



ЭНЕРГОРЕСУРС
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

ЗАО «ЭНЕРГОРЕСУРС»

Юр. адрес: 121471, г. Москва,
ул. Рябиновая, д. 47, корп. 2.

ИНН: 7703501652

КПП: 772901001

Р/счет: 40702810930000003326

К/счет: 30101810100000000716

Банк: ВТБ 24 (ПАО), г. Москва

БИК: 044525716

Телефон: 8 (495)643-11-79

E-mail: support@ersr.ru

МЕРКУРИЙ-ЭНЕРГОУЧЕТ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭР.88.МЭ.ФХ

Москва

2017г.

Оглавление

1. ФУНКЦИИ	2
2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
3. ПРОГРАММНО ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ:.....	3
4. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ	4
5. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	6

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	ЭР.88.МЭ.ФХ									
							Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
							Разработал		Рожков			01.17	МЕРКУРИЙ-ЭНЕРГОУЧЁТ	Стадия	Лист	Листов
							Проверил							Д	1	6
							Н. контроль						Функциональные характеристики	ЗАО «ЭНЕРГОРЕСУРС»		
Утвердил		Бурмистров			01.17											

Введение

Программный комплекс Меркурий-Энергоучет предназначен для комплексной автоматизации процессов управления энергоснабжением, сбора, хранения, обработки и анализа информации, необходимой для осуществления коммерческого и технического учета электроэнергии и других энергоресурсов. Меркурий-Энергоучет позволяет решать максимально широкий круг задач связанных с учетом, контролем, управлением электроэнергией и другими энергоресурсами..

Меркурий-Энергоучет строится на базе центров сбора и обработки данных. Центры сбора и обработки данных могут объединяться в иерархические многоуровневые комплексы.

Меркурий-Энергоучет может поставляться в виде:

- Однопользовательских, одноуровневых ИВК;
- Многопользовательских, одноуровневых ИВК;
- Многопользовательских, многоуровневых ИВК.

1. ФУНКЦИИ

Программа работает с приборами учета, концентраторами, шлюзами, УСПД и обеспечивает, значения энергии, мгновенные значения электрической сети. Накопление информации осуществляется в SQL сервер FIREBIRD или MSSQL. На основании собранных данных производится различная аналитическая обработка данных.

Программа позволяет формировать отчёты в форматах *.csv, *.asq, *80020, *.xls, диаграммы, считываются архивные данные событий в приборах учёта (время вскрытия прибора, параметризации, включения/отключения фаз и т.д.) с передачей данных в энергосбытовые компании.

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Меркурий-Энергоучет служит для создания систем автоматизации:

- В энергосистемах (на электростанциях, подстанциях, в распределительных сетях).
- На промышленных предприятиях.
- На железных дорогах (на тяговых подстанциях, вокзалах, депо).
- В жилищно-коммунальном хозяйстве.

ЭР.88.МЭ.ФХ

Лист

~

Рам-инн-№

Под-и-дата

Изм-Исход

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

- В произвольных организационных структурах энергопоставщиков и энергопотребителей.
Меркурий-Энергоучет в параллельном режиме (одновременно) производит полностью автоматические:
- Сбор данных со счетчиков и контроллеров через выделенные и коммутируемые каналы связи;
- Самодиагностику и диагностику компонентов нижнего уровня;
- Проведение расчетов;
- Дистанционное и локальное управление встроенными в приборы учета силовыми реле;
- Поддержание единого системного времени с целью обеспечения синхронных измерений;
- Отслеживание превышения мощности заданных лимитов;
- Анализ полноты данных и проведение дорасчетов и досбора недостающих данных.

Автоматизированная информационно-измерительная система «ЭНТЕК» зарегистрирована в Государственном реестре средств измерений под номером № .

3. ПРОГРАММНО ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ:

Меркурий-Энергоучет-АИИС - применяется для создания проектов автоматизированного учета энергоресурсов. Программный комплекс оптимизирован для построения систем с большим числом точек учета (десятки и сотни тысяч). Содержит большое число специализированных форм отображения и анализа собранной информации в графическом и табличном виде, и различные виды шаблонов для формирования отчетной документации.

Меркурий-Энергоучет-SCADA- применяется для создания проектов диспетчеризации, телемеханики, систем сбора и передачи информации. Работает на платформе Windows 32/64. Для организации серверов сбора данных рекомендуется применять серверные версии Windows. Имеет выраженную клиент-серверную архитектуру, возможность применения в одном проекте нескольких универсальных или функционально разделенных серверов и многих рабочих мест.

Меркурий-Энергоучет-EnLogic - Коммуникационная платформа применяется для построения коммуникационных решений по сбору и консолидации цифровой информации, преобразованию протоколов и данных. Работает на платформах Windows 32/64 и Linux. Может использоваться как в составе комплексных решений для SCADA, а также как самостоятельная коммуникационная среда. Типовые применения – сервер сбора данных на уровне электрической подстанции с различных источников цифровой информации (блоки РЗА, измерительные приборы, счетчики и пр.), возможность промежуточной обработки информации (масштабировании, анализ апертур, контроль достоверности и пр.), централизованная передача данных на верхний уровень по нескольким каналам связи и различным протоколам телемеханики.

Меркурий-Энергоучет-OPC - многопротокольный сервер по спецификации OPCDA. Он может быть сконфигурирован для получения данных от большого типа источников цифро-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ЭР.88.МЭ.ФХ

Лист

~

вой информации – блоки РЗА, измерительные приборы, счетчики, модули ввода-вывода и др. Имеет функции промежуточной обработки информации (масштабирование, суммирование, алгоритмы ФБД).

4. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ

БД Меркурий-Энергоучет – база данных комплекса на основе промышленных СУБД FIREBIRD и MS SQL Server. Сервер сбора данных сохраняет информацию в базах данных (БД) технологических параметров. Обеспечивает ведение исторических параметров, оперативных архивов, информации о выполнении различных действий пользователей и системы.

Сервер опроса – сбор информации с приборов учета Меркурий шлюзов концентраторов и УСПД М-250, "КМ ЭНТЕК", счетчиков электроэнергии других производителей и других видов энергоресурсов. Запись полученной информации в БД. Имеет гибко настраиваемые функции. Синхронизация времени элементов системы (серверы, контроллеры, счетчики) по единому источнику времени. Передача управляющих воздействий (управление нагрузкой потребителя, команды телеуправления и т.д.). Гибкая настройка (приоритеты, расписания, резервные линии) под разнообразные требования к системам и способам связи.

Энергоанализ – модуль визуального представления данных учета электроэнергии/мощности, учета других энергоресурсов (энергоучета). Отображение в виде графиков и таблиц графиков нагрузки, мгновенных значений параметров качества электроэнергии, показаний счетчиков электроэнергии, формирование графиков нагрузки на заданном интервале времени в виде, профиля средних 30-минутных мощностей, суточного профиля учтенной энергии, месячного профиля учтенной энергии, нарастающего итога, перетоков (принятой и отпущенной энергии/мощности), подготовка отчетов, экспорт в MS Excel данных.

Модуль настройки контроллеров Меркурий-250, ЭНТЕК обеспечивает конфигурирование контроллеров, настройку сбора данных, контроля параметров. Конфигурирование коммуникаций с приборами учета, серверами OPC а также обработку данных по алгоритмам пользователя.

Экспорт – модуль автоматической подготовки учетных данных в различных форматах: почтовые сообщения в формате макетов XML80020, XML, экспорт отчетов в формате MS Excel, сформированных на базе стандартных или пользовательских шаблонов Меркурий-Энергоучет®, импорт данных из XLS-файлов произвольной структуры. Автоматическое построение структуры объекта учета на базе макета 80020.

Изм. Исходд	Рекв. инн. №
	Подп. и дата

						ЭР.88.МЭ.ФХ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

Модуль Справочники и журналы используется для создания информационной базы данных состоящей из различных справочников, записей и любой другой таблично-справочной информации. База данных модуля Справочники является центральным хранилищем всех структур информации и данных системы учета. При работе с информацией в модуле ЭнергоАнализ вся описательная информация берется и хранится в базе данных модуля Справочники.

Модуль событий предназначен для просмотра и настройки событий, генерируемых сервером доступа к данным, различными библиотеками (модулями доступа к данным и др.) и приложениями (конфигурационными и клиентскими модулями) Меркурий-Энергоучет®: открытие/закрытие проекта, запуск сервера доступа к данным, загрузка и выгрузка библиотек, запуск приложений и выход из них, изменение настроек, сбор данных с приборов учета и УСПД и т.п.

Меркурий-Энергоучет имеет клиент-серверную архитектуру. Это означает, что все данные - и оперативные, и исторические, и команды управления могут быть доступны как локально, с одного рабочего места, так и с любого числа сетевых станций в локальной сети. Сетевая архитектура может легко масштабироваться от одной станции, совмещающей в себе функции сервера сбора и клиента, до развернутой сетевой инфраструктуры с несколькими серверами сбора данных, специализированным сервером архивов, многими рабочими станциями.

Модуль «Пользователи» предназначен для ограничения доступа пользователей к различным ресурсам Меркурий-Энергоучет®. Управление подсистемой осуществляется программой «Конфигуратор подсистемы администрирования».

Модуль визуализации предназначен для удобного отображения графических мнемосхем автоматизированных рабочих мест (АРМ) операторов АСКУЭ, АСДУ, мониторинга энергопотребления. Данный модуль является основным средством визуального контроля текущих параметров электропотребления и отображения работы в системах учета, онлайн мониторинга и решения других задач.

Модуль формирования отчетов предназначен для создания отчетной документации о ходе сбора данных в системах АСКУЭ. С его помощью осуществляется настройка рапортов, их формирование, отображение, печать, сохранение, а также экспорт в Microsoft Excel, HTML и текстовый форматы.

«Мобильный АРМ» для сбора и переноса данных по узлам учета и последующего экспорта собранной информации (текущие данные, профили, архивы измерений, события) на сервер. Функция предназначена для тех случаев, когда у сервера АСКУЭ нет возможности опрашивать данные самостоятельно.

Сервер горячего резерва предназначен для повышения надежности в отказоустойчивых системах. Сбор данных на сервере основном сервере дублируется резервным сервером. Это позволяет в случае выхода из строя основного сервера оперативно переключиться на работу резервного сервера.

Имя_Исполн	Подп. и дата	Разм. инн. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭР.88.МЭ.ФХ

Количество каналов ввода/вывода телеинформации определяет максимально возможное количество телепараметров, которые могут регистрироваться в системе. Такие как сигналы телеуправления, телесигнализации, телемеханики и управления мощностью.

Модуль экспорта данных предназначен для автоматизированного формирования отчетной документации в распространенных форматах энергосбытовых компаний, таких как XML-80020, ASQ, XLS.

Сохранение данных в формате MS SQL предназначено для организации сбора данных с большого количества приборов учета. Бесплатный сервер FIREBIRD поставляемый в дистрибутиве Меркурий-Энергоучет позволяет работать с системами до 20-30 тысяч узлов учета.

Коммуникационный «Сервер TCP-соединений» предназначен для организации систем сбора данных с GPRS каналами связи и динамическими IP адресами. «Сервер TCP-соединений» обеспечивает подключение входящих соединений, их идентификацию и организацию сбора данных через GPRS.

5. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Меркурий-Энергоучет является комплексом приложений, предназначенных для функционирования в среде операционных систем семейства Windows.

Список поддерживаемых версий Windows:

- Windows 7, 32 и 64 bit
- Windows 8, 32 и 64 bit
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2

Windows Server 2012

Внимание!

Операционные системы Windows 98, ME, Vista не поддерживаются!

Изм.	Исход	Дата	Разм.	Изм.	№
------	-------	------	-------	------	---

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ЭР.88.МЭ.ФХ

Лист

~