

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

СОГЛАСОВАНО:

**Директор ГЦИ СИ
ГУ «ЭНЕРГОТЕСТКОНТРОЛЬ»**



_____ **В. Б. Минц**

_____ **2002 г.**

Система автоматизированная контроля и учёта электроэнергии АСКУЭ РМК	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22901-02</u> Взамен № _____
---	--

Изготовлена по технической документации ГУ «Энерготестконтроль».
Зав. № 001.

Разработана и смонтирована в соответствии с рабочим проектом
АМВЮ.411713.011 «Автоматизированная система коммерческого учёта
электроэнергии (АСКУЭ РМК) ОАО «Мясокомбинат Раменский»
(г. Раменское, Московская обл.).

Назначение и область применения

Система автоматизированная контроля и учёта электроэнергии АСКУЭ
РМК предназначена для решения следующих задач:

получения, сбора, формирования, передачи и хранения информации о потреблении и сбыте электроэнергии;

учета расходования активной и реактивной электроэнергии при коммерческих расчетах;

оптимизации оперативного контроля, анализа и управления потреблением и сбытом электроэнергии;

автоматизации финансово-банковских операций и контроля достоверности вышеуказанных информационных данных.

АСКУЭ РМК предназначена для использования на ОАО «Мясокомбинат Раменский» (г. Раменское, Московская обл.).

Описание

В структурной схеме АСКУЭ РМК использованы следующие элементы: измерительные трансформаторы тока (ТТ), электронные счётчики электрической энергии, устройство сбора и передачи данных (УСПД). Центральное вычислительное устройство (ЦВУ) выполнено на базе ПЭВМ типа IBM PC/AT стандартной конфигурации (P-III-C-500 МГц).

Измерение количества электроэнергии и средней мощности производится с помощью электросчетчиков трансформаторного включения «Евро-Альфа», входящих в состав измерительно-вычислительного комплекса (ИВК) «Альфа-СМАРТ». Со счетчиков электроэнергии, оснащенных аналого-цифровыми преобразователями и интерфейсами, сигналы по линиям связи передаются на устройство сбора и передачи данных, в качестве которого используется RTU-320. УСПД производит сбор, накопление, обработку, хранение и отображение первичных данных об электроэнергии и мощности на объекте, а также передает накопленные данные по телекоммуникационным каналам в ЦВУ.

В соответствии с рабочим проектом АМВЮ.411713.011 АСКУЭ РМК имеет 8 измерительных каналов (ИК) для измерения активной или реактивной электрической энергии.

Основные технические характеристики

Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности измерений количества активной электроэнергии и средней мощности измерительных каналов, включающих ТТ кл. 0,5, счётчик типа EA10RT-P1-4 кл. 1,0 и УСПД типа RTU-320, составляет: $\pm 1,6 \%$.

Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности измерений количества реактивной электроэнергии и средней мощности измерительных каналов, включающих ТТ кл. 0,5, счётчик типа EA10RT-P1-4 кл. 1,0 и УСПД типа RTU-320, составляет: $\pm 2,5 \%$.

Погрешности рассчитаны для нормальных условий эксплуатации.

Предел допускаемого значения относительной погрешности измерительных каналов данной АСКУЭ $\delta_{ик \Sigma}$ в рабочих условиях эксплуатации рассчитывается по формуле:

$$\delta_{ик \Sigma} = \pm 1,1 \sqrt{\delta_{орі}^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^l \delta_{қріj}^2},$$

где:

$\delta_{орі}$ - предел допускаемого значения основной относительной погрешности ИК, %;

$\delta_{қріj}$ - наибольшее возможное значение дополнительной относительной погрешности i -го средства измерений от j -ой влияющей величины, определяемое по нормативным документам на средства измерений для реальных изменений влияющей величины, %;

n - количество средств измерений, входящих в состав измерительного канала;

l - количество влияющих величин, для которых нормированы изменения метрологических характеристик i -го средства измерений.

Условия эксплуатации

1. Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающей среды плюс (20 ± 5) °С;
- потребляемый ток равен $(0,3 - 1)$ номинального для трансформатора тока;
- $\cos \varphi = 0,85$;
- последовательность фаз – прямая;
- токовая нагрузка – симметричная;
- качество электроэнергии – по ГОСТ 13109-97.

2. Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды:
- от минус 20 °С до плюс 35 °С – для измерительных трансформаторов;
- от 0 °С до плюс 30 °С – для электросчётчиков;
- от плюс 10 °С до плюс 30 °С – для УСПД;
- индукция внешнего магнитного поля: не более 0,4 мТл;
- параметры контролируемой сети:
- частота: 50 Гц $\pm 0,4$ %;
- $\cos \varphi$ не менее 0,85;
- коэффициент несинусоидальности: не более 5 %;
- отклонение напряжения от номинального: не более ± 5 %;
- последовательность фаз – прямая;
- токовая нагрузка – симметричная;
- минимально потребляемый нагрузкой ток – не менее 30 % номинального значения для ТТ.

При эксплуатации АСКУЭ должны выполняться требования нормативных и технических документов, указанных в разделе «Нормативные и технические документы» настоящего «Описания типа средств измерений».

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации посредством каучукового клейма.

Комплектность

1. Составные части АСКУЭ, входящие в комплект поставки, приведены в таблице:

Таблица

Наименование	Обозначение	Регистрационный номер в Госреестре средств измерений	Кол-во в схеме
1	2	3	4
Трансформатор тока	T-0,66; 1000/5 А; класс 0,5	15764-96	3
Трансформатор тока	ТШ-20; 1000/5 А; класс 0,5	1407-60	9
Комплекс измерительно-вычислительный (ИВК) для учёта электроэнергии в составе:	«Альфа-СМАРТ»	18474-99	1
Устройство сбора и передачи данных (УСПД)	RTU-320	19495-00	1
Электронный счётчик электрической энергии «Евро-Альфа»	EA10RT-P1-4; 5 А; 380 В; класс 1,0	16666-97	4

2. Эксплуатационные документы – руководство по эксплуатации АМВЮ.411713.011 РЭ, раздел «Методика поверки» которого согласован с ВНИИМС.

Поверка

Поверка производится в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации на АСКУЭ, согласованным с ВНИИМС.

Средства поверки:

- трансформатор тока эталонный двухступенчатый ИТТ-3000.5;
- прибор сравнения КТ-01;
- установка для поверки электросчётчиков МК6801;
- частотомер ЧЗ-63;

- генератор Г5-56;
- радиоприёмник для приёма сигналов точного времени.
Межповерочный интервал – 4 года.

Нормативные документы

- ГОСТ 8.217-87. ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки.
- ГОСТ 7746-89. Трансформаторы тока. Общие технические условия.
- ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036-92). Межгосударственный стандарт. Статические счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока. Классы точности 1 и 2. Общие технические условия.
- ГОСТ 26035-83. Счётчики электрической энергии переменного тока, электронные. Общие технические условия.
- ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- Типовые технические требования к средствам автоматизации контроля и учёта электроэнергии и мощности для АСКУЭ энергосистем (утв. вице-президентом РАО «ЕЭС России»).

Заключение

АСКУЭ РМК соответствует требованиям распространяющихся на неё нормативных документов.

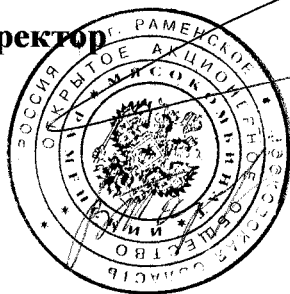
Изготовитель: ГУ «Энерготестконтроль», 117418, Москва, Нахимовский проспект, 31. Тел.: (095) 332-9909.

Владелец: ОАО «Мясокомбинат Раменский».

Адрес: 140100, Московская обл., г. Раменское, ул Красноармейская, 131.

Тел/факс: (095) 556-2598.

Директор



Баер Н. А.