Приложение № 4

 к техническому заданию

Требования к системе АИИСКУЭ предприятия АО «ЦСД»

Система АИИСКУЭ должна обеспечивать:

1. Измерение, отображение, сбор, передачу информации по каждой точке учета, по фидерам трансформаторных подстанций, по подстанциям в целом:

энергия всего от сброса показаний;

энергия на начало текущих и предыдущих суток;

энергия на начало текущего и предыдущих месяцев;

энергия на начало текущего и предыдущего года;

расход за текущие и предыдущие сутки;

расход за текущий и предыдущие месяцы;

профиль мощности с произвольным временем усреднения;

фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале;

фиксация учета электрической энергии за любой период (день, неделя, месяц);

учет потребления электрической энергии в локальном времени

1. Измерение, отображение, сбор, передачу параметров электрической сети по каждой точке учета, по фидерам трансформаторных подстанций, по подстанциям в целом:

мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности (A, Q, S) по каждой фазе и по сумме фаз с указанием направления вектора полной мощности;

значения углов между фазными напряжениями;

частота сети;

коэффициенты мощности по каждой фазе и по сумме фаз;

энергии по каждой фазе и по сумме фаз;

действующие значения фазных токов и напряжений, для целей анализа показателей качества электроэнергии.

1. Измерение, отображение, сбор, передача заданных параметров по каждой точке учета, по фидерам трансформаторных подстанций, по подстанциям в целом:

измерение по расписанию, вне расписания, в автоматическом и ручном режимах (период различный)

ввод в систему лимитов максимумов мощности

контроль за превышением лимита мощности

время начала/окончания превышения лимита мощности

 контроль за превышением лимита энергии

фиксация и ведение журнала максимальной мощности по точкам учета и по объекту в целом

 отображение границ минимальной и максимальной мощности на экране монитора

 ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии, создание журналов отчета по событиям, в т.ч. по превышению лимитов

 время включения/выключения прибора

журнал события «пропадание-восстановление питания»

 время включения/отключения тока по фазам

значение показателей качества эл. энергии с фиксацией во времени:

 а) напряжения минимального и максимального НДЗ и ПДЗ

 б) частота сети

 отображение структуры точек учета

ведение ведомости всех счетчиков

параметры электрической сети по точкам учета за сутки (мощность, энергия, мгновенные значения и т.д.)

параметры электрической сети по фидерам за сутки (мощность, энергия, мгновенные значения и т.д.)

среднечасовая мощность в часы пиковой нагрузки по точкам учета, по фидерам трансформаторных подстанций, по подстанциям в целом за сутки, по суткам месяца.

часовые величины мощности по суткам месяца по точкам учета, по фидерам трансформаторных подстанций, по подстанциям в целом.

1. Система должна обеспечивать измерение, отображение, сбор, передачу информации по каждой точке учета тепловой энергии:

Количества теплоты Q [Гкал] и [МВт\*ч].

Объема V [м] и массы М [т] теплоносителя в подающем и обратном (подпиточном) трубопроводах.

Текущего значения объемного Gv [м3/ч] и массового Gm [т/ч] расхода теплоносителя в подающем и обратном (подпиточном) трубопроводах (в том числе и во 2 контуре бойлерных).

Тепловой мощности W [Гкал/ч] и [МВт].

Температуры теплоносителя в подающем t1 и обратном t2 трубопроводах (в том числе и во 2 контуре - t3,t4) [°С].

Разности температур $Δ$t в подающем и обратном трубопроводах (в том числе и во 2 контуре бойлерных).

Времени наработки Тр [ч].

Давления в подающем и обратном трубопроводах Р1, Р2 (в том числе и во 2 онтуре - Р3. Р4) [кгс/см, МПа].

Текущих даты и времени.

Погодового количества теплоты (за каждый год) [Гкал, МВт\*час] и времени (за каждый год) [ч].

Погодового объема и массы (за каждый год) теплоносителя, прошедшего через подающий и обратный (подпиточный) трубопроводы [м3, т].

1. Система должна:

Иметь возможность сохранения любых данных в формате Excel, csv, \*.xml.

Отображать данные в графическом виде и в виде таблиц

Иметь встроенные конфигураторы счетчиков –однофазных, трехфазных

 Иметь возможность формирования отчетов по собираемым данным

Иметь общесистемную диагностику (возможные обрывы/повреждения токовых цепей, перегрузка цепей ТТ и т.д.)

Иметь поддержку астрономического времени

Позволять обмениваться по протоколам Меркурий, DLMS/COSEM (СПОДЭС) Mbus, ModBus

Быть расширяемой, с возможностью введения новых отчетов, отображения той или иной информации или параметров