

**СЧЕТЧИКИ – ИЗМЕРИТЕЛИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ BINOM3
ПРЕСС-РЕЛИЗ НОВЫХ ФУНКЦИЙ от 27.10.2021 г.**

Версия программного обеспечения BINOM3: **1.01.03.39**

№	Функция	Описание
1	Протоколы информационного обмена	
1.1	Протокол обмена данными согласно стандарту IEC 62056 (DLMS/COSEM) и спецификации СПОДЭС (ПАО «Россети»)	<p>По интерфейсам Ethernet, RS-485/SYNC, RS-485/422, RS-232 реализована поддержка протокола обмена данными согласно стандарту IEC 62056 (DLMS/COSEM).</p> <p>Поддержана спецификация обмена данными СПОДЭС (ПАО «Россети») согласно требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - СТО 34.01-5.1-006-2017 «Счетчики электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными»; - СТО 34.01-5.1-009-2019 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования». <p>Соответствие счетчика BINOM3 требованиям спецификации СПОДЭС установлено с помощью «Сертификационной утилиты СПОДЭС» (версия 2.0.1.0) в режиме RS-485 [DirectHDLC] и режиме Оптопорт [ModeE].</p> <p>Проведена доработка по требованиям СТО 34.01-5.1-006-2019 (версия 2) «Счетчики электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».</p> <p>Поддержана функция инициативного выхода (сервис Event Notification).</p> <p>Добавлен журнал коррекций времени</p> <p>Добавлен журнал (энергии нарастающим итогом) на начало года</p> <p>Добавлена передача параметров: энергия нарастающим итогом по 4 тарифам</p> <p>Добавлен параметр: время работы счетчика</p> <p>Добавлена передача параметров: симметричные составляющие, показатели качества электроэнергии</p> <p>Добавлен HDLC в качестве промежуточного уровня между прикладным уровнем и TCP/IP, вместо Wrapper.</p> <p>Проведены доработки, связанные с завершением сеанса связи с режимах TCP/IP и HDLC</p> <p>Доработана задача конфигурирования функции корректировки времени в протоколе СПОДЭС</p>
1.2	MODBUS TCP/RTU	В протоколах MODBUS RTU и MODBUS TCP реализована передача данных Журнала событий и Журнала АТС, а также прием команд коррекции времени
1.3	ГОСТ Р МЭК 60870-5-104/101	Реализованы передача/прием файла конфигурации счетчика в протоколах ГОСТ Р МЭК 60870-5-101 и ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.
2	Время и синхронизация	
2.1	«Диспетчер синхронизации»	Реализована задача «Диспетчер синхронизации». Назначение – в каждый момент времени определять источник сигналов синхронизации времени счетчика, от которого можно принимать команду коррекции времени. Подробное описание работы диспетчера синхронизации приведено в документе «Система управления внешними источниками синхронизации времени счетчика BINOM3».

№	Функция	Описание
3	Информирование	
3.1	«Вербализатор»	Модуль «Вербализатор» считывает события из канала вывода базы данных и преобразует их в текстовый вид, описывая произошедшее событие с параметрами. Формат и текст описания событий настраивается в конфигурации BINOM3. Возможна настройка уникальных уведомлений для каждого получателя по e-mail или SMS: как по списку получаемых событий, так и по тексту описания.
3.2	Передача e-mail и SMS сообщений	Реализована возможность передавать сообщения о событиях, например, о провале напряжения, вскрытии подстанции, срабатывании выключателя или др., посредством e-mail и SMS. Виды сообщений и получатели настраиваются в конфигурации прибора. Для формирования текста сообщения используется модуль «Вербализатор», который "переводит" коды событий в подробное описание.
3.3	Пользовательский журнал событий	Формируется «Вербализатором». События разделены на группы по типам событий: сигналы положения, аварийные сигналы, предупредительные сигналы, сигналы состояния, нарушения аварийных и технологических пределов, нарушения заявленных значений, нарушение качества электроэнергии и служебные параметры. Просмотр списка событий производится через WEB-сервер BINOM3
4	Устойчивость	
4.1	Хранение конфигурационных настроек в последовательной FLASH	Реализована новая стратегия хранения конфигурационных настроек в последовательной FLASH. Данный способ хранения позволяет запустить BINOM3 с функциями коммерческого и технического учета электроэнергии при отсутствии (неисправности) SD-карты. На SD-карте ведется список десяти последних успешных конфигураций. Некоторые из ранних выпусков счетчиков не имеют достаточной памяти для реализации этой опции, для уточнения поддержки опции в счетчике обращаться: support@algspb.ru , тел.: +7(921) 396 45 51, +7(921) 396 67 80 (необходимы заводские номера счетчиков)
4.2	Восстановление работоспособности SD-карты	При повреждении файловой системы SD-карты реализована возможность её восстановить, не извлекая из устройства. Через консольную команду производится форматирование SD-карты, после чего штатными средствами производится восстановление WEB. Форматирование SD-карты защищено паролем.
4.3	TCP/IP стек и защита от DOS-атак.	При резком увеличении количества входящих Ethernet-пакетов происходит отброс «паразитного трафика», при этом нет увеличения загрузки процессора в BINOM3. Повышена устойчивость драйвера Ethernet к DOS-атакам. Добавлен контроль передачи данных по сокету
4.4	Драйвер ТС	Исправлена ошибка в драйвере ТС, которая могла приводить к редким пропускам пропуска ТС при большой загрузке системы
4.5	Драйвер АЦП	Повышена устойчивость драйвера АЦП в условиях высокой загрузки системы
4.6	Файл ErrorAttachment	Ведение файла ErrorAttachment
4.7	Память	Выполнена оптимизация используемой памяти

№	Функция	Описание
5 Обновление ПО и конфигурационных настроек		
5.1	Автоматический рестарт после сохранения настроек	Для упрощения настройки прибора осуществляется автоматический рестарт на новых конфигурационных настройках после их сохранения из браузера в конфигурационный файл. В этом случае исключается возможность не выполнить рестарт BINOM3, все изменения в настройках будут применены сразу.
5.2	Упрощение обновления WEB	Для упрощения процесса обновления WEB введена система автоматического определения обновляемого элемента. При обновлении нет необходимости указывать тип (web, svg, sys, ...), тип обновления прописан в самом файле.
5.3	Изменение системного времени с клавиатуры	Введена возможность изменения системного времени с клавиатуры счетчика
5.4	Упрощение внесения изменений в конфигурационный файл с помощью программы XmlDiff.exe	Программа XmlDiff позволяет сравнить два XML-файла и создать файл различий. После чего, файл различий может быть применен к XML-файлу, автоматически производя заданные изменения.
5.5	Номер версии ПО	Приведен в соответствие с описание типа на СИ BINOM3
6 Поддержка новых устройств		
6.1	Поддержка устройства DF02	DF02 представляет собой GPS-приемник сигналов от спутниковых систем ГЛОНАСС, GPS, GALILEO и GSM-модем для передачи и приема цифровой информации по каналам связи АСУ. Обеспечивает синхронизацию времени и удаленный доступ как к одному, так и к нескольким BINOM3.
6.2	Поддержка блока нормированных измерений TE305N8	TE305N8 предназначен для сбора и регистрации нормированных измерений (ТИ) в составе счетчиков серии BINOM3. Осуществляет сбор измерений от датчиков или измерительных преобразователей с нормированным выходным током 0(4)...20 мА, -5...+5 мА, 0...+5 мА и передачу значений в счетчики BINOM3. Может использоваться для измерений параметров окружающего воздуха (температуры, атмосферного давления, относительной влажности) при испытаниях электрической энергии.
7 Доступ к данным		
7.1	Авторизация входа для подачи консольных команд управления	Реализована авторизация входа для подачи консольных команд управления счетчиком. Подключиться консолью может пользователь с достаточным уровнем доступа (логин и пароль). В типовой конфигурации BINOM3 консоль выключена.
7.2	Добавлен FTP-сервер	Реализована возможность подключиться к BINOM3 как к FTP-серверу, что позволяет произвести запись/чтение любых файлов с SD-карты. Доступ к FTP-серверу защищен авторизацией, и каждому пользователю может быть назначен доступный каталог. Например, можно дать доступ только к каталогу осциллографа или архива для чтения файлов.
7.3	SD-карта	Доработана задача доступа к данным (без критической секции). Убран доступ на выполнение файловых операций в контексте процесса.
8 Быстрые изменения напряжения и случайные события		
8.1	Провалы, прерывания напряжения, перенапряжения пофазно	В дополнение к регистрации провалов, прерываний напряжения, перенапряжений по 3-фазной сети в целом, реализована регистрация провалов, прерываний напряжения и перенапряжений отдельно по каждой фазе.

№	Функция	Описание
8.2	Устранение ложного события провала напряжения	Устранено ложное формирование события провала напряжения в момент включения питания счетчика
8.3	Быстрое изменение напряжения	Счетчик формирует события «быстрое изменение напряжения» (событие RVC) в соответствии с п.5.11 ГОСТ IEC 61000-4-30. Быстрое изменение напряжения представляет собой резкий переход между двумя среднеквадратичными значениями напряжения, измеренными за полупериод основной частоты. При этом провалы и перенапряжения не являются событиями RVC.
9	Архивы и осциллограф	
9.1	«Архив»	<p>Реализованы новые функции в задаче «Архив»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - добавлена возможность изменение набора переменных архива (канала архивирования) без удаления записанных в архив данных; при восстановлении набора переменных архива записанные данные будут доступны для просмотра; - добавлена возможность включения и выключения канала архивирования через конфигуратор; - добавлена возможность удаления всех файлов архива, как при включенном архиве, так и при выключенном; - реализовано разделение потоков записи и чтения; введены процессы просмотра архивов; - реализовано закрытие записываемого файла архива после таймаута; это важно для архивов со статистикой; - добавлена проверка путей; пути должны быть уникальными, не допускается вложений; - добавлен контроль выделяемых событий для кэша; - доработан алгоритм поиска событий при запросе выборки, - добавлена функция удаления части архива при полном заполнении SD карты. <p>Повышена устойчивость при одновременном чтении многих архивов.</p>
9.2	«Осциллограф»	<p>Реализованы новые функции в задаче «Осциллограф»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - добавлена проверка путей; пути должны быть уникальными, не допускается вложений; - добавлен поиск и удаление осциллограмм без заголовочного файла; - доработано формирование списка коррекций времени; - исправлена ошибка, приводившая к зависанию записи осциллограмм. <p>Повышена устойчивость при записи больших осциллограмм.</p> <p>Изменён формат осциллограмм, добавлено время</p>

№	Страница WEB	Новая функция
1	Раздел «Параметризация»	
1.1	«Системные параметры»	Синхронизация: - параметризация задачи «Диспетчер синхронизации», - заменено поле ввода «Ограничение» на выбор из списка, - введено ограничение на значение поля «Допустимый сдвиг» Параметризация Адаптер PPP Паспорт устройства: добавлены название и код точки измерений
1.2	«Измерения»	Конфигурирование параметров блока нормированных измерений TE305N8
1.3	«Телесигнализация»	Параметризация названий телесигналов
1.4	«Анализ ПКЭ»	Откорректированы нормально/предельно допустимые значения коэффициентов гармоник согласно ГОСТ 32144 (TypeVoltages.xml)
1.5	«Архивы»	Архив гармонических составляющих, усредненных на интервале 1 мин. «Гармонические сост. 1-мин» Функция фонового удаления архива с индикацией процесса удаления
1.6	«Осциллографирование»	Параметризация условий пуска осциллографа: введен гистерезис для уставок по частоте, фазным токам и фазным напряжениям
1.7	«IEC 61850»	Конфигурирование МЭК 61850. Конфигурирование ТУ, ТС, параметризация MMS - каналы вывода по умолчанию: параметры сети, параметры несимметрии, телесигналы однопозиционные, телесигналы двухпозиционные, энергия, гармонические составляющие, показатели качества. Параметризация SV – каналы вывода по умолчанию: параметры сети и параметры сети LE.
1.8	«Информирование»	Параметризация отправки событий по e-mail и SMS (события о качестве электроэнергии, телесигнализации, диагностические)
1.9	СПОДЭС	Конфигурирование протокола СПОДЭС
2	Раздел «Параметры присоединения»	
2.1	«Основные параметры»	Векторная диаграмма мощности: добавлен по фазный просмотр.
2.2	«Учет энергии»	Сохранение профиля энергии в формате XML макет 80020
2.3	«Случайные события»	Добавлена диаграмма ITIC (СВЕМА). Пофазное определение провалов на диаграмме ITIC
2.4	«Журнал событий»	Пользовательские журналы событий: - «журнал событий КЭЭ», - «журнал событий системных параметров», - «журнал событий ТС»
		Фильтр по событиям в журнале событий и журнале событий АТС
2.5	«Архив»	Возможность включать и отключать векторные диаграммы токов и напряжений, мощности

№	Страница WEB	Новая функция
2.6	«Параметры несинусоидальности»	Доработана функция сохранения данных по гармоническим составляющим в формате Excel
3	Раздел «Отчеты»	
3.1	Новая форма протокола испытаний электрической энергии, добавлено приложение «Маркированные данные».	
3.2	Заполнение протокола испытаний э/э климатическими параметрами.	
3.3	<p>Отчет «Интегральный учет электроэнергии» (по часам за месяц)</p> <p>1. В отчете реализована функция выбора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с учетом Ктт·Ктн, - без учета Ктт·Ктн (интервальные значения и одно итоговое значение - без учета Ктт и Ктн, другое итоговое значение с учетом Ктт и Ктн). <p>2. Возможность сохранения в формате макета 80020 с настраиваемыми каналами.</p> <p>3. Выбор часового пояса для формирования отчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - локальный часовой пояс, - московское время <p>4. Доработана функция сохранения отчета «Интегральный учет ЭЭ»</p>	
3.4	Отчет «Суммарные показатели 1». Содержит дневные протоколы Э/Э и усредненные 1 минутные, 10 минутные и 2-х часовые значения	
3.5	Отчет «Суммарные показатели 2». Содержит дневные протоколы Э/Э и усредненные 10 минутные значения	
4	Общие	
4.1	Функция индикации неисправности прибора или переполнения карты памяти	
4.2	Поддержка автономной версии WEB клиента для плохих каналов связи	
4.3	Добавлена дата при отсылке ~login, чтобы не удалял сессию, если неверная дата на устройстве	
4.4	Проверка при загрузке config.xml. Если он не изменился, то загружается сохраненный до этого в кэше	
4.5	Добавлена обработка ошибки открытия файлов Excel после обновления Chrome	
4.6	Параметризация задачи «Вербализатор»: события телесигнализации, нарушений качества электроэнергии, диагностики	
4.7	Разграничение полномочий по конфигурированию приборов для специалиста по учету э/э и специалиста по КЭ.	