служебных сооб	щений		
Стиль отображения	Дерево	~	
Сохранить	Отменить		

3.5.8.5.8 Файл useredit.ini

```
      Image: Ward Withing Constraints

      Файл Правка Формат Вид Справка

      [Config]

      stayOnTop=1

      showStyle=1

      sendMess=1

      showLog=0

      showDebug=0

      showMenu=0

      noChangeUserName=1

      [Size]

      saveSize=0

      saveHeight=500

      saveTV=200
```

В папке проекта каталога K-System SCADA 7.1 распологается файл useredit.ini, в котором можно задать настройки для приложения редактирования пользователей:

Секция 'Config'

'stayOnTop' - выводить окно поверх остальных.

'showStyle' - стиль вывода программы (0 - табличный вид, 1 - дерево).

'sendMess' - отправлять оперативные сообщения в процессе работы.

'showLog' - отображать лог.

'showDebug' - включить отладочный вид окна.

'showMenu' - показывать меню.

'noChangeUserName' - запрет изменения имени пользователя.

Секция 'Size'

'saveSize' - запоминать размер окна.

'saveWidth' - сохраненная ширина окна.

'saveHeight' - сохраненная высота окна.

'saveTV' - сохраненная ширина дерева.

3.6. Редактирование мнемосхем

Экран – это объект, на котором создается мнемосхема. Он находится в корневой ветви Screens:



Мнемосхема - наглядное графическое изображение функциональной схемы управляемого или контролируемого объекта:



Процесс размещения объектов на экран и последующее добавление этим объектам определенных свойств и функциональных возможностей называются **проектированием мнемосхемы**.

Все объекты, которые добавляются на экран при проектировании мнемосхемы, хранятся в его ветви в дереве объектов (в примере ниже объект **TGDButton1** хранится в ветви экрана **ZD_1**).

В дальнейшем такие объекты будут условно называться элементами <u>мнемосхемы</u>:



Функциональные возможности работы с элементами мнемосхемы реализованы через опции панели инструментов в окне мнемосхемы. Добавление, назначение анимации элементов мнемосхемы реализовано через контекстное меню мнемосхемы. Также в контекстном меню продублированы опции панели инструментов мнемосхемы.

3.7. Добавление программного кода

После создания модуля добавьте в него программный код. Для этого раскройте папку Script → Папка и двойным нажатием ЛКМ на имени модуля откройте редактор кода. Для того, чтобы скрипт применился, необходимо нажать кнопку Применить скрипт:



Скрипт также можно отменить, нажав на соответствующую кнопку:



С помощью кнопки Вернуть, можно отменить последнее действие:



Кнопка **Поиск** позволяет осуществлять поиск отдельных команд внутри скрипта. Для начала поиска нужно выбрать из выпадающего списка предложенную команду:



При нажатии на кнопку Поиск (Ctrl+F) внизу открывается строка поиска:

Поиск	Найти!	🗌 с учетом регистра 🗌 слово целиком 🗌 назад
Замена	Заменить	Заменить все Глобально в выделенном Propmpt

Поиск текста

Поле "Поиск" - позволяет ввести текст, который необходимо найти в коде

Кнопка "**Найти**" - при нажатии на кнопку происходит поиск по тексту введенному в поле "**Поиск**", поиск производится построчно в порядке увеличения.

Флаг "с учетом регистра" - при активном флаге, учитывает регистр введенного текста в поле "Поиск"

Флаг "слово целиком" - при активном флаге ищет слово целиком введенное в поле "Поиск".

Флаг "**назад**" - при активном флаге, поиск текста в коде будет осуществляться построчно в порядке уменьшения.

Замена текста по поиску

Поле "Замена" - позволяет ввести текст, на который будет произведена замена текста поля "Поиск" на текст поля "Замена".

Кнопка "Заменить" - при нажатии на кнопку происходит замена текста введенного в поле "Поиск", на текст введенный в поле "Замена" по одной единице поиска за раз. Кнопка "Заменить все" - при нажатии на кнопку происходит замена текста введенного в поле "Поиск", на текст введенный в поле "Замена" всех найденных единиц поиска за раз.

3.8. Графические возможности

3.8.1. Панель инструментов в окне мнемосхемы



Данная панель инструментов доступна только в том случае, когда в рабочей области открыто окно мнемосхемы в режиме **Разработка**. Она содержит опции управления элементами мнемосхемы.

Значок	Поле	Описание
	Сохранить экран	Сохраняет текущее состояние мнемосхемы.
S	Отменить последнее действие	Отменяет последнее действие.
2	Вернуть действие	Возвращает отмененное действие.
2	Вращать по часовой стрелке	Поворачивает объект на 90° по часовой стрелке.
5	Вращать против часовой	Поворачивает объект на 90° против часовой
	стрелки	стрелки.

Описание опций управления элементами мнемосхемы

Значок	Поле	Описание	
2	На задний план	Перемещает элемент на задний план.	
5	На передний план	Перемещает элемент на передний план.	
æ	Вырезать выделенные объекты	Вырезает выделенные элементы.	
	Копировать выделенные объекты	Копирует выделенные элементы.	
C <u>k</u>	Вставить скопированные объекты	Вставляет скопированные и вырезанные объекты.	
	Выравнивание по верхнему краю	Выравнивает объекты по верхнему краю базового элемента.	
	Выравнивание по середине (горизонтально)	Выравнивает объекты горизонтально относительно центрального базового элемента.	
	Выравнивание по нижнему краю	Выравнивает объекты по нижнему краю базового элемента.	
3	Выравнивание по левому краю	Выравнивает объекты по левому краю базового элемента.	
3	Выравнивание по середине (вертикально)	Выравнивает объекты вертикально относительно центрального базового элемента.	
3	Выравнивание по правому краю	Выравнивает объекты по правому краю базового элемента.	
S	Копировать по образцу	Копирует визуальные свойства элемента и применяет их к выбранному объекту. Применяется только для текущей мнемосхемы.	
	Цвет фона	Открывает окно Select color. В окне Select color настраивается цвет фона мнемосхемы.	
L	Слои	Открывает окно Показать элемент в выделенных слоях. В окне Показать элемент в выделенных слоях настраиваются отображаемые слои.	
#	Сетка	Определяет видимость сетки. Сетка помогает выравнивать объекты и оценивать расстояние между ними. Сетка не выводится в режим Исполнение.	
М	Карта	Включает/выключает миникарту мнемосхемы. Миникарта является средством для навигации в окне мнемосхемы.	
RC	Привязка к ветке дерева сигналов		
VV	Отрисовывать объекты с Visible=False	Включает/выключает отображение объектов с свойством Visible=False.	
MS	У объектов с AObject в окне свойств показывать свойства объекта Root		
AN	Отработка анимации всех объектов на экране	Актуализирует анимацию в режиме Разработка в соответствии с текущим значением источника.	

3.8.2. Контекстное меню экрана

Контекстное меню экрана содержит инструменты по работе с мнемосхемой. Чтобы открыть контекстное меню, нажмите ПКМ на любой точке экрана:

	Показать на экране Модели источник		
	Показать в Root		
~	Сохранить	Ctrl+S	
	Скрипт		
	Анимация		
	Копировать анимацию		
	Применить анимацию		
	Сгруппировать		
	Разгруппировать		
8	Добавить объект		>
Ð,	Увеличить	Ctrl+l	
e,	Уменьшить	Ctrl+0	
2	Вращать вправо	Ctrl+R	
5	Вращать влево	Ctrl+E	
뫄	На задний план	Ctrl+B	
Ъ	На передний план	Ctrl+F	
	Выравнивание		>
Ś	Формат по образцу		
	Выделить ВСЕ	Ctrl+A	
9 8	Вырезать (SHIFT)	Ctrl+X	
₿.	Копировать (SHIFT)		
Ċ,	Вставить (SHIFT, ALT)		
	Удалить (Shift - ROOT)	Del	
5	Отменить действие	Ctrl+Z	
6	Вернуть действие	Ctrl+Y	
	Цвет фона		
	Печать		>
	Количество анимаций		
	Добавить элемент РорUp		
	Синхронизировать Name с А	Object.Pref	

Опции контекстного меню

Опция	Описание		
Показать на экране	Отображается только для выделенного элемента Текст.		
Модели источник			
Показать в Root	Отображается для всех выделенных элементов.		
Сохранить	Сохраняет текущее состояние мнемосхемы.		
	Если рядом с названием опции есть значок , то последние изменения мнемосхемы еще не сохранены.		
Скрипт	Открывает в рабочей области редактор скрипта.		
Анимация	Активно только для выделенного элемента.		

Опция	Описание			
	Открывает окно настройки анимации элемента.			
Сгруппировать	Активно, только если выделено несколько элементов.			
	Объединяет элементы в группу.			
Разгруппировать	Активно только для группы элементов.			
	Отменяет объединение элементов в группу.			
Добавить объект	Добавляет выбранный элемент на мнемосхему.			
Увеличить	Увеличивает все элементы мнемосхемы.			
Уменьшить	Уменьшает все элементы мнемосхемы.			
Вращать вправо	Поворачивает объект на 90° по часовой стрелке.			
Вращать влево	Поворачивает объект на 90° против часовой стрелки.			
На задний план	Перемещает элемент на задний план.			
На передний план	Перемещает элемент на передний план.			
Выравнивание	Содержит опции выравнивания элементов.			
Формат по образцу	Активно только для выделенного элемента.			
	Копирует визуальные свойства элемента и применяет их к			
	выбранному объекту.			
Выделить ВСЕ	Выделяет все элементы на мнемосхеме.			
Вырезать	Вырезает выделенные элементы.			
Копировать	Копирует выделенные элементы.			
Вставить	Вставляет скопированные и вырезанные объекты.			
Удалить	Удаляет выделенный элемент.			
Отменять действие.	Отменяет последнее действие.			
Вернуть действие.	Возвращает отмененное действие.			
Цвет фона	Открывает окно Select color.			
	В окне Select color настраивается цвет фона мнемосхемы.			
Печать	Содержит следующие опции:			
	• Печать			
	• Настройка			
Количество анимаций	Выводит количество анимаций на экране в Журнал			
	сообщений.			
Добавить элемент	Активно только для элемента PopUp Menu.			
PopUp				
Синхронизировать				
Name c AObject.Pref				

3.8.2.1 Добавление элементов мнемосхем

Добавление элементов мнемосхем доступно только с помощью опции

Добавить объект, расположенной в контекстном меню мнемосхемы:

-			-		
~	Сохранить	Ctrl+S			
	Скрипт				
	Анимация				
	Копировать анимацию				
	Применить анимацию				
	Сгруппировать				
	Разгруппировать				
2	Добавить объект	>	•	Простые	>
Ð	Увеличить	Ctrl+I			
	Уменьшить	Ctrl+O	•	Сложные	>
2	Вращать вправо	Ctrl+R		-	
2	Вращать влево	Ctrl+E	AD	Текст	
2	На задний план	Ctrl+B	12	Ввод данных	
2	На передний план	Ctrl+F	_		
	Выравнивание	>	IK	Кнопка	
S.	Формат по образцу				
	Выделить ВСЕ	Ctrl+A	l luci	Картинка	
Û	Вырезать (SHIFT)	Ctrl+X		Контейнер	
R,	Копировать (SHIFT)				
k	Вставить (SHIFT, ALT)			OLE контейнер	
	Удалить (Shift - ROOT)	Del	USA:		
2	Отменить действие	Ctrl+Z	.797	PopUp Menu	
2	Вернуть действие	Ctrl+Y	De	Player	
	Цвет фона		-		
	Печать	>	10	Список	
	Количество анимаций		5	Полоса Scroll	
	Добавить элемент РорUp				
	Синхронизировать Name с А	Object.Pref		Полоса прокрутки	
_				График	
			-	Труба	
				Событие по теру	

Вы можете добавить следующие элементы:

- Простые группа простых элементов;
- Сложные группа сложных элементов;
- Текст;
- Ввод данных;
- Кнопка;
- Картинка;
- Контейнер;
- OLE контейнер;
- PopUp Menu;
- Player;
- Список;
- Полоса Scrool;
- Полоса прокрутки;
- График;
- Труба;

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

- Событие по тегу;
- Таблица.

Далее элементы, не входящие в группы Простые и Сложные, условно будут называться дополнительными элементами.

Простые – группа простых элементов, обладающих определенным набором свойств.

Чтобы добавить простые элементы, откройте контекстное меню мнемосхемы и выполните: Добавить объект — Простые:



В результате элемент появится на мнемосхеме и отобразится в Дереве объектов:

	Дерево объектов	1			Button X	
Блок.	Перетаскивание	_ Мульт.	F			
V . Prj						
> 🚰 T	NET			5		
> 🛄 R	COOT			2		
👻 🛄 S	creens					1. A 1.
× .	Button			2		
	- 🗁 TegGroups			5		
	TGDRect1					
> .[🖳 demo			맙		
> .	🗉 Perekach			°,		
> .	ZD_1					
> .[ZD_2			H		
>.	ZD_3					
> 👬 🗆	DRV			FP		
> 🌋 S	cript			- <u></u> -		
> 🔟 P	lugin			••		
> 🚮 T	rends					
> 📎 F	leports					
> [🚏 🛙	BManager			00		
L. 28 (CMD			3		
				9		

Описание простых элементов

Значок	Поле	Описание
Линия	•	
	Наклон Влево	Создает элемент Наклон Влево
/	Наклон Вправо	Создает элемент Наклон Вправо
	Вертикальная	Создает элемент Вертикальная
	Горизонтальная	Создает элемент Горизонтальная
	Вертикальная 3D	Создает элемент Вертикальная 3D
	Горизонтальная 3D	Создает элемент Горизонтальная 3D
•	С точкой Слева	Создает элемент С точкой Слева
-	С точкой Справа	Создает элемент С точкой Справа
•	С точкой Сверху	Создает элемент С точкой Сверху
-	С точкой Снизу	Создает элемент С точкой Снизу
	С прямоугольником Слева	Создает элемент С прямоугольником Слева
	С прямоугольником Справа	Создает элемент С прямоугольником Справа
8 -	С прямоугольником Сверху	Создает элемент С прямоугольником Сверху
4	С прямоугольником Снизу	Создает элемент С прямоугольником Снизу
Прямой у	гол	
	Угол Верх Слева	Создает элемент Угол Верх Слева
	Угол Верх Справа	Создает элемент Угол Верх Справа
	Угол Низ Слева	Создает элемент Угол Низ Слева
	Угол Низ Справа	Создает элемент Угол Низ Справа
	Скоба Вверх	Создает элемент Скоба Вверх
	Скоба Вправо	Создает элемент Скоба Вправо
	Скоба Вниз	Создает элемент Скоба Вниз
	Скоба Влево	Создает элемент Скоба Влево
	Тройник Вверх	Создает элемент Тройник Вверх
	Тройник Вправо	Создает элемент Тройник Вправо

Значок	Поле	Описание
	Тройник Вниз	Создает элемент Тройник Вниз
	Тройник Влево	Создает элемент Тройник Влево
Простые с	объекты	
	Прямоугольник	Создает элемент Прямоугольник
∇	Треугольник	Создает элемент Треугольник
	Параллелограмм	Создает элемент Параллелограмм
	Трапеция	Создает элемент Трапеция
\diamond	Ромб	Создает элемент Ромб
\square	Домик	Создает элемент Домик
0	Эллипс	Создает элемент Эллипс
	CheckBox	Создает элемент CheckBox
\odot	RadioButton	Создает элемент RadioButton
V	Указатель	Создает элемент Указатель
$\widehat{\Box}$	Стрелка	Создает элемент Стрелка
\rightarrow	Стрелка с процентом	Создает элемент Стрелка с процентом
\wedge	Стрелка ЭС	Создает элемент Стрелка ЭС
\cap	Арка	Создает элемент Арка
\bigtriangleup	Сегмент	Создает элемент Сегмент
\cap	Арка старая	Создает элемент Арка старая
$ \land $	Сегмент старый	Создает элемент Сегмент старый
•	Дискретный сигнал	Создает элемент Дискретный сигнал

Сложные – управляющие графические элементы, имеющие фиксированный внешний вид и обладающие определенными функциональными возможностями. Чтобы добавить сложные элементы, откройте контекстное меню мнемосхемы и выполните: Добавить объект → Сложные:

Þ	Простые	>				
•	Сложные	> >	Труба (конус)	>		Труба горизонтальная
		• •	3Д - ОК	>	U	Труба вертикальная
AB	Текст	\odot	Фильтр		1	Поворот право-низ
_		9	нпс		1	Поворот лево-низ
12	Ввод данных		Индикатор		1	Поворот лево-верх
	Kuonra	E	Индикатор РВС		2	Поворот право-верх
	KHOIKa	P.	Индикатор указатель		\square	Конус вверх
	Картинка		Флажок ДПС		0	Конус вправо
		E) PBC		17	Конус вниз
\boxtimes	Контейнер	6	ABO		0	Конус влево
		5	7 Сирена			
	OLE контейнер	-	Кнопка Стрелка			
1000 1200	PopUp Menu	B	Таблица сообщений			
\mathbb{D}^{s}	Player	I				
30	Список	I				
匚	Полоса Scroll	I				
	Полоса прокрутки					
	График					
2	Труба					
Θ	Событие по тегу					

Описание сложных элементов

Значок	Поле	Описание
Труба (ко	нус)	
	Труба горизонтальная	Создает элемент Труба горизонтальная.
	Труба вертикальная	Создает элемент Труба вертикальная.
2	Поворот право-низ	Создает элемент Поворот право-низ.
2	Поворот лево-низ	Создает элемент Поворот лево-низ.
Em	Поворот лево-верх	Создает элемент Поворот лево-верх.
1	Поворот право-верх	Создает элемент Поворот право-верх.
(Λ)	Конус вверх	Создает элемент Конус вверх.
1)	Конус вправо	Создает элемент Конус вправо.
17	Конус вниз	Создает элемент Конус вниз.
U	Конус влево	Создает элемент Конус влево.
3Д - ОК		
\times	Задвижка	Создает элемент Задвижка.
\mathbf{X}	Обр. клапан	Создает элемент Обр. клапан.
天	ЗД СДКУ	Создает элемент ЗД СДКУ.
2	3Д регулятор	Создает элемент ЗД регулятор.
	ЗД хим	Создает элемент ЗД хим.
丟	3Д хим 2	Создает элемент ЗД хим 2.
Сложные	объекты	

Значок	Поле	Описание
\Leftrightarrow	Фильтр	Создает элемент Фильтр.
÷	НПС	Создает элемент НПС.
	Индикатор	Создает элемент Индикатор.
	Индикатор РВС	Создает элемент Индикатор РВС.
11	Индикатор указатель	Создает элемент Индикатор указатель.
	Флажок ДПС	Создает элемент Флажок ДПС.
8	PBC	Создает элемент РВС.
6 €	ABO	Создает элемент АВО.
17	Сирена	Создает элемент Сирена.
+	Кнопка Стрелка	Создает элемент Кнопка Стрелка.
	Таблица Сообщений	Создает элемент Таблица Сообщений.

Дополнительные элементы – графические элементы, которые могут применяться для создания интерфейса проекта. Чтобы добавить дополнительные элементы, откройте контекстное меню мнемосхемы и нажмите Добавить объект:

~	Сохранить Скрипт	Ctrl+S		
	Анимация			
	Копировать анимацию			
	Применить анимацию			
	Сгруппировать			
	Разгруппировать			
~	Добавить объект	>		Простые
•	Увеличить	Ctrl+I		
Θ,	Уменьшить	Ctrl+O	F	Сложные
2	Вращать вправо	Ctrl+R	100	Tours
5	Вращать влево	Ctrl+E	~	Текст
뫄	На задний план	Ctrl+B	12	Ввод данных
°,	На передний план	Ctrl+F		
	Выравнивание	>	ŧж	Кнопка
S.	Формат по образцу			Kananina
	Выделить ВСЕ	Ctrl+A	μġ	картинка
96	Вырезать (SHIFT)	Ctrl+X	\boxtimes	Контейнер
B,	Копировать (SHIFT)			
Ċ,	Вставить (SHIFT, ALT)			OLE контейнер
	Удалить (Shift - ROOT)	Del	UNDER	Poplin Menu
5	Отменить действие	Ctrl+Z	1240	Popop Menu
6	Вернуть действие	Ctrl+Y	$\mathbb{D}^{n_{1}}$	Player
	Цвет фона		251	Caucor
	Печать	>	1	CHINCOK
	Количество анимаций			Полоса Scroll
	Добавить элемент РорUр Синхронизировать Name с Аб	Object.Pref		Полоса прокрутки
_				График
			2	Труба
			Θ	Событие по тегу

Описание дополнительных элементов

Значок	Поле	Описание
AB	Текст	Создает элемент Текст.
12	Ввод данных	Создает элемент Ввод данных.
EIK	Кнопка	Создает элемент Кнопка.
	Картинка	Создает элемент Картинка.
\otimes	Контейнер	Создает элемент Контейнер.
	OLE контейнер	Создает элемент ОLЕ контейнер.
	PopUp Menu	Создает элемент РорUр Мепи.
	Player	Создает элемент Player.
and and	Список	Создает элемент Список.
	Полоса Scroll	Создает элемент Полоса Scroll.
	Полоса прокрутки	Создает элемент Полоса прокрутки.
	График	Создает элемент График.
2	Труба	Создает элемент Труба.
•	Событие по тегу	Создает элемент Событие по тегу.

3.8.2.2 Анимация элементов

Анимация элементов – изменение внешнего вида элемента в зависимости от значения сигнала.

Чтобы добавить анимацию, нажмите ПКМ на необходимом элементе и выберите в контекстном меню опцию Анимация. В результате откроется окно **Анимация: %Path%**:

	Анимация: Prj.Screens.demo.TG	6DIndicator1			_			_		×
	Доступны	ые свойства	1				Свойства с анимацией			2
Nº	Название	Тип		~ -	Nº	Название	Тип			
22	PenColor	Целое число		1000	42	CurValue	Число с пл.	точкой		
23	PenMode	Перечисление								
24	PenStyle	Перечисление			L 1					
25	PenWidth	Целое число			L 1					
26	PenJoinStyle	Перечисление			L 1					
27	PenEndCap	Перечисление			L 1					
28	FontPixelsPerInch	Целое число			L 1					
29	FonCharset	Целое число			L 1					
30	FontColor	Целое число			L 1					
31	FontHeight	Целое число			L 1					
32	FontName	Строка	-		L 1					
33	FontPitch	Перечисление			L 1					
34	FontSize	Целое число			L 1					
35	IsHint	Логический			L 1					
36	IsFixed	Логический			L 1					
37	TextHint	Строка			L 1					
38	ShowTextHint	Логический			L 1					
39	PopUp	Строка			L 1					
40	MaxValue	Число с пл. точкой			L 1					
41	MinValue	Число с пл. точкой			L 1					
43	StartValue	Число с пл. точкой			L 1					
44	UseStartValue	Логический			L 1					
45	StripeColor	Целое число			L 1					
46	StripeThick	Целое число		~						
		на	раметр	ы анима	ации с	urvalue				
Исто	очник: Prj.ROOT.Tan1								7	?
Диа	пазон Таблица Формат	Без преобразований								3
		11								
							-			

Окно Анимация: %Path% состоит из следующих компонентов:

• 1 – панель Доступные свойства (содержит все свойства, которые можно применить к объекту);

• 2 – панель Свойства с анимацией (содержит все свойства с анимацией, примененные к элементу);

• 3 – панель Параметры анимации %имя_свойства% (содержит настройки анимации свойства).

Чтобы перенести свойство из панели Доступные свойства в панель

Свойства с анимацией, выделите свойство и нажмите кнопку ••, либо дважды нажмите на него ЛКМ.

Чтобы убрать свойство из панели Свойства с анимацией, выделите свойство и нажмите кнопку . , либо дважды нажмите на него ЛКМ.

Анимация элемента зависит от значения источника сигнала. Чтобы задать источник сигнала, перейдите в панель **Параметры** анимации %имя_свойства%, нажмите на кнопку Источник либо, затем в открывшемся окне Выбор объекта выберите необходимый сигнал (в примере – сигнал Tan1) и нажмите ОК:

Параметры ан	имации CurValue
Источник:	👬 💡 ?
Диапазон Таблица Формат Без преобразований	Выбор объекта × OnOf_tan1 ^ OnOf_tan1_2 ^ OnOf_tan2 ^ Pere_check ^ Rotate_check ^ OfHOBUTE ОК
	Применить Отменить

3.8.2.3 Группировка элементов мнемосхем

Группировка позволяет повернуть, переместить, использовать несколько элементов так, как если бы они были одним элементом.

В Дереве объектов группа элементов выглядит следующим образом:

Дерево объектов											
Блок.	Перетаскивание	61	_ Мульт. F								
Prj ₽ ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?	TNET ROOT Screens I Button I demo										
	✓ Group1 Group1 Group1 Group1 GDRect2 GTGText3										

Вы можете сгруппировать / разгруппировать элементы следующим образом:

	Показать в Root	
	Сохранить Скрипт	Ctrl+S
V100	Анимация Копировать анимацию Применить анимацию	
	Сгруппировать Разгруппировать	
6	🗞 Добавить объект	>

– Для группировки элементов удерживайте клавишу SHIFT и выделите ЛКМ элементы мнемосхемы, затем перейдите в контекстное меню и выберите опцию Сгруппировать.

– Для разгруппировки выделите ЛКМ ранее сгруппированные элементы, затем перейдите в контекстное меню и выберите опцию **Разгруппировать**.

		Показать в Root		
		Сохранить Скрипт	Ctrl+S	
V100		Анимация Копировать анимацию Применить анимацию		
	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	Сгруппировать Разгруппировать Добавить объект	د	>
	0 0	Увеличить Уменьшить	Ctrl+I Ctrl+O	
	19.0	Вращать вправо Вращать влево	Ctrl+R Ctrl+E	
	են Տ	На задний план На передний план	Ctrl+B Ctrl+F	
	1	Выравнивание Формат по образцу	\$	>

# 3.8.2.4 Изменение размера

Для того чтобы увеличить размер элементов, откройте контекстное меню мнемосхемы и выберите опцию **Увеличить**. В результате все элементы, кроме элемента Текст, увеличатся в размерах.

Для того, чтобы уменьшить размер элементов, откройте контекстное меню мнемосхемы и выберите опцию **Уменьшить**. В результате все элементы, кроме элемента Текст, уменьшатся в размерах

# 4. Модуль тренды (Trends)

Для лучшего понимания и оценки динамики технологического процесса графики используются тренды словами или другими изменения технологических параметров во времени. Это один из самых эффективных представления способов визуального текущей прошедшей И производственной деятельности. График тренда показывает как некоторый производственный показатель, например процент открытия клапана, менялся во времени.



Пользовательский интерфейс модуля Тренды состоит из следующих полей:

- <u>поля сигналов;</u>
- <u>поля трендов;</u>
- <u>таблицы состояния;</u>
- <u>меню кнопок</u>.

Модуль Тренды предлагает пользователю работать в двух основных режимах, оперативном и историческом, а также в режиме ожидания.

# Оперативный режим

Данный режим работы модуля Тренды направлен на контроль текущего состояния системы в режиме реального времени.

Характеристики:

– В оперативном режиме модуль Тренды получает данные с датчиков, устройств и других источников в реальном времени от K-System SCADA 7.1.

 Пользователи могут мониторить текущие параметры производства, отслеживать состояние сигналов и принимать оперативные решения для управления процессами.

 Взаимодействие с системой в оперативном режиме обеспечивает операторам возможность реагировать на изменения в процессах мгновенно.

 Оперативный режим ведет текущие тренды по выбранным сигналам заданное количество времени. По умолчанию 10 минут.

2	🐼 Trends - [Оперативный режим]											
Фа	йл	Печа	ть	Mag	штаб	i C	игнал	ы	Функции	Настрой	ки	Окна
٩	0					3	3	4	10.01.2025	12:38:01	- 1	0.01.2025
	Пер	вый ба рой Бан	к:з	апол	ненно	ост л						

Перейти в оперативный режим работы модуля Тренды можно через <u>раздел меню "Функции"</u> или по вынесенной кнопке, в меню кнопок.

В оперативном режиме модуль Тренды не взаимодействует с базами данных, а работает напрямую с K-System SCADA 7.1.

# Исторический режим

Данный режим предназначен для анализа и хранения данных о том, как система функционировала в прошлом.

Характеристики:

 Исторический режим позволяет просматривать исторические данные о параметрах процесса, событиях и операциях в системе.  Пользователи могут использовать эти данные для анализа производственных трендов, выявления проблем, оптимизации процессов и принятия стратегических решений.

 В этом режиме данные могут быть представлены в виде графиков, отчетов и других инструментов для анализа прошлого функционирования системы.

🔳 Tre	nds - [Ист	орический	режим]						
Файл	Печать	<mark>Масшта</mark> б	Сигналы	Функции	Настройки	Окна			
۵ 🕲	0		4 🛃 4	30.09.2024	11:33:32 -	24.12.2024	15:05:39	15	
Пер	вый бак : з пой Бак : з	аполненност	100 0						

Перейти в исторический режим работы модуля Тренды можно при выборе интервала времени в поле интервала выбора данных.

В историческом режиме модуль Тренды взаимодействует только с БД модуля Тренды и не взаимодействует с K-System SCADA 7.1.

#### Режим ожидания

Данный режим предназначен для настройки и последующего запуска графика трендов.



В режиме ожидания модуль Тренды не взаимодействует ни с БД модуля Тренды, ни с K-System SCADA 7.1 - а только позволяет просматривать уже отображённые данные, если таковые есть.

# 4.1. Поле сигналов

Поле сигналов служит для отображения списка добавленных сигналов.



Для управления сигналами в режиме ожидания, наведите мышь в область сигналов и одним нажатием ПКМ, вызовите контекстное меню:

ls - [Pex	им ожидан	ия]			
Іечать	Масштаб	Сигналы	Функции	Настройки	Окна
		+ ا 🛃	30.09.2024	11:33:32 - 2	24. 12. 20
ый бак:з й Бак:з Уд	аполненност аполненност алить (	T 1.10			
од До Ф Уд	бавить сигн алить сигна	нал ) л			
		0.7 0			
	Is - [Реж Іечать й бак : з й Бак : з Бак : з До Уд;	Is - [Режим ожидан Iечать Масштаб С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	Is - [Режим ожидания] Іечать Масштаб Сигналы Сигналы Масштаб Сигналы Масштаб Сигналы Масштаб Сигналы Худалить Сtrl+Del Добавить сигнал О.70	Is - [Режим ожидания] Іечать Масштаб Сигналы Функции С Сигналы Функции Как : заполненност й Бак : заполненност Удалить Сtrl+Del Добавить сигнал 0.70	Is - [Режим ожидания] Іечать Масштаб Сигналы Функции Настройки С Сигналы Функции Настройки 30.09.2024 11:33:32 - : 40 бак : заполненност К Бак : заполненност Удалить Ctrl+Del Ф Добавить сигнал 0.70

- Удалить - удалить все сигналы в поле сигналов.



### – <u>Добавить сигнал</u> - добавить сигнал в поле сигналов.

🔳 Выбор сигналов для просмотра						×
DemoSignals.csv						
Список сигналов			Выбранные сигналы			
🕮 Заполненность емкостей		Имя сигнала	Описание	2		
		Первый бак	заполненность первого бака			
	>	Второй Бак	заполненность второго бака			
	1.000					
	<					
		1				
	-		Сохр	анить	Отме	нить

- <u>Удалить сигнал</u> - удалить выбранный сигнал.

### 4.2. Поле трендов

Поле трендов служит для отображения графика в заданный момент

#### времени.



При нажатии ПКМ по полю трендов вызывается контекстное меню, предлагающее <u>изменить заголовок</u> и <u>развернуть вид</u> графика.



#### 4.2.1. Контекстное меню

#### 4.2.1.1 Развернутый вид / F2

Развернуть поле трендов на всю область окна.

#### 4.2.1.2 Изменить заголовок

Настройка позволяет пользователю задать текст заголовка.

Изменить заголовок	×
Текст заголовка Окно графиков	
	V OK X Cancel

### 4.3. Строка меню

В строке меню располагаются следующие кнопки :

- <u>Файл</u>.
- <u>Печать.</u>
- <u>Масштаб.</u>
- <u>Сигналы.</u>
- <u>Функции.</u>
- <u>Настройки.</u>
- <u>Окна.</u>



#### 4.3.1. Файл

#### 4.3.1.1 Открыть

Позволяет открыть сохраненный ранее файл с выставленными настройками и сигналами.



# 4.3.1.2 Сохранить

Позволяет сохранить файл тренда с заданными параметрами и выбранными сигналами в формате sgl в папку System\Trends. Для этого, в окне необходимо задать имя будущего файла и нажать ОК.

	Trends - [Историческі	ий режим]		
Фай	л Печать Масшта	б Сигналы	Фун	
	Открыть	Ctrl+	0	
<u>~</u>	Сохранить	Ctrl+	S	
4	Сохранить в графич	еский файл		
	Выход			
_			-	

# 4.3.1.3 Сохранить в Графический файл...

Позволяет сохранить видимую часть графика из поля трендов в формате .emf для просмотра.

Файл	Печать Масштаб	Сигналы	Фун							
	)ткрыть	Ctrl+	0							
<u>~</u> (	Сохранить	Ctrl+S								
3, 0	Сохранить в графический файл									
E	ыход									

## 4.3.2. Печать

# 4.3.2.1 Печать Ctrl+P

При нажатии на кнопку "Печать" или сочетание клавиш Ctrl+P, открывается окно с печатью трендов.



# 4.3.3. Масштаб

Опции, которые позволяют производить манипуляции с графиком трендов.

Mad	штаб	Сигналы	Функции	Настройки								
	Восст	ановить ист	гинны <mark>й р</mark> азі	мер								
4	Увели	чить масш	таб									
9	Умен	Уменьшить масштаб										
$\mathbf{Q}_{\mathbf{b}}^{\mathbf{c}\mathbf{b}}$	Масц	Масштабирование по горизонтали										
$Q^{\ddagger}$	Масш	табирован	ие по <mark>в</mark> ерти	кали								
4	Общи	Общий масштаб для всех										
Q	Изме	нить масшт	аб									
2	Перег	местить изо	бражение									
S.	Перен	нести текуц	ци <mark>й графи</mark> к									

# Опции манипуляций с графиком трендов

Наименование кнопки	Описание
	Позволяет вернуть окно трендов в
восстановить истинный размер	стандартный масштаб
Vaaruurra Maarumafa	Позволяет увеличить масштаб окна
у величить масштао	трендов
VNOU WUT NOOWTOF	Позволяет уменьшить масштаб окна
уменьшить масштао	трендов
	При выборе данного режима,
	изменяется масштаб по горизонтали
Масштабирование по горизонтали	при помощи колеса мыши или по
	кнопкам уменьшения/увеличения
	масштаба
	При выборе данного режима,
	изменяется масштаб по вертикали
Масштабирование по вертикали	при помощи колеса мыши или по
	кнопкам уменьшения/увеличения
	масштаба
Общий масштаб для всех	Функционал недоступен
Измениять маснитаб	Позволяет изменить масштаб окна
	трендов
	Позволяет передвигать график для
переместить изооражение	удобства просмотра
Перенести текущий график	Функционал недоступен

Существует три режима взаимодействия ЛКМ с графиком:

1) Если включен режим Изменить масштаб, то при нажатии ЛКМ меняется масштаб.

2) Если включен режим Переместить изображение, по при нажатии ЛКМ, график можно перемещать в поле Трендов.

3) Если включен режим Реперная линия и она выставлена на график, то при нажатии ЛКМ на реперную линию, можно перемещать ее по графику.

#### 4.3.4. Сигналы

При нажатии на кнопку Сигналы доступно добавление и удаление сигнала.

Файл Печать Масшта	б Сигналы	Функции Настр	оойки Окна	
2 🔅 🗋 🗁 🔙 🚨	[ 👩 Доба	авить сигнал	- 25.12.2024 08:46:08	15 🔹
Второй Бак : заполненни	ост 💽 Удал	ить сигнал		
Первый бак : заполненн			-	
	90 0	)		

# 4.3.4.1 Добавить сигнал

Опция позволяет добавить новый сигнал в список. Так же добавить сигнал можно через вызов контекстного меню в поле сигналов.



# Пример настройки файла:



## 4.3.4.2 Удалить сигнал

Опция позволяет удалить выбранный сигнал из списка. Так же удалить сигнал можно через вызов контекстного меню в поле сигналов.

Чтобы удалить сигнал, необходимо перейти в исторический режим или нажать на паузу в оперативном режиме, т.к. при обновлении данных в оперативном режиме выбор сигнала сбрасывается.

## 4.3.5. Функции

По кнопке «Функции» вызывается ряд опций для управления режимами, для обновления данными, а также для управления табличным представлением и реперной линией.



## 4.3.5.1 Оперативный режим

Опция позволяет перейти из исторического режима или из режима ожидания в оперативный режим.

### 4.3.5.2 Остановить показ оперативных данных

Опция позволяет перейти из оперативного режима в режим ожидания. Доступно, только когда пользователь находится в оперативном режиме.

### 4.3.5.3 Обновление данных F5

Позволяет перечитать окно трендов загружая новые/актуальные данные. При нажатии Обновление данных F5, отправляется запрос к БД Трендов по предыдущим старым условиям. Например, задаем промежуток времени от вчера до завтра, БД заполняется в процессе работы модуля Тренды, и каждый раз когда происходит Обновление данных, получаем более актуальные данные.

Обновление данных возможно только в историческом режиме.

## 4.3.5.4 Табличное представление

Позволяет перевести значения сигнала в табличную форму. Выбранные сигналы вставляются в табличной форме. Для точного анализа какие числа находятся внутри. Ниже представлено окно графика в табличной форме.

📧 Окно графиков (табл	ичная форма)			×
Prj.ROOT.Tan2 Prj.ROO	T.Tan1			
Экспорт Количес	тво строк: 600 ц	л.		
Время	Значение	Качество		1
28.12.2024 09:55:52	9.0	Хорошее		
28.12.2024 09:55:53	12.0	Хорошее		- 1
28.12.2024 09:55:54	15.0	Хорошее		
28.12.2024 09:55:55	18.0	Хорошее		
28.12.2024 09:55:56	21.0	Хорошее		
28.12.2024 09:55:57	24.0	Хорошее		
28.12.2024 09:55:58	27.0	Хорошее		
28.12.2024 09:55:59	33.0	Хорошее		
28.12.2024 09:56:00	36.0	Хорошее		
28.12.2024 09:56:01	39.0	Хорошее		
28.12.2024 09:56:02	42.0	Хорошее		
28.12.2024 09:56:03	45.0	Хорошее		
28.12.2024 09:56:04	48.0	Хорошее		
00 10 0004 00-FC-0F	F1 0	Manager		

Обновление таблицы не происходит автоматически. Наполнение таблицы более новыми данными происходит в ручном режиме, нажатием на кнопку с названием тега.

#### 4.3.5.5 Реперная линия

Это вертикальная прямая, которая используется для определения координат точек на графике трендов.

🔀 Trends - [Исторический режи	ім]															- 0	×
Файл Печать Масштаб Сиг	налы (	Функции Нас	тройки С	жна Пом	ощь												
🔍 🏶 🗋 🗁 🖬 📓 🔍 6	3 +	03.10.2023 14:1	14:53 - 03.	10.2023 16:	14:53	5 + 🕒		। 💷 🔺 🛙	15	- 40	At 🕼 📢	· 🗣 🖑 🤆	🖞 🚓 🔍	a a			
АТ-080101 : Узел запорно-;: ▲ АТ-080201 : Узел запорно-;:	1 % - 0.5 % - 0 % -																
Ŧ	-0.5 % - -1 % -	06:14:47 29.12.99	03:13:18 29.12.99	00:11:49 29.12.99	21:10:20 30.12.99	18:08:52 30.12.99	15:07:23 30.12.99	12:05:54 30.12.99	09:04:26 30.12.99	D6:02:57 30.12.99	03:01:28 30.12.99	00:00:00 30.12.99	03:01:28 30.12.99	06:02:57 30.12.99	09:04:26 30.12.99	12:05:54 30.12.99	15:07:23 30.12.99
Цвет Имя тега Опис	ание	Путь	Значение	Дата	1 BDEM	Качество	Минимум	Максим	VM Kor	ичество	Ед.Изм.						
AT-080101 Узел	запорно-	p Prj.ROOT.Obje	ec 0.0		(	Ок	0.0	1.0	0		%						

Позволяет тем самым просматривать данные на линии тренда более детально.

При включении режима Реперная линия, для ее нанесения на график нужно нажать среднюю кнопку мыши. Линию можно переносить в поле Трендов, а также можно создавать необходимое количество реперных линий.

### 4.3.6. Настройки

### 4.3.6.1 Параметры

Раздел параметров состоит из следующих настроек:

- Общие настройки.
- <u>Отображение.</u>
- Реперная линия.
- <u>Кнопки</u>.
- <u>Текущий график</u>.
- <u>Таблица состояния</u>.
- Оперативный режим.
- <u>Исторический режим</u>.
- Параметры тегов.
| Настройки                |                                                                     | ×                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Общие настройки          | Общие настройки                                                     |                     |
| Отображение              | Время                                                               |                     |
| Реперная линия<br>Кнопки | С По Гринвичу + смещение, ч                                         | 0 +                 |
|                          | Покальное +/- смещение, ч                                           | 0 1                 |
| Оперативный режим        | Сохранять настройки интервала выбора данных при закрытии программы  |                     |
| Историческии режим       | Общие                                                               |                     |
|                          | Каталог избранных сохраненных сигналов:                             |                     |
|                          | C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\cfg\Trends | Выбрать             |
|                          | Каталог сигналов                                                    |                     |
|                          | C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\cfg\Trends | Выбрать             |
|                          |                                                                     |                     |
|                          |                                                                     |                     |
|                          |                                                                     |                     |
|                          | 🔽 Всегда выставлять фор                                             | му на передний план |
|                          |                                                                     |                     |
|                          |                                                                     |                     |
|                          |                                                                     |                     |
|                          |                                                                     |                     |
|                          |                                                                     |                     |
|                          |                                                                     |                     |
| ×                        |                                                                     |                     |
|                          | C:\Program Files\ken\scada 7 1\1 0 1 5\bin\Trands ave               | 1                   |
|                          | Версия 1.0.1.5                                                      | Отменить Применить  |

### Общие настройки

Общие настройки	
Время	
По Гринвичу + смещение, ч	0
Покальное +/- смещение, ч	0
🥅 Сохранять настройки интервала выбора данных при закрытии программы	
Общие	
Каталог избранных сохраненных сигналов:	
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\cfg\Trends	Выбрать
Каталог сигналов	
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\cfg\Trends	Выбрать
🔽 Всегда выставлят	<ul> <li>форму на передний план</li> </ul>

### Время

### - Время по Гринвичу + смещение, ч.

Опция позволяет установить время по Гринвичу, а также настроить смещение относительно времени по Гринвичу. Смещение производится в единицах «час».

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

- Локальное время +/- смещение, ч.

Опция позволяет установить Локальное время ПК, а также настроить смещение относительно локального времени ПК, Смещение производится в единицах «час».

Сохранять настройки интервала выбора данных при закрытии программы.

При установленном флаге, программа сохраняет настройки интервала данных при её закрытии.

При включенной опции сохраняет заданные настройки времени при повторном вызове трендов, иначе открывается интервал за последние 2 часа.

### Общие

\Program Files \ksp \scada. 7. 1\1.0. 1. 5\DemoProjects \demo \ctg \Trends	Выбрать
талог сигналов	
\Program Files \ksp \scada. 7. 1 \ 1.0. 1. 5 \DemoProjects \demo \cfg \Trends	Выбрать

### - Каталог избранных сохраненных сигналов:

Опция позволяет выбрать избранные сигналы из ранее сохраненных сигналов.

### – Каталог сигналов

Опция позволяет выбрать сигналы.

### Отображение

В данном разделе можно настроить отображение различных параметров, видимых в окне трендов.

IPONIM				
Общие настройки	^	Отображение		
Отображение	Показывать			
Реперная линия				
Кнопки	🗌 Все окна			
Текущии график	Миллисекунды			
Тарлица состояния	Всегда поверх других окон			
Исторический режим	Список сигналов			
	Вертикальные границы			
паранстрытегов	Перегибы			
	🔽 Сетку			
	Таблицу состояния			
	🔲 Имя файла в названии графика			
	Значения на перегибах			
	🔽 Ось Х			
	🔽 Ось Y			
	Ось Х цветом линии сигнала			
	Ось Y цветом линии сигнала			
	Цвет			
	Фона:	dWhite	-	
	Communication			
	Сетки:		<u> </u>	
	Осей:	dBlack.	•	
	Пиний уровна:	Пет графика		
	y yanna yoona.		<u> </u>	
	>			
	C:\Program Files\ken\scada 7 1\1 0 1 5	hin\Trends.eve		

## Цвет

Опция позволяет выбрать цвет для фона, сетки и осей.

Фона:	dMenuBar	-
Сетки:	dScrollBar	•
Осей:	dWindowFrame	•
Линий уровня:	Цвет сетки	-

- Цвет фона: позволяет сменить цвет бекграунда трендов.
- Цвет сетки: позволяет сменить цвет вертикальной сетки в графике

#### трендов.

- Цвет осей: позволяет сменить цвет осей.
- Линий уровня: позволяет скрыть цвет сетки.

#### Реперная линия

В данном разделе содержатся настройки для отображения реперной линии.

Настройки		×
Общие настройки	Репер	ная линия
<ul> <li>Общи настронки</li> <li>Отображение</li> <li>Реперная линия</li> <li>Кнопки</li> <li>Текущий график</li> <li>Таблица состояния</li> <li>Оперативный режим</li> <li>Исторический режим</li> <li>Параметры тегов</li> </ul>	Репер Текст Г Показывать Г Цветом линии сигнала Положение: Размер шрифта:	Ная Линия На реперной линии 💌 10 ÷
	Вид Вертикальная реперная линия Горизонтальная реперная линия	2 ÷ dBlack •
< >	С: 'Program Files \ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\Trends.exe Версия 1.0.1.5	Сохранить Отменить Применить

#### Текст

– Показывать - Для отображения текста на реперной линии, установите активный флаг.

– **Цветом линии сигнала** - Чтобы текст на реперной линии совпадал с цветом линии, установите активный флаг.

– **Положение** - Для выбора положения текста выберите необходимый пункт в выпадающем списке, доступны следующие положения текста относительно реперной линии **На реперной** линии, Слева, Справа.

- Размер шрифта - Опция позволяет выбрать задать размер шрифта.

Вид

**– Вертикальная реперная линия -** Активируйте флаг, для отображения установленной линии в вертикальной плоскости.

– **Горизонтальная реперная линия** - Активируйте флаг, для отображения установленной линии в горизонтальной плоскости.

– Маркер графика реперной линии - Отображение точками.

Количество - Опция устанавливает максимальное количество _ реперных линий на графике.

- Цвет - Для изменения цвета реперной линии, выберите в выпадающем списке нужный цвет.

Стиль - Для выбора стиля реперной линии, выберите в выпадающем _ списке нужный стиль.

### Кнопки

Для добавления или удаления иконок в строке меню, активируйте или уберите флаг в соответствующем пункте в настройках кнопок.

Настройки

Настройки		×
Общие настройки	^ Кнопки	
- Отображение	E Rea	
<ul> <li>Реперная линия</li> </ul>		<u>^</u>
- Кнопки	Фаил	
<ul> <li>Текущий график</li> </ul>	Новое поле графиков	
<ul> <li>Таблица состояния</li> </ul>	🗸 Открыть	
<ul> <li>Оперативный режим</li> </ul>	Сохранить	
<ul> <li>Исторический режим</li> </ul>	Сохранить в графический файл	
Параметры тегов	🔽 Печать	
and the second sec	🔽 Печать	
	Предварительный просмотр	
	Масштаб	
	Восстановить истинный размер	
	Увеличить масштаб	
	Уменьшить масштаб	
	И Масштабирование по горизонтали	
	Масштабирование по вертикали	
	Г Переместить изморажение	
	Настроики	
	Г Параметры	
	🖂 Сигналы	
	🔽 Добавить сигнал	
	🔽 Удалить сигнал	
		•
	Размер кнопок	
	(• Маленькие	
<	СБольшие	
,	C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\Trends.exe	Б Поименить
	Версия 1.0.1.5	

#### Описание кнопок

Поле	Описание	
Pag	Позволяет одним нажатием отметить все	
	флаги, либо снять все флаги.	
фойт.	Позволяет открыть сохраненный ранее	
	файл с трендами.	
Новое поле графиков	Опция создает новое поле графиков	
	Опция позволяет открыть ранее	
	сохраненный в системе список сигналов	

Coxponent	Позволяет сохранить файл в формате sgl	
Сохранить	в папку System\Trends.	
Corneyum p produusoruŭ deŭu	Позволяет сохранить файл в	
Сохранить в графический фаил	формате .emf для просмотра	
Печать	Открывает окно с печатью трендов	
Предварительный просмотр	Функционал недоступен	
Масштаб	Опция манипуляций с графиком трендов	
	Позволяет восстановить истинный	
восстановить истинный размер	размер, после манипуляций с масштабом	
V	Позволяет увеличить масштаб окна	
увеличить масштао	трендов	
Verone energy and a second of	Позволяет уменьшить масштаб окна	
уменьшить масштао	трендов	
Maanmafanaanaanaanaanaanaanaanaan	Позволяет изменять масштаб по	
Масштаоирование по горизонтали	горизонтали	
Малитебитерация на рартинани	Позволяет изменять масштаб по	
Масштаоирование по вертикали	вертикали	
	Позволяет выставить общий масштаб для	
Общий масштао для всех	всех графиков	
Переместить текущий график	Позволяет переместить текущий график	
Изменить масштаб	Позволяет изменить масштаб	
Переместить изображение	Позволяет переместить изображение	
Настройки	Позволяет выставлять нужные настройки	
	для работы с модулем Тренды	
Парамотри	Позволяет выставлять нужные параметры	
	настроек	
Сигналы	Опция для работы с сигналами	
Добавить сигнал	Добавить сигнал в поле сигналов	
Удалить сигнал	Удалить выбранный сигнал	
	Вызывает ряд опций для управления	
Фунании.	режимами, для обновления данными, а	
<u>Функции</u>	также для управления табличным	
	представлением и реперной линией	
Оперативный режим	Позволяет перейти в оперативный режим	
Vстановить положение репериой лиции	Позволяет установить положение	
установить положение реперной линии	реперной линии	
Многооконный режим	Открытие нескольких окон с графиками	
	Позволяет перечитать окно трендов	
Обновление данных	загружая новые/актуальные данные	
Таблициое представление	Позволяет перевести значения сигнала в	
	табличную форму	
Показ от нуля	Функционал недоступен	
Показ вертикальных границ	Функционал недоступен	
Реперная линия	Опция для работы с прямой, которая	

используется для определения координат
точек на графике трендов.

#### - Размер кнопок

Для выбора размера отображаемых кнопок, используйте флаг, доступные размеры кнопок **Маленькие**, **Большие**.

### Текущий график

Раздел позволяет произвести настройки выбранного сигнала в таблице состояния.

Общие настройки	^	Текущий график	
Отображение	Текущий график		
сперная линия Снопки	Тип	Ступеньки	•
аблица состояния	Толщина линии текущего сигнала		
перативный режим	Хорошего качества:		1 .
сторический режим араметры тегов	Плохого качества:		1
	Стиль линии текущего сигнала		
	Хорошего качества:		Solid 💌
	Плохого качества:	[	─── Dash ▼
	Цвет линии текущего сигнала		
	Хорошего качества:	dBlue	-
	Плохого качества:	dBlue	•
	Вертикальные границы		
	🗌 Для всех		
	Автоматические	0.00	
	Нижняя:	0.00	
	Верхняя:	100.00	
	Настройки масштабирования		
	Сила масштабирования по кнопке в	процентах	25 .
	Сила масштабирования по скроллу м	ныши в процентах	5
	~		

- Тип Выпадающий список позволяет выбрать тип графика:
  - Ступеньки.
  - Линия.
  - Отдельные точки.
- Толщина линии текущего сигнала.

Опция позволяет настроить толщину линии для разных типов сигнала Хорошего качества, Плохого качества.

- Стиль линии текущего сигнала.

Опция позволяет выбрать в из выпадающего списка, стиль линии для разных типов сигнала **Хорошего качества**, **Плохого качества**.

#### - Цвет линии текущего сигнала.

Опция позволяет выбрать в из выпадающего списка, цвет линии для разных типов сигнала Хорошего качества, Плохого качества.

#### - Вертикальные границы:

– Для всех.

- Автоматические.

Если флаг активен, вертикальные границы назначаются автоматически.

Если флаг не активен, то доступно задание диапазона в ручном режиме **Нижняя, Верхняя** границ.

- Настройки масштабирования:
  - Сила масштабирования по кнопке в процентах.
  - Сила масштабирования по скроллу мыши в процентах.

#### Таблица состояния

В данном разделе можно настроить отображение элементов и их расположение в таблице состояния.

Таблица состояния		
E Bce		
🗹 Цвет		
Имя тега		
Описание		
Путь		Выше
✓ Значение	_	- Dimo
🔽 Время		Ниже
🔽 Дата	-	131 10150
🔽 Качество		Восстановить
🔽 Минимум	-	
И Максимум		
Количество		
~	Все Црет У Инятега Описание Путь У Значение Э Вреня У Дата Качество У Минимум У Количество	Все Црет У Инятега Описание Путь У Эначение У Вреня У Дата Качество У Минимум У Качество У Минимум У Количество

При выборе элемента в таблице состояния, появляются кнопки, позволяющие выбрать положение элемента в таблице:

- Выше переместить элемент выше в таблице.
- Ниже переместить элемент ниже в таблице.

 Восстановить - восстановить расположение элементов по умолчанию.

#### Оперативный режим

Раздел позволяет выставить настройки для оперативного режима.

Настройки		×
Общие настройки	^ Оперативный ре	ежим
Отображение	Общие	
<ul> <li>Реперная линия</li> <li>Кнопки</li> <li>Текущий график</li> <li>Таблица состояния</li> </ul>	Частота обновления данных в оперативном режиме, с: Козфициент отступа по оси Y в оперативном режиме	1 * * 0.10 *
<ul> <li>Оперативный режим</li> <li>Исторический режим</li> <li>Параметры тегов</li> </ul>	Коэфициент отступа по оси X в оперативном режиме	0.05
	Устанавливать реперную линию на последнее значение	
	Максимальное количество точек:	600
	~	
< >		
	С:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\Trends.exe Версия 1.0.1.5	Сохранить Отменить Применить

## Общие:

- Частота обновления данных в оперативном режиме, с - параметр

позволяет задать частоту обновления данных в секундах.

#### - Коэффицент отступа по оси У в оперативном режиме.



## - Коэффициент отступа по оси Х в оперативном режиме.



ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

🔝 Trends - [Оперативны	й режим]						- C	) ×
Файл Печать Масшта	6 Сигналы Функции Настройки Окна [] → 26.11.2024 06:52:45 - 28.12.2024 10:43:25 [] → ] ● ●	Image: Second		•	<b>್</b> द	- 67 (D)	a <mark>t</mark> Q a	Q [‡]
Второй Бак : заполненно Первый бак : заполненн	100 0		×		A . A		- <u> </u>	
настройки л	Оперативный режим					<u> </u> ]].		
ія линия й график і состояния чаный режим іеский режим	Частота обновления данных в оперативном режиме, с: Козфициент отступа по оси Y в оперативном режиме Козфициент отступа по оси X в оперативном режиме	1 0.10 1.00	4 4 4 4					
гры тегов	Устанавливать реперную линию на последнее значение Максимальное количество точек:	600						
				j:01 2.24	10:47:09 28.12.24	10:49:18 28.12.24	10:51:26 28.12.24	10:53:35 28.12.24

- Устанавливать реперную линию на последнее значение.

 Максимальное количество точек - параметр позволяет задать максимальное количество отображаемых точек на графике трендов в оперативном режиме.

### Исторический режим

Раздел позволяет выставить настройки для исторического режима.

Общие настройки		Hereita and Maria	
Отображение	~	историческии режим	
Реперная линия		Общие параметры	
Кнопки		1 00 0	
<ul> <li>Текущий график</li> </ul>		Настроить подключение к основной БД (• Основная база	
<ul> <li>Таблица состояния</li> </ul>			
<ul> <li>Оперативный режим</li> </ul>		Настроить подключение к резервной БД	
Исторический режим			
Параметры тегов		Сетевой путь к папке баз данных:	
		Искать имя узла подключения в файле:	
			Выбрать
		,	
		Параметры отображения	
		Загружать данные при открытии файда со списком сигналов	
		🔽 Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данных	
		Максимальное количество точек на графике:	100
			100 -1
		Коэфициент отступа по оси Y в историческом режиме	0.10
			10.10
		Коэфициент отступа по оси Х в историческом режиме	0.05
			1
		Кол-во дней для предупреждения о большом кол-ве данных	10
	4		1
¢	>		

### Общие параметры:

- Настроить подключение к основной БД.

- Настроить подключение к резервной БД.
- Основная база выбор рабочей БД.
- Сетевой путь к папке баз данных.
- Искать имя узла подключения в файле.

#### Параметры отображения:

- Загружать данные при открытии файла со списком сигналов.

Показывать окно предупреждения при загрузке большого количества данных.

- Максимальное количество точек на графике - параметр позволяет задать максимальное количество отображаемых точек на графике трендов в историческом режиме.

ки		X
ие настройки	А Исторический режим	1 4 4 4 6 6 C 4 4 4
бражение :рная линия тки ищий график ища состояния	Общие параметры Настроить подключение к основной БД . Основная база	
зативный режим урический режим эметры тегов	Настроить подключение к резервной БД Сетевой путь к папке баз данных:	
	Параметры отображения	ть 20.0
	✓ Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данных Максимальное количество точек на графике: 100	3
	Коэфициент отступа по оси Y в историческом режиме 1.00	3
	Козфициент отступа по оси Х в историческом режиме 1.00	48 09:59:59 12:42:10 15:24:21 18:06:3 24 14.12.24 19.12.24 24.12.24 29.12.2
	Кол-во дней для предупреждения о большом кол-ве данных 10	

	28.10.2024 06:52:45 - 28.12.2024 10:55:55 III + A A				🛴 🚧 ED (	at 0 a	a‡
			×Ė	1	• 0 0		
настройки 🔨	Исторический режим		-				
ажение	Общие параметры						
ая липия 1 ий график	Настроить подключение к основной БД 🔅 Основная база		-				
а состояния							
гивный режим ческий режим	Настроить подключение к резервной БД		-				
тры тегов	Сетевой путь к папке баз данных:						
	Искать имя узла подключения в файле:		-				
		10. 11.					
		Выбрать	-				
	Параметры отображения	Выбрать					
	Параметры отображения Гараметры отображения Г Загружать данные при открытии файла со стиском сигналов	Выбрать					20.0
	Параметры отображения Г Загружать данные при открытии файла со спискои сигналов Г Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данных	Выбрать					20.0
	Паранетры отображения ✓ Загружать данные при открытии файла со списком сигналов ✓ Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данных Максимальное количество точек на графике:	Выбрать					20.0
	Паранетры отображения Г Загружать данные при открытии файла со списком сигналов Г Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данных Максимальное количество точек на графике: Козфициент отступа по оси Y в историческом режиме	Выбрать		09:59:59	12:42:10	15:24:21 24.12.24	20.0 0.0 18:06:32 29.12.24
	Параметры отображения Г Загружать данные при открытии файла со списком сигналов Г Показывать окно предупреждения при загрузке большого колева данных Максимальное количество точек на графике: Козфициент отступа по оси Y в историческом режиме Козфициент отступа по оси Y в историческом режиме	Выбрать 100 0.10 1.00		09:59:59 14.12.24	12:42:10 19.12.24	15:24:21 24.12.24	20.0 0.0 18:06:32 29.12.24
	Параметры отображения □ Параметры отображения □ Загружать данные при открытии файла со списком сигналов □ Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данных Максимальное количество точек на графике: Козфициент отступа по оси Y в историческом режиме Козфициент отступа по оси Y в историческом режиме Козфициент отступа по оси X в историческом режиме	Выбрать		09:59:59 14.12.24 Миним) 90.0	12:42:10 19.12.24 /// Максим 3464	15:24:21 24.12.24 уум Колич 0	20.0 0.0 18:06:32 29.12.24

# - Коэффицент отступа по оси Х в историческом режиме.

ие настройки	Исторический режим	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
5ражение :рная линия эки	Общие параметры	
иций график 1ица состояния	Настроить подключение к основной БД • Основная база	
зативный режим урический режим эметры тегов	Настроить подключение к резервной БД	
	сетевой путь к папке оаз данных:	
	Искать имя узла подключения в файле:	
	Выбрать	
	Параметры отображения	20.
	Загружать данные при открытии файла со списком сигналов	d.o
	Показывать окно предупреждения при загрузке большого код ва данных	
	Макоимальное количество точек на графике:	
	Максимальное количество точек на графике: 100	
	Максимальное количество точек на графике:     100       Коэфициент отступа по оси X в историческом режиме     1.00       Коэфициент отступа по оси X в историческом режиме     1.00	48 09:59:59 12:42:10 15:24:21 18:06: 24 14.12.24 19.12.24 24.12.24 29.12.

			>	< 🗄	a a	<b>~</b> ∂¶ ₹	୭ a; Q	2ª 2‡
оойки 🔨	Исторический режим							
е	Общие параметры							
		6333						
фик	Настроить подключение к основнои БД	0030						
ОЯНИЯ	11							
й режим	пастроить подключение к резервнои вд							
егов	Сетевой путь к папке баз данных:							
		- 2						
	Искать имя узла подключения в файле:							
	Искать имя узла подключения в файле:	E	Выбрать			<u> </u>		20.0
	Искать имя узла подключения в файле:           Параметры отображения	E	ыбрать					20.0 0.0
	Пискать имя узла подключения в файле: Параметры отображения	E	выбрать					20.0 0.0
	<ul> <li>Искать имя узла подключения в файле:</li> <li>Параметры отображения</li> <li>Загружать данные при открытии файла со списком сигналов</li> </ul>	<u> </u>	ыбрать					20.0 0.0
	Искать имя узла подключения в файле:     Паранетры отображения     Загружать данные при открытии файла со списком сигналов     Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данны	x	іыбрать					20.0 0.0
	Искать имя узла подключения в файле:     Параметры отображения     Загружать данные при открытни файла со списком сигналов     Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данны     Макликальная коликество токжи из спафика:	x	выбрать					20,0 0.0
	Искать имя узла подключения в файле:     Параметры отображения     Загружать данные при открытии файла со списком сигналов     Локазывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данны     Максимальное количество точек на графике:	x [100	выбрать					20.0 d.0
	<ul> <li>Искать имя узла подключения в файле:</li> <li>Параметры отображения</li> <li>Загружать данные при открытии файла со списком сигналов</li> <li>Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данны Максимальное количество точек на графике:</li> <li>Коэфициент отступа по оси У в историческом режиме</li> </ul>	x 100	аыбрать		12.47.00	14.61.66	15.55.47	20.0
	<ul> <li>Искать имя узла подключения в файле:</li> <li>Параметры отображения</li> <li>Загружать данные при открытии файла со списком сигналов</li> <li>✓ Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данны Максимальное количество точек на графике:</li> <li>Козфициент отступа по оси Y в историческом режиме</li> </ul>	x 1.00	арбрать	2:10	13:47:02 21.12.24	14:51:55 23.12.24	15:56:47	20.0 d.0 17:01:3 27.12.2
	<ul> <li>Искать имя узла подключения в файле:</li> <li>Параметры отображения</li> <li>Загружать данные при открытии файла со списком сигналов</li> <li>Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данны Максимальное количество точек на графике:</li> <li>Козфициент отступа по оси Y в историческом режиме</li> <li>Козфициент отступа по оси X в историческом режиме</li> </ul>	x 1.00 0.10	арбрать	2:10 2.24	13:47:02 21.12.24	14:51:55 23.12.24	15:56:47 25:12:24	20,0 0,0 7 17:01:3 4 27.12.2
	<ul> <li>Искать имя узла подключения в файле:</li> <li>Параметры отображения</li> <li>Загружать данные при открытии файла со списком сигналов</li> <li>Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данны Максимальное количество точек на графике:</li> <li>Козфициент отступа по оси Y в историческом режиме</li> <li>Козфициент отступа по оси X в историческом режиме</li> <li>Козфициент отступа по оси X в историческом режиме</li> </ul>	x 100 0.10	анбрать	2:10 2.24 тво	13:47:02 21.12.24 Миним	14:51:55 23.12.24 ум Макс	15:56:47 25:12:24	20,0 0,0 7 17:01:3 1 27.12.2 оличестве
	<ul> <li>Искать имя узла подключения в файле:</li> <li>Параметры отображения</li> <li>Загружать данные при открытии файла со списком сигналов</li> <li>Показывать окно предупреждения при загрузке большого кол-ва данны Максимальное количество точек на графике:</li> <li>Козфициент отступа по оси Х в историческом режиме</li> <li>Козфициент отступа по оси Х в историческом режиме</li> <li>Кол-во дней для предупреждения о большом кол-ве данных</li> </ul>	x 100 0.10 10	аыбрать	2:10 2.24 тво	13:47:02 21.12.24 Миним 90.0	14:51:55 23.12.24 ум Макс 3464	15:56:47 25:12:24 SMMYM K # 0	20,0 0,0 7 17:01:3 4 27.12.2 оличестве

– Количество дней для предупреждения о большом количестве данных.

#### Параметры тегов

### Общие параметры:

- Значение.
- Название.
- Описание.
- Min.
- Max.
- Ед.изм.

## 4.3.7. Окна

В данном разделе отображаются активные окна графиков.

Tree	nds - [Peж	сим ожида	ания]								
Файл	Печать	Масшта	б Сигна	лы	Функции	Настройки	Окна				
🕥 🧔	0		3	4	25.11.2024	06:46:08 - 2	•	1. Окно	р графиков	0	
Втор	оой Бак : за вый бак : з	аполненно заполненно		1.10			_		-		

## 4.4. Меню кнопок

Меню кнопок находится под Строкой меню. Отображение кнопок на панели зависит от их выбора в настройках.

🔀 Trends - [Исторический реж	им]
Файл Печать Масштаб Си	гналы Функции Настройки Окна Помощь
🔍 🏶 🗋 🗁 🖬 🚳 🔍 e	🗿 🔸 27.09.2023 11:39:51 - 27.09.2023 13:39:51 🔟 🔹 😑 😰 🕨 🗯 🖬 🛧 🖳 🗟 5 📑 🏧 🏖 📣 🛷 🛷 🛷 🖓 🙄 🕰 🧔
🛄 АТ-080101 : Узел запорно-р 🔿	1% f
	0.9 %
	0.8%

### Описание кнопок

Значок	Поле	Описание
		Опция позволяет
0	Изменить единицу измерения	выбрать другую
~	давления	единицу измерения
		давления
•	Параметры	Описание по ссылке
	Новое поле графиков	Опция создает новое
		поле графиков
		Опция позволяет
<b>&gt;</b>	Открыть сохраненный список	открыть ранее
	сигналов (Ctrl + O)	сохраненный в системе
		список сигналов
	Coxpaнить (Ctrl + S)	Описание по ссылке
	Сохранить в графический файл	Описание по ссылке
a	Предварительный просмотр	Функционал
	графиков для печати	недоступен
3	Печать графиков (Ctrl + P)	Описание по ссылке
		Опция позволяет
4	Просмотр более старых данных	вернуться в графике к
	просмотр облее старых данных	более старым данным
		для просмотра
		Демонстрирует в каком
27.09.2023 11:39:51 - 27.09.2023 13:39:51	Поле интервал выбора данных	диапазоне произведена
		выборка по времени
15	Кнопка интервала выбора	Позволяет задать
	данных	диапазон времени
		Опция позволяет
•	Просмотр более новых данных	вернуться в графике к
	просмотр облес повых данных	новым данным для
		просмотра
	Удалить сигнал из списка	Описание по ссылке
•	Добавить сигнал к списку	Описание по ссылке

4	Оперативный режим	Описание по ссылке
	Вернуться в Исторический режим	Описание по ссылке
8	Обновить данные (F5)	Описание по ссылке
	Табличное представление	Описание по ссылке
<u>At</u>	Показ от вертикальных границ	Функционал недоступен
<u>a</u> t	Показ осей от нулевого значения	Функционал недоступен
1	Реперная линия	Описание по ссылке
15	Установить положение реперной линии	Позволяет установить положение реперной линии
6	Многооконный режим	Функционал недоступен
5	Частота обновления данных в оперативном режиме	Допустим ый интервал 1 - 999
\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	Панель масштабирования	Описание по ссылке

## 4.5. Таблица состояний

В таблице состояний отображается таблица, с настроенными полями.

Отображение необходимый полей в таблице редактируется в настройках.



### 4.6. Открытие нескольких графиков через командную строку

Многооконный режим работы модуля Тренды на данный момент доступен только в ручном режиме. При запуске трендов через командную строку можно открыть необходимое количество графиков.

### Запуск трендов из командной строки

Для запуска трендов, необходимо запустить приложение Trends. Для этого в командной строке, запущенного от имени администратора, необходимо вызвать приложение Trends.exe из каталога K-System SCADA 7.1, указав следующие параметры:

Trends.exe <путь к проекту> <путь к настройкам проекта>,

где:

<путь к проекту> – абсолютный путь к корневой папке проекта, в которой находится ТР – файл.

<путь к настройкам> – опциональный аргумент, указывающий путь к конфиг – файлу Trends: абсолютный или относительный <путь к проекту>\cfg.

Вызов командной строки от имени администратора, далее вводим:

trends.exe "C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.1.0.0\DemoProjects\demo\" "C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.1.0.0\DemoProjects\demo\cfg\Trends\".



В результате откроется окно трендов.

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»



#### 5. Модуль тревоги (Alarms)

#### 5.1. Общие сведения

K-System SCADA 7.1 поддерживает функции формирования и фиксации событий в журнале сообщений, возникающих в режиме штатной работы системы управления. Включает в себя такие события:

 регистрацию совершенных технологических операций в системе управления, включая дату и время совершения операции;

 регистрацию входа/выхода пользователей, включая неуспешные попытки доступа, с указанием идентификатора пользователя, даты и времени события;

регистрацию событий создания, удаления, изменения привилегий пользователей;

- регистрацию действия администраторов системы управления;

 регистрация всех действий по созданию учетных записей (идентификаторов), присвоения и изменения прав доступа к компонентам системы управления;

 регистрация контроля запуска и останова узла\узлов системы управления;

регистрация событий, назначенных интегратором применительно к проекту.

#### Запуск журнала сообщений из командной строки

Для запуска журнала сообщений, необходимо запустить приложение Alarms. Для этого в командной строке необходимо вызвать приложение Alarms.exe из каталога K-System SCADA 7.1, указав следующие параметры:

Alarms.exe <путь к проекту | путь к файлу проекта> [путь к настройкам], где:

<путь к проекту> – абсолютный путь к корневой папке проекта, в которой находится ТР – файл.

<путь к файлу проекта> – абсолютный путь к ТР – файлу проекта.

[путь к настройкам] – опциональный аргумент, указывающий путь к конфиг – файлу Alarms: абсолютный или относительный <путь к проекту>\cfg.

Пример:

Alarms.exe C:\Project\Demo.TP Alarms.exe C:\Project\ AlarmsHist

#### Запуск журнала сообщений с рабочего стола

Для вызова журнала сообщений с рабочего стола, необходимо выполнить следующие шаги:

1. Перейти в папку с программным обеспечением K-System SCADA 7.1, выбрать Alarms.exe и создать ярлык на рабочем столе, нажав ПКМ.

2. На созданном ярлыке, щелкнуть ПКМ и открыть окно свойств.

3. В окне свойств ярлыка, в поле **Объект**, указать настройки, состоящие из пути к проекту и конфигурационного файла. После внесения изменений, сохранить их.

#### Пример:

C:\ksp\Alarms.exe C:\Project\Demo.TP AlarmsHist

После завершения этих шагов, возможно запускать журнал сообщений Alarms с настроенного ярлыка на рабочем столе.

#### Запуск журнала сообщений из проекта

Для открытия окна журнала сообщений Alarms необходимо дважды кликнуть на запущенном проекте или нажать на кнопку вызова **Журнал событий**, заранее настроенную в скрипте функцией API с параметром расположения файла настроек, например, API.ShowOPMS("cfg\Alarms\").

Журнал сообщений Alarms представлен в двух режимах:

 оперативный – отображение сообщений о событиях в реальном времени;

исторический – отображение истории сообщений о событиях за заданный период.

При запуске журнала сообщений отображается экран длительной загрузки, предоставляющий возможность прерывания, а также информационное поле (в правом нижнем углу), отображающее количество загруженных сообщений из базы данных.

🦪 Alarms [Оперативный режим (1)]		-		×
	Х Прериать загрузку			
	a construction of the latent			
			Загружен	но: 306
Фильтр отключен Развернуть Очистить все Квитировать все	Сообщение: Скъитированием Отправитъ	Подключени	е к БД в	норме

#### 5.1.1. Оперативный режим исполнения

Окно журнала сообщений в оперативном режиме состоит из:

- таблицы событий;
- панели кнопок, расположенной внизу окна;

- контекстного меню, вызываемого ПКМ на области окна журнала

сообщений.

16566	09.04.2024 18:37:1 [Журнал] Разработ	0	0		0	Разработчики/КАА
16567	09.04.2024 18:41:5 [Журнал] Разработ	0	0		0	Разработчики/КАА
16568	09.04.2024 18:41:5 [Журнал] Разработ	0	0		0	Разработчики/КАА
16569	09.04.2024 18:41:5 [Журнал] Разработч	0	0		0	Разработчики/КАА
16570	09.04.2024 18:42:0 [Журнал] Разработч	0	0		0	Разработчики/КАА
16571	09.04.2024 19:17:0 [Журнал] Разработч	0	0		0	Разработчики/КАА
16572	09.04.2024 19:29:4 [Журнал] Разработч	0	0		0	Разработчики/КАА
16573	09.04.2024 19:29:4 [Журнал] Разработч	0	0		0	Разработчики/КАА
16574	09.04.2024 19:30:2 [Журнал] Разработч	0	0		0	Разработчики/КАА
16575	12.04.2024 00:21:5 [Регистрация] Успет Разраб	0	0	Не квитированс	0	Разработчики/КАА
16576	12.04.2024 00:44:5 [Журнал] Разработч	0	0		0	Разработчики/КАА
16577	12.04.2024 00:45:0 [Журнал] Разработч	0	0		0	Разработчики/КАА
16578	12.04.2024 23:38:3 [Журнал] Разработч	0	0		0	Разработчики/КАА
16579	17.04.2024 06:34:2 Пример сообщения	0	0		0	KAA
льтр отключен Развернуть Очистить все Квитиро	овать все Сообщение:			Сквити	ованием От	править Подключение к БД в н

#### 5.1.1.1 Нижняя панель кнопок

Сквитированием Отправить Подключение к БД в норме

Нижняя панель кнопок содержит в себе следующие элементы:

<u>Фильтр отключен</u> Автопрокрутка Развернуть Очистить все Квитировать все Сообщение:

– Фильтр отключен/Фильтр включен – кнопка позволяет задать параметры фильтра таблицы (см. гл. 5.2);

кнопка Развернуть – при нажатии на нее происходит разворачивание активного окна на высоту, указанную в настройке: Настройки
 ->Параметры → Оперативный режим → Общие → Высота развернутого режима;

кнопка Очистить все – при нажатии на нее происходит очистка таблицы;

 – кнопка Квитировать все - кнопка позволяет пометить все сообщения в таблице прочитанными;

 поле Сообщение - позволяет вручную добавить сообщение в таблицу событий (см п. 5.1.1.2);

– **Автопрокрутка** - при установке флага, появление новых строк в таблице будет приводить к автоматическому пролистыванию таблицы;

– информационная строка – отображает текущее состояние подключения к БД Alarms.

#### 5.1.1.2 Сообщение

Поле сообщение позволяет вручную добавить строку с событием в журнал. Если событие должно быть квитировано, то необходимо установить соответствующий флаг.

🥪 Alarms [Оперативный ре	ежим (1)]										- 0	×
Фрагмент	Индекс	Время контроллера	Время сервера	Текст	Параме	Значение	Bec	Тип	Квитировано	Объект	Отправитель	^
1	16573		09.04.2024 19:29:49.7	[Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА	
1	16574		09.04.2024 19:30:22.8	[Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА	
1	16575		12.04.2024 00:21:52.4	[Регистрация] Успеш	Разраб		0	0	Не квитировано	0	Разработчики/КАА	
1	16576		12.04.2024 00:44:58.2	[Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА	
1	16577		12.04.2024 00:45:02.6	[Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА	
1	16578		12.04.2024 23:38:38.2	[Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА	
Фильтр отключен Разв	вернуть Очистить все	Квитировать все С	ообщение: Пример сообш	ения					С квити	рованиен О	править Подключение к БД в но	орме
												×
Фрагмент	Индекс	Время контроллера	Время сервера	Текст	Параме	Значение	Bec	Тип	Квитировано	Объект	Отправитель	×^
Фрагмент 1	Индекс 16574	Время контроллера	Время сервера 09.04.2024 19:30:22.8:	Текст [Журнал] Разработчи	Параме	Значение	Bec 0	Тип 0	Квитировано	Объект 0	– ⊔ Отправитель Разработчики/КАА	×
Фрагмент 1 1	Индекс 16574 16575	Время контроллера	Время сервера 09.04.2024 19:30:22.8 12.04.2024 00:21:52.4	Текст [Журнал] Разработчи [Регистрация] Успеш	Параме Разрабо	Значение	Bec 0 0	<u>Тип</u> 0 0	Квитировано Не квитировано	Объект 0 0	– ⊔ Отправитель Разработчики/КАА Разработчики/КАА	×
Фратмент 1 1 1	Индекс 16574 16575 16576	Время контроллера	Время сервера 09.04.2024 19:30:22.8: 12.04.2024 00:21:52.4: 12.04.2024 00:44:58.2!	Текст [Журнал] Разработчи [Регистрация] Успеш [Журнал] Разработчи	Параме Разраб	Значение	Bec 0 0 0	Тип 0 0 0	Квитировано Не квитировано	Объект 0 0 0	– Ц Отправитель Разработчики/КАА Разработчики/КАА Разработчики/КАА	×
Фрагмент 1 1 1 1 1	Индекс 16574 16575 16576 16577	Время контроллера	Время сервера 09.04.2024 19:30:22.8: 12.04.2024 00:21:52.4: 12.04.2024 00:44:58.2! 12.04.2024 00:45:02.6	Текст [Журнал] Разработчи [Регистрация] Успет [Журнал] Разработчи [Журнал] Разработчи	Параме Разрабо	Значение	Bec 0 0 0 0 0	Тип 0 0 0 0	Квитировано Не квитировано	Объект 0 0 0 0	– Ц Отправитель Разработчики/КАА Разработчики/КАА Разработчики/КАА	×
Фрагмент 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Индекс 16574 16575 16576 16577 16578	Время контроллера	Время сервера 09.04.2024 19:30:22.8: 12.04.2024 00:21:52.4: 12.04.2024 00:44:58.2: 12.04.2024 00:45:02.6 12.04.2024 23:38:38.2:	Текст [Журнал] Разработчи [Регистрация] Успет [Журнал] Разработчи [Журнал] Разработчи [Журнал] Разработчи	Параме Разраб	Значение	Bec 0 0 0 0 0 0	Тип 0 0 0 0 0 0	Квитировано Не квитировано	Объект 0 0 0 0 0	– Ц Опправитель Разработчики/КАА Разработчики/КАА Разработчики/КАА Разработчики/КАА	×
Фрагмент	Индекс 16574 16575 16576 16577 16578 16579	Время контроллера	Время сервера 09.04.2024 19:30:22.8: 12.04.2024 00:21:52.4: 12.04.2024 00:44:58.2: 12.04.2024 00:45:02.6 12.04.2024 23:38:38.2: 17.04.2024 06:34:21.5	Текст [Журнал] Разработчи [Регистрация] Успет [Журнал] Разработчи [Журнал] Разработчи [Журнал] Разработчи Пример сообщения	Параме Разраб	Значение	Bec 0 0 0 0 0 0 0 0	Тип 0 0 0 0 0 0 0	Квитировано Не квитировано	Объект 0 0 0 0 0 0 0	– Ц Отправитељ Разработчики/КАА Разработчики/КАА Разработчики/КАА Разработчики/КАА Разработчики/КАА КАА	×

Для добавления события в журнал необходимо нажать кнопку Отправить.

## 5.1.2. Исторический режим

Окно журнала сообщений в историческом режиме состоит из:

строки меню кнопок (отображение настраивается из контекстного меню) см. п. 5.1.6;

- таблицы событий;

– контекстного меню, вызываемого ПКМ на области окна журнала сообщений (см.п. 5.1.4).

	🦪 Alarms [Историческиі	і режим]										-	×
	Фрагмент	Индекс	Время контроллера	Время сервера	Текст	Параме	Значение	Bec	Тип	Квитировано	Объект	Отправитель	^
Þ	• 1	16425		27.03.2024 11:49:27.60	[Регистрация] Успеши	Разраб		0	0	28.03.2024 09:28:	0	Разработчики/КАА	
Ĺ													
L													Y
п	олучено записей: 1												

Для задания периода отображения сообщений необходимо нажать на кнопку **15**, расположенную на строке меню кнопок. В результате отобразится окно выбора интервала даты / времени. Значения в поля **Начало/Конец** задаются по следующим маскам:

- дата дд.мм.гггг;
- время чч:мм:сс.

Для применения интервала даты/времени необходимо нажать кнопку **ОК**, в результате таблица событий будет содержать сообщения за заданный промежуток времени.

3 4 3	3 6 D D	19.03.2024 12:26:26 - 27.03.2024 12:26:	26							
Фрагмент	Индекс	Время контроллера Время сервера	Текст	Парам Значение	Bec	Тип	Квитировано	Объект	Отправитель	
1	16425	27.03.2024 11:49:2	[Регистрация	] Ycr Paspa	0	0	28.03.2024 09:	: 0	Разработчики/КАА	
			Выбор интерв	ала даты / времени	×					
			Начало:	19.03.2024 - < 12:26:26	<					
			Конец:	27.03.2024 - < 12:26:26	<					
				✓ OK X (	отмена					

## 5.1.3. Таблица событий

Таблица событий состоит из следующих информационных столбцов.

– Фрагмент: служебная информация. Указывает текущий фрагмент

БД, инкрементируется в окне настроек, либо командой DB Assistant;

Индекс: указывается уникальный идентификатор для каждого события;

 Время контроллера: столбец, содержащий информацию о времени на контроллере в момент произошедшего события;

 Время сервера: указывается время на сервере ввода-вывода в момент произошедшего события;

 Текст: в столбце содержится текстовое описание события или дополнительная информация (ограничение поля - 500 символов);

– **Параметр:** столбец обозначает конкретный параметр или характеристику, связанную с событием. (ограничение поля - 500 символов);

Значение: в данном столбце содержится значение соответствующее параметру или характеристике события (ограничение поля - 100 символов);

Вес: столбец содержащий информацию о важности события. Вес
 задается на момент разработки проекта;

– **Тип:** столбец определяет тип события и задается на момент разработки проекта;

 – Квитировано: в данном столбце отражается, было ли событие квитировано или нет. Если да, указывается дата, время квитирования и пользователь, который квитировал;

Объект: столбец указывает на объект или устройство, с которым связано событие;

 Отправитель: указывается пользователь, который инициировал или зарегистрировал событие (ограничение поля - 350 символов).

#### 5.1.4. Контекстное меню

Контекстное меню появляется при нажатии правой кнопки мыши в окне **Alarms**.

Для того чтобы закрепить Главное меню (Ctrl+M) и Кнопки (Ctrl+B) на панели инструментов необходимо установить флаги на соответствующих опциях.

🦪 Alarms [Оператив	ный <mark>режим (1)]</mark>									-		×
Файл Функции На	астройки Закладки Помощь	*										
🖬 🕅 🕨	39 👒 🐠 😹 😂 🕽	×										
Фрагмент	Индекс	Время кончроллера Время сервера	Текст Пар	аме Значение	Bec	Тип	Квитировано	Объект	Отправитель			^
1	16553	09.04.2024 17:58:25.1	[Журнал] Разработчи		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16554	09.04.2024 17:58:31.3	[Журнал] Разработчи		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16555	09.04.2094 17:58:55.	- [Курнал] Разработчи		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16556	09.04.2024 17:59-12.4	[Kyphog] Pappaformer		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16557	09.04.2024 18:34:01.	Показать главн	юе меню Ctrl+M	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16558	09.04.2024 18:34:36.4	Курнал / Показать кноп	ки Ctrl+B	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16559	09.04.2024 18:34:39.1	Квитировать	Ctrl+K	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16560	09.04.2024 18:34:58.2	[Журнал]	Ctrl+Alt+K	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16561	09.04.2024 18:35:17.2	[Журнал]	CON BILLIN	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16562	09.04.2024 18:36:17.1	(Журнал) Фильтр событ	лй	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16563	09.04.2024 18:36:17.1	[Журнал] Очистить табл	ицу	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16564	09.04.2024 18:36:30.1	[Журнал] Настройки	>	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16565	09.04.2024 18:36:49.4	[Журнал]		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16566	09.04.2024 18:37:11.8	: [Журнал]	/	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16567	09.04.2024 18:41:50.9	[Журнал] Режим отладки	4	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16568	09.04.2024 18:41:53.5	[Журнал] Экспорт		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16569	09.04.2024 18:41:53.5	[Журнал] Выход	[	0	0		0	Разработчики/КАА			~
Фильтр отключен	Развернуть Очистить все	Квитировать все Сообщение:	·					DC:	свитированиен Отправить П	одключени	е к БД в	норме

Возможно одновременное квитирование всех событий, которые в настоящий момент отображаются на текущей экранной форме процесса. Подобное квитирование можно осуществить, нажав кнопку Квитировать все (Ctrl+Alt+K) в контекстном меню, либо на кнопку Квитировать все на нижней панели кнопок.

рамент	Индекс	Время контроллера	Время сервера	Текст	Параме	Значение	Bec	Тип	Квитировано	Объект	Отправитель		1
	16553		09.04.2024 17:58:25.1	[Журнал] Разработчи	0		0	0		0	Разработчики/КАА		
	16554		09.04.2024 17:58:31.2	[Журнал] Разработчи	C		0	0		0	Разработчики/КАА		
	16555		09.04.2024 17:58:55.1	[Журнал] Разработчи	c		0	0		0	Разработчики/КАА		
	16556		09.04.2024 17:59:12.4	[Журнал] Разработчи	c		0	0		0	Разработчики/КАА		
	16557		09.04.2024 18:34:01.9	[Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА		
	16558		09.04.2024 18:3	Показать главное меню	Ctrl+M	1	0	0		0	Разработчики/КАА		
	16559		09.04.2024 18:3-	Показать кнопки	Ctrl+B		0	0		0	Разработчики/КАА		
	16560		09.04.2024 18:3				0	0		0	Разработчики/КАА		
	16561		09.04.2024 18:3	Квитировать	Ctrl+K	-	0	0		0	Разработчики/КАА		
	16562		09.04.2024 18:3	Квитировать все Ct	rl+Alt+K		0	0		0	Разработчики/КАА		
	16563		09.04.2024 18:3	Фильтр событий			0	0		0	Разработчики/КАА		
	16564		09.04.2024 18:3				0	0		0	Разработчики/КАА		
	16565		09.04.2024 18:3	Очистить таблицу			0	0		0	Разработчики/КАА		
	16566		09.04.2024 18:3	Настройки	;		0	0		0	Разработчики/КАА		
	16567		09.04.2024 18:4	Закладки	3		0	0		0	Разработчики/КАА		
	16568		09.04.2024 18:4	0			0	0		0	Разработчики/КАА		
	16569		09.04.2024 18:4	Режим отладки			0	0		0	Разработчики/КАА		
	16570		09.04.2024 18:4:	Экспорт			0	0		0	Разработчики/КАА		
	16571		09.04.2024 19:1	Выход			0	0		0	Разработчики/КАА		

Кроме этого, для некоторых событий может потребоваться одиночное квитирование, для этого необходимо нажать кнопку Квитировать (Ctrl+K).

🦪 Alarms [Оператив	ный режим (1)]											-		×
Фрагмент	Индекс	Время контроллера	Время сервера	Текст	Парам	Значение	Bec	Тип	Квитировано	Объект	Отправитель			^
1	16553		09.04.2024 17:58:25.1	[ [Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16554		09.04.2024 17:58:31.2	2 [Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16555		09.04.2024 17:58:55.1	! [Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16556		09.04.2024 17:59:12.4	4 [Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16557		09.04.2024 18:34:01.9	- [Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16558		09.04.2024 18:3	Показать главное меню	Ctrl+M		0	0	-	0	Разработчики/КАА			
1	16559		09.04.2024 18:3	Показать кнопки	Ctrl+B		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16560		09.04.2024 18:3				0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16561		09.04.2024 18:3:	Квитировать	Ctrl+K		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16562		09.04.2024 18:3	Квитировать все Ct	rl+Alt+K		0	0		0	Разработчики/КАА			
▶ 1	16563		09.04.2024 18:3	Фильтр событий			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16564		09.04.2024 18:3	Онистить таблиции			0	0		0	Разработчики/КАА	1		
1	16565		09.04.2024 18:3	Userse			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16566		09.04.2024 18:3	пастроики		-	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16567		09.04.2024 18:4	Закладки			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16568		09.04.2024 18:4	Devues of Dealers			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16569		09.04.2024 18:4	Durana			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16570		09.04.2024 18:4:	экспорт			0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16571		09.04.2024 19:1	Выход			0	0		0	Разработчики/КАА			
Фильтр отключен	Развернуть Очистить все	Квитировать все (	Сообщение:							Сю	витированием Отправить Подж	лючение	КБД В Нор	рие

#### ВАЖНО!

Квитирование является длительной операцией, и в процессе квитирования, даже после завершения работы прогресс-бара, происходит обновление Alarms по квитированным сообщениям. В связи с этим, некоторое время могут наблюдаться сбои, такие как мерцание экрана или колебания таблицы и т.д.

Кнопка **Фильтр событий** аналогична кнопке **Фильтр отключен/Фильтр включен** и позволяет задать параметры фильтра таблицы (см. гл. 5.2).

Кнопка **Очистить таблицу** аналогична кнопке **Очистить все** – при нажатии на нее происходит очистка таблицы.

Кнопка Настройки содержит:

Параметры – опция позволяет настроить журнал сообщений (см. п. 5.3);

 Перемещение – данный флаг отвечает за возможность или невозможность перемещения окна пользовательского интерфейса;

 Скрывать заголовки столбцов – когда данный флаг установлен, заголовки столбцов в таблице становятся невидимыми, при этом данные в самих столбцах остаются доступными;

 Сохранить координаты – опция позволяет запомнить положение и размер окна. При следующих запусках программа откроется в заданном месте с заданными размерами на мониторе;

 Настройка координат – опция предоставляет пользователю возможность точного управления расположением и размерами окна.

171

Показать главное меню Показать кнопки	Ctrl+M Ctrl+B	F	0 0	
Квитировать Квитировать все	Ctrl+K Ctrl+Alt+K	E	0 0 0 0 0 0	
Фильтр событий Очистить таблицу		E	0 0 0 0	
Настройки	;		Параметры	
Закладки	;	~	Перемещение	
Режим отладки Экспорт Выход			Скрывать заголовки столоцов Сохранить координаты Настройка координат	

Кнопка Закладки – 1. Исторический (1. Оперативный) отвечает за переключение между режимами исполнения.

🤞 Alarms [Оперативн	ный режим (1)]											-		×
Фрагмент	Индекс	Время контроллера	Время сервера	Текст	Парама	Значение	Bec	Тип	Квитировано	Объект	Отправитель			^
1	16553	and a second sec	09.04.2024 17:58:25.1	[Журнал] Разработчи	C		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16554		09.04.2024 17:58:31.2	[Журнал] Разработчи	E		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16555		09.04.2024 17:58:55.1	[Журнал] Разработчи	E .		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16556		09.04.2024 17:59:12.4	[Журнал] Разработчи	E C		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16557		00.04.2024 18:34:01.9	[Журнал] Разваботни	-		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16558		09.04.2024 18:34:36.4	[Журнал] Ра Пока	зать главн	оеменю Ctrl+M	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16559		09.04.2024 18:54.39.1	[Журнал] Ра Пока	зать кнопи	и Ctrl+B	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16560		09.04.2024 18:34:58.2.	[Жарнал] Ра Квит	провать	Ctrl+K	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16561		09.04.2024 18:35:17.2	[Журнал] Р.	IDOBATH BC	e Ctrl+Alt+K	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16562		09.04.2024 18:36:17.1	[Журнал] Ра	iposono oc	c current	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16563		09.04.2024 18:36:17.1.	[Журнал] Ра Филь	тр себыти	й	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16564		09.04.2024 18:36:30.8	[Журнал] Ра Очис	тить табли	iuy	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16565		09.04.2024 18:36:49.4	[Журнал] Ра Наст	ройки	,	0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16566		09.04.2024 18:37:11.8:	[Журнал] Ра			1 14			0	Разработчики/КАА			
1	16567		09.04.2024 18:41:50.9	[Журнал] Ра	адки	1.	т. истор	ический режим		0	Разработчики/КАА			
1	16568		09.04.2024 18:41:53.5:	[Журнал] Ра Режи	ім отладки		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16569		09.04.2024 18:41:53.5:	[Журнал] Ра Эксп	орт		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16570		09.04.2024 18:42:01.4:	[Журнал] Ра Выхо	A		0	0		0	Разработчики/КАА			
1	16571		09.04.2024 19:17:09.4	[Журнал] Разраоотчи	c		0	0		0	Разработчики/КАА			
<u>Фильтр отключен</u>	Развернуть Очистить все	Квитировать все С	Сообщение:							Ск	витированием Отправить П	Іодключен	ие к БД в н	норме

Кнопка Экспорт позволяет пользователю сохранить данные во внешний файл .csv. При нажатии на кнопку открывается окно, в котором пользователь может настроить параметры экспорта:

– **Разделитель столбцов**, **Разделитель строк**: позволяет выбрать символ или последовательность символов, которые будут использоваться для разделения данных между столбцами и строками в экспортируемом файле;

– Имена полей в первой строке: данная опция позволяет пользователю выбрать флаг, будут ли имена полей или заголовки столбцов включены в первой строке файла.

После выбора всех параметров необходимо нажать Экспорт и выбрать путь сохранения.

	Х
1	]
#13	]
ке	
🗙 Отмена	
	#13 ке 🗌 🗙 Отмена

## Кнопка Выход предназначена для закрытия окна журнала сообщений.

рагмент	Индекс	Время контроллера	Время сервера	Текст	Параме	Значение	Bec	Тип	Квитировано	Объект	Отправитель
	16552		09.04.2024 17:58:14.3:	[Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА
	16553		09.04.2024 17:58:25.1:	[Журнал] Разработчи	1		0	0	0	0	Разработчики/КАА
	16554		09.04.2024 17:58:31.20	[Журнал] Разработчи	1		0	0		0	Разработчики/КАА
	16555		09.04.2024 17:58:55.1	[Журнал] Разработчи	[]		0	0		0	Разработчики/КАА
	16556		09.04.2024 17:59:12.4	[Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА
	16557		09.04.2024 18:34:01.9	[Журнал] Разработчи	()		0	0		0	Разработчики/КАА
	16558		09.04.2024 18:34:36.4	[Журнал] Разработчи		Deverage	1.	Child H		0	Разработчики/КАА
	16559		09.04.2024 18:34:39.1	[Журнал] Разработчи	-	Tiokasare	главное мени	o centrio		0	Разработчики/КАА
	16560		09.04.2024 18:34:58.2:	[Журнал] Разработчи	2	Показать	кнопки	Ctrl+B		0	Разработчики/КАА
	16561		09.04.2024 18:35:17.2	[Журнал] Разработчи	1	Квитиров	ать	Ctrl+K		0	Разработчики/КАА
	16562		09.04.2024 18:36:17.1	[Журнал] Разработчи	2	Квитиро	ать все	Ctrl+Alt+K		0	Разработчики/КАА
	16563		09.04.2024 18:36:17.1	[Журнал] Разработчи						0	Разработчини/КАА
	16564		09.04.2024 18:36:30.8	[Журнал] Разработчи		Фильтр с	обытии			0	Разработчики/КАА
	16565		09.04.2024 18:36:49.4	[Журнал] Разработчи	1	Очистит	ь таблицу			0	Разработчики/КАА
	16566		09.04.2024 18:37:11.8:	[Журнал] Разработчи		Настрой	ки			0	Разработчики/КАА
	16567		09.04.2024 18:41:50.9	[Журнал] Разработчи		Закладки				0	Разработчики/КАА
	16568		09.04.2024 18:41:53.5:	[Журнал] Разработчи						0	Разработчики/КАА
	16569		09.04.2024 18:41:53.5:	[Журнал] Разработчи		Режим о	тладки			0	Разработчики/КАА
	16570		09.04.2024 18:42:01.4	[Журнал] Разработчи		Экспорт			-	0	Разработчики/КАА
	16571		09.04.2024 19:17:09.4	[Журнал] Разработчи		Выход				0	Разработчини/КАА
	16572		09.04.2024 19:29:46.5-	[Журнал] Разработчи	1		0	0		0	Разработчики/КАА
	16573		09.04.2024 19:29:49.7	[Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчини/КАА
	16574		09.04.2024 19:30:22.8	[Журнал] Разработчи			0	0		0	Разработчики/КАА
	16575		12.04.2024 00:21:52.4:	[Регистрация] Успеш	Разраб		0	0	Не квитировано	0	Разработчини/КАА

## 5.1.5. Главное меню

Строка Главное меню содержит в себе элементы, описанные в таблице 5.1.

Элемент	Содержимое
Фойн	Выход - кнопка предназначена для
Фанл	закрытия окна журнала сообщений
	Обновить - кнопка предназначена для
Функции	обновления данных журнала сообщений
	Фильтр событий (см. гл.5.2)
	Параметры (см. п. 5.3)
Hearna	Служебные сообщения – в окне
Пастроики	служебных сообщений отображается лог
	действий или событий (см. п. 5.4)

Таблица 5.1 – Главное меню

Элемент	Содержимое
	Параметры позволяет переименовать
Заклалки текущий р	текущий режим исполнения
Закладки	1. Оперативный режим
	2. Исторический режим
Помони	О программе содержит сведения о
Помощь	платформе, ее модуле и версии

## 5.1.6. Меню кнопок

Меню кнопок находится под **Главным меню**, данное меню можно отредактировать в разделе **Настройки** — **Параметры** — **Кнопки**.

Паниараниа	0600000000	Внешний	Оперативный	Исторический	
паименование	Ооозначение	вид	режим	режим	
	Кнопка позволяет				
L'average an area	пометить конкретное				
квитировать	событие как		+	-	
	отработанное				
	Кнопка позволяет				
L'ANTINA ADAMY DAA	пометить все				
квитировать все	сообытия как	88	+	-	
	отработанные				
Продолжить/	Кнопка позволяет				
приостановить	управлять показом				
показ	данных в		+	-	
оперативных	оперативном режиме				
данных					
Филитр	Кнопка открывает	V		4	
Фильтр	фильтр событий	7		I	
Установить	Кнопка для				
курсор на	установки курсора	<u></u>			
последней	на последней строке	£₽.		I	
строке					
Настройки	Кнопка позволяет	4%	<b>_</b>	+	
Пастроики	открыть Параметры	3		I	
	Кнопка для быстрого				
Экспорт в CSV	сохранения журнала		+	+	
	событий в файл CSV				
Поноти	Кнопка для печати	<u>e</u>		4	
ПСЧать	журнала сообщений				

Таблица 5.2 – Меню кнопок

Наименование	Обозначение	Внешний вид	Оперативный режим	Исторический режим
Очистить	Кнопка для очистки	×		
таблицу	таблицы событий	$\sim$	Т	-
Выбор	Кнопка для выбора			
временного	временного	15	-	+
интервала	интервала			
	Кнопка для			
Обновить	обновления данных	Ø	-	+
	журнала сообщений			

## 5.1.6.1 Печать

Для распечатки сообщений Alarms необходимо на строке меню кнопок нажать на кнопку **Печать**. В результате будет сформирован файл и открыто окно предварительного просмотра печати журнала сообщений.

10 XX	(a.2)		_			
Курнал сообц	цений		Дата	вывода н	а печать: 08.10.2024 17:07:00	,
Индекс Источник	Время контроллера Время сервера	Текст	Параметр Значение	Вес Тип	Квитирование	1
1 / 1 Разработчики/Demo	08.10.2024 15:17:40.255	[Регистрация] Успешная регистрация пользователя Разработчики/Demo выполнена (APM: KUDRAVCEV-07)	Разработчики/Demo	0	Не квитировано	1
1 / 2 Demo	08.10.2024 15:55:50.896	Открыта форма настроек системы		0	Не квитировано	1
1 / 3 Demo	08.10.2024 15:56:26.708	Закрыта форма настроек системы		0 0	Не квитировано	]
1/4 Demo	08.10.2024 15:56:29.021	Открыта форма настроек системы		0	Не квитировано	
1/5 Demo	08.10.2024 15:57:00.536	Закрыта форма настроек системы		0	Не квитировано	]
1/6 Demo	08.10.2024 15:57:04.817	Открыта форма настроек проекта		0	Не квитировано	]
1/7 Demo	08.10.2024 15:58:11.520	Закрыта форма настроек проекта		0	Не квитировано	1
1/8 Demo	08.10.2024 16:19:14.552	Открыта форма настроек проекта		0 0	Не квитировано	1
1/9 Demo	08.10.2024 16:24:41.302	Закрыта форма настроек проекта		0	Не квитировано	]
1 / 10 Разработчики/Demo	08.10.2024 16:25:36.646	[Безопасность] Разработчики/Demo. Запуск UsersEditor (APM: KUDRAVCEV-07)		0		1
1 / 11 Разработчики/Demo	08.10.2024 16:28:16.599	[Безопасность] Разработчики/Demo. Завершение UsersEditor (APM: KUDRAVCEV-07)		0		1
1/12	08.10.2024 16:37:37.645	Задвижка_1 открыта		0	Не квитировано	1
1 / 13	08.10.2024 16:37:47.520	Задвижка_1 закрыта		0	Не квитировано	1
1 / 14	08 10 2024 16:37:47 520	Задвижка_2 открыта		0	Не квитировано	1
1 / 15 /		Критическое заполнение емкости V100 до 92.0m		10 0	Не квитировано	1
1 / 16 /		Критическое заполнение емкости V100 до 95.0m		10 0	Не квитировано	1
1/17	11-11-11-11-11-11-12-12-12-12-12-12-12-1	Задвижка_2 закрыта		0	Не квитировано	1

### Таблица 5.3 – Меню кнопок окна предварительного просмотра

Наименование Внешний вид Обозначение
--------------------------------------

Наименование	Внешний вид	Обозначение
Open report / Открыть отчет		Кнопка предназначена для открытия файла в окне предварительного просмотра. При нажатии отображется окно выбора директории.
Save report / Сохранить отчет		Кнопка предназначена для сохранения файла печати с окна предварительного просмотра. При нажатии отображется окно выбора директории.
Print report / Распечатать отчет	41	Кнопка предназначена для отправки на печать сообщений с окна предварительного просмотра.
Report options / Параметры отчета		Кнопка предназначеня для задания параметров принтера, таких как выбор принтера по умолчанию для печати и т.д.
Page options / Параметры страницы		Кнопка предназначена для задания параметров печати, таких как размер страницы, ориентация и т.д.
Кнопки увеличения и задания масштаба странице	<u>ৰ</u> 100% ৰ	Если текст отображается слишком мелко, возможно увеличить масштаб с помощью лупы, либо нажав на процент отображения и выбрать требуемую настройку: 200%, 150%, 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, по ширине страницы (page width), страница целиком (whole page), две страницы (two page).
Кнопки перемещения по страницам	14 Page 1/57	Для предварительного просмотра каждой страницы можно использовать стрелки первая страница/вперед / назад / последняя страница.
Find text / Найти текст	đầ	При нажатии отображается окно поиска текста.
Close preview / Закрыть предварительный просмотр		Кнопка предназначена для закрытия предварительного просмотра.

Для распечатки журнала сообщений из окна предварительного просмотра необходимо нажать на кнопку **Print report / Распечатать отчет**. В окне печати задать необходимые настройки, например, такие как: номера распечатываемых страниц, количество копий и выбор принтера и нажать на кнопку **Ок**.

Print	×
Printer	
Second Print to PDF	<ul> <li>✓ Properties</li> </ul>
Copies: 1 Collate	Ok
Page range	Cancel
⊖ AII	
O Current page	
Numbers:	
Enter page numbers and/or page ranges, sepa commas. For example, 1,3,5-12	rated by

## 5.2. Фильтрация

Опция позволяет отфильтровать события с помощью настроек фильтра.

оступные фильтры	Настройка ф	рильтра			
alf alf		Время сервера 🖂	Равно 🗸	01.10.2024 00:00:00.00	0 💌
	И ~	Текст 🗸 🗸	Не равно 🗸 🗸	3	

Окно Настроек фильтра содержит в себе:

- меню настроек фильтра состоит из следующих кнопок:
  - 🦻 открыть фильтр;
  - 😼 сохранить фильтр;

- 🛛 📉 – удалить выбранный фильтр.

 перечень доступных фильтров – при выборе фильтра из доступных в окне настройки фильтра отображаются сохраненные настройки;

- настройки фильтра.

## 5.2.1. Включить фильтр

Флаг позволяет включить/отключить фильтр в журнале сообщений, для применения настройки необходимо нажать кнопку **Применить**.

аталог расположения филь	тров			1	
C:\Users\kse7_win\Docume	nts\				выбрать
о <mark>ступные ф</mark> ильтры	Настройка (	фильтра			
.alf .alf		Время сервера \vee	Равно 🗸	28.03.2024 14:44:27:000	•
	или ~	Текст 🗸	Не подобно 🗸	3	

## 5.2.2. Открыть фильтр

Кнопка **Открыть** позволяет открыть ранее сохраненный файл фильтрации. При нажатии будет открыто окно с возможностью выбора ранее сохраненного файла фильтрации. Для применения открытого файла фильтрации необходимо установить флаг **Фильтр включен** и нажать кнопку **Применить**.

тупные фильтры	Настройка фильтра			- 1.alf	
9 ()	Время сервера	∨ Равно ∨ 01.10.20	24 00:00:00.000 💌	2,alf	
	И У Текст	✓ Не равно ✓ 3			
				5F	
				0.	
				0	
			]	əF =	
				/IMG*	

## 5.2.3. Создание (настройка) фильтра

Позволяет создать настройку фильтра или изменить существующий фильтр.

Для добавления фильтра необходимо нажать кнопку **Добавить....** В результате будет доступен выбор параметра фильтрации, такой как:

- Текст;
- Время контроллера;
- Время сервера;
- Bec;
- Значение;
- Параметр;
- Тип;
- Отправитель;
- Дата квитирования;
- Квитировал (пользователь)³.

³ Задается имя пользователя

оступные фильтры	Настройка фильтра	
1.alf 2.alf	Время сервера 🗸 Равно 🗸 01.10.2024 00:00:00.000	•
	И V Вес Значение Параметр Тип Отправитель Дата квитирова Квитировал (по V	
	Добавить Удалить все	

После выбора параметра выводится список выбора логической настройки: Равно, Не равно, Больше, Меньше, Не меньше, Не больше, Пусто, Не пусто, Подобно.

	Время сервера 🗸	Равно 🗸	01.10.2024 00:00:00.000	
и ~	Текст 🗸	Не равно 🗸	3	
		Равно	·	
		Подобно Не подобно Пусто		
		Не пусто		
	и ~	И ∨ Текст ∨	И V Текст V Не равно V Равно Не равно Подобно Не подобно Пусто Не пусто	И V Текст V Не равно V Равно Не равно Подобно Не подобно Пусто Не пусто

После выбора логической настройки отображается окно задания значения фильтра, если выбран временной фильтр, то при нажатии на поле значения будет отображаться календарь выбора даты.

Для задания маски значения фильтра возможно использовать 2 специальных символа:

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»
1. % (знак процента) для обозначения любой последовательности символов (как * в поиске файлов)

2. _ (знак подчеркивания) для обозначения одного символа (как ? в поиске файлов).

Пример ввода запроса:

1. Чтобы найти отправителей, у которых встречаются две буквы «ет», нужно ввести в поле запроса: *%ет%*.

2. Чтобы найти пользователей, у которых вторая буква – «е», нужно ввести в поле запроса: _*e*%.

оступные фильтры	Настройка	фильтра		
1.alf 2.alf		Время сервера \vee	Равно 🗸	01.10.2024 00:00:00.000
	И ~	Текст 🗸	Не равно 🗸 🗸	♦ Октябрь 2024 ▶
				Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс
				7 8 9 10 11 12 13
				14 15 16 17 18 19 20
				28 29 30 31 1 2 3
				4 5 6 7 8 9 10
				Сегодня: 09.10.2024
			12	
	Добавить	Удалить все		

Если фильтр должен иметь несколько параметров, то их можно объединить по средствам логических операций: И, ИЛИ.

	настроика ф	рильтра			
alf alf		Время сервера \vee	Равно 🗸	01.10.2024 00:00:00.000	
	и ~	Текст 🗸	Не равно 🗸 🗸	3	
	или				
	A				

Если строка заданного фильтра не актуальна, то есть возможность удалить строку нажатием на кнопку **Удалить строку**. Кнопка отображается

••

оступные фильтры	Настройка	Настройка фильтра					
1.alf 2.alf		Текст 🗸	Равно 🗸	123			
	и ~	Параметр 🗸	Не равно 🗸 🗸	145	Varaut cro		

Кнопка **Сохранить** позволяет сохранить в заданной директории настроенный фильтр. При нажатии на кнопку отображается окно с возможностью с заданием имени файла.

🦪 Настройка фильтра		× Сохранить фильтр 🔹	
🖻 🖬 🗙		🕹 Фильтры	
Доступные фильтры	Настройка фильтра	- 🗋 1.alf	
1.alf 2.alf	Текст 🗸 Равно 🗸 123	L. 2.alf	
	И 🗸 Параметр 🗸 Не равно 🗸 145		
		-	
		Имя:	
	Добавить Удалить все		
Фильтр включен	Применить Закрыть	Сохранить 🗙 Отмена	

Кнопка Удалить (×) позволяет удалить файл фильтрации из каталога. Для удаления необходимо выбрать доступный фильтр и нажать на кнопку Удалить (×), в окне подтверждения удаления нажать на кнопку Да.

#### Внимание!

После подтверждении удаления файла фильтрации отменить действие невозможно.

### 5.2.3.1 Пример использования фильтра

В окне Alarms на панели инструментов нажать на кнопку Закладки
 → Исторический режим.

2. Задать период времени для отслеживания значений.

V #		🛛 👍 🛛 👔	14.09.2024 00:00:48 - 16.09.2	2024 17:43:3	3
Фрагмент	Индекс	Время контроллера	Время сервера	Текст	
1	31339		00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00		т
1	31340	Выбор интервал	а даты / времени	x	открыта
1	31341	Начало:	4.09.2024 🗸 < 00:00:4	8 🚔 <	закрыта
1	31342		C 00 0004		открыта
1	31343	Конец:	6.09.2024 ▼ < 17:43:3	<	закрыта
1	31344		1.0%	×	открыта
1	31345		VOK	Х Отмена	: заполнение емкости V100
1	31346			Критическо	ое заполнение емкости V100
1	31347		16.09.2024 17:43:24.851	Задвижка	2 закрыта
1	31348		16.09.2024 17:43:24.851	Смешивате	ль включен
1	31349		16.09.2024 17:43:29.841	Смешивате	ль выключен
1	31350		16.09.2024 17:43:29.841	Насос откр	ыт

- 3. Задать настройку фильтра в окне настройка фильтра:
- 3.1. Нажать кнопку Добавить.

3.2. В созданной строке из выпадающего списка выбрать необходимый столбец, в котором встречается запись желаемого параметра.

- 3.3. Выбрать логический оператор Подобно.
- 3.4. Записать значение, используя %%.
- 3.5. Установить флаг Фильтр включен и нажать кнопку Применить.

Доступные фильтры	Настройка фильтра					
	Текст V Подобно V %V100%					

4. В результате все событя в окне исторического режима будут отфильтрованы в соответствии с заданной настройкой.

🦪 Alarms	[Историче	еский режим]			
Файл Фун	кции На	астройки Закладки Пон	иощь		
1 1		🗶 🥔 🗉 👩 🔤	4.09.2024 00:00:48 - 16	.09.2024 17:43:38	
Фрагмент	Индекс	Время контроллера	Время сервера	Текст	Параметр Значение Вес Тип
1	169			Критическое заполнение енкости V100 до 92.0m	10 0
1	170			Критическое заполнение емкости V100 до 95.0m	10 0
1	181			Критическое заполнение емкости V100 до 92.0m	10 0
1	182			Критическое заполнение енкости V100 до 95.0m	10 0
1	193			Критическое заполнение енкости V100 до 92.0m	10 0
1	194			Критическое заполнение емкости V100 до 95.0m	10 0
1	205			Критическое заполнение енкости V100 до 92.0m	10 0
1	206			Критическое заполнение енкости V100 до 95.0m	10 0
1	217			Критическое заполнение енкости V100 до 92.0m	10 0
1	218			Критическое заполнение енкости V100 до 95.0m	10 0
1	229			Критическое заполнение енкости V100 до 92.0m	10 0
1	230			Критическое заполнение емкости V100 до 95.0m	10 0
Получено зап	исей: 5198				

# 5.3. Настройки

Окно Параметры настроек журнала сообщений состоит из следующих вкладок:

- Общие настройки;
- Кнопки;
- Цвета сообщений;
- Столбцы;

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

- Оперативный режим;
- Исторический режим;
- Подключения.

Общие настройки	^	Общие настройки						
<ul> <li>Кнопки</li> <li>Цвета сообщений</li> <li>Столбцы</li> <li>Оперативный режим</li> <li>Исторический режим</li> </ul>		Отображение Шрифт таблицы: Размер шрифта: Минимальная ширина столбцов: Высота строк Скрывать заголовки столбцов Разное Спрятать кнопки внизу Отображать номер объекта	Tahoma         8         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20         20 <th2< td=""><td>Подт ✓ Подт ✓ Отоб ✓ Подт</td><td colspan="3">Цвет панели: Цвет сетки: Цвет фона заголовка: Цвет шрифта заголовка: дтверждать кнопку "Очистить все" ображать опцию автопрокрутки</td></th2<>	Подт ✓ Подт ✓ Отоб ✓ Подт	Цвет панели: Цвет сетки: Цвет фона заголовка: Цвет шрифта заголовка: дтверждать кнопку "Очистить все" ображать опцию автопрокрутки			
	~	<ul> <li>уплавающее окно (возможность п</li> <li>Отправлять сообщения о событи</li> <li>Время восстановления связи, с</li> <li>Время отображения окон подтвержд</li> </ul>	ренецения) ях журнала 5 цения, с 0	<ul> <li>✓ Людт</li> <li>✓ Авто-</li> <li>✓ Имя про</li> <li>✓</li> </ul>	закрывать, при закрытии программы граммы kspmain.exe			
Расширенные настройки	1	C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1. Версия сборки: 1.0.1.5	5\DemoProjects\dem	io\cfg\Alarms\	Сохранить Отме			

#### 5.3.1. Общие настройки

Вкладка позволяет настраивать шрифт и цвет используемого текста в панели журнала событий. Также настраивать таблицу и корректировать различные опции отображения и подтверждения действий в журнале событий.

5.3.1.1 Отображение

Фрагмент	Индекс	Время контроллера	Время сервера	Текст	Параме Значение	Bec	Тип	Квитировано	Объект	Отправитель
1	16556		09.04.2024 17:59:1	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16557		09.04.2024 18:34:0	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16558		09.04.2024 18:34:3	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16559		09.04.2024 18:34:3	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16560		09.04.2024 18:34:5	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16561		09.04.2024 18:35:1	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16562		09.04.2024 18:36:1	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16563		09.04.2024 18:36:1	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
	16564		09.04.2024 18:36:3	[Журнал] Разработч		0	0		0	Разработчики/КАА
Li I	16565		09.04.2024 18:36:4	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
L I	16566		09.04.2024 18:37:1	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
L	16567		09.04.2024 18:41:5	[Журнал] Разработи		0	0	8	0	Разработчики/КАА
L	16568		09.04.2024 18:41:5	[Журнал] Разработч		0	0		0	Разработчики/КАА
	16569		09.04.2024 18:41:5	[Журнал] Разработч		0	0		0	Разработчики/КАА
	16570		09.04.2024 18:42:0	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16571		09.04.2024 19:17:0	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16572		09.04.2024 19:29:4	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
ĺ.	16573		09.04.2024 19:29:4	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16574		09.04.2024 19:30:2	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16575		12.04.2024 00:21:5	[Регистрация] Успел	Разраб	0	0	Не квитировано	0	Разработчики/КАА
1	16576		12.04.2024 00:44:5	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16577		12.04.2024 00:45:0	[Журнал] Разработч		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16578		12.04.2024 23:38:3	[Журнал] Разработи		0	0		0	Разработчики/КАА
1	16579		17.04.2024 06:34:2	Пример сообщения		0	0	8	0	КАА

 Шрифт таблицы - позволяет выбрать тип шрифта из выпадающего списка.

 Размер шрифта - позволяет выбрать размер шрифта из выпадающего списка.

– Цвет панели - позволяет выбрать цвет нижней панели.

– Цвет сетки - позволяет выбрать цвет сетки.

 Минимальная ширина столбцов - позволяет выставить ограничение минимально возможной ширины столбцов сетки.

- Высота строк - позволяет выставить значение высоты строк

– Скрывать заголовки столбцов - позволяет убрать заголовок в шапке столбца.

#### 5.3.1.2 Разное

 Спрятать кнопки внизу – флаг задает отображение кнопок в нижней части окна;

 Отображать номер объекта – флаг задает отображение номера объекта;

 Плавающее окно (возможность перемещения) - при активном флаге окно журнала сообщений можно перемещать.

Отправлять сообщения о событиях журнала – при активном флаге
 будут отправляться сообщения о событиях журнала;

Подтверждать кнопку "Очистить все" - при активном флаге потребуется подтверждение действия "Очистить все";

 Отображать опцию автопрокрутки - при активном флаге отображается опция включения/отключения автопрокрутки сообщений на основном экране Alarms;

 – Подтверждать закрытие программы - при активном флаге запрашивается разрешение при закрытии Alarms;

186

 Авто-закрывать, при закрытии программы - при активном флаге автоматически закрывается окно сообщений, при закрытии указанного имени программы;

 Имя программы – задается имя программы при закрытии которой, журнал сообщений Alarms закроется, если выставлен флаг Авто-закрывать, при закрытии программы. По умолчанию - pl7.exe;

– **Время восстановления связи, с** – задается интервал времени, в течение которого журнал сообщений Alarms ожидает востановление связи с БД, в случае ее обрыва, перед тем как предпринять следующую попытку соедининия с БД.

# 5.3.2. Кнопки

В данной вкладке можно изменить наличие активных кнопок в строке меню (добавить или убрать) в историческом и оперативном режимах.

Параметры		×
Параметры Общие настройки Кнопки Цвета сообщений Столбцы Оперативный режим Исторический режим	Кнопки           Исторический режим           Оперативный режим           Все           Сохранить в файл CSV           Печать           Приостановить/продолжить показ оперативных данных           Установить курсор на последнюю запись           Очистить таблицу           Параметры           Квитировать           Квитировать все           Фильтр	X
< >> Расширенные настройки	<ul> <li>C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\cfg\Alarms\ Версия сборки: 1.0.1.5</li> </ul>	Сохранить Отменить

### 5.3.3. Цвета сообщений

На вкладке Цвета сообщений возможно редактировать цвет отображаемых событий в журнале в зависимости от уровня важности:

– Вес - столбец показывает уровень важности сообщения:

 Оперативный - отображает цвет фона для каждого уровня важности в оперативном режиме;  Исторический - отображает цвет фона для каждого уровня важности в историческом режиме.

#### 5.3.3.1 Добавить/изменить/удалить вес

Для добавления/изменения/удаления веса необходимо нажать ПКМ на столбце **Вес** и выбрать необходимую опцию в контекстном меню.

Параметры						×
Общие настройки	~			Цвета соо	общений	
Кнопки		Bec	Оперативный	Исторический		
Сторбини		0	Текст	Текст		
		1	Текст	Текст		
Историцеский режим		2	Добавить	Текст		
исторический режин		3	Изменить	Текст		
			VISINGINITS			
			Удалить			
		Задать ш	зет			
	$\sim$	Тек	ста Фо	на По умолчанию	Все по умолчанию	
< .	>					

При нажатии на кнопку **Добавить** будет отображено окно задания нового веса. Для подтверждения необходимо нажать на кнопку **ОК**.

При нажатии на кнопку **Изменить**, на выбранной ячейке будет отображено окно изменения веса. Для подтверждения необходимо нажать на кнопку **ОК**.

При нажатии на кнопку Удалить, на выбранной ячейке будет отображено окно подтверждения удаления. Для подтверждения необходимо нажать на кнопку Да.

#### 5.3.3.2 Задать цвет⁴

Кнопки:

– Текста - позволяет выбрать текст сообщения.

⁴ Для каждой ячейки также можно изменить цвет текста и фона, нажатием ПКМ на выбранной ячейке.

– Фона - позволяет выбрать цвет фона сообщения.

### ВНИМАНИЕ!

Цветовая гамма настраивается самостоятельно на усмотрение проектировщика проекта.

Настройки цветов сообщений сохраняются в базе данных, в отличие от всех остальных настроек данного окна.

После задания веса и цвета в настройках, в зависимости от веса выстраивается цвет сообщений.

– **По умолчанию** - установить выбранное значение цвета текста и цвета фона по умолчанию.

Все по умолчанию - установить все значения цвета текста и цвета фона по умолчанию.

lараметры						>
···· Общие настройки	^			Ц	ета сообщений	
Кнопки		Bec	Оперативный	Исторический		
цвета сооощении		0	Текст	Текст		
Ополоцы		1	Текст	Текст		
Историиоский рожим		2	Текст	Текст		
историческии режим		3	Текст	Текст		
		220271 110				
		Задать цв	ет			
	0	Задать цв	ет			Все по умолизнико

### 5.3.4. Столбцы

На вкладке Столбцы можно редактировать (изменять видимость и иерархию) отображаемые столбцы в журнале событий:

Параметры		×					
Общие настройки	Столбцы						
<ul> <li>Кнопки</li> <li>Цвета сообщений</li> <li>Столбцы</li> <li>Оперативный режим</li> <li>Исторический режим</li> </ul>	<ul> <li>Все</li> <li>Фрагмент</li> <li>Индекс</li> <li>Время контроллера</li> <li>Время сервера</li> <li>Текст</li> <li>Параметр</li> <li>Значение</li> <li>Вес</li> <li>Тип</li> <li>Квитировано</li> <li>Объект</li> <li>Отправитель</li> </ul>	Изменить Выше Ниже					
< >							
Расширенные настройки	C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\cfg\Alarms\ Версия сборки: 1.0.1.5	Отменить					

- **Все** - позволяет сразу выделить все флаги столбцов, при повторном нажатии флаги снимаются.

При нажатии на кнопку **Выше** - повышается выбранный пункт в иерархии (отображение столбца в таблице сообщений сдвигается влево).

При нажатии на кнопку **Ниже** - понижается выбранный пункт в иерархии (отображение столбца в таблице сообщений сдвигается вправо).

Параметры		×
Параметры Общие настройки Кнопки Цвета сообщений Столбцы Оперативный режим Исторический режим	Столбцы Все Фрагмент Индекс Время контроллера Время сервера Тек Пар Настройка столбцов Х Зна Системное имя: VCODE Тип Пользовательское имя: Индекс	Х Изменить Выше Ниже
< >	Кви ○ Объ ○ ОТГ ○ ОТГ ○ ОТГ ○ ОТМЕНИТЬ Сохранить Сохранить Сохранить Сохранить Сохранить	
Расширенные настройки	C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\cfg\Alarms\ Версия сборки: 1.0.1.5	Отменить

Кнопка **Изменить** открывает окно настройки столбцов, которое содержит:

 Системное имя - содержит информацию о системном имени, название поля в базе данных сообщений;

- Пользовательское имя - позволяет поменять имя пункта;

– Видимость - убирает или добавляет флаг видимости в пункт;

#### 5.3.5. Оперативный режим

На данной вкладке возможно выставлять настройки только для оперативного режима.

Параметры						×
Общие настройки Кнопки Цвета сообщений Столбцы	~	Операт	ивный режим			
	Общие Главное окно поверх всех окон					
<ul> <li>Оперативный режим</li> <li>Исторический режим</li> </ul>		Максимальное количество отображаемых записей:	1000	•		
		Высота развернутого режима:	600	<b>T</b>		
		Порядок вывода сообщений:	Новые сверху	~		
		Период опроса БД, мс:	1000	•		
		Главное меню				
	~					
Расширенные настройк	ж	C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\ Версия сборки: 1.0.1.5	demo\cfg\Alarms\	Сохра	энить	Отменить

При установки соответствующих флагов настройки **Общие** возможно задать отображение по умолчанию:

 Главное окно поверх всех окон - позволяет отображать главное окно приложения поверх всех остальных окон на экране компьютера;

 Максимальное количество отображаемых записей - позволяет выбрать максимальное количество записей в журнале событий, максимальное количество - 10000;

– Кнопка развернуть в режиме выполнения – позволяет выбрать отображение кнопки Развернуть в нижней панели кнопок;

 Высота развернутого режима - позволяет выбрать высоту окна журнала событий в развернутом режиме (задается в пикселях);

 Порядок вывода сообщений - позволяет выбрать порядок вывода сообщений в журнале событий, новые снизу или новые сверху;

 – Период опроса БД - позволяет задать время, с какой периодичностью будет идти запрос информации из базы данных, в диапазоне 200 - 60000 мсек;

При установке соответствующих флагов настройки **Показывать при** активации закладки возможно задать отображение по умолчанию:

- главное меню - позволяет отображать строку меню;

- кнопки - позволяет отображать меню кнопок.

### 5.3.6. Исторический режим

На данной вкладке возможно выставлять настройки только для исторического режима:

Параметры			×					
Общие настройки	^	Исторический режим						
<ul> <li>Кнопки</li> <li>Цвета сообщений</li> </ul>		Общие						
- Столбцы		Главное окно поверх всех окон						
— Оперативный режим		Сохранять настройки интервала выборки						
<ul> <li>историческии режим</li> </ul>		Порядок вывода сообщений: Новые снизу 🗸						
		Показывать при активации закладки						
		🖂 главное меню						
		И кнопки						
< >>	~							
Расширенные настройки		C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\cfg\Alarms\ Версия сборки: 1.0.1.5	Отменить					

При установки соответствующих флагов настройки **Общие** возможно задать отображение по умолчанию:

 Главное окно поверх всех окон - позволяет отображать главное окно приложения поверх всех остальных окон на экране компьютера; - Сохранять настройки интервала выборки – позволяет сохранять настройки выбора данных при закрытии программы.

По кнопке Порядок вывода сообщений возможно задать настройку:

- Новые снизу;
- Новые сверху.

При установке соответствующих флагов настройки **Показывать при** активации закладки возможно задать отображение по умолчанию:

- главное меню – позволяет отображать строка меню (см.п. 5.1.5);

- кнопки – позволяет отображать меню кнопок (см.п. 5.1.6).

#### 5.3.7. Подключения

По кнопке **Расширенные настройки/Скрыть расширенные настройки** отображается и скрывается раздел: Подключения.

Вкладка **Подключения** позволяет настроить базу данных сообщений⁵, проверить подключение и начать новый фрагмент.

Параметры			X		
Общие настройки		Подключения			
<ul> <li>Кнопки</li> <li>Цвета сообщений</li> </ul>	БД сообщений				
- Столбцы	Адрес сервера	Порт	Пользователь		
Оперативный режим	localhost	3099	SYSDBA		
Исторический режим	Префикс имени БД		Пароль		
- Фильтры	C:\Program Files\ksp\scada.7.1\	C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\Base\OPMS			
Тути	Действия Проверка подключения	Начать новый фрагмент			
<					
Скрыть расширенные настройки	C:\Program Files\ksp\scada.7.1\ Версия сборки: 1.0.1.5	1.0.1.5\DemoProjects\demo\cfg\Alarms\	Сохранить Отменить		

База данных (далее – БД) сообщений:

- Адрес сервера – указывается адрес сервера;

⁵ Настройки, внесенные на данной вкладке относятся к настройкам всей платформы.

- Порт – указывается порт для БД;

- Пользователь - указывается имя пользователя БД;

- Префикс имени БД - указывается префикс файлов БД сообщений;

- Пароль - указывается пароль для входа в БД.

Действия:

– Проверка подключения – при нажатии можно запустить тестовую проверку подключения к БД;

– Начать новый фрагмент – при нажатии начинается новый фрагмент БД.

#### 5.3.8. Фильтры

По кнопке **Расширенные настройки/Скрыть расширенные настройки** отображается и скрывается раздел: Фильтры.

Вкладка **Фильтры** позволяет задать настройки фильтрации сообщений, а именно указать корневой каталог расположения фильтров по кнопке **Обзор**, либо указав путь в поле ввода. По умолчанию директория хранения фильтров: C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.1.0.0\DemoProjects\demo\cfg.

Параметры		×
Общие настройки	Настройка фильтрации сообщений	
<ul> <li>Цвета сообщений</li> </ul>	Корневой каталог расположения фильтров	
<ul> <li>Столбцы</li> <li>Оперативный режим</li> </ul>	۸. «	обзор
— Исторический режим		
<ul> <li>Подключения</li> <li>Фильтры</li> </ul>		
Пути		
< >		
Скрыть расширенные настройки	С:\Program Hies\ksp\scada./.1\1.0.1.5\DemoProjects\demo\cfg\Alarms\ Версия сборки: 1.0.1.5	Отменить

#### 5.3.9. Пути

По кнопке **Расширенные настройки/Скрыть расширенные настройки** отображается и скрывается раздел: Пути.

Вкладка Пути позволяет задать путь в корневой каталог для экспорта данных, нажав на кнопку **Обзор,** либо указав путь в поле ввода.

По умолчанию директория хранения фильтров: C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.1.0.0\DemoProjects\demo\Export.

Параметры			×
Общие настройки	^	Пути	1
<ul> <li>Цвета сообщений</li> </ul>		Корневой каталог экспорта	
<ul> <li>Столбцы</li> <li>Оперативный режим</li> <li>Исторический режим</li> <li>Подключения</li> <li>Фильтры</li> <li>Пути</li> </ul>	-	Export	🕸 Обзор

# 5.4. Служебные сообщения

Опция служебные сообщения позволяет отображать информацию о работе модуля.

🦂 Окно слуз	жебных сооб	щений	S <u></u>	×
17:09:09.192 17:09:09.192 \scada.7.0\1.0 17:09:09.208 \scada.7.0\1.0 17:09:09.208 \scada.7.0\1.0 17:09:09.239 17:09:09.536 17:09:09.552 17:09:09.552 17:09:09.552 17:09:09.755 17:09:09.755 17:09:09.771 17:09:09.771 17:09:10.380 17:09:27.380	08-10-2024 08-10-2024 .0.7\DemoPr 08-10-2024 0.7\DemoPr 08-10-2024 0.7\DemoPr 08-10-2024 08-10-2024 08-10-2024 08-10-2024 08-10-2024 08-10-2024 08-10-2024 08-10-2024 08-10-2024 08-10-2024	Инициализация ProjectDir: C:\Program Files\ksp ojects\demo\\ Project INI Loaded AdditionDir: C:\Program Files\ksp ojects\demo\cfg\Alarms\ Custom INI: C:\Program Files\ksp ojects\demo\cfg\Alarms\Alarms.ini loade Подготовка Инициализация потоков Главная форма загружена Запуск Установка режима Запуск потока чтения Запуск потока чтения Запуск потока чтения Запуск завершен Загрузка буфера сообщений заверше Загрузка буфера сообщений заверше	ed	

### 6. Библиотека контроля целостности (Integrity control)

#### 6.1. Общие сведения

Модуль контроля целостности осуществляет слежение за неизменностью контролируемых объектов с целью защиты ИХ OT модификации. Для контроля целостности ПО выполняется подсчет и проверка соответствия контрольных сумм файлов эталонному значению. Если контрольная сумма файла не совпадает с ожидаемой, это может указывать на то, что файл был изменен или поврежден. Контроль целостности помогает обеспечить безопасность И належность системы, предотвращая несанкционированный доступ или повреждение данных.

Контроль целостности осуществляется согласно заведённым правилам вручную по запросу пользователя.

### 6.2. Описание интерфейса контроля целостности

Запуск модуля контроля целостности возможен двумя способами. Первый способ:

1. Открыть проект в K-System SCADA 7.1.

2. В блоке Дерево объектов дважды щелкнуть ЛКМ по объекту IntegrityControl. В рабочей области откроется вкладка IntegrityControl – Контроль Целостности.

Файл Параметры Объекты-Сигналы Экраны Драйвера Т	ренды Скрипты Инструменты	Справка Разработчик			
😃 🗠 🛤 🔐   🎹   🕨   🌿   🔶   🛅 🚺 🚺 Paspa6	ие				
Дерево объектов	📧 demo 🗷 🛷 IntegrityCo	ntrol 🕱			
Блок. Перетаскивание Мульт. F	Контроль Целостности Редакти	рование эталона			
S S TNET S IN ROOT	Дата создания эталона	Дата последней проверки	Создатель Эталона	а Проверка	
> 回 Screens > 韓 DRV	Дата создания эталона	Дата последней проверки	Администратор	Создать эталон	Экспорт данных
S @ Script S @ Plugin S @ Trends → @ Reports S @ DBManager - & CMD	Файл Факт		Дата изменения	Эталон	Дата изменения
- Participa Part					

Второй способ:

1. Открыть проект в K-System SCADA 7.1.

2. В строке меню щелкнуть ЛКМ на пункт Инструменты.

3. В открывшемся перечне опций выбрать пункт Контроль целостности. В рабочей области откроется вкладка IntegrityControl – Контроль целостности.



Вкладка Контроль целостности условно делится на три области:

- управление модулем контроля целостности;

 дерево результатов, содержащее в себе перечень проверяемых файлов и их состояние;

– краткая сводка по проведенной проверке.

Контроль Целостности Редактирование эталона								
Дата создания этал	она Дата последней проверки	Создатель Этало	на Проверка					
08.10.2024 17:11:06	6 08.10.2024 17:11:19	Admin	Создать эталон	Экспорт данных				
Файл	Факт	Дата изменения	Эталон	Дата изменения	Дополнительная информация			
🖃 💼 bin		08.10.2024 17:11:06			Целостность не нарушена			
Alarms.exe	E93BE2EE45438AD7B9E62FF4B21A6FD3	08.10.2024 13:25:26	E93BE2EE45438AD7B9E62FF4B21A6F	D3 08.10.2024 13:25:26	Целостность не нарушена			
- DBAssistant	C1470B47FACFBEFF217FE44282AFED2D	08.10.2024 13:25:18	C1470B47FACFBEFF217FE44282AFED	2D 08.10.2024 13:25:18	Целостность не нарушена			
DBAssistantd	0D4412E69D0764431ECA5C71A5646B3F	08.10.2024 13:25:18	0D4412E69D0764431ECA5C71A5646E	3F 08.10.2024 13:25:18	Целостность не нарушена			
fbclient.dll	93C561D6B22C0402194B0E51A3108630	22.12.2023 8:34:28	93C561D6B22C0402194B0E51A31086	30 22.12.2023 8:34:28	Целостность не нарушена			
fbrmclib.dll	95F1E9C011418436A43C2401518B2F6A	22.12.2023 8:34:28	95F1E9C011418436A43C2401518B2F6	A 22.12.2023 8:34:28	Целостность не нарушена			
- O ardlic dll	07E3E5370B3E93481914D7653CDC9E11	26 09 2024 15:31:04	07E3E5370B3E03481014D7653CDC0E	11 26 09 2024 15:31:04	Пепостность не нарушена			

Область управления модулем контроля целостности состоит из следующих элементов:

 Дата создания эталона - заполняется дата и время создания эталона для проверки контроля целостности.

Дата последней проверки - заполняется дата и время последней проверки контроля целостности.

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

 Создатель Эталона – заполняется данными пользователя создавшего эталон для проверки контроля целостности.

 Кнопка «Проверка» – при нажатии на нее осуществляется проверка контроля целостности (см. п. 6.4.1).

– Кнопка «Создать эталон» - перезаписать текущий файл эталонных значений (см. п. 6.4.2)

 Кнопка «Экспорт данных» – позволяет осуществить экспорт значений из дерева результатов (см. п. 6.4.3).

Контроль Целостности	Редакти	рование эталона			
Дата создания эт	алона	Дата последней проверки	Создатель Эталона	Проверка	
28.08.2024 5:58:0	6	28.08.2024 6:00:40	Admin	Создать эталон	Экспорт данных

Дерево результатов содержит в себе таблицу с перечнем проверяемых файлов и отображает их состояние. Дерево результатов заполняется только после осуществления проверки контроля целостности. Изначально таблица дерева результатов не заполнена.

Файл	Факт	Дата изменения	Эталон	Дата изменения	Дополнительная информация
🖃 🚞 DemoProjects		08.10.2024 14:55:41	ante de la companya d		Целостность не нарушена
🖨 🚞 demo		08.10.2024 16:08:00			Целостность не нарушена
CNET.ini	6344B613722FE15DBD41CC93736097A1	20.02.2024 8:38:22	6344B613722FE15DBD41CC93736097A1	20.02.2024 8:38:22	Целостность не нарушена
db.ini	950D76F27A9C42153F662208BAF3F85C	08.10.2024 16:52:52	950D76F27A9C42153F662208BAF3F85C	08.10.2024 16:52:52	Целостность не нарушена
dbsetting	77362ACE7CDBCAA305C3768DABF4DC	09.08.2024 13:05:52	77362ACE7CDBCAA305C3768DABF4DC	09.08.2024 13:05:52	Целостность не нарушена
🗕 📄 login.ini	9F6300823BCCC67E68338A65373411D2	08.10.2024 16:40:38	9F6300823BCCC67E68338A65373411D2	08.10.2024 16:40:38	Целостность не нарушена
- 🗋 NET.ini	03DE8586EF9566279AAA326D853CDC99	28.08.2024 11:45:38	03DE8586EF9566279AAA326D853CDC99	28.08.2024 11:45:38	Целостность не нарушена
Param.ini	22151F963E82B338AE463432E7D5355E	08.10.2024 16:08:28	22151F963E82B338AE463432E7D5355E	08.10.2024 16:08:28	Целостность не нарушена
- SmitTrend	F7909F0DF298C810DC78DC56EEC6EA	09.08.2024 12:18:34	F7909F0DF298C810DC78DC56EEC6EA	09.08.2024 12:18:34	Целостность не нарушена
🗕 📄 trend0.ini	6B762E0046329189EF04FA4CDB0C26FF	16.08.2024 11:50:14	6B762E0046329189EF04FA4CDB0C26FF	16.08.2024 11:50:14	Целостность не нарушена
trendCom	01D7C7B377DAD217BD49351158BD6B	20.02.2024 8:38:22	01D7C7B377DAD217BD49351158BD6B	20.02.2024 8:38:22	Целостность не нарушена
🚽 📄 useredit.ini	8935144AF96BF10FBA692829CB781033	08.10.2024 16:25:38	8935144AF96BF10FBA692829CB781033	08.10.2024 16:25:38	Целостность не нарушена
🛨 💼 cfg		08.10.2024 17:08:20		-	Целостность не нарушена
🔅 🧰 temp		08.10.2024 14:56:26		-	Целостность не нарушена
😑 💼 DemoEipDriver		08.10.2024 14:56:31		et al construction de la constru	Целостность не нарушена
CNET.ini	6344B613722FE15DBD41CC93736097A1	20.02.2024 8:38:22	6344B613722FE15DBD41CC93736097A1	20.02.2024 8:38:22	Целостность не нарушена
🗕 🗋 db.ini	D686C67B6CAC74F678716B73D5FDD2	08.10.2024 14:56:38	D686C67B6CAC74F678716B73D5FDD2	08.10.2024 14:56:38	Целостность не нарушена
dbsetting	77362ACE7CDBCAA305C3768DABF4DC	09.08.2024 13:06:26	77362ACE7CDBCAA305C3768DABF4DC	09.08.2024 13:06:26	Целостность не нарушена
- 🗋 login.ini	9F6300823BCCC67E68338A65373411D2	09.07.2024 9:21:54	9F6300823BCCC67E68338A65373411D2	09.07.2024 9:21:54	Целостность не нарушена
🗕 🗋 NET.ini	03DE8586EF9566279AAA326D853CDC99	28.08.2024 11:45:50	03DE8586EF9566279AAA326D853CDC99	28.08.2024 11:45:50	Целостность не нарушена
- 🗋 Param.ini	6A9A7C7384F625CC12CC9E546332E11B	07.10.2024 16:29:34	6A9A7C7384F625CC12CC9E546332E11B	07.10.2024 16:29:34	Целостность не нарушена
- SmitTrend	F7909F0DF298C810DC78DC56EEC6EA	09.08.2024 13:08:32	F7909F0DF298C810DC78DC56EEC6EA	09.08.2024 13:08:32	Целостность не нарушена
🗌 📄 trend0.ini	6B762E0046329189EF04FA4CDB0C26FF	16.08.2024 11:51:54	6B762E0046329189EF04FA4CDB0C26FF	16.08.2024 11:51:54	Целостность не нарушена
- C trendCom	01D7C7B377DAD217BD49351158BD6B	20.02.2024 8:38:22	01D7C7B377DAD217BD49351158BD6B	20.02.2024 8:38:22	Целостность не нарушена
🕀 🚞 cfg		08.10.2024 14:56:27		-	Целостность не нарушена
💼 🧰 temp	-	08 10 2024 14:56:31		-	Пелостность не нарушена

Область краткой сводки по проведенной проверке заполняется после проведения проверки и содержит в себе сводку по файлам.

Дополнительные данные о проверке Файлов проверено: 84 Обнаружено нарушений: 0 Нарушений целостности: 0

Вкладка Редактирование эталона условно делится на две области:

- окно информационной сводки;
- настройка выборки файлов (см. гл. 6.3).

📧 demo 🗷 🖋 IntegrityControl 🗵	
Контроль Цепостности Редактирование эталона	
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\alarms.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\chacha.dll C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\dhassistant.eve	<ul> <li>Запустить мастер создания эталона</li> </ul>
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\dbassistantd.exe	Выбрать файл эталона
C:\Program Files\ksp\scada.7.11.0.1.5\bin\bclient.dll C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\grdlic.dll C:\Program Files\ksp\scada.7.11.0.1.5\bin	Выбор папки
\GrdLicensingLibrary.dll	C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\
C:\Program Files\ksp\scada.7.111.0.1.5\bin\Hook.dll C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\kspmain.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.11.0.1.5\bin	Выбор маски
Vibopermessages.dll	*.exe;*.dll
C:\Program Files\ksp\scada.7.111.0.1.5\bin\login.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\monitor.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.11.0.1.5\bin\osk.exe	Выбор имени файла
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\trends.exe	default.selection
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\useredit.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\usersservice.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin \usersserviced.exe	Создать эталон

# Примечание

В режиме **Исполнения** вкладка **Редактирование эталона** не доступна, отображается только вкладка **Контроль целостности**.

#### 6.3. Редактирование эталона

#### 6.3.1. Создание выборки эталонных файлов

Для создания выборки эталонных файлов необходимо:

1. Нажать на кнопку Запустить мастер создания эталона.

2. В открывшемся окне выбрать необходимую папку для выборки эталонных файлов и нажать кнопку **Выбор папки**.

3. В результате открывается окно выбора маски эталонных файлов.

Для разделения масок необходимо использовать «; » без пробела (пример:

*.txt;*.csv). Маска выборки эталонных файлов задается по следующим правилам:

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

- *.exe для всех ехе файлов;
- log.log для конкретного файла с конкретным расширением;
- поле оставить пустым, либо задать точку «.», либо звездочку « * »

- что соответствует файлам с любым расширением.

Маска выборки		×
разделительный знак ; *.exe;*.dll;*ini;*txt		
	<u> </u>	× Cancel

4. После задания маски выборки необходимо нажать кнопку ОК.

5. В открывшемся окне необходимо указать имя эталонного файла и нажать кнопку Сохранить.

#### ВНИМАНИЕ!

Нельзя изменять директорию C:\Program Files\ksp\scada.7.1\<версия билда>\bin.

Имя эталонного файла может быть любым, в пределах ограничений для имени файла, заданных Windows.



6. В результате успешного сохранения будет отображено окно

уведомления.

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»



7. В окне информационной сводки будут перечислены все файлы

соответствующие заданной эталонной выборке.



### 6.3.2. Настройка выборки эталонных файлов

### 6.3.2.1 Смена корневой папки

Для изменения корневой папки необходимо:

1. Нажать на кнопку ^[] Сменить папку или ввести путь к корневой папке в строке вручную.

2. В открывшемся окне выбрать необходимую папку и нажать на кнопку **Выбор папки.** 

3. В результате в окне информационной сводки будет сообщение «Изменения не сохранены!» и список файлов соответствующий заданной маске в выбранной директории. Путь к корневой папке будет изменен на выбранный.

Контроль Целостности Редактирование эталона	
Изменения не сохранены! C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjects\demo\CNET.ini C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjects\demo\db.ini C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjects\demo\dbsettings.ini	Запустить мастер создания эталона Выбрать файл эталона
C:Program Files/ksplscada.7.011.0.7DemoProjeds/demol/ogin.ini C:Program Files/ksplscada.7.011.0.7DemoProjeds/demol/NET.ini C:Program Files/ksplscada.7.011.0.7DemoProjeds/demol/Smrlini C:Program Files/ksplscada.7.011.0.7DemoProjeds/demol/SmrliTends.ini C:Program Files/ksplscada.7.011.0.7DemoProjeds/demol/SmrliTends.ini	Выбор папки С\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjects\demo
C:Program Fileskapiscada 7.0/1.0.7/DeremProjedsivemoviendomi C:Program Fileskapiscada 7.0/1.0.7/DeremProjedsivemoviendomm.ini C:Program Fileskapiscada 7.0/1.0.7/DeremProjedsivemoviendemoviendom C:Program Fileskapiscada 7.0/1.0.7/DeremProjedsivemovig/qWarmskiarms.ini C:Program Fileskapiscada 7.0/1.0.7/DeremProjedsivemovig/qWarmskiarms.ini C:Program Fileskapiscada 7.0/1.0.7/DeremProjedsivemovig/qWarmskiarms.ini	Выбор маски *.exe;*.dll;*ini;*bt
C: Program Files/kspiscada 7.01.0.0.7 DemoProjeds/demoldgi/rends/Smittrends.ini C:Program Files/kspiscada 7.01.0.0.7 DemoProjeds/demoldgi/rends/Smittrends.ini C:Program Files/kspiscada 7.01.0.7 7 DemoProjeds/demoldgi/rends/rends/rend C:Program Files/kspiscada 7.01.0.0.7 DemoProjeds/demoldgi/rends/rendSirend C:Program Files/kspiscada 7.01.0.7 DemoProjeds/demoldgi/rends/rendSirend Sireforgam Files/kspiscada 7.01.0.7 DemoProjeds/demoldgi/rends/rendSirefi.	Выбор имени файла primer.selection
C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\tqg\Trends\kemp\Dase.td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\tqg\Trends\kemp\DemoSignals.td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\tqg\Trends\kemp\Dase.tM C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\tqg\Trends\kemp\DistAN\td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\tqg\Trends\kemp\DistAN\td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\tqg\Trends\kemp\DistAN\td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\tqg\Trends\kemp\DistAN\td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\tqg\Trends\kemp\DistAN\td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\temp\DistAN\td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\temp\DastAN\td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\temp\DastAN\td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\temp\DastAN\td C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\DemoProjedts\demo\temp\DastAN\td C:\Program Fi	Создать эталон

4. Для сохранения изменений необходимо нажать на кнопку Создать эталон и подтвердить перезапись файла в окне подтверждения сохранения.

#### 6.3.2.2 Изменения маски выборки

Для редактирования маски необходимо:

1. В поле задания маски внести изменения и нажать кнопку Enter.

2. В результате в окне информационной сводки будет сообщение «Изменения не сохранены!» и список файлов соответствующий заданной маске в выбранной директории.

📧 demo 🗷 🧬 IntegrityControl 🗵			
Контроль Целостности Редактирование эталона			
Изменения не сохранены! C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\alarms.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\chacha.dll	^	Запустить мастер создания эталона	
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\dbassist.ini		Выбрать файл эталона	
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\dbassistant.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\dbassistantd.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\fbassistantd.exe		Выбор папки	
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\grdlic.dll		C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\	
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin \GrdLicensingLibrary.dll C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\Hook.dll		Выбор маски	
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\ksp.ini		*.exe;*.dll;*ini; *txt	
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\kspmain.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\kspmain.ini C:\Program Files\ksp\scada 7.1\1.0.1.5\bin	/	Выбор имени файла	
Vibopermessages.dll		default.selection	B
C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\login.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\monitor.exe C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\WET.ini		Создать эталон	

3. Для сохранения изменений необходимо нажать на кнопку Создать эталон и подтвердить перезапись файла в окне подтверждения сохранения.

#### 6.3.2.3 Выбор файла выборки

Для выбора эталонного файла выборки необходимо:

1. Нажать кнопку **Выбрать файл выборки** наименование файла в строке вручную.

2. В открывшемся окне выбрать эталонный файл и нажать на кнопку **Открыть** в результате эталонный файл будет изменен.

Выбор папки С:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.0.1.5\bin\ Выбор маски *.exe;*.dll;*ini; *txt Выбор имени файла default.selection

#### 6.4. Работа контроля целостности

#### 6.4.1. Проверка контроля целостности

Для запуска проверки контроля целостности по эталонному файлу необходимо на вкладке контроля целостности нажать на кнопку **Проверка**⁶. После окончания проверки строится дерево результатов.

Файл	1	Факт	Дата изменения	Эталон	Дата изменения	Дополнительная информация
	DemoProjects		09.10.2024 11:30:28	-	-	-
	– 📄 primer 3.bt	C4CA4238A0B923820DCC509A6F75849B	09.10.2024 11:33:22			-
	– 📄 primer1 2.txt	202CB962AC59075B964B07152D234B70	09.10.2024 11:29:54			-
þ	H 💼 demo	-	08.10.2024 16:08:00	-	-	Обновлена дата изменения
	- 🗋 CNET.ini	6344B613722FE15DBD41CC93736097A1	20.02.2024 8:38:22	6344B613722FE15DBD41CC93736097A1	20.02.2024 8:38:22	Целостность не нарушена
	db.ini	950D76F27A9C42153F662208BAF3F85C	08.10.2024 16:52:52	950D76F27A9C42153F662208BAF3F85C	08.10.2024 16:52:52	Целостность не нарушена
	dbsetting	77362ACE7CDBCAA305C3768DABF4DC	09.08.2024 13:05:52	77362ACE7CDBCAA305C3768DABF4DC	09.08.2024 13:05:52	Целостность не нарушена
	– 🗋 login.ini	9F6300823BCCC67E68338A65373411D2	09.10.2024 13:22:44	9F6300823BCCC67E68338A65373411D2	08.10.2024 16:40:38	Обновлена дата изменения
	NET.ini	03DE8586EF9566279AAA326D853CDC99	28.08.2024 11:45:38	03DE8586EF9566279AAA326D853CDC99	28.08.2024 11:45:38	Целостность не нарушена
	Param.ini	22151F963E82B338AE463432E7D5355E	08.10.2024 16:08:28	22151F963E82B338AE463432E7D5355E	08.10.2024 16:08:28	Целостность не нарушена
	SmitTrend	F7909F0DF298C810DC78DC56EEC6EA	09.08.2024 12:18:34	F7909F0DF298C810DC78DC56EEC6EA	09.08.2024 12:18:34	Целостность не нарушена
	- 🗋 trend0.ini	6B762E0046329189EF04FA4CDB0C26FF	16.08.2024 11:50:14	6B762E0046329189EF04FA4CDB0C26FF	16.08.2024 11:50:14	Целостность не нарушена
	- 🗋 trendCom	01D7C7B377DAD217BD49351158BD6B	20.02.2024 8:38:22	01D7C7B377DAD217BD49351158BD6B	20.02.2024 8:38:22	Целостность не нарушена
	useredit.ini	8935144AF96BF10FBA692829CB781033	08.10.2024 16:25:38	8935144AF96BF10FBA692829CB781033	08.10.2024 16:25:38	Целостность не нарушена
	🖻 🚞 cfg		08.10.2024 17:08:20			Целостность не нарушена
	😐 🚞 temp		08.10.2024 14:56:26		-	Целостность не нарушена
	DemoEipDriver		08.10.2024 14:56:31	-	-	Целостность не нарушена
	<ul> <li>primer 2 txt</li> </ul>			D41D8CD98E00B204E9800998ECE8427E	09.10.2024 11:27:10	

⁶ Если ранее не был создан эталон, то будет отображено сообщение, что параметров для проверки нет и предложением создать эталон по умолчанию.

Условное форматирование каждой строки дерева определяется результатом проверки:

 Цвет фона зеленый, цвет шрифта черный - если контрольная сумма фактического файла и дата изменения совпадают с эталонным файлом;

 Цвет фона желтый, цвет шрифта черный – если контрольная сумма фактического файла совпадают с эталонной, а дата изменения отличается;

– Цвет фона красный, цвет шрифта белый – если:

• контрольная сумма фактического файла отличаются с эталонной;

• отсутствуют фактические файлы. В столбцах «Факт», «Дата изменения» указывается прочерк («-»);

• присутствует новый (лишний) файл. В столбцах «Эталон», «Дата изменения» указывается прочерк («-»).

# 6.4.2. Создание эталона

Для создания выборки эталонных файлов необходимо:

1. Нажать кнопку на Создать эталон.

2. Если ранее эталонная выборка не создавалась то выйдет окно успешного сохранения⁷



3. Если ранее была создана эталонная выборка, то будет отображено окно подтверждения сохранения. Для подтверждения перезаписи необходимо нажать на кнопку Да.

⁷ Создание эталона по умолчанию: выборка по папке C:\Program Files\ksp\scada.7.1\ сохраненная в папке C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.1.0.0\bin в файле default.selection, в которую входят файлы с расширением *.dll и *.exe.

Руководство пользователя K-System SCADA 7.1

Подтве	рдите сохранение	×
Δ	default.selection уже существет, перезаписать ег	o?
	Да Н	ет

4. Если перезапись существующего файла не требуется, то необходимо нажать на кнопку **Нет** или **Закрыть**. В результате будет отображено окно прерывания сохранения, для закрытия окна требуется нажать кнопку **Ок**.



# 6.4.3. Экспорт результата проверки контроля целостности

Для экспорта данных необходимо выполнить следующие действия:

1. В открытой вкладке контроля целостности проекта K-System SCADA 7.1, нажать кнопку Экспорт данных.

2. В открывшемся окне сохранения⁸ указать имя файла **.xls** для дальнейшего экспорта значений дерева результатов.

3. Нажать кнопку Сохранить.

 $^{^8}$  Недопустимо менять директорию сохранения C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.1.0.0\bin. OOO «К-СИСТЕМ СОФТ»

Руководство пользователя K-System SCADA 7.1

-> · 1 📕 « Pr	ogram Files > ksp > scada.7.1 > 1.0.1.	.5 > bin > ひ _ 「	Іоиск в: bin
порядочить 🔻 Нова	ая папка		□ □ ▼
<ul> <li>Этот компьютер</li> <li>Видео</li> <li>Документы</li> <li>Загрузки</li> <li>Изображения</li> <li>Музыка</li> <li>Объемные объ</li> <li>Рабочий стол</li> <li>Локальный дис</li> </ul>	Имя dbserver drivers emty_base license_activation Python	Дата изменения 10.01.2025 15:05 10.01.2025 14:09 10.01.2025 14:13 10.01.2025 14:09 10.01.2025 14:09	Тип Ра Папка с файлами Папка с файлами Папка с файлами Папка с файлами Папка с файлами
Сеть  Имя файла:  Тип файла: *.xls	<		
Скрыть папки			Сохранить Отмена

4. Значения дерева результатов будут записаны в директорию C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.1.0.0\bin в файл с выбранным наименованием.

### 7. Драйверы ввода/вывода

# 7.1. Драйвер EtherNet/IP

Драйвер EtherNet/IP предназначен для обеспечения взаимодействия устройств в промышленной сети, работающих по протоколу EtherNet/IP (IP - Industrial Protocol). Драйвер обеспечивает обмен данными (чтение/запись) между K-System SCADA 7.1 и системой Rockwell Logix серии 5000.

Основные функции драйвера:

– поддержка протокола EtherNet/IP (в варианте для общения с контроллерами Rockwell Logix серии 5000);

- непосредственная отправка и приём данных;

– опрос данных;

 поддержка соединения при длительном ожидании или обрыве/восстановлении сети;

– обработка ошибок при отправке и приёме данных;

настройки параметров подключения;

– логирование.

### 7.2. Условия функционирования

Драйвер EIP поставляется и устанавливается в составе с K-System SCADA 7.1.

Требования к аппаратному обеспечению, операционной системе и вычислительным ресурсам определяются требованиями к K-System SCADA 7.1.

Для корректной работы программируемые логические контроллеры должны быть подключены к сети Ethernet.

# 7.3. Расположение драйвера ЕІР

Драйвер EIP состоит из четырех файлов (DrvCIP.dll, DrvCIP.lib, DrvCIPConfig.exe, EIPScanner.dll) и располагается в директории K-System SCADA 7.1 по следующему пути: <путь к K-System SCADA 7.1>\Drivers.

Например: C:\Program Files\ksp\scada.7.1\1.1.0.0\bin\Drivers.

### 7.4. Создание конфигурации

Для создания конфигурации необходимо запустить приложение **DrvCIPConfig**, расположенное в директории драйвера K-System SCADA 7.1.

В открывшемся окне «Конфигурация драйвера CIP» требуется выбрать пункт меню Драйвер – Новая конфигурация.



В левой области окна конфигурации будет создана конфигурация Драйвер.

По умолчанию Драйвер уже существует в дереве объектов.

Для добавления нового устройства необходимо выбрать созданную конфигурацию и в меню нажать на пункт **Устройства – Новое устройство – Наименование устройства** (например: Rockwell Logix 5000).

5 Конфи	игурация драйвера СІР		1.000	×
Драйвер	Устройство			
	Новое устройство >	Rockwell Logix 5000		
	Удалить устройство			
	~			
<	>			

В результате будет создано новое устройство в выбранной конфигурации. Для настройки устройства необходимо его выбрать в левой области окна (см. п. 7.4).

	Символьное им	ия: Хост:	Порт:
	Библиотека СА		0 -
*****			
4			
	*****		

После задания требуемых настроек необходимо нажать на кнопку Сохранить.

#### ВНИМАНИЕ!

1. Если после внесения изменений в параметры устройства кнопка Сохарнить не была нажата, то все изменения не будут применены.

Для сохранения созданной конфигурации требуется выбрать пункт меню Драйвер – Сохранить конфигурацию как... – Двоичный объективный формат (*.binconf), в открывшемся окне выбрать директорию сохранения <путь к K-System SCADA 7.1>\Drivers и задать наименование файла.

🀬 Конфигурация драйвера CIP		-	×
Драйвер Устройство			
Новая конфигурация Открыть конфигурацию >			
Сохранить конфигурацию как >	Двоиичный объектный формат (*.binconf)		
< > > *			

Для того чтобы в проекте отображался корректный файл конфигурации необходимо:

- 1. Открыть файл DrvCIP.lib с помощью приложения блокнот.
- 2. В строке CfgFileName указать наименование файла конфигурации.

Например:

CfgFileName=drvcip.binconf

3. Сохранить изменения.

### 7.5. Открытие существующей конфигурации

Для того чтобы открыть существующую конфигурацию необходимо в окне «Конфигурация драйвера СІР» выбрать пункт меню Драйвер – Открыть конфигурацию – Двоичный объектный формат(*.binconf), в открывшейся директории выбрать требуемый файл с расширением *.binconf.



### 7.6. Настройка устройства

Для настройки устройств необходимо в левой области окна выбрать нужное устройство, в результате в правой стороне окна будут доступны для настройки следующие параметры:

– Символьное имя - имя, по которому K-System SCADA 7.1 будет обращаться к конкретном устройству;

- **Хост** IPv4-адрес;
- Порт;

– Библиотека САРІ - абсолютный путь к библиотеке EipScanner, по которому K-System SCADA 7.1 обращается к ней. Редактировать этот пункт возможно как в текстовом виде, так и через диалоговое окно проводника,

открывающегося по кнопке

🔸 🎲 Драйвер 🔥 🔨	Полключить	Сохранить
DEV100 (Rockwell Lo		Порт
	DEV100 192.168.1.100	44818
	Библиотека САРІ:	
	C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\bin\Drivers\Ell	PScanner.dll
	Подключение	

После задания требуемых настроек необходимо нажать на кнопку Сохранить.

#### ВНИМАНИЕ!

1. Если после внесения изменений в параметры устройства кнопка Сохарнить не была нажата, то все изменения не будут применены.

2. Если внесенные изменения требуется сохранить в ранее созданный конфигурационный файл *.binconf, то необходимо перезаписать существующий файл в директории по кнопке Драйвер – Сохранить конфигурацию как... – Двоичный объектный формат (*.binconf).

#### 7.7. Подключение/отключение устройства

Для подключения или отключения устройства в окне «Конфигурация драйвера СІР» необходимо:

- 1. Выбрать требуемое устройство в левой части окна.
- 2. Для подключения нажать кнопку Подключить.

2.1. При успешном подключении в информационном поле будет отображено сообщение:

*int result: 00000000 connect result: 00000000* 

Если подключение было не успешным, то будет отображено следующее сообщение:

*int result: 0000000* 

connect result: 00000001

Драйвер Устройство					
DEV100 (Rockwell Lo	Подключить	Отключить		Сохранить	
	Символьное им	IR: 0	Хост:	Порт:	
	DEV100		192.168.1.100	44818	
	Библиотека СА	PI:			
	C:\Program File	C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\bin\Drivers\EIPScanner.dll			
	Полключение	1			
	connect result: 00	000000			

3. Для отключения нажать кнопку Отключить.

3.1. При успешном отключении в информационном поле будет отображено сообщение:

disconnect result: 00000000

Если отключение было не успешным то будет отображено следующее сообщение:

disconnect result: 0000001F

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

Драйвер DEV100 (Rockwell Lc	Подключить	Отключить	Сохранит
	Символьное и	імя: Хост:	Порт:
	DEV100	192.168.1.100	44818
	Библиотека С	API:	
	C:\Program Fi	les\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\bin\Driv	vers\EIPScanner.dll
	Полключение	Depend toron	
	подюночение	дерево тегов	

Коды состояний описаны в таблице ниже.

# Описание кодов состояний в окне сообщений

Код	Доп. код	0
ошибки	ошибки	Описание
		EIPDriver_CIP_InitStatusCode
\$00	-	Инициализация прошла успешно
		CIP_ISC_SUCCESS
\$0B	-	Драйвер уже инициализирован и работает
		CIP_ISC_ALREADY_IN_REQUESTED_MODE_OR_STATE
\$1F	-	Другая ошибка времени выполнения
		CIP_ISC_RUNTIME_ERROR
		EIPDriver_CIP_ConnectStatusCode
\$00	-	Соединение прошло успешно
		CIP_CSC_SUCCESS
\$01	-	Соединение с контроллером не удалось
		CIP_CSC_CONNECTION_FAILURE
\$03	-	Адрес некорректен
		CIP_CSC_INVALID_PARAMETER_VALUE
\$1F	-	Другая ошибка времени выполнения
		CIP_CSC_RUNTIME_ERROR
\$31	-	Соединение с контроллером не удалось: по этому адресу уже
		есть соединение
		CIP_CSC_BUSY_CONNECTION
		EIPDriver_CIP_DisconnectStatusCode
\$00	-	Разрыв соединения прошёл успешно

ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»

Код ошибки	Доп. код ошибки	Описание
		CIP_DSC_SUCCESS
\$02	-	Переданный идентификатор не соответствует ни одному активному соединению CIP_DSC_RESOURCE_UNAVAILABLE
\$07	-	Разрыв соединения с контроллером завершился некорректным образом СІР_DSC_CONNECTION_LOST
\$1F	-	Другая ошибка времени выполнения CIP_DSC_RUNTIME_ERROR

### 7.8. Дерево тегов

При подключении автоматически формируется дерево тегов данного устройства, для его просмотра необходимо щелкнуть на вкладке Дерево тегов

Драйвер Устройство	9		- 0
<ul> <li>Драйвер</li> <li>DEV100 (Rockwell Lc</li> </ul>	Подключить	Отключить	Сохранит
	Символьное имя	Хост:	Порт:
	DEV100	192.168.1.100	44818
	Библиотека CAPI:		
	C:\Program Files\	ksp\scada.7.0\1.0.0.7\bin`	\Drivers\EIPScanner.dll
	Подключение Де	рево тегов	
	Символьный путь,	до тега(оставить пустым	для root)
	Имя	Тип Id	Long Long
P			
	4		

Для удобства использования тега необходимо в дерево тегов щелкнуть на необходимый тег и скопировать имя в строке **Имя тега**.

⁹ Символьный путь до тега необходимо оставить пустым. ООО «К-СИСТЕМ СОФТ»
DEV100 (Rockwell Lo	Подключить	Отключить		Cox	ранит				
DEV101 (Rockwell Lo	Символьное им	Символьное имя: Хост:							
and a second	DEV100	1	92.168.1.100	44818	*				
	Библиотека САР				in the second				
	C:\Program Files	C:\Program Files\ksp\scada.7.0\1.0.0.7\bin\Drivers\ElPScanner.4							
	Подключение Д	ерево тегов		12					
	Символьный путь	Символьный путь до тега(оставить пустым для гоо							
	Имя Temperature	Тип REAL	ld 1972		^				
	⊟ ZK40	STRUCT	3052						
	Enableln	BOOL	0						
	Enable	BOOL	0						
	- Opened	BOOL	0						
	Closed	BOOL	0						
	Local_Bl	BOOL	0						
	Local_O	BOOL	0						
	I and C	BOOL	0		~				
	Local_C	DOOL							

#### 7.9. Включение и выключение драйвера EIP

Перед началом использования необходимо убедиться, что выполнены все условия функционирования, описанные в Руководстве системного программиста (администратора) драйвера EtherNet/IP (см. п. Условия функционирования).

При открытии проекта в дереве объектов на вкладке **DRV** отображается объект **EIP**.



По умолчанию драйвер выключен, для включения необходимо щелкнуть на объект **EIP**. В результате будут открыты **Параметры объекта**, на вкладке Свойства объекта необходимо изменить параметр Enabled на True, сохранить изменения в проекте и перезапустить проект.



После перезапуска проекта, значок объекта **EIP** будет подсвечен что соответствует запущенному драйверу EIP.



Для выключения необходимо дважды щелкнуть на объект EIP. В результате будут открыты Параметры объекта, на вкладке Свойства объекта необходимо изменить параметр Enabled на False, сохранить изменения в проекте и перезапустить проект.

#### 7.10. Настройка сигналов

Теги с драйвера записываются внутрь полей сигнала.

#### 7.10.1. Создание нового сигнала

Для настройки сигналов необходимо в дереве объектов щелкнуть ПКМ на объекте **ROOT** и выбрать пункт **Сигнал**. В результате будет создан сигнал **AObject1.** 



#### 7.10.2. Заполнение полей сигнала тегами с драйвера

Для задания настроек необходимо дважды щелкнуть на объекте сигнала. В открывшемся окне отображаются предлагаемые для заполнения поля выбранного сигнала. Параметр **Source** должен заполняться по следующей маске:

EIP:[наименование устройства]:[наименование тега],

где:

– Наименование устройства – это символьное имя устройства, указанное в конфигураторе драйвера ЕІР.

 Наименование тега – это составная часть наименования тега (обращение к элементу массива).

Путь к тегу может быть простым (например, 'TEST_FLOAT'), может быть обращение к элементу структуры (например 'TEST_STRING.LEN' значит, что в структуре 'TEST_STRING' есть тег 'LEN'), может быть обращение ООО «К-СИСТЕМ СОФТ» 219

к элементу массива (например, 'arr_real32 {7}' значит, что в массиве 'arr_real32' искомый тег является седьмым элементом), может быть произвольное сочетание вышеперечисленного (например, в структуре может лежать массив, в массиве элементом быть структура, в ней полем ещё структура, в ней полем искомый тег). Обращение к полю структуры идёт через точку, к элементу массива - через фигурные скобки.

При необходимости записи и чтения в создаваемом сигнале, необходимо указывать префиксы перед задаваемой маской >> и << соответственно в параметре **Source,** например: << EIP:DEV100:TEST.

Пер Мульт. 1е Г	Префи	kc AObje	:t1					Prj.ROOT.AObject1								
nj ^ E TNET E ROOT	Имя														De	
Angle	Доба	вить У	далить	> 5000	> 6000	Экспо	от Сохр	р. колонки Prj.ROOT.AObject1.								
AUTO_OnOf_tan1	ID	Name	Desc	Туре	Value	State	NET	Source	Quality	Time	NET VAL	NETID	ErrorCount	Write Source	Read Source	
AUTO_OnOf_tan1_2	1	Value	Значени	Double	0	False	False	EIP:DEV100:NOTEXISTINGTAG	SOURCE_FAILURE	15:45:46		-1	0	0		
AUTO_OnOf_tan2	2	QUALITY	Статус	Integer	192	False	False		GOOD	0:00:00						
AUTO_pere_check	3	TIME	Время	Date	25.06.202	False	False		GOOD	0:00:00						
AUTO_Rotate_check	4	AccessR	Прова д	Integer	2	False	False		GOOD	15:45:46						
Check_automod	5	ServerSc	Скан	Integer	75	False	False		GOOD	0:00:00						
Critical Tan 1	5001	TestFI	Testfl	Single	0	True	False	EIP:DEV100:TEST_FLOAT	UNCERTAIN	0:00:00					179	
Demo limer	5002	TestInt1	5 TestInt16	Smallint	75	False	False	EIP:DEV100:TESTTAG	UNCERTAIN	0:00:00					4	
Wixer Imer	5003	TestStr	TestStr	String	0	False	False	EIP:DEV100:TEST_STRING	UNCERTAIN	0:00:00					179	
an OnOf tan1	5004	TestAnN	TestAnM	Smallint	0	False	False	EIP:DEV101:BS502A_S	UNCERTAIN	0:00:00					179	
UnOf tan1 2	5005	WriteInt	WriteInt1	Smallint	75	False	False	>>EIP:DEV100:TESTTAG	UNCERTAIN	0:00:00				179		
OnOf_tan2	5006	StringLe	r StringLer	Integer	0	False	False	EIP:DEV100:TEST_STRING.LEN	UNCERTAIN	0:00:00					179	
OPMSSent	5007	Second	SecondC	ShortInt	0	False	False	< <eip:dev100:test_string.data{1}< td=""><td>UNCERTAIN</td><td>0:00:00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></eip:dev100:test_string.data{1}<>	UNCERTAIN	0:00:00						
OPMSSentTimer	5008	arr0	arr0	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{0}	UNCERTAIN	0:00:00					179	
Pere_check	5009	arr1	arr1	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{1}	UNCERTAIN	0:00:00					179	
Rotate_check	5010	arr2	arr2	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{2}	UNCERTAIN	0:00:00					179	
lan1	5011	arr3	arr3	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{3}	UNCERTAIN	0:00:00					179	
	5012	arr4	arr4	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr real32(4)	UNCERTAIN	0:00:00						
OU LN			-													

Если устройство и тег указаны верно, то параметр Quality перейдёт в состояние UNCERTAIN, что демонстрирует корректное подключение к устройству. В противном случае он перейдёт в состояние SOURCE_FAILURE.

#### 7.11. Запуск ввода-вывода

Перед запуском необходимо убедится, что:

- проект запущен на основном сервере;

 устройства подключены по тому адресу, который прописан в файле конфигурации.

Для запуска необходимо нажать на кнопку **Запуск/останов** системы ввода/вывода, в результате параметр Quality из состояния

## UNCERTAIN переходит в состояние GOOD, что демонстрирует

корректность передаваемых данных.

164 Ш ≥ % Ч	•		Paspa6o	тка	•														
ерево объектов Запуск/ос	станов си	стемы вас	да/вывод	a rt1 🕱	1												Свойства объекта Управл	ение объектом	
Пер Мульт. те Е	Поефия	c AObier	+1					Pri ROOT AObject1										Свойства объекта	
^	Имя	1						1, ,								Debug	AObject1 [TAObject]		<ul> <li>Множ.</li> </ul>
TNET	Описан	ne l															Name		
ROOT																	Tag	0	
T Angle	Доба	вить У,	далить	> 5000	>6000	Экспор	Coxp.	колонки Prj.ROOT.AObject1.									Desc		
AUDICAT	ID	Name	Desc	Type	Value	State	NET	Source	Quality	Time	NET VAL	NETID	ErrorCount	Write Source	Read Source	^	Pref	AObject1	
AUTO OnOf tan1 2	1	Value	Значени	Double	0	False	False	EIP:DEV100:NOTEXISTINGTAG	SOURCE FAILURE	15:45:46		-1	0	0	0		Debug	FilkoutAubjecti	
AUTO OnOf tan2	2	QUALITY	Статус	Integer	192	False	False		GOOD	0:00:00							beday	- one	
AUTO_pere_check	3	TIME	Воемя	Date	25.06.202	False	False		GOOD	0:00:00									
AUTO_Rotate_check	4	AccessRi	Прова да	Integer	2	False	False		GOOD	15:45:46									
Check_automod	5	ServerSc	Скан	Integer	75	False	False		GOOD	0:00:00									
CriticalTan1	5001	TestFl	Testfl	Single	0	True	False	EIP:DEV100:TEST_FLOAT	UNCERTAIN	0:00:00									
DemoTimer	5002	Testint16	Testint16	Smallint	75	False	False	EIP:DEV100:TESTTAG	UNCERTAIN	0:00:00					4				
MixerTimer	5003	TestStr	TestStr	String	0	False	False	EIP:DEV100:TEST_STRING	UNCERTAIN	0:00:00									
out_or_tan2	5004	TestAnM	TestAnM	Smallint	0	False	False	EIP:DEV101:BS502A_S	UNCERTAIN	0:00:00									
OnOf tan1 2	5005	WriteInt	WriteInt1	Smallint	75	False	False	>>EIP:DEV100:TESTTAG	UNCERTAIN	0:00:00									
OnOf tan2	5005	Stringle	Stringl er	Integer	0	Falce	False	FIP-DEV100-TEST_STRING LEN	UNCERTAIN	0-00-00									
OPMSSent	5007	Second	Second	Shortint	0	Falce	False	< EIP-DEV100-TEST_STRING DATA(1)	UNCERTAIN	0.00-00									
OPMSSentTimer	5008	arril	arrfl	Single	0	Falce	False	FIP-DEV100-arr real32/01	UNCERTAIN	0-00-00									
	1000	0110	0110	ungie			10120	en iner roman "rempt/of	or contraction of the	0100100									

ЦПер€_ Мульт. теЕ	Префи	kc AObject	1					Prj.ROOT.AObject1									Свойства объекта	
^	Имя														Debug	AObject1 [TAObject]		~ 1
NET	Описан	ис														Name		
Anala	-							1								Tag	0	
AObject1	Доба	вить Уда	лить	> 5000	>6000	Экспо	орт Сох	р. колонки Prj.ROOT.AObject1.								Desc	101-1-11	
AUTO OnOf tan1	ID	Name I	Desc 1	Туре	Value	State	NET	Source	Quality	Time	NET VAL	NETID	ErrorCount Write Sou	urc Read Source	^	Path	Ri ROOT AObject1	
AUTO_OnOf_tan1_2	1	Value	Вначени (	Double	0	False	False	EIP:DEV100:NOTEXISTINGTAG	SOURCE_FAILURE	15:45:46						Debug	False	
AUTO_OnOf_tan2	2	QUALITY	Статус І	integer	192	False	False		GOOD	0:00:00								
AUTO_pere_check	3	TIME	Время (	Date	25.06.20	2 False	False		GOOD	0:00:00								
AUTO_Rotate_check	4	AccessRi I	Прова де	nteger	2	False	False		GOOD	15:45:46								
Check_automod	5	ServerScal	Скан	nteger	75	False	False		GOOD	0:00:00								
Critical Ian1	5001	TestFI	Testfi S	Single	3.140000	0 [°] True	False	EIP:DEV100:TEST_FLOAT	GOOD	15:47:40								
MixedTimer	5002	TestInt16	Festint16 S	Smallint	75	False	False	EIP:DEV100:TESTTAG	GOOD	15:47:40								
mixer limer	5003	TestStr	TestStr S	String	agcdefg	H False	False	EIP:DEV100:TEST_STRING	GOOD	15:47:40								
OnOf tan1	5004	TestAnM	TestAnM S	Smallint	11	False	False	EIP:DEV101:BS502A_S	GOOD	15:47:40								
OnOf_tan1_2	5005	WriteInt1	WriteInt1	Smallint	75	False	False	>>EIP:DEV100:TESTTAG	GOOD	15:47:40								
OnOf_tan2	5006	StringLer	StringLer	integer	8	False	False	EIP:DEV100:TEST_STRING.LEN	G000	15:47:40								
OPMSSent	5007	SecondC	SecondC S	ShortInt	103	False	False	< <eip:dev100:test_string.data(1)< td=""><td>GOOD</td><td>15:47:40</td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></eip:dev100:test_string.data(1)<>	GOOD	15:47:40				4				
OPMSSentTimer	5008	arr0 a	err0 S	Single	509.0754	4 False	False	EIP:DEV100:arr real32(0)	GOOD	15:47:47								
Pere_check	5009	arr1 a	arr1 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr real32(1)	GOOD	15:47:40								
Rotate_check	5010	arr2	arr2	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32(2)	GOOD	15:47:40								
Tan1	5011	arr3	arr3	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32(3)	GOOD	15:47:40								
Tan2	5012	arr4	arr4	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32(4)	GOOD	15:47:40								
ZK III. TV A	5013	arrs	arr5 G	Single	0	Falce	False	FIP-DEV100-arr real32/5)	6000	15-47-40								
10 2K_1	5014	and a		lingle	0	Ealco	Ealco	EID-DEV100-arr real/22(6)	6000	15,47,40								
C L L	5015	2017	7 9	lingle	0	Ealco	Ealco	EID-DEV100-arr coal22(7)	6000	15,47,40								
Rutton	5016	200		lingle	0	Ealco	Ealco	EID-DEV100-arr coal22(9)	6000	15,47,40								
demo	5017	ano 1	0 0	lingle	0	Falce	Ealse	EID-DEV100-arr ceal22(0)	6000	15,47,40								
Group1	5012	arr10	10 9	lingle	0	False	False	EID-DEV100-arr ceal22(10)	6000	15,47,40								
Group2	5010	arrito a	11 9	Single	0	Ealco	False	EID-DEV100-arr ceal22(11)	6000	15,47,40								
Group3	5015	ann 1		Single	0	False	False	CIP. DEVICUAIT_IEB/32(11)	0000	15,47,40								
Group4	5020	arriz a	sm12 3	single	0	False	Faise	EIP:DEVTOURAIT_Real32(12)	6000	15:47:40								
Group5	5021	arris	smib a	single	0	raise	raise	EIP:DEvToutarr_realo2(15)	0000	15:47:40								
Group6	5022	arr14 a	sm14	single	0	False	False	EIP:DEV100tarr_real32{14}	GOOD	15:4/:40								
Group7	5023	arr15 a	arr15 S	single	0	False	False	EIP:DEV100tarr_real32{15}	GOOD	15:47:40								
Group8	5024	arr1b a	dime	angle	0	False	False	EIP:DEV100tarr_real32{16}	GOOD	15:4/:40								
TraCrowner	5025	arr1/	str1/ S	angle	0	halse	False	EIP:DEV100tarr_real32{17}	GOOD	15:47:40								
- TGDAvn1	5026	arr18	sm18 5	angle	0	halse	False	EIP:DEV100tarr_real32{18}	GOOD	15:47:40								
TGDButton1	5027	arr19	srr19 S	angle	0	False	False	EIP:DEV100tarr_real32{19}	GOOD	15:47:40								
TGDButton2	5028	arr20	arr20 S	angle	U	False	False	EIP:DEV100tarr_real32{20}	GOOD	15:47:40								
TGDButton3	5029	arr21 a	arr21 S	angle	U	False	False	EIP:DEV100tarr_real32{21}	GOOD	15:47:40								
- C TGDButton4	5030	arr22	arr22 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{22}	GOOD	15:47:40								
- Contraction 16 TGDButton 5	5031	arr23	arr23 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{23}	GOOD	15:47:40								
- TGDButton6	5032	arr24	srr24 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{24}	GOOD	15:47:40								
- TGDButton7	5033	arr25 a	srr25 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{25}	GOOD	15:47:40								
- TGDButton8	5034	arr26 a	srr26 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{26}	GOOD	15:47:40								
1GDFgu1	5035	arr27	arr27 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{27}	GOOD	15:47:40								
TGDIndicator1	5036	arr28 a	arr28 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{28}	GOOD	15:47:40								
TCDPact1	5037	arr29	arr29 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{29}	GOOD	15:47:40								
TGDRect2	5038	arr30 a	arr30 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{30}	GOOD	15:47:40					AKT	ивация Window		
TSDRect3	5039	arr31 a	arr31 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{31}	GOOD	15:47:40					UTO	Бы активировать Win		
TGDRect4	5040	arr32 a	arr32 S	Single	0	False	False	EIP:DEV100:arr_real32{32}	GOOD	15:47:40								
>	60.41			Single	0	Ealca	Falsa	EID-DEV(100-+++++122(22))	6000	10 17 10						11		

# Должность, Отметка о Обозначение Примеча-Дата Содержание фамилия, Изм. внесении изменения записи документа подпись, ние изменений дата 2 3 4 7 1 6 5

### Лист регистрации изменений