

**Описание функциональных характеристик
ПО «Программное обеспечения для системы мониторинга
аккумуляторных батарей DEMS»**

Аннотация

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик ПО «Программное обеспечения для системы мониторинга аккумуляторных батарей DEMS», в том числе описание ПО, информацию о назначении ПО, описание основных возможностей ПО, а также задачи, реализуемые при помощи программы.

Содержание документа

Аннотация.....	2
Содержание документа	3
1. Описание и назначение ПО	4
2. Функциональные характеристики ПО.....	5
2.1. Мониторинг параметров АКБ в реальном времени	5
2.2. Визуализация и графический анализ данных	5
2.3. Расчет и контроль состояния батарей (SOH, SOC).....	5
2.4. Настройка пороговых значений (Уставки) и сигнализация.....	5
2.5. Конфигурирование системы и масштабирование.....	6
2.6. Ведение учета и документации	6
3. Основные задачи, которые можно решать при помощи ПО.....	7
3.1. Обеспечение бесперебойной работы ответственных систем.....	7
3.2. Продление срока службы аккумуляторных батарей.....	7
3.3. Переход к обслуживанию по фактическому состоянию	7
3.4. Локализация неисправностей и дефектовка	7
3.5. Расследование инцидентов и аудит	7
3.6. Централизованное управление удаленными объектами	7
3.7. Планирование ремонтов и технического обслуживания	7
5. Контакты	8

1. Описание и назначение ПО

ПО «Программное обеспечения для системы мониторинга аккумуляторных батарей DEMS» (далее ПО, программа) – программа для мониторинга состояния аккумуляторных батарей (АКБ) в режиме реального времени, предназначенная для обеспечения бесперебойной работы, продления срока службы батарей и предотвращения аварийных ситуаций.

Функциональные возможности ПО:

- Сбор и отображение данных с датчиков (напряжение, ток, температура).
- Визуализация параметров в виде графиков для анализа динамики.
- Настройка пороговых значений (уставок) для раннего обнаружения проблем.
- Контроль ресурса (SOH) и уровня заряда (SOC) батарей.
- Ведение журнала событий для последующего аудита.

2. Функциональные характеристики ПО

2.1. Мониторинг параметров АКБ в реальном времени

ПО обеспечивает непрерывный сбор, обработку и отображение следующих параметров аккумуляторных батарей:

- Напряжение каждого моноблока (поэлементно);
- Температура каждого моноблока (при наличии датчиков);
- Ток заряда и разряда по группам АКБ;
- Суммарное напряжение на шине DC;
- Средние, минимальные и максимальные значения напряжения и температуры по группе.

2.2. Визуализация и графический анализ данных

Система предоставляет инструменты для анализа динамики измеряемых параметров:

- Отображение текущих показаний в табличном виде на вкладках «Напряжение», «Температура», «Ток»;
- Построение графиков изменения напряжения и температуры выбранного моноблока за установленные интервалы времени (1, 5, 15, 30, 60 минут);
- Отображение интегральных показателей состояния системы на вкладке «Главная».

2.3. Расчет и контроль состояния батарей (SOH, SOC)

ПО автоматически вычисляет ключевые показатели работоспособности и износа АКБ на основе введенных паспортных данных и текущих измерений:

- SOC (State of Charge) — уровень заряда АКБ (в процентах);
- SOH (State of Health) — прогнозируемый остаточный ресурс АКБ (в процентах);
- Количество циклов «заряд-разряд» и количество глубоких циклов.

2.4. Настройка пороговых значений (Уставки) и сигнализация

ПО позволяет гибко настраивать систему оповещений для предотвращения аварийных ситуаций:

- Задание верхних и нижних границ допустимых значений (уставок) по напряжению, току и температуре для различных режимов работы (флотирующий режим, заряд, разряд);
- Дифференциация уровня оповещений (предупреждение / авария);
- Фиксация всех событий, предупреждений и аварий в Журнале событий с возможностью последующего аудита.

2.5. Конфигурирование системы и масштабирование

ПО предоставляет инструменты для настройки топологии системы мониторинга:

- Поддержка до 10 групп АКБ;
- Поддержка до 11 модулей расширения (Master + до 11 Slave);
- Конфигурирование датчиков тока и температуры с привязкой к конкретным группам АКБ и плечам (для систем со средней точкой);
- Настройка сетевых параметров (Modbus RTU, Modbus TCP/IP, SNMP).

2.6. Ведение учета и документации

Система позволяет хранить и учитывать паспортные и эксплуатационные данные по каждой АКБ:

- Ввод даты ввода в эксплуатацию и проектного срока службы;
- Учет номинальной емкости и напряжения;
- Фиксация дат проведения контрольно-тренировочных циклов (КТЦ) и планового обслуживания.

3. Основные задачи, которые можно решать при помощи ПО

Использование ПО «Программное обеспечения для системы мониторинга аккумуляторных батарей DEMS» позволяет решать следующий комплекс задач эксплуатации и обслуживания аккумуляторных батарей:

3.1. Обеспечение бесперебойной работы ответственных систем

Непрерывный контроль состояния источника резервного питания (АКБ) с мгновенным выявлением отклонений для предотвращения внезапных отказов системы электропитания.

3.2. Продление срока службы аккумуляторных батарей

Своевременное обнаружение факторов, ведущих к ускоренному износу АКБ (перегрев, разбаланс элементов, глубокие разряды), для принятия корректирующих мер.

3.3. Переход к обслуживанию по фактическому состоянию

Оценка реального износа батарей на основе показателя SOH и статистики циклов для оптимизации затрат на техническое обслуживание и замену АКБ.

3.4. Локализация неисправностей и дефектовка

Определение места возникновения неисправности (конкретный моноблок, группа, плечо) для адресной замены отказавших элементов без полной переборки батарейного массива.

3.5. Расследование инцидентов и аудит

Анализ причин аварийных отключений и сбоев в работе оборудования путем восстановления полной хронологии событий, предшествовавших инциденту.

3.6. Централизованное управление удаленными объектами

Дистанционный контроль состояния АКБ на территориально распределенных объектах без выезда персонала на площадку.

3.7. Планирование ремонтов и технического обслуживания

Ведение учета дат ввода в эксплуатацию, проектных сроков службы, периодичности КТЦ и обслуживания для формирования графика регламентных работ.

5. Контакты

Контакты технической поддержки:

E-mail: @sales.energon.ru