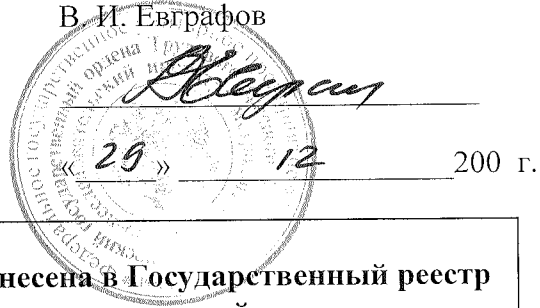


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ –
Зам. директора ФГУП «СНИИМ»
В. И. Евграфов



<p>Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии КХ «Роса»</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>31145-06</u> Взамен № _____</p>
--	--

Изготовлена по документации ООО «Метран-Сервис», г. Барнаул, зав. №1.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии (далее АИИС) предназначена для измерения количества активной и реактивной электрической энергии, а также средней мощности в точках учета: «ВЛ 10кВ №24-6», «ВЛ 10кВ №24-8» расположенных на территории крестьянского хозяйства «Роса» (КХ «Роса») с. Шипуново Алтайского края, ведения календаря и измерения времени в координированной шкале времени.

Область применения – коммерческий учет электрической энергии на розничном рынке электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия АИИС основан на масштабном преобразовании параметров контролируемого присоединения (ток и напряжение), измерении и интегрировании мгновенной мощности, автоматическом сборе, хранении и передаче по каналам связи результатов измерений.

Принцип действия АИИС при измерении времени состоит в периодическом получении координированной шкалы времени по радиотрансляционной сети и передаче ее часам реального времени счетчиков электрической энергии, хранении координированной шкалы времени в часах счетчиков электрической энергии.

АИИС состоит из информационно-измерительных комплексов точек измерений (ИИК ТИ) и информационно-вычислительного комплекса (ИВК).

Измерительные трансформаторы, входящие в состав ИИК выполняют функции масштабного преобразования тока и напряжения для каждого присоединения. Счетчики электрической энергии ИИК выполняют функции измерения средней мощности и приращений электрической энергии за заданные интервалы времени, а также функции привязки результатов измерений к координированной шкале времени, которую хранят часы счетчиков. Состав ИИК, входящих в АИИС приведен в таблице 1.

Таблица 1

Разновидность ИИК ТИ	Счетчик электрической энергии (тип, № Госреестра СИ, кл.т.)	Трансформаторы тока (тип, № Госреестра СИ, кл. т., коэфф. трансформации, кол-во)	Трансформаторы напряжения (тип, № Госреестра СИ, кл.т., коэфф. трансформации, кол-во)
ИИК-1	Меркурий-230ART-00; Г.р. №17706-04; кл.т. 0,5S/1,0	ТОЛ-10-I, Г.р. №15128-03; кл.т. 0,5; 100/5; 2 шт.	ЗНОЛ.06-10, Г.р. №3344-04; кл.т. 0,5; 10/0,1; 3 шт.
ИИК-2	Меркурий-230ART-00; Г.р. №17706-04; кл.т. 0,5S/1,0	ТОЛ-10-I; Г.р. №15128-03; кл.т. 0,5; 75/5; 2 шт.	ЗНОЛ.06-10, Г.р. №3344-04; кл.т. 0,5; 10/0,1; 3 шт.

ИИК ТИ связаны с ИВК посредством каналов сотовой связи, образованных модулем приема-передачи данных GM 9/18-485/232, GSM-модемами WISMO-QUIK и аппаратурой операторов сотовой связи.

ИВК построен на базе комплекса технических средств (КТС) «Энергия+» (Госреестр №21001-01) и обеспечивает:

периодическую коррекцию шкалы времени часов счетчиков электрической энергии в каждом канале по сигналам точного времени, передаваемым по радиотрансляционной сети; периодический опрос счетчиков электрической энергии, установленных в каналах, ведение архива с результатами измерений и событий; доступ к базам данных результатов измерений по телефонной линии связи со стороны внешних систем.

ИВК, каналы связи и информационные порты ИВК образуют измерительные каналы (ИК). Перечень ИК приведен в таблице 2.

Таблица 2

№ИК	Наименование ИК	Разновидность ИИК ТИ
1	ВЛ 10кВ №24-8	ИИК-1
2	ВЛ 10кВ №24-6	ИИК-2

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов..... 2.

Пределы допускаемых погрешностей измерительных каналов АИИС при измерении количества активной и реактивной электрической энергии, активной и реактивной средней мощности приведены в таблице 3*.

Предельное значение поправки часов счетчиков и специализированного вычислительного комплекса (СВК), входящего в КТС «Энергия+», относительно координированной шкалы времени, с, не более ±5.

Рабочие условия применения трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, счетчиков, входящих в состав измерительных каналов АИИС:

температура окружающего воздуха, °С от минус 40 до плюс 40;

частота сети, Гц..... от 49,5 до 50,5;

индукция внешнего магнитного поля, мТл..... не более 0,05.

* Пределы погрешностей рассчитаны по РД 153-34.0-11.209-99

Таблица 2 – Пределы допускаемых относительных погрешностей измерительных каналов при измерении активной электрической энергии и мощности

Разновидность ИИК (по таблице 1)	Ток, % от ном.	$\cos \varphi$	$\delta_W^A, \%$	$\delta_W^P, \%$
ИИК-1, ИИК-2	5	0,5	6,4	5,7
	20	0,5	4,5	3,9
	100, 120	0,5	4,0	3,7
	5	0,8	4,5	7,5
	20	0,8	3,7	4,5
	100, 120	0,8	3,6	3,9
	5	0,865	4,3	8,6
	20	0,865	3,7	5,0
	100, 120	0,865	3,6	4,1
	5	1	2,8	-
	20	1	2,4	-
	100, 120	1	2,2	-

Примечание: δ_W^A, δ_W^P – пределы допускаемых относительных погрешностей измерения количества активной и реактивной электрической энергии соответственно; пределы допускаемых относительных погрешностей измерения средней мощности равны соответствующим пределам допускаемых погрешностей измерения количества электрической энергии.

Допускаемые значения информативных параметров входного сигнала:

ток, % от I_N от 5 до 120;
напряжение, % от U_N от 80 до 115;
коэффициент мощности (при измерении количества активной электрической энергии и активной электрической мощности), $\cos \varphi$ 0,5 инд.-1,0 - 0,8 емк.;
коэффициент реактивной мощности (при измерении количества реактивной электрической энергии и реактивной электрической мощности), $\sin \varphi$ 0,5 инд. – 1,0 – 0,5 емк.
Рабочие условия применения КТС «Энергия+»:
температура окружающего воздуха, °С от 10 до 35;
частота сети, Гц от 49 до 51;
напряжение сети питания, В от 198 до 242.
Средний срок службы, лет не менее 6.
Средняя наработка на отказ, часов не менее 35000.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра «Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии КХ «Роса». Формуляр».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС соответствует указанной в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол-во
Трансформатор тока ТОЛ-10-1	ОГГ.621213.003ТУ	4
Трансформатор напряжения ЗНОЛ.06-10	ОГГ.671241.016ТУ	6
Счетчик электрической энергии Меркурий-230ART		2
Комплекс технических средств «Энергия+», в том числе:	НЕКМ.421451.001	1
Устройство сервисное УС-01	НЕКМ.426479.008	1
Специализированный вычислительный комплекс, оснащенный базовым программным обеспечением «Энергия +» версии 6.0		1
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии КХ «Роса» №1. Формуляр		1
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии КХ «Роса» №1. Методика поверки		1

ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов АИИС проводится в соответствии с методикой поверки «Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии КХ «Роса» №1. Методика поверки», утвержденной руководителем ГЦИ СИ «СНИИМ» «29» декабря 2005 г.

Межповерочный интервал - 2 года.

Основное поверочное оборудование: мультиметр АРРА-109, миллитесламетр портативный МПМ-2, вольтамперфазометр «Парма ВАФ-А», измеритель сопротивления «Вымпел», часы «Электроника-5».

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация ООО «Метран-Сервис»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии КХ «Роса» №1 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «Метран-Сервис», 656019, г.Барнаул, ул. Юрина, 204-Г

Директор ООО «Метран-Сервис»



/А. С. Киселев/