

# Автоматизированная система контроля и учета энергопотребления АСКУЭ-01

Автор: С.А. Коробов (ЗАО "АБЕРС-Оскол")

Контроллер АСКУЭ-01А автоматизированной системы контроля и учета энергопотребления АСКУЭ-01 (далее - контроллер), выполненный на базе изделий серии ЭК-2000, предназначен для сбора и обработки информации от электрических счетчиков и счетчиков учета энергоресурсов (газ, воздух, вода, тепло и т.д.), имеющих телеметрический выход. Контроллер имеет специальные модули для измерения частоты и количества импульсов, фиксации событий с точностью до 2 миллисекунд, специальную систему сигнализации и управления внешними объектами, контролирует готовность каналов к работе и осуществляет следующие функции:

1. Сбор со счетчиков и датчиков первичных измерений и организация контроля за показанием приборов.
2. Обработка первичных измерений для ведения учета в натуральных единицах.
3. Расчет баланса "объекта".
4. Ведение календаря с четырьмя сезонами и четырьмя типами дней.
5. Расчет двух графиков нагрузки с двумя разными интервалами усреднения (например, 1 минута и 30 минут), которые используются в целях коммерческого учета и технического учета в сочетании с коммерческим управлением.
6. Поиск максимальных мощностей (включая групповые максимумы) на заданных временных интервалах.
7. Многотарифный учет энергии и мощности.
8. Поддержание единого системного времени с заданной точностью.
9. Сравнение измеряемых величин с заданными допусками и формирование соответствующих сообщений на верхний уровень, а при необходимости выдача команд управляющих воздействий.
10. Режим догона в штатной временной диаграмме работы.
11. Ведение архивов (1 минута, 3 минуты или 5 минут выбранного интервала; 1/2 часа; час; смена; год).
12. Коммуникации с вышестоящими и локальными уровнями.
13. Передача на панель оператора результатов измерений и информации о средней мощности за интервал, получасовой максимум, прогнозирование величины заявленной мощности для предприятия и др.
14. Работа в составе АСУ и выдача и прием от ЭВМ, данных и команд управления и другие функции.

Контроллер имеет модульную конструкцию и комплектуется проектным путем по согласованию с заказчиком из компоновочных изделий и модулей. Изменение конфигурации контроллера позволяет устанавливать его информационную емкость от 16 до 96 различных счетчиков, имеющих телеметрический выход, в зависимости от количества установленных модулей связи с объектом (МСО). Алгоритм работы контроллера определяется его программным обеспечением.

## Основные параметры и характеристики

<b>1. Количество подключаемых счетчиков, имеющих выходной сигнал до 10 Гц</b>	<b>от 16 до 96</b>
2. Количество подключаемых счетчиков, имеющих выходной сигнал до 500 кГц	от 8 до 32
3. Количество аналоговых выходов	от 4 до 16
4. Количество дискретных входов/выходов	от 16 до 64
5. Количество аналоговых входов различного типа (ток, напряжение, термопары, термосопротивления, внешние задатчики, датчики исполнительных механизмов)	по заказу
6. Количество подключаемых панелей оператора	от 1 до 16
7. Вероятность правильного обнаружения импульса	0,999
8. Питание контроллера	220 В ± 20 % 50 Гц
9. Наличие аккумулятора	по заказу
10. Мощность, потребляемая контроллером, без учета потребления устройствами пользователя	50 ВА

Контроллер рассчитан на совместную работу с электромеханическими счетчиками, имеющими следующий импульсный сигнал:

<b>1. Частота импульсов, не более</b>	<b>10 Гц</b>
2. Величина тока в импульсе	10 мА ± 20 %
3. Величина тока в паузе	1 мА ± 20 %
4. Длительность импульса, не менее	20 мсек

Все счетчики должны иметь сертификат Госстандарта РФ, как средство учета.

Модули серии ЭК-2000, на базе которых собран контроллер АСКУЭ-01А, имеют сертификат Госстандарта РФ на средство измерения RU.C.34.004.A N3260 от 30.03.98г.

В 2004 г. АСКУЭ-01 внедрена в ОАО "Оскольский завод металлургического машиностроения".