

Изменения в версии 1.3.9 (18/08/25)

Среда разработки (DT):

- Реализована поддержка экспорта/импорта проектов в формате JSON
- Реализована поддержка экспорта/импорта запросов табличного представления в формате zip
- Реализовано портирование среды разработки на .Net 8
- Создана упрощенная объектная модель для работы с проектом в скриптах C#
- Реализован экспорт свойств BIM модели в БД справочников
- Реализована возможность указания версии проекта в окне истории действий
- Добавлена настройка шаблона архивирования "Мёртвая зона в процентах"
- Реализована групповая смена типа экземпляра
- Доработаны настройки для задания IP адресов резервирования и межузловой связи

Исполнительная система (RT):

- Унифицирован формат сообщений в логе RT
- Добавлен вход для формата метки времени в ФБ Comtrade
- Поддержан многопоточный режим работы архива данных ClickHouse
- Доработки монитор исполнительных систем
 - В состав отчета об ошибках на Linux теперь включаются системные библиотеки
 - Реализовано изменение рабочей директории
 - Добавлена настройка веб сервера with-hsts
- Добавлена поддержка ФБ SqlRequest и SqlRequestWithResult для MySQL
- Добавлена поддержка генерации отчетов в экземплярах объектов
- Добавлена возможность указания отображаемых имен полей тревог в ФБ "ExportEventsArchive"
- Реализована синхронизация пропущенных участков архивов сообщений при резервировании
- Доработан механизм сообщений при смене ролей master/slave –
 - Отключена выдача сообщений в режиме SLAVE
 - При старте в режиме SLAVE происходит загрузка всех актуальных сообщений с активного мастера
- Доработки протокола OPC UA:
 - Добавлена настройка "Таймаут переподписки"

- Добавлена передача комментария параметров проекта в атрибут OPC UA сервера
- Сделана поддержка входящей связи на параметры Адрес, Имя пользователя и Пароль
- Реализовано ограничение чтения архивных данных по OPC UA при переполнении очереди записи
- Реализована переподписка на данные контроллера Regul после перезагрузки приложения в ПЛК
- Оптимизированы операции чтение/запись каналов в протоколах
- Добавлен протокол IEC61850 Server с формированием собственной модели DO/DA, поддержкой наборов данных и отчетов
- Доработки протокола EthernetIP
 - Добавлена поддержка параллельного опроса устройства
 - Добавлена настройка маршрутизации
- В протоколе Bacnet к типу объекта BinaryInput добавлены свойства TimeDelay и EventTimeStamps
- Обновлено примеры API для разработки драйверов и документация
- Доработан драйвер Mercury, реализована выдача сообщений
- Добавлена поддержка протокола Modbus over TCP в режиме slave
- Добавлена поддержка ПЛК СТАБУР
- Добавлена возможность конфигурирования ПЛК Аврора

Безопасность:

- Реализована проверка целостности файлов ПО через механизм подписей

Визуализация:

- Реализовано масштабирование всплывающих окон
- Реализован модуль расписания BacNet
- Добавлена настройка радиуса скругления для всплывающих окон
- Добавлена поддержка динамизации элементов дерева одиночного/множественного выбора (таблица стилей)
- Добавлена поддержка WebRTC в контроле Видеопоток
- Доработки журнала:
 - Поддержка формата значений в соответствии с настройкой шкалы источника сообщения

- Настройка отображение кнопки "Квитировать всё"
- Доработки тренда:
 - Добавлена поддержка конвертеров для связей значения пера
- Добавлена поддержка WebRTC в контроле Видеопоток
- Реализовано отображение единиц измерения в контроле Числовой ввод
- В контролы Текст, Кнопка, Часы добавлены настройки отступов по горизонтали/вертикали
- Добавлено выделение строки в контроле «Таблица данных»

Изменения в версии 1.3.8 (13/05/25)

Среда разработки (DT):

- Выполнена оптимизация кол-ва параметров в контролах – параметры в дереве теперь создаются только при наличии связи. Если связи нет, значение параметра хранится как свойство контрола.
 - В табличном редакторе для типа элемента "Элемент окна" в списке свойств теперь доступны все параметры контролов.
 - Аналогично оптимизированы настройки шкал и шаблонов архивирования у параметров.
 - В табличном редакторе для типа элемента Параметр (объекта, узла, программы), Тег, Канал, Поле структуры в списке свойств добавлены параметры шкал и шаблонов архивирования.
- Для оптимизации проекта из связей окон удален элемент "Конвертация" и опорные точки. Теперь настройки конвертации хранятся в виде JSON как свойство связи.
 - В панели Легенда добавлены два столбца (Тип конвертации – не редактируемый, Формат значений – редактируемый там, где доступен)
 - У связей в контекстном меню добавляются команды "Копировать конвертацию", "Вырезать конвертацию", "Вставить конвертацию", "Сбросить конвертацию". Команда "Сбросить конвертацию" сбрасывает конвертацию, если она была переопределена у связи.
 - В редакторе конвертации связи окна добавлена кнопка Сбросить, которая устанавливает прямую конвертацию.
 - Переопределение конвертации у элемента индицируется закраской иконки редактора конвертации в панели свойств
- Для оптимизации проекта в окнах удалены пустые события без действий. События в окно можно добавить через палитру или вкладку "События" при помощи кнопки +.
- Для чтения/записи значений в режиме подключения к узлу теперь используется

новый протокол на основе web sockets:

- Поддержана отладка параметров типа ANY для массивов/структур.
- Поддержана запись в массивы структур большого размера.
- Доработан механизм проверки целостности:
 - Сначала выполняется поиск ошибок в базе. Если ошибки найдены, то выводится только список ошибок базы.
 - Если пользователь нажмет "Исправить и продолжить", либо если ошибок базы не было, выполняется поиск ошибок проекта и, если ошибки найдены, выводится список ошибок проекта.
 - Ускорено выполнение проверки целостности БД.
- Изменена логика настройки "Запрет наследования" для наследников: при включении настройки элемент не удаляется в наследнике, а скрывается в сокращённом дереве, клеммнике окна, панели свойств.
- Доработки алгоритма импорта CSV файла в табличном представлении
 - Если в импортируемом файле созданы дополнительные столбцы, которых нет в табличном представлении в проекте, вместе с импортом автоматически создаются дополнительные столбцы в таблице запроса.
- В панели свойств в категорию "Служебные" у Окна и у Контейнера Окна добавлена настройка "Показывать в других окнах" (для ускорения загрузки окон в режиме разработки)
- Скорректирован алгоритм расчета рекомендаций для счётчиков на вкладке узла "Конфигурация"
- Добавлены новые типов данных SYSTEM_*_PARAM (DATE, TIME, TOD, SINT)
- В контекстное меню элементов дерева в раздел "дерево" добавлено действие "Развернуть все ветки"
- Убрана настройка "Разрешить прямой доступ к параметрам проекта" из настроек среды разработки (прямой доступ теперь всегда включен). Добавлена новая настройка "Создавать промежуточный параметр при перетаскивании на FBD-схему"
- Реализована блокировка многопользовательского доступа к проекту в PostgreSQL

Исполнительная система (RT):

- Выпущен новый кроссплатформенный монитор исполнительных систем
 - Под Windows устанавливается всегда новый монитор
 - Под Linux по умолчанию устанавливается новый монитор, с помощью флага --without-monitor можно установить старый вариант запуска RT
 - Добавлена настройка клиента визуализации «Направление печати принтера»

- книжная/альбомная

- Механизм синхронизации сообщений при резервировании переведен на новый защищенный TCP протокол
- Восстановлена работа протокола MySQL
- Добавлена опция "Тип подключения": 0 – mysql_native_password, 1 – caching_sha2_password
- В службу сохранения состояния добавлена новая настройка "Способ сохранения" (Периодический, При останове, Нет)
- В ФБ ExportDataToCsv добавлен вход Elements (массив строк с полными именами и/или id параметров или других элементов дерева)
- Добавлена возможность установки под Linux в режиме systemd (в инсталляторе флаг --use-systemd)
- В ФБ ExportEventsArchive добавлена настройка типа времени (UTC/Локальное/Заданное).
- Разрешено использовать до 32767 задач объектов и до 32767 протоколов (ранее было ограничение в 256 задач)
- Для протоколов OPC UA, OPC DA, IEC61850, IEC104 добавлены новые способы записи:
 - "По изменению значения или признака качества"
 - "По изменению значения, признака качества или времени"
- В протоколе IEC 61850 добавлена поддержка резервирования.
- Добавлена поддержка протокола SMPP для отправки SMS сообщений
- Добавлен протокол SNMP-Trap Sender для отправки SNMP Trap
- В настройки архивирования для типа БД "AVADS SA" добавлены настройки:
 - Групповое добавление записей без подтверждения
 - Отключить слои архивирования
- В ПЛК Европрибор добавлена поддержка встроенных каналов DI/DO
- В протокол SPODES добавлена настройка "Повторное соединение после ошибки (с)"
- В библиотеке ONI добавлены дискретные входы модуля PLC-W-EMA-0304
- В протоколе Modbus добавлена поддержка чередования байт 2301
- Добавлена настройка OPC DA "Читать описание тегов при добавлении"
- Добавлена поддержка контроллера Uzola
- В протоколе EthernetIP добавлена возможность символьного опроса простых

переменных

Безопасность:

- В свойства узла в категорию "Безопасность" добавлена настройка "Максимальное количество сессий с одного IP" для ограничения клиентских подключений с одного устройства.
- Добавлена опция инсталлятора Linux --with-hsts для включения механизма HSTS в запросах клиента

Визуализация:

- В шаблоне экрана добавлена новая группа свойств "Настройки всплывающих подсказок"
- Добавлен контрол Календарь
- Сделаны доработки по контролам ввода (Числовой ввод, Текстовый ввод, Пароль, ДатаВремя, Время, Интервал –
 - Добавлено новое свойство "Поведение при фокусе" (Не выделять, выделить все, Установить в начало, Установить в конец)
 - При нажатии клавиши "Enter" визуальное отображается завершение процесса ввода
 - При нажатии клавиши "Esc" ввод отменяется
- В группу "Условия триггера" можно добавлять условие "Изменение параметра" для срабатывания при любом изменении значения параметра.
- Для действий "Открыть окно" и "Открыть адрес" поддерживается связь "Контейнера окна" с параметром типа REF_TO и String
 - Поддержана связь параметра окна или объекта типа REF_TO с экземпляром контрола в окне, например с контейнером окна
- В ФБ GET_CURRENT_USERNAME и UsersGetActiveSessions добавлены параметры Hostname и IsBrowser (используется браузера или встроенный клиент)
- В ФБ GetClientInfo добавлен выход Language – выбранный язык ввода в системе
- Доработки тренда:
 - Добавлено действие "Добавить на тренд"
 - Добавлен механизм снятия метрик производительности тренда
 - Добавлена настройка "Не сохранять интервал в режиме исполнения"
- Доработки журнала:
 - Добавлена поддержка нового условия в фильтре - "Не содержит".
- Доработки библиотеки VIM Management:

- Добавлен метод контроля "ВІМ модель" "Сфокусировать объект"
 - Добавлена возможность вывода значений параметров на плакаты ВІМ модели
- Добавлена настройка для графического интерфейса узла "Воспроизводить аудиофайлы на основном мониторе"

Изменения в версии 1.3.7 (10/01/25)

Среда разработки (DT):

- Добавлено сообщение с предупреждением при использовании команды "Очистить всю историю действий"
- Реализована возможность редактирования связей через панель свойств
- Доработки табличного представления проекта –
 - XPath теперь можно совмещать как с заданием свойств, так и отношений
 - При выборе типа элемента «Все» можно выбрать любое свойство
- Реализована синхронизация типов данных параметров Вход/Выход при изменении доступа канала
- Доработан механизм привязки модели при использовании библиотеки ВІМ Management
 - Копирование связей приемника
 - Редактирование источника связи
 - Объектная привязка и распространение связей
- Добавлена настройка по отключению/включению записи истории действий
- Добавлена возможность преобразования входящей связи для параметров объектов, тегов, каналов, входных параметров программ и экземпляров ФБ
- Доработано окно "Проверка целостности проекта"
 - Группировка по типам ошибок
 - Возможность выбора ошибок для исправления
 - Создание резервной копии проекта перед исправлением
- Доработан механизм подсчета количества счётчиков в группе и по отдельности для лицензирования

Исполнительная система (RT):

- Реализовано хранение архива данных в СУБД Clickhouse
- Добавлен вход SetAlways в ФБ WriteVarValue
- Добавлена поддержка сторонних конфигураций nginx
- Добавлена возможность указывать тип Custom у входа ContentType в ФБ HttpClient

- Добавлен ФБ GetDiskSpaceUsage для отображения информации об остатке свободного места
- Сборка Windows x86 исключена из поставки
- Добавлен ФБ UpdateArchive для обновления кеша архива данных из БД
- Изменены приоритеты системных сообщений
- Добавлен ReadVarValuePersistent для чтения набора параметров в одном цикле задачи
- Добавлена поддержка протокола SNMP Trap Reciever
- Для протокола Пульсар добавлена поддержка ультразвукового и квартирного теплосчетчиков
- Для протокола Меркурий добавлена настройка глубины считывания и задание качества при неполном считывании профиля мощности
- Для протокола СЭТ-4 добавлена возможность задания глубины считывания профиля мощности
- В протоколах SNMP, OmronFinsUDP, Mitsubishi добавлена поддержка резервирования
- Для протокола IEC 104 добавлена возможность передачи ТС, ТИ, ТУ в обратном направлении.
- Для протокола SNMP переработан интерфейс импорта каналов
- Добавлена поддержка протокола AllenBradley EthernetIP
- Добавлена поддержка протокола Элемер
- Добавлена поддержка контроллеров
 - АБАК-К3
 - RealLab NLScon-RSB
 - RealLab NLScon-A40
 - Аврора
 - ОВЕН ПЛК 210
 - AVADS ASP

Безопасность:

- Алгоритм хеширования паролей пользователей заменен на Argon2 с солью
- Добавлена настройка прав чтения/записи параметров
- Добавлена настройка прав вызова программ
- Добавлена настройка групп прав "Требовать пароль при подтверждении"

- Добавлена настройка узла «Список разрешенных браузеров клиентов»
- При логине реализовано закрытие окон в контейнерах, на которые у пользователя нет доступа.
- Добавлена настройка безопасности "Ввод логина вручную при авторизации"
- Добавлена задержка для защиты от перебора пароля при загрузке конфигурации
- Добавлены функции HTTP Api для работы с пользователями и ролями

Визуализация:

- Добавлена поддержка нескольких шаблонов экрана для распределения на доступные мониторы в зависимости от заданных условий, а также распределение нескольких стартовых окон пользователей/ролей на доступные мониторы
- Добавлена поддержка пользовательских цветов в RT в конвертерах связей
- Доработки тренда
 - Переработка таблицы данных (открытие в отдельном окне, отображение цветов, обновление данных, режим интерполяции)
 - Добавлено свойство «Автомасштабирования по видимой области»
 - Добавлено свойство «Подпись Y» в перо
 - Доработка наборов тренда для многомониторного режима
 - Добавлена настройка "Автопрокрутка по умолчанию"
 - Доработка кнопки "Сегодня" в контроле задания границ
 - Добавлен вывод единиц измерения в легенде при экспорте изображения
- Доработки журнала
 - Добавлена настройка «Кнопка Квитировать на странице»
 - Добавлена возможность определения группировки фильтров по принципу "И" или "Или"
 - Реализовано мигание только фона строки
- Локализация в соответствии с языком графического интерфейса
- Для карты реализовано отображение кольцевой диаграммы в кластере со всеми цветами входящих в кластер маркеров
- Добавлена возможность выбора ориентации для принтера по умолчанию
- В числовой ввод нужно добавлена настройка "Запрет ввода при прокрутке мыши"
- Добавлена настройка графического интерфейса "Опции"
- В графический интерфейс добавлена папка Скрипты для добавления скриптов, работа которых не связана с окнами и шаблоном экрана (например, скрипт для

активации экранной клавиатуры)

- В контролы "Дерево одиночного/множественного выбора" добавлена настройка "Сохранять состояние"
- Добавлена сборка Linux клиента NMI для процессоров armv7l и arm64
- Добавлена настройка «Событие по контуру полигона» для контрола "Полигон"

Изменения в версии 1.3.6 (09/09/24)

Среда разработки (DT):

- Добавлена библиотека VIM Management
- Оптимизирована отрисовка элементов SVG
- Добавлена пометка [Только для чтения] в окне открытия проекта
- Для канала добавлена возможность наследование шкал для масштабирования
- Доработан импорт CSV файла в табличном представлении
 - Поиск по Id и FullName
 - Добавлено создание промежуточных папок в FullName для новых элементов
 - Добавлен прогресс-бар, список предупреждений и ошибок
- В языке ST добавлена поддержка оператора CONTINUE
- Доработана команда "Заменить наследников на экземпляры"
 - В окне выдается список наследников с возможностью выбора, какие заменять
 - Для каждого наследника выдается список изменений, которые будут потеряны после замены
- Доработан механизм установки связей при Drag&Drop
 - Учитывается направление связи в зависимости от того, в какую сторону был выполнен drag&drop
 - При выполнении drag&drop с помощью ПКМ отображается контекстное меню, позволяющее выбрать направление связи
 - Добавлена возможность замены связи путем перетаскивания элемента на существующую связь в панели свойств

Исполнительная система (RT):

- Добавлен протокол MQTTEvents для передачи сообщений между узлами разных проектов
- Реализована поддержка ФБ GetObjectName, EventsCounter, GetActualEvents, GetNewEvents в объектах внутри экземпляров объектов

- Добавлены настройки архивов и узла для задания времени остановки
- Реализован ФБ ExportDataToCsv для экспорта архивных данных по заданным параметрам
- В ФБ ComPort добавлен выход Completed
- Добавлены настройки архива данных АВАДС СА
- Добавлен вход Filter в ФБ ExportEventsArchive
- В ФБ GetSystemInfo добавлены выходы KeyError и LeftTime
- В поставку включен пример проекта с пользовательскими ФБ на C++ на Linux
- В ФБ RedundancyControl добавлена информацию о процессе синхронизации данных
- Изменен формат вывода отладочных сообщений в драйверах
- Доработки протоколы Modbus
 - Добавлена настройка "Ограничивать время чтения периодом задачи"
 - В протоколе Modbus TCP добавлена настройка "Параллельный опрос модулей"
 - В протоколе Modbus Over TCP добавлена поддержка UDP
- В протоколе SNMP добавлена настройка «Включить параллельный опрос»
- Добавлены настройка протокола OPC UA
 - "Режим чтения архивов с ограниченным буфером"
 - "Тип метки времени при чтении"
- Добавлена настройка протокола OPC DA "Использовать синхронный опрос"
- В протоколе SiemensPLC добавлена поддержка импорта из Kerware
- Добавлена поддержка счетчика EK-270
- Добавлена обработка статусов каналов в Wigenboard
- Убрана поддержка БД MySQL

Безопасность:

- Добавлена настройка роли «Пароль должен содержать спецсимвол»
- Убрана передача версии nginx
- Обновлена версия nginx до 1.24.0

Визуализация:

- Добавлен контрол видеопотока по RTSP
- Реализован функционал перехода из журнала в окно аварийного объекта

- Добавлена поддержка пользовательских шрифтов
- Добавлен контрол "Загрузка файла"
- Контейнер теперь пропускает события мыши при отсутствии контента
- Добавлена поддержка сохраняемых параметров в задаче экрана
- Добавлен тип агрегации "разница" для столбчатой диаграммы
- В контроле «Выпадающий список» добавлены настройки внешнего вида списка элементов
- У контролов «Горизонтальный ползунок» и «Вертикальный ползунок» добавлен параметр "Только чтение"
- Добавлен настройка контролов "Скрывать при отсутствии прав на управление"
- В контролах «Текстовый ввод» и "Числовой ввод" добавлена настройка «Мгновенное получение значений»
- Добавлен ФБ GetClientInfo для отображения информации о разрешении экрана и соотношении сторон дисплея
- Добавлен метод "Экспортировать" для контролов "Таблица данных" и «Справочник»
- Добавлена настройка контролов "Динамический SVG"
- Реализована поддержка настройки "Передача на сервер лога НМІ клиента"
- Доработки журнала
 - Добавлены столбцы "IP адрес" и "Имя устройства"
- Доработки тренда
 - Добавлена кнопка включения/отключения логарифмической шкалы в панель инструментов
 - Добавлены кнопка масштабирование полотна по осям X/Y.

Изменения в версии 1.3.5 (03/04/24)

Среда разработки (DT):

- Изменен инсталлятор среды разработки
- Добавлено задание типа связи с контролом при перетаскивании параметра на окно
- Реализовано сохранение пользовательских размеров сетки в настройках среды
- При расформировании группы контролов добавлено уведомление о том, что связь будет потеряна.
- Доработки проверки целостности -
 - добавлена проверка имен элементов экземпляра на соответствие именам

элементов библиотечного объекта

- удаление лишних отношений к типам данных
- Добавлено отображение значения у тэга в RT
- Изменен формат отображения параметров типа SYSTEM_*_PARAM
- Добавлена настройка проекта "LREAL вместо REAL в трансляторе"
- Добавлена настройка для перечислимого типа "Автоматическое задание значений"
- В диалоге "Сохранить проект как..." добавлена настройка "Сохранить проект с новым GUID"
- Добавлена поддержка внутренних связей в экземплярах объектов, которые отсутствуют в типе.
- Для программ и ФБ добавлен Способ исполнения = При старте

Исполнительная система (RT):

- Добавлена поддержка БД АВАДС СА
- Добавлены ФБ ReadVarValue и WriteVarValue для чтения/записи параметров по его полному имени
- Добавлена поддержка загрузки архива сообщений в отчет
- Выпущена новая версия API для разработки собственных ФБ и протоколов на C++
- В поставку включены универсальные сборки для процессоров armv7hf и armv8
- Добавлен вход DeleteNull для функции BYTE_ARRAY_TO_STRING
- Добавлена минимальная принудительная пауза между циклами задач
- В ФБ READ_ARCHIVE_DATA добавлен вход WithoutCacheData
- Добавлена настройка размера UDP пакета при синхронизации резервирования
- Добавлена опция mpls "/enable-dump" включающая создание дампа при превышении памяти на Linux
- Добавить настройку службы Резервирования "Не переключаться в режим Master при отказе всех сетей" (для Linux)
- Добавлены функции UPPERCASE и LOWERCASE (в том числе в задачу экрана)
- Добавлена поддержка счетчик КМ-5
- В конфигуратор протокола 61850 добавлена функцию чтения SCL файлов
- Добавлена настройка OPC UA "Опрашивать сервер в режиме ожидания"
- Заменена реализация протокола BACNET. Добавлен режим подписки, ускорение опроса за счет поддержки группового опроса объектов

Безопасность:

- Реализованы группы прав для библиотечных объектов и окон
- В настройки "Безопасность" добавлены новые свойства
 - "Окно с сообщением об отсутствии прав"
 - "Запрет доступа к операционной системе в окне логина"
- У узлов и ролей добавлено свойство "Список разрешенных IP-адресов подключений клиентов"
- Добавлена возможность задания диапазона IP адресов у свойства "Приоритет подключений клиентов"
- Реализовано шифрование конфигурации проекта

Визуализация:

- Добавлена поддержка сохранения retain параметров в задаче экрана
- В контроле «Числовой ввод» реализован контроль диапазона вводимого значения
- В действии «Открыть адрес» добавлена возможность передачи параметров в задачу экрана открываемого проекта
- У контрола «Выпадающий список» добавлена настройка «Горизонтальное выравнивание текста»
- У контролов Время и Интервал свойство "Только чтение" по умолчанию теперь False
- Реализована настройка шаблона экрана «Язык исполнения» для части контролов и элементов интерфейса (окно логина, тренд, журнал)
- Добавлено действие "Открыть приложение"
- Реализовано выполнение функций JOIN_STRING и SPLIT_STRING в задаче экрана
- Доработки тренда
 - Реализованы группы перьев с общими шкалами
 - Добавлена группа новых свойств "Панель инструментов"
- Доработка карты
 - Реализована кластеризация маркеров
- Доработки панели вкладок
 - Настройка размера закладок
 - Настройка текста закладок
 - Динамизация имени вкладки
 - Изменение активной вкладки проектным способом

Изменения в версии 1.3.4 (21/12/23)

Среда разработки (DT):

- Реализована прокрутка вкладок колесом мыши в среде разработки
- Реализована группировка библиотек по папкам
- Добавлен прогрессбар и возможность отмены при поиске в Таблице запросов
- Добавлена возможность разорвать разорванную связь
- Перевод справочной системы на современную технологию WebHelp – теперь справочная система доступна как в онлайн, так и офлайн режиме
- Добавлена возможность управления вертикальным разделителем в панели свойств
- Сравнение номера версий среды разработки и проекта при загрузке в узел
- Добавлен поиск-фильтр в комбобоксы "Формат страницы при печати" и "Шрифт"
- Для архивов и протоколов добавлена команда в панели свойств «Проверить соединение с БД»
- При массовом переименовании параметров программ ST в табличном редакторе выдается общий запрос на их переименование в тексте программ
- Добавлены кнопки удаления для свойств стилей ячеек в таблице данных
- Добавлена выдача ошибки компиляции в случае БД с одинаковыми именами у одного узла
- Добавлено состояние "предупреждение" для иконки компиляции
- В таблице конфигурации узла добавлен столбец «рекомендации», реализована группировка счетчиков
- При подключении к узлу с помощью кнопки "Подключить выбранный узел (с загрузкой конфигурации)" выполняется однократную загрузку конфигурации проекта, далее среда не будет автоматически загружать проект при обнаружении отличий

Исполнительная система (RT):

- Тип данных STRING переведен на формат UTF8. В связи с этим сохраненное состояние Retain параметров версии 1.3.4 нельзя использовать в более ранних версиях.
- Реализована синхронизация пропущенных участков архивов данных при резервировании
- В службу резервирования добавлена настройка «Переключение на основной»
- Добавлен ФБ MultiAlarmCondition
- В ФБ Read_Archive_Data добавлен вход Filter для настройки способа обработки недостоверных данных

- Добавлена настройка узла "Минимальная пауза между циклами"
- Ключи защиты переведены в бездрайверный режим
- В ФБ ReportFB теперь можно задавать полное имя отчета как с перфиксом «Объекты.» так и без него
- Добавлена функция округления ROUND
- В протоколе Modbus добавлена настройка "Задержка запроса после получения ответа"
- Доработка протокола SiemensPLC
 - Добавлена настройка "запись при подключении"
 - Реализована поддержка импорта из Step7
- Реализована поддержка протокола HelvarNet

Безопасность:

- Добавлена настройка "Отображать имена элементов в сообщениях о запрете/подтверждении действий"
- Реализован запрос пароля через системное окно при наличии настройки безопасности "Запрашивать пароль при выходе из системы".
- При каждом логине осуществляется контроль соответствия пароля текущей политики паролей, при несоответствии требуется смена пароля

Визуализация:

- Реализована поддержка добавления контролов в шаблон экрана
- Добавлен контрол "Столбчатая диаграмма"
- Доработки журнала
 - Добавлено поле Recid
 - У элементов проекта добавлено новое свойство "Отображать в дереве выбора журнала"
- Доработки тренда
 - Доработка наборов перьев
 - Реализовано обновление границ шкалы параметра при их изменении
- Доработка карты
 - Добавлено свойство "Позиционирование маркеров"
 - Добавлен параметр "Приближение"
 - Добавлена настройка "Тема" (светлая/темная)

- Добавить свойство для сохранения последнего открытого окна в контейнере
- Добавлена настройка “Формат имени экспорта” для журналов и трендов
- Добавлено свойство Мигание в стиль строки журнала, архивного журнала и таблицы данных
- Сделана поддержка свойства "отображать элементы в дереве" для параметров окна типа массив
- Реализовано комплексное отображение тега при перетаскивании в окно

Изменения в версии 1.3.3 (28/08/23)

Среда разработки (DT):

- Добавлена настройку "Продвинутый предпросмотр мнемосхемы" для переходов в окнах предпросмотра
- Реализовано открытие панели веток при первом открытии ветки
- Добавлена возможность разрыва всех связей при групповом выборе элементов дерева
- Для предпросмотра мнемосхемы добавлена горячая клавиша F10
- Добавлен прогрессбар и возможность отмены при поиске в Таблице запросов
- Сделана поддержка группового выбор тегов OPC UA при подключении без загрузки

Исполнительная система (RT):

- Добавлены функции SPLIT_STRING, JOIN_STRING
- Возможность задания уровня логгирования mpIc через параметр /tXX
- Добавлена функция конвертации DT_TO_DATE_LOCAL
- Добавлен ФБ Comtrade для чтения осциллограмм в текстовом и бинарном формате
- Добавлен ФБ GetRemoteLinksStatistics для получения статистики межзвлового обмена
- Добавлена поддержка мертвой зоны для отчетов по изменению
- Добавлена возможность использовать отображаемые имена полей в шаблоне сообщений тревог
- В драйвере Логика SPB добавлена поддержка UDP
- Добавлен новый ФБ CTRL_PID_M в библиотеку OSCAT для обеспечения безударного переключения из режима ручного управления в автоматический
- Добавлена настройка узла "Минимальная пауза между циклами"
- В протокол Modbus добавлена настройка "Задержка запроса после получения"

ответа"

- Для счетчиков добавлена группировка согласно лицензионной политики

Безопасность:

- Добавлена настройка типа сервера Active Directory для поддержки протокола LDAP для Linux
- Добавлено задание приоритета подключений клиентов

Визуализация:

- Доработки журнала
 - Добавлена настройка отображения столбцов "активной строки" и "избранного"
 - Добавлены столбцы "Описание" и "Описание или Источник"
- Доработки тренда
 - Добавлена возможность перемещения окна минилигенды
 - Реализован механизм задания интервала и временных границ
- В легенде добавлен выбор отображаемых столбцов
- Контроль «Инкремент» переименован в «Числовой ввод»
- Добавлена настройка выравнивания для заголовков таблицы данных

Изменения в версии 1.3.2 (02/05/23)

Среда разработки (DT):

- Добавлен импорт/экспорт настроек среды разработки
- Добавлена настройка среды "Формат отладочных значений по умолчанию"
- В программах C# добавлена возможность перетаскивание ФБ из палитры в текст
- Добавлена поддержка шаблонов кода при автодополнении у программ ST
- Добавлена фоновая проверка правильности программ C#
- Добавлена группировка связей в контекстном меню Перейти и Разорвать
- Добавлена настройка элементов проекта "Описание"
- Добавлена возможность импорта/экспорта проекта (как PostgreSQL, так и Firebird)
- Добавлена настройка среды "Кол-во отображаемых уровней прямых связей"
- Добавлена поддержка шкалы для параметров Программы

Исполнительная система (RT):

- Реализована выдача сообщений по дискретным шкалам OPC UA при чтении архивных данных
- Добавлена возможность изменения настроек протокола/модуля Modbus в RT
- У ФБ SEND_SMS добавлен вход Clear для очистки очереди сообщений
- Добавлены функции конвертации строки HEX в число и обратно
- Добавлена поддержка формат файла отчета .docx для ReportFB
- Реализовано управление переключением при резервировании протокола OPC UA
- В протоколе Логика SpBus добавлена поддержка строк, массивов и каналов расчетного времени
- Доработки протокола Siemens
 - добавлена поддержка типа DTL
 - реализован импорт DB через txt-файл
- Добавлена настройка "Таймаут подписки" в протокол MQTT
- Добавлена поддержка программ C# и отчетов на Байкал-М
- Добавлен протокол "Универсальный протокол COM порта"
- Убрана поддержка БД MySQL

Безопасность:

- В ФБ UsersRoleAdd,UsersGetRoleSettings,UsersSetRoleSettings добавлен параметр SessionIdleTime
- Реализован запрет доступа пользователя к ОС для Astra Linux

Визуализация:

- Доработки журнала
 - В фильтре по объектам теперь отображаются подобъекты экземпляров объектов
 - Добавлены столбцы "Описание" и "Описание или Источник"
- Доработки тренда
 - Добавлено новое свойство "Автомасштаб для новых перьев"
 - Добавлена настройка "Тип отображаемого имени"
 - Добавлен фильтр по подстроке в дереве выбора перьев
- Добавлен контрол "Аварийный стрелочный прибор"
- Добавлена возможность отображения readonly полей в диалоге редактирования строки таблицы

- Для контроля Таблица данных добавлено новое свойство "Запрет изменения сортировки"

Изменения в версии 1.3.1 (14/02/23)

Среда разработки (DT):

- При первом запуске выдается окно конвертации для переноса настроек/проектов/библиотек из версии 1.2
- Поддержка хранения проектов в PostgreSQL
 - Поддержка многопоточной работы с БД
 - Ускорение выборки в 4 раза
 - Выгрузка неиспользуемых частей проекта – при длительной работе с проектом память не накапливается, так как загружены только используемые в данный момент документы
- Доработки библиотек
 - Добавлена настройка места хранения пользовательских библиотек (как в Firebird, так и в PostgreSQL)
 - Реализовано сохранение зависимых библиотек при сохранении библиотеки
- Доработки компилятора
 - Реализована параллельная компиляция узлов/задач/окон
 - Кэширование результатов компиляции окон
 - Компиляция переведена в режим многопоточности
 - Для IN OUT параметров убрана необходимость обратной связи, оптимизация передачи сложных типов
 - Вывод ошибок при недопустимых конвертациях
 - Поддержана работа настройки сохранения параметра "Константа"
 - В окне результатов компиляции добавлены две вкладки-фильтрации количества ошибок и предупреждений
 - Добавлен прогрессбар загрузки конфигурации в узел
- Docking (перемещаемые) панели
 - В меню Вид реализовано включение/отключение панелей
 - Добавлена команда «Восстановить вид по умолчанию»
- Добавлена таблица статистики задач узла
- Добавлена панель Палитра с вкладками Объекты, ФБ, Окна, которые всегда доступны для перетаскивания из них в дерево. В панели Легенда отображаются

вкладки, относящиеся к открытому документу.

- Выполнена реорганизация верхнего меню и панели инструментов
 - Добавлено окно «Сочетания клавиш»
- Доработки экземпляров объектов
 - Поддержка изменения настроек шкал у параметров
 - Возможность включить архивирования у параметров, которые в типе объекта не отмечены для архивирования, а также менять настройки архивирования
 - Добавлена возможность использовать в окне изображений окон экземпляров объектов другого узла.
- Доработки редактора ФБД
 - Доработка (редизайн) отображения блоков и линий
 - Реализован порядок вычисления "По потоку данных"
 - Автодополнение и поиск при вводе имени связанного параметра у ножки ФБ
 - Добавлены настройки среды
 - ♣ Показывать порядок и номер блока
 - ♣ Показывать краткое имя типа блока
 - ♣ Кол-во отображаемых уровней прямых связей
- Доработки редактора C#
 - В легенде добавлен поиск NuGet пакетов по имени
 - В списке dll теперь не требуется указывать стандартные библиотеки MS4D, они подключаются автоматически
- Доработки редактора ST
 - Поддержка автодополнения для перечислений
 - Поддержка автодополнений для параметров объектов
 - Реализован Drag and Drop параметров проекта в программу
- Доработки редактора окон
 - Во вкладку Элементы добавлен столбец «Порядок Z»
 - При зажатом Shift элементы перетаскиваются ровно
- Реализовано перемещение по полотну редакторов схем/окон посредством мыши (инструмент "Рука")
- Реализован автоскроллинг при перемещении элементов схем/окон

- В структурах SYSTEM_*_PARAM поле StatusCode теперь имеет перечислимый тип
- В стандартных библиотечных тегах отключена связь между входом и выходом. В теге у параметра Вход установлен тип доступа Чтение/Запись.
- Доработки в дереве проекта
 - Быстрое перемещение по связям через иконки связей
 - Добавлена команда «Свернуть все ветки» для выделенного элемента
 - Группировка связей в контекстном меню Перейти и Разорвать
- У группы каналов добавлена настройка "Задание типа доступа у канала"
- Доработки табличного редактора
 - При использовании XPath теперь можно обращаться к элементам по имени, а не только по программному имени
 - Реализован экспорт/импорт нескольких связей
- Доработана вкладка Конфигурация узла –
 - Расчет необходимой версии Free/Lite/Pro/Enterprise
 - Добавлена кнопка «Посмотреть рекомендации»
 - Фильтрация таблицы
 - Отображение срока технического сопровождения при подключении к узлу
- Подключение к узлу и отладка
 - По умолчанию для связи с узлом используется новый протокол TCP. В настройках узла можно выбрать UDP (например, для подключения к узлу 1.2 для обновления в нем исполнительной системы)
 - Для запуска эмуляции используется независимые экземпляры и web сервер
 - Реализован автозапуск нескольких узлов с разными экземплярами при переходе в RT
 - Реализовано форматирование отладочных значений для параметров в среде разработки в соответствии со шкалой (x, b, d, f, e)

Исполнительная система (RT):

- Исполнение программ C# на linux x64, включая поддержку отчетов .Net
- Изменен механизм передачи данных между задачами
 - Убрано ограничение в 65 тыс. связей между параметрами различных задач/протоколов
 - Передача сложных типов данных между задачами
- Новый протокол TCP для межузловой связи с шифрованием

- Возможна передача параметров сложных типов данных между узлами
- Поддержан прямой доступ к параметрам проекта для межузловой связи (чтение)
- Скорость передачи данных повышена до 800тыс значений в сек
- Реализовано сжатие передаваемой информации, в среднем 5 байт на одно значение
- Выпущены обновленные драйвера протоколов Modbus TCP, Modbus over TCP, Modbus RTU (в библиотеке Protocols). При первом запуске произойдёт автоматическая конвертация всех протоколов, используемых в проекте, а также типов модулей в подключенных библиотеках.
 - Поддержка строк
 - Поддержка асинхронного опроса для повышения скорости опроса
 - Поддержка групповой записи нескольких тегов в одном запросе
 - Для устройства реализовано окно импорта и группового редактирования тегов –
 - ♣ Импорт из CSV, XLSX, Modbus Universal, Segnetics SM Logix.
 - ♣ Фильтрация дерева тегов по имени, адресу, типу данных сервера и устройства, региону, а также отдельным тегам.
 - ♣ Возможно выделения (в том числе группового) тегов. Через контекстное меню.
 - ♣ Групповые операции с отмеченными тегами - изменение адрес, региона, типа доступа, типа данных и шкалы.
 - ♣ Возможность редактирования отдельных тегов.
- Добавлена настройки протокола OPC UA "Количество значений в одном запросе при загрузке дерева", "Количество узлов в одном запросе подписки"
- Добавлена возможность задания нескольких адресов для баз данных. В ФБ GetDataArchiveStatistic, GetEventsArchiveStatistic добавлено поле IP для отображения текущего адреса.
- Добавлен протокол SNMP Multi с возможностью добавления отдельных устройств, реализовано групповое чтение каналов SNMP
- Добавлен ФБ GetAllTasksInfo, выдающий список задач узла с Id
- Добавлен вход Комментарий для FireBaseEvent
- Реализован импорт DB из Siemens через txt-файл

- Добавлена поддержка контроллеров
 - Wireboard7
 - АВАК К2
 - Trei M501E. Добавлен ФБ TREI_501_STATE для выдачи диагностической информации

Безопасность:

- Добавлена настройка роли - "Время бездействия"
- В окно аутентификации добавлено отображение времени блокировки пользователя
- Реализована возможность добавления RT пользователей при отсутствии DT пользователей
- Включение в журнал действий информации о носителе при экспорте из клиента HMI Linux

Визуализация:

- Настройка "Использовать входящую связь только для отображения" у интерактивных контролов установлена по умолчанию.
- Добавлены события "Открытие окна", "Закрытие окна"
- Доработки контролов "дерево выбора"
 - Добавлена настройку текста
 - Настройка внешнего вида чекбоксов для контрола "дерево множественного выбора"
 - Реализована фильтрация
- Доработки тренда
 - В легенду в настройках пера добавлен чекбокс Автомасштабирование
 - Добавлены настройки отображения, а также цвета вертикальной и горизонтальной полосы прокрутки
 - Добавлена настройка шаблона экрана "Способ отображения графиков" svg/canvas
- Доработки журнала
 - Добавлен текстовый параметр Фильтр
 - Добавлено новое поле "Источник или объект"
- Поддержка CREATE_ARRAY и RESIZE_ARRAY в задаче экрана
- В контейнере добавлены методы Назад/Вперед для переходов по истории URL/окон, открытых в этом контейнере

Изменения в версии 1.2.18 (08/08/22)

Среда разработки (DT):

- Добавлена возможность открытия проекта несколькими пользователями в режиме "read-only"
- Реализовано удаление связей через табличное представление проекта
- Добавлена кнопка создания запроса в табличном представлении проекта
- Добавлена поддержка записи в параметр другой задачи через прямой доступ

Исполнительная система (RT):

- Выполнена оптимизация выборки сообщений из БД по фильтру объекта для архивного журнала
- Переведен на протокол TCP механизм синхронизации архива данных при резервировании
- Оптимизация механизма удаления старых данных в архиве данных
- В протокол MQTT добавлена настройка CleanSession
- В ФБ GetSystemInfo добавлены параметры по загрузке CPU и системным ресурсам
- Добавлен ФБ GetArchiveSettings для получения информации о настройках БД
- Увеличена скорость опроса в протоколе Modbus TCP
- Добавлены настройка протокола OPC UA – “Тип метки времени при записи”, "Выполнять запись при подключении"
- Добавлен ФБ SqliteIntegrityCheckFB для проверки целостности БД Sqlite
- В ФБ ReadArchiveData добавлен параметр StatusCode
- Добавлена функция удаления файлов и директорий SysDeleteFile
- Добавлена настройка узла "Использовать программные имена для иерархии в OPC UA"
- В протоколе IEC 61850 реализованы функции –
 - подписка на свободный отчет
 - при импорте установка поля "Начальное значение" параметров отчета значением, считанным из устройства
 - задание параметров подписки на отчетов

Безопасность:

- При использовании встроенного клиента в сообщениях в поле IP адрес теперь указывается также имя компьютера клиента

- Добавлен ФБ GetSecuritySettings для получения информации о текущих настройках безопасности
- В событие завершить сессию добавлен параметр Пользователь для завершения сессии любого пользователя администратором
- Добавлен параметр "Ошибка" действия "Завершить сессию" и "Сменить пользователя"

Визуализация:

- Добавлена поддержка логарифмической шкалы в тренде, отображение значений в логарифмической форме
- На окне входа добавлена возможность посмотреть вводимый пароль

Изменения в версии 1.2.16 (31/05/22)

Среда разработки (DT):

- Реализована поддержка прямого доступа к внешним параметрам (как своего объекта, так и другим) из программ (включается по настройке среды «Разрешить прямой доступ к параметрам проекта»)
- Реализована возможность задания связей элементов схем FBD через текстовый ввод с подсказками
- Реализован механизм сохранения удаленных связей при удалении элементов с последующим восстановлением (включается настройкой «Сохранять разорванные отношения»)
- Добавлена поддержка внешнего сервера Firebird для открытия проектов
- В сообщения об ошибках режима исполнения добавлено отображение количества ошибок данного типа
- Добавлена команда «Поместить в библиотеку» для протоколов и модулей
- Добавлено свойство "Скрыть" у параметров ROU
- Добавлена настройка среды "Скрывать En/EnO по умолчанию"

Исполнительная система (RT):

- В отчетах добавлены обработки архивных данных "Первое граничное значение", "Последнее граничное значение"
- В отчетах добавлена настройка обработки в отчетах "Использовать значение с предыдущего интервала"
- В отчетах реализована динамизация настройки "Единица измерения интервала"
- Реализован доступ к логическим признакам превышения границ шкал
- При резервировании реализована синхронизация заблокированных значений не сохраняемых параметров. Также они сохраняются при перезапуске RT

- В протоколе 61850 добавлена поддержка моделей управления при выдаче команд
- В протоколе OPC UA реализовано безударное переключение при резервировании
- Поддержка каналов структурных типов в протоколе OPC UA
- В протоколе OPC UA добавлена настройка «Полный опрос при переключении на резервный».
- Добавлен ФБ SysCopyFiles для копирования файлов и папок
- Добавлен текстовый параметр Ошибка для протоколов MSSQL, PostgreSQL
- В протоколе 61850 добавлена возможность подписки на отдельные отчеты
- В протоколе 61850 добавлен параметр "Период опроса", с которым выполняется циклическое чтение
- Добавлена настройка службы резервирования "Доступ по Modbus TCP в режиме SLAVE"
- В модули Modbus TCP добавлены настройки "Текущий канал"/"Установить канал"
- В настройки каналов протокола MQTT добавлен параметр Retain

Безопасность:

- В ФБ UsersSetAllowedTime добавлено поле для задания дней недели для каждого интервала времени
- Добавлен ФБ UsersRoleRename для переименования роли RT
- Добавлена настройка роли "Завершать сеанс после окончания смены"
- Реализована синхронизация сессий клиентов разных узлов/проектов через сетевую БД. В действие "Открыть адрес" добавлен параметр ""Добавлять Id сессии". Это позволяет обеспечить интеграцию отдельных проектов в рамках одной сессии клиента.
- Реализовано назначение библиотечных ФБ FireBaseEvent в Архив сообщений ИБ

Визуализация:

- В контрол Видео добавлен параметр "Воспроизведение"
- Для тренда добавлена настройка глобальный и возможность задание объекта
- Для действия "Выдать импульс" добавлена настройка "Длительность"
- В оперативный журнал добавлена кнопка "Квитировать все"
- Реализовано перепоключение к серверу без перезагрузки страницы
- В контроле Карта добавлена возможность задания шаблона файлов с локальными тайлами

Изменения в версии 1.2.15 (03/03/22)

Среда разработки (DT):

- Добавлена возможность подключать пакеты NuGet для программ C#
- Для наследников добавлена команда "Очистить наследование" для создания независимой копии библиотечного элемента
- В окне управления узлом добавлена информация о лицензии, версии загруженного проекта и версии среды разработки, из которой был загружен проект
- Добавлены настройки цвета линий в редакторе FBD на вкладке "Редакторы схем" в настройках среды
- В палитру редактора FBD добавлена вкладка "Палитра примитивов", в которой находятся графические примитивы для добавления на схему
- Реализована печать программ и окон с показыванием на схеме сетки страниц (для схем FBD отображаются линии связи между страницами в виде ссылок)
- Добавлено окно заблокированных переменных (открытие доступно на вкладке Управление узлом). При переподключении узла выдается список всех ранее заблокированных переменных. При отключении узла выдается запрос на разблокировку.
- Добавлена команда узла "Импортировать PLCOpenXML..." для импорта документов формата PLCOpen XML (поддержаны программы, ФБ, функции ST, глобальные параметры и пользовательские типы данных)
- Добавлена выдача комментариев элементов во всплывающей подсказке
- В настройках среды "Внешний вид" добавлен параметр "Количество уровней объектов в заголовке вкладки"

Исполнительная система (RT):

- Добавлен ФБ FileToStructArray для чтения массива структур из CSV файла
- Добавлена функция GET_TICKS, возвращающая монотонное время в тиках LINT с точностью до 100 нс. Добавлены функции конвертации тиков в TIME и обратно (TICKS_TO_TIME, TIME_TO_TICKS)
- Оптимизированы запросы к архиву сообщений, в фильтрах которых использовались только стандартные поля сообщения
- В ФБ GetNewEvents/EventsCounter/GetActualEvents добавлен параметр Архив (выдаются только те сообщения, которые назначены в данных архив)
- Если на вход TaskRef в GetTaskStatistics не задана задача, выводится статистика текущей задачи
- В ФБ StructArrayToFile добавлен параметр WithBOM
- Добавлен ФБ TemplateBind для преобразования сложных типов данных в строку по шаблону
- Добавлена настройка межузловой связи "Период запроса архивных данных".

Оптимизирована передача архивных данных между узлами.

- В ФБ RedundancyControl добавлен вход FaultLevel
- Добавлена возможность задания приоритетных сетей для резервирования
- В окно управления узлом добавлена команда смены мастерства
- В протоколе МЭК 60870-5-104 добавлена поддержка резервирования

Безопасность:

- Сообщения о действиях пользователя теперь выдаются в журнал ИБ
- Добавлен ФБ ImportSecuritySettings для импорта настроек безопасности
- Реализовано шифрование файла с настройками ИБ

Визуализация:

- В тренде добавлена возможность сохранить текущий набор перьев под именованной группой и загрузить его позднее
- В архивном журнале реализована фильтрация новых сообщений по архиву, который выбран для данного журнала
- В архивный журнал добавлен параметр "Таймаут запроса архива"
- Добавлена поддержка параметров типа SYSTEM_*_PARAM в окнах, реализована конвертация при связях с параметрами простых типов

Изменения в версии 1.2.14 (22/11/21)

Среда разработки (DT):

- Добавлена возможность задать приоритет и текст сообщения от шкалы AI
- В окне ошибок компиляции проект добавлен столбец Источник
- Добавлены новые типы данных SYSTEM_REAL_PARAM/
SYSTEM_WORD_PARAM/SYSTEM_INT_PARAM
- В редакторе программ и скриптов C# добавлен диалог подключения dll
- Поддержка режима компиляции в отчетах
- Поддержка скроллинга при помощи колеса мыши + Shift
- Реализован переход к тексту ST в легенде для ошибок в программах FBD, SFC и LD при двойном клике на ошибке
- Реализована конвертация между параметрами различных типов
SYSTEM_*_PARAM
- Добавлена настройка узла "Запрет загрузки системного ПО"
- На вкладке Элементы редактора схем ФБД добавлен столбец "номер выполнения"
- При ручном переименовании выдается ошибка, если уже есть элемент с этим

именем

- У элементов проекта добавлена настройка "Доступ через OPC UA"
- Доработки таблицы проекта –
 - Отображение номеров строк и числа строк в таблице запросов
- Реализовано автоматическое создание связанного параметра на клеммнике программы ФБ при перетаскивании на вход типа REF_TO
- В отчетах добавлена настройка источника данных "Единица измерения интервала"
- Реализован поиск элементов в среде разработки в асинхронном режиме
- Реализована поддержка Postgre в отчетах
- Добавлена настройка узла "Задача для глобальных параметров"
- Добавлена возможность блокировки отдельных полей структур/массивов для параметров узла

Исполнительная система (RT):

- В ФБ FireBaseEvent добавлен параметр Archive
- Реализована поддержка чтения массивов в протоколе OPC UA
- Реализована поддержка платформ Linux x64, Эльбрус x64
- Реализована загрузка активных сообщений из архива сообщений при старте
- Добавлена настройку службы резервирования "Выдержка времени при загрузке резервированной пары"
- Добавлена настройка межузловой связи "Таймаут запроса архива"
- Добавлена настройка межузловой связи "Отображение структур в OPC UA сервере"
- Добавлена настройка архива данных "Число записываемых значений в одной операции"
- В ФБ READ_ARCHIVE_DATA добавлен вход MaxCount
- Добавлен параметр протокола OPC UA Адрес
- Реализовано получение текущих данных для архивируемых параметров OPC UA
- Добавлена настройка узла "Очистка памяти на каждом цикле задачи"
- Поддержка шаблонов архивирования для каналов OPC UA HDA и OPC NDA
- Реализован сервис синхронизации файлов между узлами
- В ФБ GetDataArchiveStatistic, GetEventsArchiveStatistic добавлены параметр наличия связи и данные по статистике архива
- Добавлена поддержка передачи нескольких заголовков в Additional Headers в ФБ HttpClient

- Добавлена настройка протокола MQTT "Идентификатор клиента"
- Реализовано резервирование для протокола OPC UA
- Повышена производительность задач за счет обновления интерпретатора Lua на версию 5.4
- Реализована поддержка параметра OPC UA сервера ServerRedundancyType
- Добавлена настройки протокола IEC104 Select и Длительность
- Реализован ФБ GetTaskStatistics для получения статистики задачи
- Реализован ФБ AlarmCondition для выдачи условных сообщений из программ
- Реализованы ФБ ExportDataArchive, ImportDataArchive для экспорта и импорта архива данных
- Реализованы функции GetBit и SetBit
- Реализованы счетчики с выходом типа DINT
- Реализован ФБ SysGetFiles для получения списка файлов и папок
- Реализован ФБ AckArchiveEvents для квитирования сообщений в архиве
- Реализован ФБ UdpClient для отправки UDP сообщений
- Разработаны драйвера счетчиков Логика с протоколами SPBus, RS-Bus
- Реализована поддержка платформы Байкал-М

Безопасность:

- В клиенте НМІ для AstraLinux/AltLinux поддерживается настройка роли "Блокировать доступ к ОС"
- Добавлена возможность задания права доступа "Вход в систему" у узлов
- При изменении настроек безопасности выполняется запись в журнал информации с указанием предыдущего и нового значения
- Добавлена возможность задания пароля на открытие проекта
- Реализована синхронизация настроек безопасности при резервировании
- Добавлены общие настройки безопасности:
 - Запрашивать пароль при выходе из системы
 - Блокировать недоступные элементы
 - Подсказка для недоступных элементов
 - Однопользовательский режим

Визуализация:

- Реализована возможность пропорционального изменения масштаба контроля через ползунки контроля

- В контекстное меню группы контролов добавлена команда разгруппировки всех элементов
- Доработки журнала сообщений:
 - Добавлена возможность фильтрации сообщений, выданных через определенный экземпляр ФБ FireBaseEvent
 - Добавлены настройки "Отображать строку статуса", "Отображать вертикальный скроллбар"
 - Добавлено событие "Клик по ячейке"
 - Реализовано автоматическое включение автопрокрутки в верхнем положении скроллбара
 - Добавлен новый столбец Состояние+Приоритет - EventStateSeverity
- Доработки графика
 - Добавлены настройки "Цвет линии недостоверного значения", "Тип графика по умолчанию", "Дорисовка констант по умолчанию", ""Количество уровней в имени пера""
 - Добавлена настройка параметров и объектов проекта "Отображать при выборе перьев"
- Реализована возможность задания нескольких адресов в клиенте Linux
- Добавлено свойство контрола Инкремент "Максимальное количество знаков после запятой".
- Добавлена настройка действия открытия всплывающего окна "Категория"

Изменения в версии 1.2.13 (20/05/21)

Среда разработки (DT):

- По умолчанию среда разработки устанавливается в папку "c:\Program Files\MPSSoft\MasterSCADA 4D 1.2".
- В табличном представлении проекта были сделаны следующие доработки –
 - Кнопка сохранения запроса в качестве глобального
 - Экспорт/импорт глобальных запросов
 - Возможность задания количества закрепленных столбцов
 - Добавлена кнопка удаления всех столбцов кроме Id
- Добавлен механизм отслеживания ошибок в программах/функциях/ФБ, выполняемых в исполнительной системе. По каждой ошибке отображение стека вызова с возможностью перехода в соответствующую строку программы
- Добавлен диалог компиляции проекта, в котором отображаются ошибки/предупреждения в реальном времени, также доступна кнопка остановки на любом

этапе компиляции

- Добавлена общая настройка проекта «Неэсклюзивная модель сообщений шкалы AI»
- В программах/ФБ C# добавлена палитра библиотечных ФБ
- В программах/ФБ FBD добавлена настройка "Порядок выполнения" (По столбцам/ По строкам). В общие настройки проекта задается значение для новых программ/ ФБ.
- Появилась возможность обновления исполнительной системы linux с лицензионным ключом из среды разработки
- Добавлена поддержка параметров типа ANY (простые типы) и REF_TO
- Добавлена поддержка типа доступа Temp для локальных переменных программ и ФБ
- В программах/ФБ C# добавлена возможность изменения элементов массива/ структур параметров узла

Исполнительная система (RT):

- По умолчанию исполнительная система для Windows устанавливается в папку "c:\Program Files\MPSSoft\MasterSCADA 4D RT 1.2".
- Добавлена настройка межузловой связи "Использовать строковые NodeId в OPC UA"
- У узла добавлены настройки -
 - Количество хранимых лог файлов
 - Максимальный размер одного лог файла (Mb)
- Добавлена поддержка платформы elbgrus-x64
- В мониторе Windows добавлена возможность импорта сертификатов для Web сервера, а также добавлено ограничение на используемые протоколы шифрования
- В протокол OPC UA добавлены режимы опроса текущих значений «Чтение» и «Чтение и подписка»
- Добавлена поддержка одномерных массивов в OPC UA сервере
- Улучшено быстродействие резервирования за счет обработки запросов передачи архивов в отдельном потоке
- Добавлена настройка архива сообщений "Максимальный размер очереди записи"
- Повышена надежность горячего рестарта за счет использования двух файлов
- Реализовано переоткрытие порта в протоколе Modbus TCP, если нет ответа на запрос
- В ФБ GetSystemInfo добавлены выходы DemoVersion, Flags

- Реализованы ФБ GetActualEvents, GetNewEvents для получения списка всех или только новых тревог
- Добавлен драйвер протокола СПОДЭС

Безопасность:

- Добавлен параметр события "Сообщение", он используется для окон подтверждения действия, а также для журнала сообщений

Изменения в версии 1.2.12 (18/02/21)

Новые модули

- В среде разработки в панели управления добавлена вкладка Таблица, что позволяет отображать в таблице набор элементов проекта по произвольным условиям выборки, а также добавлять столбцы с любыми свойствами или связями элементов/подэлементов. Реализована возможность редактирования элементов таблицы (в т.ч. групповое). В данную версию включена предварительная версия данного модуля.
- В исполнительной системе подключена генерация отчетов под управлением .Net 5 (этот режим включается в настройках приложения). В текущей версии реализована только поддержка Windows, в планах на следующие версии намечена также поддержка Linux. В этом режиме доступно обращение к MSSQL напрямую из Отчета.

Среда разработки (DT):

- Добавлен быстрый поиск в окне редактирования типа элемента
- Оптимизированы операции по редактированию окон
- У ФБ добавлена команда "Скрыть содержимое"
- В локальную библиотеку добавлена тема "Стандартная"
- Добавлена настройка редактора FBD "Максимальная ширина связи POU"
- Добавлена поддержка переключений R_EDGE и F_EDGE для параметров типа BOOL
- Добавлена настройка OPC UA "Получать значения тегов при загрузке дерева"
- При установке флага Сохранять у параметра типа ФБ теперь не требуется отдельно включать сохранение у экземпляров этого ФБ

Исполнительная система (RT):

- Добавлена поддержка структур в OPC UA сервере
- Реализована выдача сообщений о статусе связи с БД
- Добавлены функции для работы с локальным временем в контроллере
- Добавлены битовые конвертации вещественных чисел REAL_TO_DWORD_BIT,

LREAL_TO_LWORD_BIT, DWORD_TO_REAL_BIT, LWORD_TO_LREAL_BIT

- Добавлены функции конвертации STRING_TO_BYTE_ARRAY, BYTE_ARRAY_TO_STRING
- Доработки в программах/ФБ C#:
 - поддержка параметров узла
 - поддержка локальных ФБ
 - поддержка сложных типов данных
- Реализована синхронизация блокировки параметров при резервировании, а также их сохранение при горячем рестарте
- Добавлены настройки протоколов "Формировать отказ при отказе всех модулей", а также "Задержка записи при старте опроса (циклов)"
- Добавлено отображение в отладке типов LWORD и ULINT с полной точностью
- Добавлена настройка номера порта в SNMP
- Реализована поддержка параметров подписки Queue Size и Sampling Interval в OPC UA
- Добавлен параметр "Encoding" в ФБ COMPort, FileToString, StringToFile
- Передача значений по межузловой связи теперь выполняется только по изменению значения или метки времени
- Реализована поддержка хранения сообщений > 255 символов в MSSQL и Postgre
- Реализовано отображение в среде разработки динамических массивов, а также их синхронизация при резервировании и сохранение при горячем рестарте
- Добавлен ФБ StructArrayToFile для записи массива структур в CSV
- Добавлен ФБ COMPortSync для синхронной отправки в программе протокола
- Добавлена функция получения текущего времени GET_TIME
- Добавлена настройка архива данных "Количество потоков записи"
- Добавлена возможность установки поля Квитированность=True до того, как тревога сработала
- Поддержана динамизация мертвой зоны у параметра
- В режиме эмуляции отключен запуск протоколов
- Добавлена настройка службы резервирования "Количество передаваемых архивных значений"
- Реализована поддержка контроллера ОВЕН PLC210
- Добавлен драйвер протокола BACNet

- Добавлен драйвер счетчика ТЭМ
- По умолчанию для модема используется строка инициализации АТЕ0

Безопасность:

- Добавлены ФБ:
 - получения статистики архивов GetEventsArchiveStatistic/GetDataArchiveStatistic
 - изменения прав для контролов в режиме исполнения
 - добавления/удаления групп в RT, изменения настроек групп (включая DT)
 - изменения паролей и настроек пользователей DT

Визуализация:

- Реализованы следующие доработки контрола Карта:
 - установка размеров изображения для маркера
 - передача параметров всплывающего окна маркера через параметры события
 - поддержка связей параметров события с условиями действия
 - поддержка полей структур в настройках стиля маркера
 - расширение списка стандартных свойств маркера (Ширина, высота, Z-порядок, прозрачность)
- Реализована возможность задания строкового пути к окну вместо ссылки на окно
- Доработан механизм создания пользовательских контролов, а также реализована возможность добавления параметров у контрола Скрипт
- Реализована поддержка обработки нажатия клавиш в шаблоне экрана
- Реализована поддержка произвольных значений перечислений в окнах
- Добавлена настройка вида курсора при наведении на элемент
- Произведены следующие доработки контрола Тренд:
 - реализовано отображение перечислимых значений в дискретном тренде
 - добавлено отображение архивируемых полей структур и массивов в дереве выбора параметров для тренда
 - реализован автоматический расчет отступа в зависимости от длины надписей для оси Y
 - добавлена настройка прозрачности минилегенды тренда
 - реализовано сохранение состояния для легенды тренда
 - добавлено отображение в тренде статуса подгрузки архива
 - реализована возможность управления видимостью всех перьев тренда через

легенду

- добавлено отображение титула графика в заголовке диалога добавления перьев

- Произведены следующие доработки контрола Журнал:
 - реализована настройка выборки по времени в архивном журнале
 - добавлена настройка фильтров журнала в RT (мин/макс приоритет).

Изменения в версии 1.2.11 (15/10/20)

Новые модули

- В исполнительной системе реализовано выполнение программ/ФБ С#. Выполнение идет под управлением .Net Core 3.1. В текущей версии реализована только поддержка Windows, в планах на следующие версии намечена также поддержка Linux. Возможно добавление ФБ С# в библиотеку (можно их использовать как экземпляры или использовать С# типы из них в программах), а также программы С# в объекты.
- В среде разработки добавлено табличное представление проекта (вкладка Таблица в панели управления). Позволяет в таблице отображать набор элементов проекта по произвольным условиям выборки, в качестве столбцов добавлять любые свойства или связи элементов/подэлементов, реализовано редактирование таблицы (в т.ч. групповое). В данную версию включена предварительная версия данного модуля.

Среда разработки:

- добавлена поддержка экземпляров тегов;
- в палитре редакторов окон/программ добавлена возможность фильтрации элементов;
- в редакторе окон добавлена обработка двойного клика по контролам (переход в режим редактирования текста или открытие окна настройки);
- для ФБ с подключаемым кодом добавлена настройка "Поддержка задач" для ограничения места их выполнения;
- в шаблон архивирования добавлены настройки "Запись при останове", "Все значения".

Исполнительная система:

- в мониторе исполнительной системы отображается информация о лицензионных ограничениях установленного ключа защиты;
- в программах/ФБ ST добавлено ключевое слово NULL для проверки результатов запросов к БД, выполняемых через ФБ SqlRequest и SqlRequestWithResult;

- добавлен ФБ PING для проверки доступности сетевых узлов;
- добавлен ФБ GetSystemInfo для получения информации о системе;
- добавлен ФБ GetOPCUAServerInfo для получения информации и статистики по работе OPC UA сервера;
- добавлен ФБ RedundancyControl для управления резервированием;
- добавлены функции конвертации STRING_TO_BYTE_ARRAY, BYTE_ARRAY_TO_STRING;
- добавлен вход Transaction у ФБ SqlRequest и SqlRequestWithResult для выполнения серии вызовов в рамках одной транзакции;
- для сетевого и локального ключей теперь используется общий дистрибутив (выбор при установке или в настройках монитора);
- добавлен отдельный дистрибутив с 32-битным HMI-клиентом;
- в протоколе IEC-104 добавлена настройка групп опроса, а также чтение через команду 102;
- в протоколе Mitsubishi добавлена настройка "Максимально допустимый разрыв адресов в запросе чтения";
- разработан драйвер теплосчетчика МКТС;
- реализована поддержка контроллера OptiLogic L (библиотека KEAZ).

Безопасность:

- у роли добавлены настройки:
 - "Минимальный срок действия пароля";
 - "Запрет одновременного входа одного пользователя";
- добавлена выдача сообщений о запуске и завершении процедуры выполнения контроля целостности;
- добавлен ФБ FileIntegrityControl для управления контролем целостности и получения списка отличий;
- добавлен ФБ ExportEventsArchive для экспорта архива сообщений в csv файл;
- в сообщении о действии печати/сохранения тренда/журнала добавлено имя принтера/путь к файлу.

Визуализация:

- у шаблона экрана добавлена настройка "Место хранения состояния окон" - для сохранения состояния контролов при переоткрытии окон и перезапуске клиента (тренд, журнал, таблица данных, справочник);
- добавлена кнопка в тулбаре для сброса состояния RT в тренде, журнале,

справочнике;

- добавлен контрол "Дискретный тренд" для отображения логических параметров;
- добавлен контрол "Карта" для отображения карт с картографического сервера или локальной папки с фрагментами карт; реализована возможность отображения массива структур в виде произвольных контролов на карте с привязкой к координатам, с поддержкой динамизации и с обработкой событий по кликам на них;
- добавлена поддержка экспорта данных тренда в csv;
- добавлена возможность вызова программ в задаче экрана по действию "Вызвать программу";
- добавлен параметр "Тип линий сетки" для таблицы данных, справочника и легенды тренда;
- реализована функция LOG_MESSAGE в задаче экрана для отправки сообщений в лог исполнительной системы;
- в конвертере связи параметров окон добавлена возможность выделения битов;
- у действий по событиям добавлена возможность задать условие выполнения;
- добавлена настройка "Использовать входящую связь только для отображения" у контролов текстовый ввод, инкремент, пароль, кнопка с фиксацией, флаг, выпадающий список.
- в параметры события "Клик по ячейке" справочника и таблицы добавлен параметр "Исходная строка".

Изменения в версии 1.2.10 (16/07/20)

Среда разработки:

- реализован новый механизм идентификации вкладок в рабочей области: на каждой вкладке расположена иконка элемента дерева, к которой принадлежит окно;
- в рабочей области добавлена контекстная строка, в которой прописан путь местоположения элемента в структуре проекта;
- теперь по умолчанию вставляется экземпляр объекта в дерево объектов вместо наследника;
- в тулбаре редактора окон добавлены кнопки «Уравнять высоту» и «Уравнять ширину» для группового форматирования графических контролов;
- добавлены горячие клавиши для многих операций.
- по горячей клавише f2 можно переименовывать тексты контролов Кнопка и Текст;
- при вставке параметра как кнопки ее текст по умолчанию наследуется от имени параметра;
- добавлена поддержка констант в библиотеках;

- реализовано отображение ip-адресов в окне управления узлом;
- поддержана возможность задания в параметрах ФБ типа REF_TO полного имени элемента;
- добавлена условная рамка для контроля «Текст»;
- в диалоге создания нового проекта добавлена возможность закрытия текущего;
- у параметров окна добавлено свойство "Порядок категории" для упорядочивания дополнительных категорий;
- свойство «Программное имя» перенесено в категорию «Служебные»;
- у параметров добавлена команда для разрыва всех связей;
- поддержана компиляция ФБ и функций с одинаковыми именами из разных библиотек;
- поддержано архивирование полей структур;
- доработан диалог импорта SVG-элементов;
- реализована возможность использования в окнах элементов контроллера с включенной настройкой "Запрет входящих подключений".

Исполнительная система:

- среда исполнения реализована как 64-битное приложение (основной инсталлятор включает 64-битную среду разработки, среду исполнения и NMI-клиент). Отдельно доступен инсталлятор для 32-битной версии среды разработки, среды исполнения и NMI-клиента;
- реализован новый механизм лицензирования через программные ключи защиты;
- реализована настройка конфигурации nginx в мониторе (номера портов и режим HTTP/HTTPS);
- добавлен выбор состава отчета об ошибках в мониторе узла;
- добавлена команда "Сформировать дамп" для отдельного экземпляра в мониторе узла;
- разработана утилита конвертации БД архивов данных/сообщений Sqlite в Postgre/MSSQL;
- реализовано ограничение размера логов tmpc в 100Мб;
- добавлена настройка протокола "Выполнять запись на резервном";
- добавлена настройка узла "Предельный объем памяти процесса (Мб)";
- добавлена настройка архива данных/сообщений "Синхронизация БД при резервировании";
- в ФБ FireBaseEvent добавлен вход EventTypeId;

- в библиотеку Общая добавлены системные функции:
 - GetVariableInfo – получение информации о привязанном архивируемом параметре;
 - Sleep - остановка выполнения потока на заданное время;
 - RestartPLC - перезапуск исполнительной системы;
- в библиотеку Протоколы добавлены ФБ SqlRequest, SqlRequestWithResult для выполнения запросов с выборками к СУБД;
- реализован драйвер теплосчетчиков ЭСКО-Т;
- реализован драйвер теплосчетчиков «Взлет».

Безопасность:

- добавлены новые типы прав доступа для отдельных контролов (журнал, тренд, легенда тренда, график, таблица, справочник);
- реализована возможность задания прав доступа для объектов;
- доработано окна логина (реализована возможность смены пароля и отображение политики паролей);
- реализована поддержка отдельного архива событий ИБ (добавляется в Безопасность\Архивы), доступно назначение в него пользовательских типов тревог;
- добавлен тип сообщений "Сообщение ИБ";
- добавлена стандартная роль "Все", в которую неявно добавлены все пользователи;
- добавлены общие настройки безопасности:
 - "Фиксировать неуспешные попытки входа в систему";
 - "Запрет на удаление авторизованных операторов".
- добавлены настройки ролей:
 - “Количество последовательных неуспешных попыток входа”;
 - "Фиксировать попытки выполнения действий".
- реализован ФБ для работы с пользователями, добавленными в режиме исполнения:
 - UsersGetBlocked/UsersSetBlocked - установка/снятие блокировки пользователей;
 - UsersSetNeedResetPassword/UsersGetNeedResetPassword - установка флага необходимости сброса пароля при следующем логине;
 - UsersGetAllowedTime/UsersSetAllowedTime - ограничения допустимого даты, дня недели, времени запуска сеанса работы;
 - UsersGetAllowedAddress/UsersSetAllowedAddress - ограничения перечня АРМ, на которых может быть запущен сеанс работы;

- добавлены ФБ:
 - UsersGetActiveSessions - получение списка сессий НМІ-клиентов;
 - UsersCloseSession - удаление сессии клиента.

Генератор отчетов:

- в ФБ ReportFB добавлен вход Report для прямой связи с отчетом;
- в словарь отчета можно перетаскивать параметр типа «массив структур» и строить по ним таблицы.

Визуализация:

При первом открытии среды разработки выдается запрос на подтверждение включения транслятора НМІ v2, т.к. планируется постепенный отказ от поддержки транслятора v1. Доступны следующие изменения для транслятора v2:

- у архивного журнала добавлен параметр Архив, чтобы подключить журнал к архиву событий ИБ;
- поддержана настройка "*" ширины столбцов журнала;
- в тренд добавлена настройка "Максимальное количество перьев";
- добавлена настройка печати/сохранения тренда "Печать минилегенды";
- поддержано редактирование отдельных ячеек в таблице данных;
- в настройках журнала реализована возможность фильтрации столбцов;
- добавлено действие "Выдать импульс";
- добавлена настройка стековой панели - "плиточное заполнение";
- поддержаны параметры и триггеры в шаблоне экрана;
- в настройках действия "Открыть всплывающее окно" добавлена возможность "Закрывать при закрытии основного окна";
- в шаблоне экрана добавлены настройки:
 - период задачи экрана;
 - кодировка сохраняемых csv-файлов.
- добавлена возможность управления размером всплывающего окна через свойства окна;
- у контрола Кнопка добавлены свойства выравнивания текста;
- добавлено действие "Закрыть основное окно" при закрытии окна НМІ-клиента или вкладки браузера;
- реализована возможность изменять высоту легенды журнала методом drag&drop за границу;

- добавлен параметр запуска НМІ-клиента `noframe` для открытия клиента в полноэкранном режиме на несколько мониторов.

Модуль «Справочники»:

В данную версию включена полнофункциональная версия данного модуля.

Реализованы следующие функции:

- ограничение длины поля ввода по настройке формат значений;
- фильтрация столбцов в контроле "Справочник";
- добавлен параметр контроля Справочник Фильтр для задания произвольного условия на выборку записей в режиме исполнения.

Изменения в версии 1.2.9 (06/04/20)

Среда разработки

- Реализована возможность задания шкалы у поля структуры
- У новых окон устанавливается размер по умолчанию 1920*1080
- Добавлена возможность для перечислимых значений задать произвольные константы
- Добавлена кнопка "Заменить в выделенном" в диалоге восстановления связей
- Реализовано архивирование параметров ФБ (включая локальные переменные)
- Реализовано архивирование тегов и каналов
- В программах ST поддержан вызов функции без записи результата в переменную
- Доработка выделения рамкой элементов окна (с нажатым Ctrl выделяются частично попавшие в рамку)

Исполнительная система:

- Возможность задания нескольких адресов сервера в настройках запуска НМІ клиента
- В протоколе Modbus TCP для модулей с одним IP адресом и портом используется общее подключение
- Добавлена настройка безопасности «Адрес сервера Active Directory» для входа пользователя с доменной учетной записью.
- ФБ `UsersGetADUserGroups` для проверки пользователя ActiveDirectory и получения его групп
- Добавлена настройка межузловой связи "Адрес клиента OPC UA" для обеспечения опроса контроллеров по протоколу OPC UA, если у контроллера нет выделенного внешнего IP адреса
- Поддержан протокол связи с контроллерами Siemens, реализован импорт списка

параметров

- Добавлен ФБ UsersChangeOwnPassword для смены своего пароля, добавлено отдельное право доступа «Изменение собственного пароля»
- Добавлен ФБ XMLString для обработки XML документов
- Поддержан опрос счетчиков Пульсар
- Добавлены ФБ FileToString, ФБ StringToFile для чтения строки из файла/записи строки в файл
- Добавлены функции для обработки признаков качества StatusCode (IS_GOOD, IS_BAD, IS_UNCERTAIN)

Визуализация:

Новые функции доступные только при использовании транслятора НМІ v2

- Настройка роли "Блокировать доступ к операционной системе"
- Настройка действия "Вызвать программу" - "Ожидать выполнения"
- Добавлен параметр «Запрет ручного ввода» у контрола Инкремент
- Добавлен параметр "Отображение прокрутки" у контрола Текст
- Добавлен параметр «Показывать кнопки» в контрол Инкремент
- В настройках шаблона экрана добавлена настройка «Уровень предупреждений»

Новые функции элементов Журнал, Таблица данных и Тренд при использовании версии транслятора НМІ v2

- Добавлен параметр тренда «Масштабировать по всем осям»
- Добавлена настройка журнала "Запрашивать комментариев"
- В стиль заголовка таблицы данных и журнала добавлены настройки цвета текста/заливки при фильтрации
- В стиль строки таблицы данных добавлена настройка "Заливка фона четной строки"

Модуль «Справочники»

В данную версию включена предварительная версия данного модуля.

Реализованные функции:

- В библиотеке можно создать набор связанных друг с другом справочников (в качестве поля одного справочника указывается ссылка на другой справочник)
- В архивы узла добавляется «Архив справочников» для назначения справочников в БД
- Контроль "Редактор справочника" предназначен для редактирования

выбранного справочника

- Параметру объекта можно установить тип Справочник и выбрать в режиме разработки определенную запись таблицы для получения данных по этой записи в режиме исполнения

Изменения в версии 1.2.8 (09/01/20)

Среда разработки

- Добавлена поддержка вложенных экземпляров объекта (в типе объекта можно использовать экземпляры других объектов)
- У параметров объекта типа «массив» добавлена настройка "Отображать в дереве", которая позволяет в дерево добавлять отдельные элементы массива, которые можно архивировать, связывать с другими параметрами и т.п.
- Для протокола SNMP реализован импорт списка параметров из файлов формата mib
- Реализована возможность в протоколы Postgre, Mysql, MSSQL вставлять элементы "Запрос", в каждом из которых указывается отдельная SQL-команда. Это позволяет использовать одно подключение к БД для выполнения различных SQL-запросов
- Реализован текстовый редактор для типа данных «структура»
- Доработан наблюдатель для отладки проекта (добавление в набор отдельных элементов массива и полей структур, реализован вывод времени последнего изменения значения, реализована возможность экспорта и импорта наборов наблюдений)
- В системе поиска и фильтрации дерева проекта добавлен выбор типов элементов, а также типов свойств, где выполняется поиск
- Реализован импорт/экспорт скриптов C#
- В диалоге настроек журнала и таблице данных добавлен скроллбар
- В окне ошибок компиляции реализована функция перехода к строке с ошибкой по двойному клику на строке (как при компиляции одной программы, так и всего проекта).

Исполнительная система:

- Реализован обмен данными между различными задачами и протоколами через параметры узла (включая параметры сложных типов данных)
- Поддержан доступ к параметрам проекта через протокол IEC61850 MMS (возможно включить шифрованное подключение TLS)
- Поддержано шифрованное подключение TLS к серверам IEC61850
- Поддержан опрос тепловычислителей ВКТ-7
- Поддержан протокол связи с контроллерами OMRON, реализован импорт списка

параметров

- Поддержан протокол связи с контроллерами Mitsubishi, реализован импорт списка параметров
- Поддержан опрос электросчетчиков Энергомера
- Добавлены настройки процедур импорта/экспорта/ удаления/бэкапа/ восстановления в MS4DMonitor
- Добавлен ФБ HttpClient для выполнения HTTP-запроса (в библиотеку Protocols)
- Добавлена поддержка параметра Aggregate в ФБ READ_ARCHIVE_DATA
- Добавлена настройка протоколов "Задержка сброса отказа на резервном"

Визуализация:

Новые функции доступные только при использовании транслятора HMI v2

- Реализовано безударное переключение опроса при резервировании каналов связи с сервером, а также при переключении резервируемых серверов
- В ФБ GET_CURRENT_USER добавлены параметры – IP-адрес АРМ клиента, время окончания сессии
- Добавлена поддержка символа 0 (по функционалу как \d*) в маске ввода

Новые функции элементов Журнал, Таблица данных и Тренд при использовании версии транслятора HMI v2

- Тренд:
 - Реализован режим выделения области графика (если к графику подключена легенда, то в ней отображается минимум, максимум, значения в границах диапазона)
 - Реализовано отображение разрыва пера за период, когда исполнительная система была остановлена
 - Реализовано масштабирование текущего пера по амплитуде (через скроллбар)
 - Добавлена общая настройка тренда "Автоматически создавать оси значений", а также индивидуальные настройки каждого пера «Отображать ось значений»
 - В легенде тренда реализованы
 - ♣ редактор стиля пера (вызывается по двойному клику на ячейке "перо")
 - ♣ изменение границ оси значений
 - ♣ включение/отключение оси значений

- Журнал:
 - Добавлена фильтрация по объектам (открытие дерева с чекбоксами для выбора источников сообщений)
 - Реализована фильтрация по столбцам
- Таблица данных
 - У столбцов добавлена настройка «Включить фильтрацию» (в RT в заголовке столбца появляется значок фильтрации)

Изменения в версии 1.2.7 (28/10/19)

Среда разработки

- В библиотеку можно добавлять именованные цвета для использования в проекте (в диалоге выбора цвета можно их выбирать по имени)
- ST - при добавлении функции или Фб из палитры в программу необходимые входы вставляются автоматически в текст.
- У текстовых свойств добавлена кнопка для редактирования в отдельном окне
- Поддержано назначение архива данных на протоколы
- В отладке добавлена возможность раскрытия структур в массивах структур для отображения ее полей с возможностью установки значений
- В диалоге протокола OPC UA добавлена возможность загрузки тегов при раскрытии узлов дерева
- Реализован экспорт/импорт программ ST
- Реализован экспорт/импорт скриптов C#
- Скрытие паролей, введенных в настройках элементов
- Расширен функционал таблицы поиска в проекте (поиск в текстах программ ST, добавлен столбец Тип, по клику на строке открывается программа/окно с найденным элементом или позиционирование на строку в тексте с найденным фрагментом)

Исполнительная система:

- Поддержано резервирование устройств в протоколах Modbus TCP и Modbus RTU over TCP
- Добавлена настройка компиляции "Прерывать выполнение при ошибках"
- Добавлен протокол MySQL
- Синхронизация текущих архивов данных при резервировании
- Реализован ФБ FireBaseEvent для выдачи безусловных сообщений
- Вывод сообщения в журнал об ошибках ключа защиты
- Добавлены функции для конвертации сложных типов данных в JSON и обратно (OBJECT_TO_STRING, STRING_TO_OBJECT). Позволяет передавать сложные типы данных, например массивы структур, через стандартные протоколы в виде строк.
- Добавлена библиотека Mercury - драйвера Mercury RTU, Mercury over TCP
- Добавлена поддержка параметра QoS для протокола MQTT
- Добавление в архивы "Архив данных в памяти"

- Добавлена настройка протокола "Формировать отказ узла"

Безопасность:

- Группы пользователей заменены на роли
- Добавлен отдельный тип сообщений "Действие пользователя", по которому можно выполнять фильтрацию в журналах
- Реализовано назначение стартового окна роли
- Добавлено действие "Сменить пользователя" для открытия окна логина поверх открытых мнемосхем. (для НМІ v2)
- Возможность назначения пользователя по умолчанию для автоматического входа в систему (для НМІ v2)
- Запись в журнал сообщений о входе пользователей в систему, а также о закрытии сессии оператора
- Хранение дополнительных свойств пользователей, добавлены ФБ RTUsersGetUserSettings, RTUsersSetUserSettings
- Поддержка хранения списка пользователей в общей для проекта БД PostgreSQL
- Задание политики паролей индивидуально для ролей
- Реализован контроль целостности системного ПО и конфигурации проекта
- Задание длительности сеанса для ролей
- Проверка прав и выдача сообщений в журнал при вызове ФБ, изменяющих набор пользователей или их настройки
- Добавлен новый тип сообщений "Системное сообщение" (сообщения об ошибках ключа, контроле целостности)

Визуализация:

Элемент График сменил название на Тренд

Появилась возможность выбора типа транслятора создаваемого НМІ:

- v1 - поддерживается во всех исполнительных системах, новых и ранее поддерживаемых браузерах, но, многие современные функции не могут быть реализованы.
- v2 - используется более прогрессивная технология web-компонентов. Увеличена скорость работы в режиме исполнения, уменьшено время загрузки окон в клиенте, скомпилированные файлы, необходимые для работы окон занимают меньший объем. Поддерживается в тех ОС, где можно установить современные браузеры: MasterSCADA 4D Client, браузеры Chrome версия 67 и выше, Firefox версия 63 и выше.

Новые функции доступные только при использовании транслятора НМІ v2

- Многомониторный режим
- Настройка печати и сохранения в файл без вызова диалогового окна ОС
- Повторный вызов действия, открывшего окно, приведет к его закрытию
- Восстановление связи с исполнительной системой происходит без перезагрузки

окна клиента.

- Нет ограничений на количество используемых динамизированных элементов
- Улучшена стыковка элементов (линий, труб, задвижек и др.)
- Добавлена настройка действия открытия всплывающего окна "Закрывать окна того же типа"
- Добавлена настройка действия открытия всплывающего окна "Контроль границ"
- Добавлена возможность использовать произвольные файлы в качестве ресурсов

Новые элементы доступные только при использовании транслятора НМІ v2:

- График X/Y – служит для отображения двумерных массивов
- Дерево единичного/ множественного выбора – позволяет осуществлять выбор элементов из дерева проекта, например, для добавления нового пера на тренд, а также возможно формировать собственное дерево, не связанное с элементами проекта
- Легенда для тренда – элемент, который может работать с существующим в проекте трендом. Может находиться вне рамок элемента тренд.
- Вертикальный /Горизонтальный ползунок интервала – позволяет установить одним движением два значения параметра. Если тянуть за нижнюю границу, то изменяется минимальное значение. Если за верхнюю - максимальное. Если взяться посередине диапазона, то изменится и минимум и максимум, сохраняя неизменным интервал.

Новые функции элементов Журнал, Таблица данных и Тренд при использовании версии транслятора НМІ v2

- Тренд:
 - Появилась возможность добавлять на тренд новые перья в режиме исполнения при помощи кнопки Дерево в панели инструментов
 - Появилась возможность выбора текущего пера, благодаря чему стало возможным отображение предупредительных и аварийных границ на тренде
 - В панель инструментов тренда добавлены кнопки "Показать минилегенду", кнопки листания
 - Возможность масштабирования по оси Y
 - Отображение недостоверности данных пунктирной линией
- Журнал:
 - Появилась возможность задать комментарий при квитировании сообщений
 - Закладки в журнале
 - Изменен механизм листания сообщений, используя только линейку прокрутки можно перейти к любому сообщению в архиве. При изменении ползунка линейки прокрутки сообщения из архива будут считываться автоматически.
 - Добавлен фильтр по текстовым столбцам, например, можно выбрать только те сообщения, которые содержат определенную фразу.
 - Добавлена кнопка перехода к конкретной дате.
 - Добавлена цветная печать.
 - Добавлена возможность отображения времени квитиования в столбце

- квитирования
- Таблица данных
 - Появилась возможность динамизировать стиль ячейки в зависимости от ее содержимого, независимо от свойств всей строки.
 - Добавлено действие Клик по ячейке

Изменения в версии 1.2.6 (17/07/19)

Среда разработки

- Добавлена настройка узла "Автозапуск клиента визуализации"
- Разрешено задание начальных значений полей у параметров структурного типа
- Оптимизирован процесс формирования конфигурации проекта (запуск в режим исполнения)
- У типа объекта в библиотеке добавлена команда "Заменить наследников на экземпляры"
- Доработка механизма сохранения при рестарте - если у экземпляра объекта или ФБ в дереве объектов установлено значение Сохранять=Да, то будут сохраняться все параметры экземпляра кроме тех, у которых стоит Сохранять=Нет

Визуализация:

- В тулбар тренда добавлена команда печати
- Добавлены параметры пера тренда:
 - Тип точек
 - Размер точек
- В тулбар журнала добавлена команда печати
- Добавлена возможность задания положения и размера окна клиента НМІ
- Доработка контроля Метки:
 - Задание комментария при установке
 - Удаление через контекстное меню

Исполнительная система:

- Добавлен ФБ COMPortByteSync для использования в программах протоколов порта
- Добавлена функция LOG_MESSAGE для записи сообщений в лог исполнительной системы
- Добавлена возможность привязки в тренде и архивных ФБ к неархивируемому

параметру, связанному с архивируемым

- Хранение сложных типов данных в архиве (массивы, структуры).
- Чтение значений произвольных типов (в том числе массивов и структур) через ФБ READ_ARCHIVE_DATA (у выхода Values изменен тип на ARRAY [*] OF ANY). Для использования в программе выход Values нужно связать с параметром заданного типа.
- Добавлен ФБ WriteArchiveData для записи значения в архив
- Доработки протокола IEC 61850
 - Получение данных по отчетам (настройки «Использовать отчеты», «Исключать параметры, получаемые через отчеты из циклического опроса»)
 - Использование признаков качества и меток времени из полей \$q и \$t
 - Чтение файлов осциллограмм (настройка «Разрешение чтения файлов»)
 - Поддержка групповых запросов чтения (настройка «Кол-во тегов в запросе чтения»)
 - Поддержка чтения через наборы данных (настройка «Использовать наборы данных»)
- Поддержка протокола SNMP v3 (добавлена настройка «Уровень безопасности» и связанные с ней)
- Разработан сервис лицензирования исполнительной системы
- Возможность экспорт/импорта данных горячего рестарта для контроллеров Trei и ОВЕН ПЛК110
- Поддержка контроллера Serebrum IRIS и его модулей
- Поддержка чтения осциллограмм из приборов Satel
- Добавлена библиотека OpticalPath, включающая ФБ чтения файлов формата hdt
- Поддержка нового API для подключения ФБ на C++. Поддержка структур/массивов в ФБ
- Поддержка опроса тепловычислителей ВКТ-9
- Поддержка опроса электросчетчиков СЭТ-4

Изменения в версии 1.2.5 (04/03/19)

Доработки журнала сообщений

- Журнал сообщений разделён на два: архивный и оперативный. По умолчанию журнал становится оперативным - по составу полей и настроек полностью совпадает с журналом предыдущих версий, за исключением функции отображения архивных данных. Архивный журнал отображает архивные сообщения, но имеет иной набор полей по сравнению с журналом прежних версий (добавлены столбцы

«Событие», «Время»). Можно вручную изменить тип журнала - щелкнуть по журналу правой кнопкой мыши, из контекстного меню выбрать «Сменить тип», в появившемся окне выбрать «Архивный журнал» или «Журнал» (оперативный).

- Добавлены столбцы
 - Событие (для архивного журнала) – тип события:
 - ♣ Появление – основное событие, выдается при активации тревоги, выполнения действия пользователя и т.п.
 - ♣ Исчезновение - выдается при деактивации тревоги (при этом также меняется запись появления, относящаяся к данному сообщению)
 - ♣ Квитирование - выдается при квитировании события появления (при этом также меняется запись появления, относящаяся к данному сообщению)
 - Время (для архивного журнала) – время события, может быть временем активации, временем деактивации или временем квитирования (в зависимости от события)
 - Пользователь – имя пользователя, квитировавшего тревогу или выполнившего действие
 - IP адрес – адрес клиента, с которого квитировали тревогу или выполнили действие

Среда разработки

- Добавлена кнопка перехода на связанный со свойством контрола параметр в панели свойств
- Типизация объектов – поддержка отчетов в типизированных объектах
- Формат csv файла при экспорте внешних каналов приведен к формату MasterOPC Universal Modbus Server

Визуализация:

- При импорте Медиа сохраняется оригинальное расширение файла
- Доработки в тренде –
 - Автоназначение цветов при перетаскивании параметров на тренд
 - При перетаскивании пера его границы выставляются автоматически по шкале параметра

Исполнительная система:

- Добавлен протокол "Modbus RTU over TCP"
- Добавлены ФБ для асинхронного запуска процессов – SysProcessCreateWithResultAsync и SysProcessCreateAsync

- Добавлены ФБ для работы с COM портом – COMPort, COMPortByte
- Добавлен ФБ "EventsCounter" для подсчета числа актуальных сообщений, удовлетворяющих фильтру. Через него также можно квитиловать выбранные сообщения.
- Назначение шкал DI на дискретные каналы/параметры
- Генерация сообщений по дискретной шкале от архивных данных IEC104
- Новые настройки протоколов "Формировать отказ при отказе всех модулей" , "Задержка записи при старте опроса (циклов)"
- Обработка запросов клиентов в параллельных потоках
- Контроль WatchDog во время загрузки конфигурации/остановки

Изменения в версии 1.2.4 (26/11/18)

Изменение схемы лицензирования

- Теперь в число точек системы считаются только те каналы драйвера, которые имеют связи или архивируются

Среда разработки

- Типизация объектов – при перетаскивании библиотечного объекта правой кнопкой мыши в дерево объектов можно вставить экземпляр объекта. Он содержит только параметры объекта, а также ссылки на окна (для использования в других окнах и действиях) и программы (для открытия в режиме отладки). Это существенно повышает производительность системы.
- Поддержка нескольких архивов данных для одного узла, назначение архива данных на объект
- Добавлена вкладка «Конфигурация» у редактора узла –
 - Отображение используемых в проекте опций
 - Отображение опций, доступных в подключенной исполнительной системе. Выдача неподдерживаемых опций.
- Доработки монитора управления исполнительной системы Windows –
 - Отображение имени запущенного проекта
 - Отображение объема используемой памяти
 - Выдача кода ошибки исполнительной системы

Визуализация:

- Оптимизация генерации мнемосхем для ускорения открытия окон
- Поддержка видео формата mp4

Исполнительная система:

- Поддержано хранение архивов сообщений в БД PostgreSQL и MSSQL (настраивается у элемента «Основной архив сообщений»)
- Разработана библиотека ФБ для добавления пользователей в режиме исполнения
- Добавлены функции конвертации вида SYSTEM_LREAL_PARAM <-> LREAL
- Добавлен ФБ GetObjectName для получения имени текущего объекта (экземпляра объекта)
- Добавлен протокол для вызовов SQL запросов в MS SQL
- Добавлены функции работы с датой/временем - SPLIT_DATE, SPLIT_TOD, SPLIT_DT, CONCAT_DATE, CONCAT_TOD, CONCATE_DT
- Дополнительные настройки архива данных и сообщений
 - ограничение очереди записи
 - интервал между попытками подключения
 - максимальное количество одновременных подключений
- Добавлена настройка протокола OPC UA "Не записывать недостоверные данные"
- Поддержаны новые типы контроллеров –
 - MOXA UC-8100

Изменения в версии 1.2.2 (01/07/18)

Среда разработки

- Добавлена закладка "Файл" в диалоге выбора ресурсов для подключения ресурсов в виде внешних файлов

Исполнительная система:

- Добавлены настройки опроса протоколов и модулей – «Подключение по условию», «Выполнение по условию»
- Добавлены настройки способа записи протоколов и модулей («По изменению времени», «По условию»)
- Добавлена настройка протокола – «Выполнять на резервном»
- Возможность получения сложных типов данных (структуры/массивы) в формате JSON из MQTT
- Настройка неактивности сессии Modbus Slave
- Поддержка SNMP версии v2c (добавлена настройка «Версия протокола»)

- Обновлен инсталлятор для Linux систем

Изменения в версии 1.2.1 (14/05/18)

Среда разработки

- Перевод на новый Design. Поддержка темной и светлой темы.
- Индивидуальные настройки архивирования параметров через шаблоны архивирования
- Отображение в редакторе ошибок запуска проекта в сервере
- Настройка межузловой связи "Запрет входящих соединений" для поддержки облачных сервисов
- В окна выбора тегов протоколов добавлена кнопка Применить
- Хранение отчета в БД проекта
- Для внешних каналов добавлен тип значения "По умолчанию"
- Возможность создания отчетов в объектах

Исполнительная система:

- Новая система архивирования
 - Хранение архивов в сторонних БД (MS SQL, PostgreSQL)
 - Кеш в памяти для системы архивирования.
 - Поддержка слоев
- Исполнительная система Windows теперь работает как сервис. Доступна панель управления системой. Реализован автозапуск клиента HMI.
- Масштабирование каналов модулей/протоколов
- Автоматическое обновление исполнительной системы в контроллерах
- Формирование сообщений в сервере при нарушении границ шкалы
- Настройка узла "Таймаут выполнения задач"
- Поддержаны новые типы контроллеров -
 - WirenBoard
 - Bolid M3000-T
 - OSATEC.ЧГП-РТ
- Поддержаны новые протоколы –
 - 60870-5-104 (клиент)
 - MQTT

- Доработки протоколов
 - Поддержка архивных данных в OPC UA (в режиме клиента и сервера)
 - Поддержка шифрования в OPC UA
 - У протокола OPC DA добавлен параметр "Подключить"
 - Настройка OPC DA - Способ получения данных (Чтение/Подписка)
 - Настройка "Получать признак качества и метку времени" для OPC HDA, OPC DA, OPC UA
 - Поддержка режима «Modbus поверх TCP»

Визуализация:

- Обновлен тренд
 - Масштабирование по оси X колесиком мыши
 - Отображение таблицы данных
 - Одновременное отображение нескольких шкал
 - Выделение области мышью
 - Сохранение графика в jpg/png
 - Ползунок выбора интервала времени
- Настройка положения всплывающего окна
- Задание прав доступа для групп пользователей
- Добавлен параметр Stop в ФБ PlaySound
- Параметр "Разрешить закрытие" у действия "Открыть всплывающее коно"
- Запись действий пользователя в журнал
- Реализована имитация разреза для Тора и Усеченного конуса

Изменения в версии 1.1.15 (13/08/17)

Среда разработки

- Реализовано окно управления узлом (открывается по двойному клику на узел). Позволяет отслеживать состояние работающего узла или пары резервированных узлов
- Добавлена настройка узла "Запрет автозагрузки проекта"

Исполнительная система:

- Реализовано резервирование пары узлов (переключение MASTER-SLAVE по отказам, синхронизация текущих данных)
- Доработка протокола Modbus
 - Поддержан 8-байтный вещественный тип
 - Поддержана настройка "Последовательность байт в Modbus" у службы "Межузловая связь"
- Поддержаны новые типы контроллеров -
 - Trei M903E

Визуализация:

- При открытии проектов, сохраненных в предыдущих версиях, происходит оптимизация настроек элементов окон, за счет чего уменьшается размер проекта.
- В сборный конвейер добавлен параметр Цвет шестеренки

Изменения в версии 1.1.14 (16/07/17)

Среда разработки

- Реализован выбор сервера и тегов в протоколе OPC HDA
- Реализован механизм подключения программных библиотек к среде разработки

Исполнительная система:

- Добавлена настройка протокола Modbus RTU "Интервал между запросами"
- Добавлены ФБ
 - READ_SMS – получение СМС
 - SysProcessCreate - выполнения внешних приложений и команд ОС
 - SysProcessCreateWithResult – выполнение приложения или команды ОС с получением результата
- У ФБ SEND_EMAIL и SEND_SMS реализована очередь для асинхронной отправки
- Поддержка обработок каналов в сопроцессоре PRU в контроллере OVEN ПЛК110.
- Поддержаны новые типы контроллеров -
 - WinPAC-9000

Визуализация:

- Оптимизирован размер проектов с окнами - в экземплярах контролов в группе Параметры создаются только параметры, у которых значение переопределено или установлена связь.
- Добавление видео формата mp4 в диалог выбора видео

Изменения в версии 1.1.13 (21/05/17)

Среда разработки

- Среда разработки реализована как 64-битное приложение
- Добавлен прогресс бар при длительных операциях
- Реализован перенос элементов между проектами через буфер обмена
- Реализован диалог восстановления внешних связей при вставке/дублировании элементов
- Оптимизация структуры контролов в дереве проекта – события создаются только при назначении действий
- Кэширование библиотечных изображений в палитре редактора окон
- Отображение в палитре контролов из незагруженных библиотек
- Реализован поиск текста в редакторе ST

Исполнительная система:

- Реализован экспорт отчётов в формат Excel
- Добавлен выход Отказ у OPC DA, OPC HDA и OPC UA серверов
- Поддержаны новые типы контроллеров -
 - WAGO 750
 - Fastwell MK150, включая поддержку всех модулей протокола FBUS
 - ADAM 3600 – поддержка встроенных модулей ввода-вывода

Визуализация:

- Возможность указания параметров user, password в URL

Изменения в версии 1.1.12 (12/03/17)

Новые модули

- Подключен генератор отчетов для создания отчетов в узле.
 - Добавлен ФБ ReportFB для создания отчетов
- Реализован модуль проверки прав доступа.
 - В системе можно создавать операторов и назначать им права доступа к различным окнам/элементам окон.
 - Добавлен ФБ GET_CURRENT_USERNAME для получения в задаче экрана имени текущего оператора.
 - ♣ Задание различных стартовых окон для операторов

- Редактор скриптов для среды разработки.
 - Скрипты добавляются в библиотеку и позволяют автоматизировать любые действия по редактированию проекта.
- Модуль для выполнения SQL запросов в СУБД PostgreSQL

Среда разработки

- У объектов и программ добавлены настройки “Место исполнения”, “Способ исполнения”, “Отключить исполнение”.
- Настройка шкал у параметров для задания формата вывода в окнах
- Реализован автоскроллинг дерева/поля редактирования при перетаскивании элементов мышью
- Настройка узла "Параметры запуска RT"
- При помещении окон в библиотеку теперь происходит автоматическая инкапсуляция связей и событий
- Сервис установки пароля на содержимое объектов

Исполнительная система:

- Среда разработки теперь включает в себя актуальные сборки для всех поддерживаемых контроллеров ("c:\Program Files (x86)\InSAT\MasterSCADA 4D 1.1\bin\Config\MasterPLC\PLC")
- Контроль соответствия версии исполнительной системы при подключении из среды разработки
- Поддержаны новые протоколы –
 - Меркурий 230
 - OPC HDA клиент для Windows-версии
 - IEC 61850 (MMS)
 - SNMP
- Поддержаны новые типы контроллеров -
 - Trei 915E, включая поддержку всех модулей серии M900
- Реализована передача архивных значений по связям между узлами
- Генерация тревог с заданной меткой времени
- Настройка узла "Шаблон имени последовательного порта"

Визуализация:

- Добавлены новые контролы для рисования произвольных геометрических фигур – граф, ломаная линия, полигон.
- Добавлен контрол Метки
- Добавлена библиотека электроэнергетики
- Возможность задания условия принадлежности к объекту в фильтре журнала
- Динамизация параметра Объект в журнале
- Добавлено свойство Состояние у тревоги для использования при динамизации строк журнала
- Добавлен интерактивный контрол Переключатель
- Добавлено действие Открыть адрес
- Возможность задания внешней ссылки в контроле Контейнер
- В журнале добавлен столбец "Источник"
- Возможность динамизации перьев тренда через параметр строкового типа

Изменения в версии 1.1.10 (27/07/16)

Среда разработки

- Изменено дерево палитры ФБ, поддержана иерархическая структура дерева библиотек
- Улучшение трассировки FBD-схем
- Возможность переключения палитры ФБ в табличный вид
- Добавлена палитра в редактор ST
- В чекбоксах панели свойств крестик заменён на галочку.
- Выделение цветом комментариев ST //
- У ФБ/объектов в контекстном меню поддержан вызов справки
- Всем узлам добавлено задание ссылки на топик справки в свойстве
- На стартовой странице в раздел "Быстрый старт" добавлена кнопка "Видеоуроки"
- При первом запуске проекта выдается вопрос, открывать встроенный клиент или стандартный браузер.
- Доработка справочной системы, улучшение контекста вызова справки
- Визуализация назначения объекта в задачу узла
- Если заголовок всплывающего окна не задан, то использовать название объекта, которому принадлежит окно.

- Источник данных перенесен в параметры панели
- Убраны ограничения на запись в параметр окна (может быть много записей)
- Изменено направление связи Шаблона экрана и Стартового окна
- Доработка драг-дропа каналов из модулей во внешние каналы, автоматическое создание и связывание
- Открывать новую вкладку документа не в конце, а непосредственно правее той, откуда открывалась

Исполнительная система:

- Выпущен отдельный инсталлятор для установки исполнительной системы на АРМ с Windows
- В инсталляторы добавлен компонент OPC Core Components
- Добавлен ФБ для отправки СМС SEND_SMS
- Доработка протокола OPC DA - переподключение при ошибке опроса состояния, поддержка полного опроса
- Поддержка Android
- Реализована связь параметра одного узла с параметром программы другого узла

Визуализация:

- Разработан встроенный клиент визуализации
- Добавлен ФБ для проигрывания звука PlaySound (исполняется в задаче экрана).
- Добавлено в редактор действие "Открыть окно печати"
- Поддержка вставки произвольных ActiveX элементов
- Доработана кнопка выбора цвета, поддержка IE11
- Добавлена библиотека Pointer Instruments, содержащая интерактивные контролы:
 - Стрелочные приборы-8шт
- В библиотеку Images добавлены новые изображения:
 - Лампочки-4шт
 - Индикаторы-4шт
 - Емкости-4шт
 - Градусник-1шт
- В библиотеку BaseObjects добавлен

- Конвейер сборный-1шт