

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин



срещ 2003г.

Системы автоматизированные контроля и коммерческого учета электроэнергии и мощности «БАЛАНС»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24864-03</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по документации на АСКУЭ «БАЛАНС» ООО «Энергоучет-инфо».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматизированные системы контроля и коммерческого учёта электроэнергии и мощности «БАЛАНС» предназначены для коммерческого учёта электрической энергии и мощности, а также автоматического сбора, накопления, обработки, хранения и отображения полученной информации.

Системы "БАЛАНС" применяются для коммерческого учёта расхода электроэнергии за фиксированные интервалы времени на энергопотребляющих и энергопоставляющих предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Системы «БАЛАНС» являются системами, объединяющими в соответствии с проектной документацией компоненты серийного изготовления (измерительные трансформаторы тока и напряжения, счетчики электроэнергии, устройства сбора данных, компьютеры и т.п.).

Измерительные каналы системы «БАЛАНС» комплектуются из компонентов, перечисленных в таблице 1. Конкретный состав системы «БАЛАНС» определяется проектной документацией на нее.

Все измерительные компоненты внесены в Государственный реестр средств измерений.

Системы «БАЛАНС» имеют трехуровневую структуру.

Нижний уровень включает приборы из состава основных технических средств (таблица 1), установленных на объектах и соединенных каналами связи с компьютерами верхнего уровня.

На среднем уровне находятся устройства сбора данных – микропроцессорные устройства, передающие информацию о количестве импульсов по каждому присоединенному к ним каналу учета на верхний уровень.

Верхний уровень включает один или несколько компьютеров с программным обеспечением АСКУЭ «БАЛАНС». На этом уровне происходит получение и обработка информации о количестве импульсов от счетчиков, перевод этой информации в именованные величины, формирование базы данных энергоучета, создание экранных форм и отчетов для операторов и пользователей АСКУЭ.

Таблица 1 - Перечень технических и программных средств АСКУЭ "БАЛАНС"

№	Наименование	Примечание
<i>Основные технические компоненты</i>		
1.	Технические средства учета электрической энергии и мощности	
1.1	СЭТЗ (производства ГРПЗ г. Рязань)	ГР № 14206-99, кл. точности 0,5; 1
1.2	Электросчетчики серий ЦЭ6850, ЦЭ6823 (Концерн "Энергомера")	ГР № 20176-00, ГР № 16812-97 кл. точности 0,5; 1
1.3	Электросчетчики серии ПСЧ-4ТА, СЭТ-4ТМ Нижегородского з-да им. Фрунзе	ГР № 17352-98, ГР № 20175-00 кл. точности от 0,2 до 1
1.4	Электросчетчики серий "Альфа", "Альфа Плюс" и "ЕвроАльфа"	ГР № 14555-99, ГР № 16666-97 кл. точности от 0,2S до 1
1.5	Индукционные счетчики с телеметрическим выходом САЗУ-И670Д, СА4У-И672Д, СР4У-И673Д.	ГР № 2218-66, ГР № 2219-97, ГР № 2220-66, кл. точности 2
1.6	Измерительные трансформаторы тока ТОП-0,66; ТК20; ГК40; ТК120; ТНШЛ- 0,66; ТВ10; ТВ35; ТВ110; ТВ220; ТОЛ35; ТПЛЮ; ТПЛ20; ТПЛ35; ТПОЛ10; ТПОЛ20; ТПОЛ35	ГОСТ 7746-89 Классы точности от 0,5 до 0,1
1.7	Измерительные трансформаторы напряжения НОМ-6; НОМ-10; ЗНОЛ.06-6; ЗНОЛЭ-35; НТМИ-6; НТМИ-10; НАМИ-6; НАМИ 10; ЗНОМ-35; НКФ-110; НКФ-220	ГОСТ 1983-89 Классы точности от 0,5 до 0,1
<i>Вспомогательные технические компоненты</i>		
2.	Средства вычислительной техники и связи	
2.1	Устройства сбора данных типа Е441, Е441М, Е443М2	ГР № 23676-02
2.2	Компьютер типа IBM PC, используемый для управления режимом сбора и визуализации данных измерений	
<i>Программные компоненты</i>		
3	Программное обеспечение АСКУЭ "БАЛАНС", установленное на компьютерах	Операционная система Microsoft Windows 95/98/NT/2000

Примечание – Допускается использовать трансформаторы и счетчики отличные от указанных в таблице 1, если они изготовлены по тем же стандартам и внесены в Госреестр Средств измерений РФ.

Для защиты измерительной информации от несанкционированного доступа предусмотрен многоступенчатый доступ к текущим данным и параметрам настройки системы "БАЛАНС" (механические пломбы, электронные ключи, индивидуальные многоуровневые пароли и программные средства для защиты файлов и баз данных).

СОСТАВ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ (ИК) И КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 - Характеристики ИК при измерении активной электроэнергии (мощности)

Выполняемая функция	Состав канала			Границы интервала (\pm) основной относительной погрешности ИК, %		Пределы (\pm) дополнительной относит. погрешности ИК при измен. темпер. на 10°C, %		
	ТТ, Класс точн.	ТН, класс точн.	Счетчик электроэнергии, класс точн.	при измерении энергии	при измерении мощности	при измерении энергии	При Измерении Мощности	
Измерение активной электроэнергии и мощности	0,1	0,1	0,2	0,42	0,42	0,1	0,1	
			0,5	0,66	0,66	0,3	0,3	
			1,0	1,2	1,2	0,6	0,6	
	0,2	0,2	0,2	0,58	0,58	0,1	0,1	
			0,5	0,77	0,77	0,3	0,3	
			1,0	1,3	1,3	0,6	0,6	
	0,5	0,5	0,2	1,3	1,3	0,1	0,1	
			0,5	1,4	1,4	0,3	0,3	
			1,0	1,7	1,7	0,6	0,6	
				2,0	2,5	2,5	1,2	1,2

Таблица 3 - Характеристики ИК при измерении реактивной электроэнергии (мощности)

Выполняемая функция	Состав канала			Границы интервала (\pm) основной относительной погрешности ИК, %		Пределы (\pm) дополнительной относит. погрешности ИК при измен. темпер. на 10°C, %		
	ТТ, Класс точн.	ТН, класс точн.	Счетчик электроэнергии, класс точн.	при измерении энергии	при измерении мощности	при измерении энергии	при измерении мощности	
Измерение реактивной электроэнергии и мощности	0,1	0,1	0,2	0,49	0,49	0,1	0,1	
			0,5	0,7	0,7	0,3	0,3	
			1,0	1,2	1,2	0,6	0,6	
	0,2	0,2	0,2	0,76	0,76	0,1	0,1	
			0,5	0,91	0,91	0,3	0,3	
			1,0	1,4	1,4	0,6	0,6	
	0,5	0,5	0,2	1,8	1,8	0,1	0,1	
			0,5	1,9	1,9	0,3	0,3	
			1,0	2,1	2,1	0,6	0,6	
				2,0	2,8	2,8	1,2	1,2

Примечание - Границы интервала соответствуют вероятности 0,95 и рассчитаны для номинальных значений тока и напряжения и $\cos \varphi = 0,8$.

Рабочие условия эксплуатации измерительных компонентов системы:

- Счётчики электроэнергии: электронные от минус 20 до + 55°C,
индукционные от минус 10 до + 45°C;
- ТТ - по ГОСТ 7746-89;
- ТН - по ГОСТ 1983-89;
- УСД от минус 10 до + 50°C.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации автоматизированной системы коммерческого учёта электроэнергии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность системы "БАЛАНС" определяется индивидуальным заказом. В комплект поставки входит техническая документация на систему, на комплектующие средства измерений, руководство по эксплуатации АСКУЭ 192.168.00.00 РЭ.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с разделом 3 "Поверка измерительных каналов" документа "Автоматизированная система контроля и коммерческого учета электроэнергии и мощности "БАЛАНС". Руководство по эксплуатации АСКУЭ 192.168.00.00 РЭ", согласованным с ВНИИМС 09. 04.2003 г.

Межповерочный интервал – 4 года.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

ГОСТ Р 8.596-2002. ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем автоматизированных контроля и коммерческого учёта электроэнергии и мощности "БАЛАНС" утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО "Энергоучет-инфо",
117461 г.Москва ул. Каховка, 14-3-71
тел: (095) 764-20-41 факс: (095) 122-47-23

Директор ООО "Энергоучет-инфо"



С.В. Рогов