

Что нового в «Зонд2015»

Сборка 1.50.0032 от 28 апреля 2020 г.

Развитие:

1. Редактор исходных текстов УСО «Вычислитель». Добавлена поддержка undo/redo, поиска и замены в исходном тексте алгоблока.
2. Редактор структуры БД. Добавлена функция поиска по тексту (реперы/полные наименования/коды1 и 2).
3. УСО «ЕК-88/260/270». Для корректоров ЕК-270 и ЕК-280 сокращено время установления соединения. Оптимизировано чтение архивов.
4. Графическая история изменения значений параметров (тренды). Добавлена поддержка ведения графиков параметров типа «Счётчик импульсов».
5. Векторные фрагменты. Для дискретных и дискретных многопозиционных добавлена возможность выводить изображение по указанному условию, для перечисленных состояний (от 0...7).
6. Редактор БД. Подключение параметров УСО ОРСМ. Окно браузера подключения теперь может изменять свой размер.
7. Просмотрщик архивной БД (adv.exe). Сделана 1.0.0007 сборка. В случае изменения формата представления и размерности давления и перепада давления от таблицы (dbf) к таблице, программа пересчитывает все данные к размерности первой таблицы и использует из неё формат представления данных.
8. УСО «СЭТ-4ТМ». Оптимизирована сборка списка параметров на опрос Используя документацию версии 0012 от счётчика электрической энергии «Маяк-301» сделаны исправления в протокол, для улучшения работы со счётчиками, имеющими ASCII протокол
9. Панель УСО «ЕК-88/260/270» в таблице рядом со значением параметра в физической величине выводится его размерность.
10. Экспорт БД в MS Excel. Добавлена возможность выводить в таблицу значения «статусов» параметров.
11. Диалог «Конфигурация Зонд». Улучшено отображения выделение текущего поля ввода при перемещении при помощи клавиатуры.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	24.01.20	с 1.50.0023 до 1.50.0031	Панель УСО «ЕК-88/260/270». Для корректора типа ЕК-280 не строится полное дерево параметров. Отсутствуют «Настройки порта при установлении связи» и подветвь «Архивы»	Замена версии на 1.50.0032
2.	16.08.19	до 1.50.0031	Панель инженера УСО «Modbus-master». Мусор в столбцах «Адрес управления» и «Абсолютный адрес управления» в ряде случаев отображается «мусор».	Замена версии на 1.50.0032

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
3.	19.12.19	до 1.50.0031	УСО «Modbus-master». Тип контроллера МКУ1. Если начальный адрес области IR не равен 0, возможны неверные значения в данных энергий	Замена версии на 1.50.0032
4.	03.03.20	до 1.50.0031	УСО «ЕК88/260/270/280». ТС220. Запись подстановочного значения давления производилась в bar-ах. Прибор требует kPa.	Замена версии на 1.50.0032

Сборка 1.50.0031 от 13 декабря 2019 г.

Развитие:

1. Интерфейс человек-машина. Обновлены пиктограммы плавающей панели инструментов. Теперь для всех иконок использован единый дизайн пиктограмм.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	02.10.19	с 1.50.0000	Исправлено прописывание нулями значений уставок в диалоге «Редактора уставок»	Замена версии на 1.50.0031

Сборка 1.50.0030 от 11 ноября 2019 г.

Развитие:

1. Интерфейс человек-машина. В качестве «телефонного справочника» может быть использовано внешнее приложение или документ. Командная строка для запуска программы указывается в файле BASE\TXT\TLF.CNF.
2. Интерфейс человек-машина. В качестве «инструкции оператору/диспетчеру» может быть указан внешний документ или программа. Командная строка для запуска инструкции указывается в файле BASE\TXT\NOTE.CNF.
3. Оператор MESSAGE выводит до 8 параметров форматирования
4. Повышена производительность функции рисования фрагментов
5. Кнопки на фрагментах привязанные к несуществующим фрагментам скрыты при работе Зонд2015.
6. УСО Modbus-master добавлена возможность выбора способа определения работы канала: с помощью команды 0x08 (LOOP), либо опросом.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	30.10.19	с 1.50.0000	УСО «SuperFlo». Исправлен текст строк в меню параметра базы «Область значений»	Замена версии на 1.50.0030

Сборка 1.50.0029 от 08 октября 2019 г.

Развитие:

1. Диалог редактирования паспортов позволяет выбрать только INPUT/HOLDING в качестве источника для аналоговых параметров для УСО Modbus-master.
2. УСО Modbus-master. Тип контроллера TFLO. Для параметра типа «Дата-время» добавлена поддержка чтения времени вычислителя из Input register с адреса 4106. Параметр должен быть описан следующим образом. В подключении – адрес 106, панель инженера Modbus_m – смещение начального адреса Input reg = 4000.
3. Просмотр БД. Дерево параметров БД. При работе на английском языке, улучшено построение веток дерева «по физическим величинам».
4. УСО Modbus-master проверка линии использует команды опроса, для контроллеров, которые не поддерживают команду 0x08 (диагностика) в режиме Open/TCP

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	03.09.19	с 1.50.0028	УСО «Modbus-master». Тип контроллера БИНАР. Не работает интерпретация данных в формате int64 (в паспорте параметра «Код АЦП» - не установлен).	Замена версии на 1.50.0029

Сборка 1.50.0028 от 04 сентября 2019 г.

Развитие:

1. УСО «Вычислитель». Для WIN32 добавлена поддержка команды REBOOT, приводящая к выполнению мягкой перезагрузки ПК.
2. Изменен алгоритм работы с временными файлами, создаваемыми в ходе работы Зонд2015.
3. Улучшена обработка ошибок работы с реестром WIN32.
4. Дерево элементов не убирается при переходе из оконного режима в полноэкранный и обратно.
5. Оптимизация панели инженера MODBUS_M.
6. Дерево параметров по размерностям поддерживает англоязычные наименования.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	26.08.19	с 1.50.0027	УСО MODBUS_M неправильный разбор запроса в формате Open/TCP из сигналов типа FLOA при размере пакета 1500.	Замена версии на 1.50.0027
2.	29.08.19	с 1.50.0025	Исправлена ошибка неправильного отображения запросов УСО MODBUS_M в формате Open/TCP в протоколе опросов при ошибке ответа со ведомого	Замена версии на 1.50.0027

Сборка 1.50.0027 от 26 августа 2019 г.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	07.08.19	до 1.50.0026	Паспорт параметра типа «Счётчик импульсов». Номер таблицы цветов больше 7 не сохраняется.	Замена версии на 1.50.0027
2.	20.08.19	с 1.50.0026	Исправлена порча данных и падение при вызове диалога печати псевдографических фрагментов	Замена версии на 1.50.0027
3.	14.08.19	с 1.50.0026	Векторные фрагменты. Изображения выбираемых в группе не отрисовываются.	Замена версии на 1.50.0027

Сборка 1.50.0026 от 06 августа 2019 г.

Развитие:

1. СЛТМ «Магистраль-21». Сделана начальная поддержка модуля дискретных входов ДЭ-20Е.
2. Добавлена панель инструментов в режиме просмотра протокола событий. При помощи кнопок панели инструментов можно «обновить» - перечитать список сообщений и «закрыть» окно просмотра сообщений.
3. УСО «ОРСт». В установках линии появился параметр «2-ступенчатое ТУ», позволяющий включить имитацию 2-х ступенчатого управления.
4. Реализован диалог настройки политик парольной безопасности, добавлены возможности:
 - а) задать требования к минимальной длине пароля,
 - б) символам, которые обязательно должны присутствовать в пароле,
 - в) время устаревания пароля до его замены.
5. Повышена стойкость файла паролей к прямой атаке (файл паролей использует хэширование для хранения паролей).
6. Файлы паролей прошлых версий автоматически обновляются до новой, при первом запуске новой версии Зонд2015. После обновления, старые версии не могут использовать новый файл паролей.
7. УСО «Вычислитель». Оператор MESREPER пишет полное наименование репера, если установлен флаг вывода полных наименований в конфигурации «Зонд2015».
8. УСО «Вычислитель». Текст сообщений операторов MESSAGE и MESREPER сохраняет исходное форматирование (нет преобразования к прописным/строчным символам).
9. УСО «Вычислитель» Реализован оператор BREAK, позволяющий прервать выполнение текущего раунда цикла вычисления алгоблока вычислителя.
10. APX.БД может использовать в качестве корневой директории абсолютные сетевые адреса SMB (прим. <\\192.168.1.1\adb>)
11. Для модуля ТМ «Магистраль-21» ДСЭ-01Е имитируется 2-х ступенчатое управление.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	13.06.19	до 1.50.0025	При редактировании уставок в паспорте аналогового параметра возможно формирование ложных сообщений в протокол событий об удалении уставок.	Замена версии на 1.50.0026
2.	25.02.19	до 1.50.0025	После выхода из сна, выключенная плавающая панель занимает место главной панели.	Замена версии на 1.50.0026
3.	24.06.19	до 1.50.0025	Исправлено исчезновение дерева при переходе между режимами окна (нормальный/полноэкранный).	Замена версии на 1.50.0026

Сборка 1.50.0025 от 27 февраля 2019 г.

Развитие:

1. При выполнении команды «отбой телеуправления» изменён алгоритм завершения потока-демона управления.
2. Отчёты АБД. В посуточном отчёте в столбце «Дата» теперь указывается временной интервал, за который производился учёт. Например: «13.02.19-14.02.19».
3. Улучшен парсер конфигурационного файла nsi_load.xml. Добавлена поддержка неполного описания формата вывода. Символы '%' и 'f', 'e', 'g' могут быть пропущены.
4. Архивная БД. БОИ «Расход-1» производства ООО «СовТИГаз». Добавлена поддержка архивов анализатора содержания кислорода в газовой среде «АнОкс» производства ООО НТФ БАКС. Добавлена поддержка формирования отчётов по данным анализатора «АнОкс».
5. Обновлено шаблоны таблиц хранилища АБД для анализаторов объёмной доли кислорода в газовой среде. Обновлено шаблоны отчётов.
6. УСО «СЭТ-4ТМ». Для счётчика электроэнергии «Маяк-101» значение параметра «Суммарная активная энергия от сброса» рассчитывается из компонентов энергия по тарифам.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	20.12.18	до 1.50.0024	АБД. БОИ «Расход-1». Хроматограф «Петрохром-4000». При заполнении данных в хранилище, ошибочно использовался шаблон «хроматограф серы»	Замена версии на 1.50.0025

Сборка 1.50.0024 от 13 декабря 2018 г.

Развитие:

1. Команда перехода на конфиденциальный фрагмент спрашивает пароль каждый раз.

Сборка 1.50.0023 от 12 декабря 2018 г.

Развитие:

1. УСО «ЕК-88/260/270». Засылка НСИ. Для корректоров ЕК-270 и ЕК-280 запись значений состава газ «концентрация Н₂, N₂ и СО₂» теперь производится с точностью 3 цифры после запятой. Стандартная плотность газа – 4 цифры после запятой.
2. УСО «СЭТ-4ТМ». Для счётчика электроэнергии «Маяк-101» добавлена поддержка встроенной программы версий «М1» и «М4».
3. Векторные фрагменты. Добавлена поддержка управлением привязкой «ТУ/ТР» к параметру на фрагменте.
4. УСО «MODBUS_М» добавлена поддержка флага инверсии для контроллеров «EXP16»

Сборка 1.50.0022 от 22 ноября 2018 г.

Развитие:

1. УСО «Вычислитель». Функция «reset» при передаче первого аргумента -1 выключает компьютер. Пользователь, от имени которого запущена программа должен обладать правами на выключение компьютера.
2. Улучшена обработка скрытых листов Excel при создании формуляра

Сборка 1.50.0021 от 13 ноября 2018 г.

Развитие:

1. Изменена схема работы с двух-/многобитными параметрами при стыке с Host-4W. Добавлен новый флаг в паспорт дискретного параметра – перечислимый. Если флаг выключен, при стыке с Host-4W многобитный параметр разбивается на однобитные по числу бит, иначе многобитный параметр разбивается на однобитные по числу состояний.
2. При формировании отчётов АБД линии разделители форматируются автоматически по ширине текста.
3. В SuperRTU-4 slave добавлена поддержка групп управления

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	29.10.18	с 1.50.0006 по 1.50.0020	Ошибочное увеличение числа параметров в панели инженера УСО	Замена версии на 1.50.0021
2.	31.10.18	по 1.50.0020	Если в файле загрузки НСИ nsi_load.xml имеются ошибки, возможно зависание программы (зацикливание).	1.Исправить ошибки в nsi_load.xml 2. Замена версии на 1.50.0021

Сборка 1.50.0020 от 23 октября 2018 г.

Развитие:

1. Оптимизация работы клиента OPC.
2. Задача обработки. Увеличены минимальное и максимальное значения «порядка» в паспорте аналогового параметра. Допустимые значения лежат в диапазоне -9...9.
3. Редактор паспортов. Паспорт аналогового параметра. Допустимые значения «порядка» лежат в диапазоне -9...9.
4. Задача АБД. Формирование отчётов. Реализованы шаблоны отчётов, позволяющие указать, какие столбцы из таблиц хранилища включать в отчёт. Шаблоны хранятся в каталоге установки, в подкаталоге dbftempl в формате json.
5. В дистрибутиве обновлены драйверы CodeMeter до версии 6.70a (с поддержкой нового типа ключей CM/VMC).

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
3.	16.10.18	с 1.50.0018 по 1.50.0019	Падение при включении плавающей панели	Замена версии на 1.50.0020
4.	16.10.18	с 1.50.0006 по 1.50.0018	Ошибка передачи файлов по MMB на версии Зонд до 2014 года	Замена версии на 1.50.0020

Сборка 1.50.0019 от 05 октября 2018 г.

Развитие:

1. Добавлена возможность паузы вывода текста в терминальных окнах УСО.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	05.10.18	с 1.50.0006 по 1.50.0018	Флаг квитирования улучшения/ухудшения дискретного параметра инвертирован	Замена версии на 1.50.0019

Сборка 1.50.0018 от 02 октября 2018 г.

Развитие:

1. Выполнена глубокая оптимизация терминальных окон. Существенно увеличилась отзывчивость программы на действия оператора.
2. Выполнена оптимизация по скорости диалога «Квитирования».
3. Проведена оптимизация расчётов координат элементов векторных фрагментов.
4. Выполнена оптимизация скорости работы задачи обработки значений технологических параметров.
5. Векторные фрагменты. Во всплывающих подсказках выводятся полные наименования, если к конфигурации указано «Полные названия в сообщениях».
6. Панель УСО «Вычислитель». В редакторе исходного кода отработывает «Undo – Redo». В меню редактора вместе с репером выводятся полные наименования параметров.
7. Диалог выбора фрагмента. В случае отсутствия фрагментов псевдографических/векторных фрагментов, кнопка перехода не отображается.
8. Просмотр БД. Дерево параметров, сортировка «Аналоговые по величинам» - добавлены новые ветви: «СКОРОСТЬ ИЗМ ДАВЛЕНИЯ», «ПЛОТНОСТЬ ТОКА» и «СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКЕНИЯ».
ОРС-сервер относит параметры с соответствующими размерностями в новые ветки дерева тегов.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	02.10.18	с 1.50.0006 по 1.50.0017	Диалог «Редактор уставок». В таблице неверно выводятся значения уставок.	Замена версии на 1.50.0018

Сборка 1.50.0017 от 02 августа 2018 г.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	02.08.18	с 1.50.0005 по 1.50.0016	Диалог выбора режима отображения окна Зонд2015 работает некорректно (неправильный выбор режима)	Замена версии на 1.50.0017
2.	02.08.18	1.50.0016	Исправлен порядок кнопок на плавающей панели	Замена версии на 1.50.0017

Сборка 1.50.0016 от 02 августа 2018 г.

Развитие:

1. Переработана система взаимодействия окон панели инженера и дерева.
2. Оптимизировано потребление графических ресурсов в дереве
3. Векторные фрагменты. Для аналоговых, дискретных и параметров типа «Измерительная линия» добавлена возможность выводить полное наименование параметра на фрагменты
4. Диалог «Поиск-замена» в редакторе структуры. Добавлен индикатор, отображающий ход выполнения текущей операции (прогресс-бар)
5. Добавлена глобальная плавающая панель со стандартными кнопками (Графики, сообщения, квитирование, переход на главный фрагмент, переход на следующий фрагмент, переход на предыдущий фрагмент).
6. Добавлен переход на главный фрагмент по нажатию клавиши <Home>.
7. УСО «Вычислитель». Поддержан новый синтаксис получения полей паспорта параметра (начало шкалы, длина шкалы, уставки и т.п.). Запись выполняется через «:». Например: {Репер}:scaleb, {Репер}:scale, {Репер}:pag.
8. Улучшена поддержка модуля ДСЭ-01Е системы «Магистраль-21».
9. Добавлена поддержка расширенного формата сводного архива БОИ «Расход-1» производства «СовТИГаз».

Сборка 1.50.0015 от 28 июня 2018 г.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	27.06.18	с 1.50.0006 по 1.50.0014	На больших показателях степени в паспорте параметра (больше 7 порядка включительно), неверно определяется переход уставок.	Замена версии на 1.50.0015

Сборка 1.50.0014 от 25 июня 2018 г.

Развитие:

1. Добавлен автоматический выбор светлого фона в окнах с темным текстом.
2. Векторные фрагменты. Добавлена возможность привязывать полные наименования аналоговых параметров к фрагментам.

Сборка 1.50.0013 от 09 июня 2018 г.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	08.06.18	по 1.50.0012	Не работает контекстное меню, вызываемое по правой кнопке мыши, в утилите «Инструменты» - «Заводские номера модулей»	Замена версии на 1.50.0013
2.	08.06.18	по 1.50.0012	Не работает утилита «Инструменты» - «Перегрузка удаленных Зонд...»	Замена версии на 1.50.0013

Сборка 1.50.0012 от 06 июня 2018 г.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	05.06.18	по 1.50.0011	В панели окна файлового сервиса отсутствуют строки «...». Невозможно перейти по файловой системе на уровень выше.	Замена версии на 1.50.0012

Сборка 1.50.0011 от 05 июня 2018 г.

Развитие:

1. Добавлен новый тип контроллера «ДСЭ01Е», для поддержки модуля ДСЭ-01Е СЛТМ «Магистраль-21». Реализованы функции опроса данных и управления.
2. Встроенная утилита test_id. Добавлена поддержка модуля управления краном ДСЭ-01Е СЛТМ «Магистраль-21».
3. Панели инженера УСО «EuroAlpha», «Метран», «Метран-33Х», «СЭТ-4ТМ». При входе в панель, фокус в дереве структуры устанавливается на первый подключённый прибор.
4. Экспортёр данных «Modbus-slave». Внешняя система «Кондратки». Команда 0x10 SetMultiRegisters ожидает данные в формате float (два смежных регистра). Команда 6 SetOneRegister ожидает данные в формате word (один регистр). Если описано пространство Holding Registers, реализована поддержка чтения командой 3. Если пространство Holding Registers не описано (размер области равен 0), по команде 3 возвращаются данные параметров, привязанных к пространству Input Registers.
5. УСО «Modbus-master». Развита поддержка БОИ «Расход-2».
6. УСО «Вычислитель». Добавлена функция SETBITS, позволяющая установить биты в слово.

Синтаксис:

V=SETBITS(SOURCE,COUNT,SHIFT,VALUE)

SOURCE - значение которое надо изменить;

COUNT - число бит, которые надо изменить;

SHIFT - сдвиг бит;

VALUE - значение которое надо вписать.

Версия кода 0x54.

7. УСО «Диагностика». Добавлен класс параметров «Параметр БД». Через этот класс параметров обеспечивается доступ к атрибутам значений параметров БД.
Добавлены параметры: "Сумма с начала суток недостоверно", "Сумма с начала суток достоверно", "Сумма за прошлые сутки", "Сумма с начала месяца", "Сумма с начала суток всего", "[НВГ] Нижняя Возможная Граница", "[НАГ] Нижняя Аварийная Граница", "[НТГ] Нижняя Технологическая Граница", "Дельта ТГ", "[ВТГ] Верхняя Технологическая Граница", "[ВАГ] Верхняя Аварийная Граница", "[ВВГ] Верхняя Возможная Граница", "Дельта АГ", "[ННГ] Номер Нарушенной Границы".
Добавлен параметр "Таймер активности" – время в секундах, с момента последнего взаимодействия пользователя (оператора) с компьютером.
Добавлен дискретный параметр области «Параметр БД» - «Самосход крана»
8. УСО «Modbus-master». Контроллер «EXP» переименован в «EXP16».
Добавлен новый тип контроллера «EXP32». Если в подключении параметра не установлен флаг АЦП, контроллер обрабатывает два смежных Input-регистра как float32. Если флаг АЦП установлен, то два смежных Input-регистра обрабатываются как uint32 (начало шкалы в паспорте больше или равно нулю) или int32 (начало шкалы меньше нуля) умноженное на 10 в степени «порядок шкалы». Поддерживается настройка последовательности байт – UNI.
9. Редактор БД. Фон окна значения меняется с чёрного на белый и обратно в случае если по таблице цветов цвет значения тёмный.
10. Диалог экспорта БД в MS Excel. Добавлена возможность экспорта номера таблицы цветов.

11. Векторные фрагменты. При выводе изображения по принципу «выбираемое в группе» может быть использована достоверность значение параметра.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	09.04.18	по 1.50.0010	При задании цвета в таблице цветов (файл colors.xml) в виде RGB-тройки, последовательность байт тройки загружается не правильно (задаётся как RRGGBB, используется как BBGGRR).	1. Замена версии на 1.50.0011; 2. Задавать цвет в последовательности BBGGRR.
2.	09.04.18	по 1.50.0010	Панель инженера УСО «Импульс-SF». Не работает функция добавления контроллера.	Замена версии на 1.50.0011
3.	31.05.18	по 1.50.0010	Экспорт БД в MS Excel. При определённых условиях, заголовки столбцов могут смещаться вправо.	Замена версии на 1.50.0011

Сборка 1.50.0010 от 16 апреля 2018 г.

Развитие:

1. Поддержка модуля МКУ-01-1 СЛТМ «Магистраль-21».
2. Вычислитель. Для поиска целочисленного значения в массиве AOUT/DOUT добавлена функция FINDOUT.
Синтаксис: FINDOUT (FIRST_IDX, VALUE, COUNT);
FIRST_IDX – индекс первого элемента в массиве, VALUE – искомое значение, COUNT – число элементов в массиве.
Возвращаемое значение: индекс от нуля, если искомое значение найдено в массиве, -1 – если значение не найдено.
Версия кода 0x53.
3. УСО «Хоббит». Реализована поддержка до 8 приборов на одной линии связи. Переработана панель инженера.
Реализована новая структура конфигурационного файла hobb.cfg (версия 2).
4. Редактор БД. В подключении параметра УСО «Хоббит» добавлено поле «Прибор».
5. Диалог «Конфигурация Зонд». Закладка «Отчёты АБД». Добавлено поле «Поддерживать актуальность отчётов (сут)» - время, в течении которого в случае неполных данных, программ делает попытки перестроить отчёт.
6. УСО «ЕК-88/ЕК-260/ЕК-270». Добавлена поддержка параметра "ЕК270 1:261 Vc.ПЧ Объем std. за прошедший час" для корректора расхода газа ЕК-270.
7. Экспортёр данных «Телехост» (протокол «Магистраль-1»). Реализована полноценная поддержка групп управления параметрами БД.
8. УСО «Энергомера». Улучшена работа со счётчиком электроэнергии СЕ6850М.
9. В таблицу цветов, для выполнения стандарта цветового кодирования проекта «Сила Сибири», добавлены цвета «orange»-оранжевый и «bordo»-бордовый. Модифицирована таблица №3 для аналоговых параметров.
10. Редактор таблицы цветов позволяет задать цвет, используя «палитру» или явно указав RGB компоненты.
11. УСО «Modbus-master». Реализована начальная версия чтения архивов с БОИ «Расход-2».
12. Улучшена стабильность работы ММВ-клиента.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	13.10.17	с 1.50.0007 по 1.50.0009	Вычислитель. Неожиданные сообщения об ошибках во время компиляции	Замена версии на 1.50.0010
2.	19.02.18	1.50.0009	Экспорт данных графиков в MS Excel. Ошибочные значения в области недоверенных данных.	Замена версии на 1.50.0010
3.	27.02.18	по 1.50.0009	Панель инженера УСО «Хоббит». Надпись в заголовке окна формируется неправильно.	Замена версии на 1.50.0010

Сборка 1.50.0009 от 16 февраля 2018 г.

Развитие:

1. УСО «Modbus-loader». Для типов внешней системы «YOKOGAWA» и «SIEMENS» добавлена возможность настраивать последовательность байт в данных. Уточнены термины в дереве параметров панели инженера.
2. ММВ (Modbus Message Block) – улучшена реализация многопоточного кода программы.
3. Изменено поведение режима масштабирования векторных фрагментов при помощи колёсика мыши. Масштабирование колёсиком теперь выполняется при удержании клавиши <Ctrl>.
4. УСО «Modbus-loader». Добавлена поддержка загрузки значений дискретных и дискретных многопозиционных параметров через адресное пространство Holding Registers. Интерпретация значения параметра зависит от значения поля «Код АЦП» в подключении паспорта параметра.
5. Обновление панелей инструментов (toolbar) УСО / экспортёров данных.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	08.02.18	по 1.50.0008	Панель инженера «Modbus-loader». При изменении числа количества сигналов в дереве параметров возможно возникновение исключения.	Замена версии на 1.50.0009
2.	09.02.18	по 1.50.0008	Терминальное окно «Modbus-loader». При использовании протокола Modbus/TCP содержимое пакетов отображается неправильно. К пакету добавляется случайный «хвост»	Замена версии на 1.50.0009
3.	09.02.18	1.50.0008	Имя результирующего файла-отчёта формировалось без учёта контрактного часа.	Замена версии на 1.50.0009
4.	05.02.18	по 1.50.0008	В ряде случаев при изменении значений параметров не срабатывал контроль уставок.	Замена версии на 1.50.0009

Сборка 1.50.0008 от 03 февраля 2018 г.

Развитие:

1. УСО «OPCM». Добавлена поддержка сбора данных с типом VT_BSTR. В панели инженера можно задать запрашиваемый тип данных через параметры линии “VT Дискретного параметра” = “VT_BOOL/INT”/“VT_BSTR” и “VT тип Аналогового параметра” = “VT_R4/R8”/“VT_BSTR”.
2. В дистрибутив программы добавлены XSLT (eXtensible Stylesheet Language Transformations) шаблоны для просмотра архивов контроллеров АКТЕЛ.
3. УСО «Modbus master». В подключении параметров стало возможно использовать, для формирования достоверности значения, ссылки на сигналы типа Input & Holding register. Интерпретация значения регистра-ссылки «0»-ЛОЖЬ, «не 0»-ИСТИНА.
4. УСО «Modbus master». Типа контроллера MBGF. Реализовано управление дискретным параметром.
5. Архивная База Данных. Формирование отчётов. Отчёты по данным АБД создаются на глубину не более года от текущей даты.
6. Максимальное количество одновременно открытых векторных фрагментов уменьшено с 50-ти до 30-ти.
7. При возникновении любого программного исключения (сбоя программы) в каталоге CORE создаётся дамп памяти программы, позволяющей анализировать причину возникновения сбоя.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	22.01.18	с 1.50.0006 по 1.50.0007	Панель инженера УСО «OPCM». При переходе от задачи к задаче список параметров отображается неправильно.	Замена версии на 1.50.0008
2.	25.01.18	по 1.50.0007	Modbus-slave. При обращении к несуществующему адресному пространству возможно неопределённое поведение программы.	Замена версии на 1.50.0008
3.	02.02.18	по 1.50.0007	УСО «Меркурий». Невозможно задать параметр направления «Макс. число повторов при подключении» и «Макс. число повторов при опросе».	Замена версии на 1.50.0008
4.	23.01.18	с 1.50.0006 по 1.50.0007	Панель инженера УСО «OPCM». При вызове в области списка параметров некорректно работает контекстное меню.	Замена версии на 1.50.0008

Сборка 1.50.0007 от 20 января 2018 г.

Развитие:

1. УСО «ЕК-88/ЕК-260/ЕК-270». Добавлена поддержка параметра "2:161 Вс.ПС Объем std. за прошлые сутки" для корректора расхода газа ЕК-270.
2. УСО «Modbus master». Добавлен тип контроллера МКУ01, предназначенный для работы с модулем МКУ01 СЛТМ «Магистраль-21».
3. Расширены таблицы цветов. Число таблиц для аналоговых и дискретных сигналов теперь по 32.
4. Рефакторинг ядра resident.w32. Режим работы NET:TCP,S (server) переработан в части закрытия сетевых соединений. Добавлен параметр "channel_param=X,ACC_SOCK:Y", который позволяет задать длину очереди входящих соединений для канала "NET:TCP,S".
5. В заголовках диалогов «Загрузка НСИ», «Редактор уставок», «Хим. лаборатории», «Барометрические давления» убраны кнопки «минимизировать/максимизировать окно».
6. Архивная База. Обновлено шаблоны по умолчанию для гигрометров. Добавлены шаблоны для анализаторов содержания кислорода в природном газе.
7. Редактор БД. Для параметров типа «Дата-время» и «Счётчик импульсов», если установлен способ управления «Ручной ввод» или «Устанавливаемый извне», закладка «Подключение» скрывается.
8. Экспортёр данных Modbus-slave. Тип внешней системы – «Кондратки». Поддерживается запись 0x16 командой значений в формате int 32 bit в параметры БД типа «Счётчик импульсов» и «Внешний счётчик». Способ управления параметра должен быть установлен «Устанавливаемый извне».
9. УСО «Modbus-master». У контроллера типа «БИНР» (Бинар) для параметров типа «Дата-время» добавлена поддержка перестановки байт данных в соответствии с настройкой UNI.
10. Добавлена возможность отключать иконки в основной панели инструментов и панели векторных фрагментов. Отключение выполняется в диалоге «Конфигурация Зонд» - «ИЧМ Win32». В основной панели можно скрыть иконки: «Лаборатории», «Атм. давление», «Просмотр печати», «Телефонный справочник». В панели векторных фрагментов можно отключить иконки: «Экспорт списка параметров в Excel», «Экспорт значений параметров в Excel», «Фильм».
11. В дистрибутив добавлены программы «КП30» (kr30.exe) для сбора данных с M21.КП-30 и «Просмотр ключа» (hkv.exe).

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	13.11.17	1.50.0006	Если в конфигурации БД не задействована задача экспортёр данных «SuperRTU-4» в ряде случаев может возникать исключение.	Замена версии на 1.50.0007
2.	24.11.17	1.50.0006	При вызове диалога «Конфигурация Зонд» возникает системное сообщение «OLE ...»	Замена версии на 1.50.0007
3.	24.11.17	до 1.50.0006	Не работает «правая кнопка мыши» если на компьютере с Windows 7... Windows 10 с	Замена версии на 1.50.0007

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
			включённым режимом «планшет»	
4.	15.12.17	с 1.50.0005 до 1.50.0006	УСО «Modbus master». При чтении архивов из БОИ производства «СовТИГаз» (тип контроллера «СБОИ»), в случае получения от прибора сообщения «данные не готовы», возможно зацикливание задачи.	Замена версии на 1.50.0007
5.	17.01.18	до 1.50.0006	При экспорте уставок из диалога «Редактор уставок» в MS Excel часть значений искажается.	Замена версии на 1.50.0007

Сборка 1.50.0006 от 9 ноября 2017 г. (экспериментальная сборка)

Развитие:

1. УСО «Суперфлоу». Добавлена поддержка экспорта архивов вычислителей «Суперфлоу-23» в хранилище АБД.
2. Панель инженера УСО «Modbus-master». В таблице распределения адресов для сигналов типа «Input» и «Holding» добавлен столбец «Формат регистра». В нем отображается информация о способе преобразования данных регистров в физическую величину параметра БД.
В настройках направления, для соединения типа «TCP» и «UDP2», если сконфигурирована метка («Метка, с» != 0), то после успешного выполнения процедуры установления соединения, в канал связи посылается широковещательная команда секундной метки (0x43).
В дереве свойств добавлена возможность задавать «Единицы изм. таймаута, с». Единица измерения таймаута может быть или «1»-секунда, или «1/100» секунды - 10 миллисекунд. Задача «Modbus-master» поддерживает миллисекундные тайм-ауты.
3. УСО «Modbus-master». Добавлена поддержка БОИ «Расход-1» производства ООО «СовТИГаз».
4. Меню «Инструменты» -> «Сервис модуля ИЭ05...». В сервисной панели добавлено отображение установок из регистра битовых настроек модуля СЭ05, «временной метки» (TS) и «периода меток, с» (DTI). Если кликнуть левой кнопкой мыши на значении в таблице параметров, значение настройки можно задать через выпадающее меню.
5. Процедура экспорта БД в MS Excel. Добавлена возможность экспорта номера «группы управления».
6. Просмотр графиков. На диалоге добавлены экранные кнопки для удобного «листания» групп при помощи мыши или на сенсорном экране.
В диалоге «Создайте свою группу» реализован набор фильтров, позволяющий выполнять выборку по типам параметров в БД и по вхождению подстроки в репер параметра.
7. УСО «ЕК-88/260/270». Параметр прибора ЕК-270 «Vc.ТМ Объем std. за текущий месяц» опрашивается с адреса 7:160. Информация получена от технической поддержки ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника».
Экспериментально добавлена поддержка параметра «расход газа за предыдущие сутки» для корректора расхода газа ЕК-270. Официально в документации ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» этот параметр не упоминается.
Добавлена поддержка обмена данными с приборами ЕК-270 с версией программы 1.60.
8. Новые иконки на панелях инструментов.
9. УСО «Энергомера». Добавлена поддержка счётчика электроэнергии ЦЭ6850М производства АО «Электротехнический завод «Энергомера»», г. Ставрополь.
10. Реализован новый тип слайва «SuperRTU». В нем реализован протокол системы телемеханики «SuperRTU» производства ООО «СовТИГаз», г.Москва.
11. Сохранение/восстановление уставок в файле. В файле дополнительно сохраняется значение поля «чувствительность» паспорта аналогового параметра.
Реализована сохранение/загрузка уставок в формате *.js (json - JavaScript Object Notation).
12. БД. Уставки сохраняются в формате с плавающей точкой в файле setpoint.js. Сделано точное представление уставок.
13. Задача обработки. Контроль границ (уставок) теперь выполняется со значениями в плавающей точке. Точность вычислений увеличена.
14. БД. Паспорт аналогового параметра. Добавлено поле «Инверсия шкалы вкл./выкл.». Включение «инверсии» позволяет преобразовывать значения параметров поступающих от УСО.

15. Дерево параметров БД. В ветке «Аналоговые по величинам» добавлены ветки: «Энергия», «Расход энергии», «Мольная масса» и «Загазованность / Концентрация». Новые ветки видны в пространстве OPC-сервера.
16. Диалог загрузки НСИ. Добавлена возможность загрузки в приборы учёта газа удельной теплоты сгорания. Изменения в формате конфигурационного файла nsi_load.xml.
17. Звук. Добавлена возможность использовать различные звуковые сигналы для технологических и аварийных сигнализации.
18. АБД. Хранилище может быть реализовано в формате dBase IV и SQLite. Реализован экспорт данных архивной БД в реальном времени в СУБД PostgreSQL.
Обновлены шаблоны таблиц АБД.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	14.04.17	до 1.50.0005	УСО «Modbus-master». Тип контроллера СИР для работы с реклоузерами «Сириус». Неправильно отображаются данные активной и реактивной энергии. В паспорте «код АЦП» не установлен.	1. Замена версии на 1.50.0006 2. Получать энергии через контроллер типа MBGF.
2.	26.04.17	до 1.50.0005	УСО «Modbus master». При обработке значения 3-го и 4-го каналов измерения модулей ИЭ-05/ИЭ-05Е тип калибровки диапазона измерений получался по ошибочному адресу.	Замена версии на 1.50.0006
3.	23.06.17	до 1.50.0005	При работе через Муха NPort в режиме RealCOM и использовании управления потоком RTS/CTS в момент начала передачи трафика MMB возможен останов задачи Modbus-master канала.	Замена версии на 1.50.0006
4.	30.06.17	до 1.50.0005	Панель инженера УСО «Магистраль-1». Нельзя вкл./выкл. флаг управления посылкой синхросерии.	Замена версии на 1.50.0006
5.	06.07.17	до 1.50.0005	Панель инженера «Modbus forcer». При нажатии на панели инструментов кнопки «Активировать терминальное окно» открывается закладка «Modbus-slave».	Замена версии на 1.50.0006
6.	08.06.17	до 1.50.0005	Панель инженера УСО «АРС». При нажатии на панели инструментов кнопки «Активировать терминальное окно» открывается закладка «ГИПЕРФЛОУ».	Замена версии на 1.50.0006
7.	03.07.17	до 1.50.0005	Modbus-slave. Тип внешней системы «Зонд». При запросе менее 8 Coils, в ответ формируется	Замена версии на 1.50.0006

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
			пакет без данных (ошибочной структуры).	
8.	19.07.17	до 1.50.0005	УСО Modbus-master. Неправильно формируется значение дискретного 2-х битного сигнала, при условии, что его достоверность формируется по ссылке и Modbus-адрес ссылки меньше адреса значения сигнала.	Замена версии на 1.50.0006
9.	02.10.17	до 1.50.0005	Не формируются отчёты подсистемы АБД для хроматографов	Замена версии на 1.50.0006

Сборка 1.50.0005 от 29 января 2017 г.

Развитие:

1. Программа не даёт ввести пароль с длиной менее 6 символов.
2. Редактор паролей. Добавлена возможность работы при помощи экранной клавиатуры.
3. «Главное меню» - «Утилиты». Запуск утилиты сканирования заводских номеров модулей требует наличия прав на работу с «удаленным сервисом». Т.к. из неё можно изменить Modbus-адрес модуля.
4. Улучшено форматирование текста в отчётах АБД в формате ТХТ. Исправлены размерности объёмов газа.
5. Диалог редактирования «Конфигурация Зонд», закладка «Отчёты АБД». Удалён элемент выбора «Формат отчётов – ТХТ(DOS)».
6. Просмотр графиков. В панели инструментов добавлена кнопка «М+», позволяющая выполнять масштабирование графиков при помощи левой кнопки мыши. Эта возможность добавлена для работы стилусом на панельных компьютерах.
7. Оптимизирован по скорости метод AddItem в OPC-сервере. Данные полей «Код1» и «Код2» БД кэшируются в память.
8. «Главное меню» - «Утилиты». Добавлен пункт «Записать Modbus-адрес в модуль...». Диалог адаптирован для работы на панельном компьютере, добавлена поддержка экранной клавиатуры.

Устранены ошибки:

#	Дата обнаружения ошибки	Версия, в которой ошибка присутствует	Описание ошибки	Как обойти ошибку
1.	26/09/16	по 1.50.0004	Формирование отчётов АБД. Утечки памяти.	Замена версии на 1.50.0005
2.		с 1.50.YYYY по 1.50.YYYY		

История выпуска экспериментальных сборок

Версия	Дата	Описание сборки
1.50.0004	23/08/16	Приёмочные испытания САУ ГРС «Магистраль-21» (г.Белинский) в Башмаковском ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Саратов». ПО установлено на панельном компьютере ЛПО в шкафу автоматики САУ ГРС.
1.50.0003	26/10/15	Версия приёмочных испытаний СЛТМ «Магистраль-21» в Кировском ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Н.Новгород». Была установлена на ПУ и ЦКИ.
1.50.0002	09/10/15	Период опытной эксплуатации СЛТМ «Магистраль-21» в Кировском ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Н.Новгород». Была установлена на ПУ и ЦКИ.
1.50.0001	27/07/15	Период опытной эксплуатации СЛТМ «Магистраль-21» в Кировском ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Н.Новгород». Была установлена на ПУ и ЦКИ.
1.50.0000	28/04/15	Сборка заводских испытаний СЛТМ «Магистраль-21» в ООО Фирма «Газприборавтоматика», г.Москва