

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ –  
Зам. директора ФГУП «СНИИМ»  
В. И. Еврафов

« 20 » 12 2005 г.

<p><b>Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии ОАО «Барнаульский пивоваренный завод»»</b></p>	<p><b>Внесена в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>31521-06</u> Взамен № _____</b></p>
---	--

Изготовлена по документации ООО «КТЭС», 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 мощности в точках учета: «Ввод Л-5-35», «Ввод Л-5-36» расположенных на территории ПС 220/110/35/6 кВ «Власиха», КРУ 6 кВ, филиала «Центральные электрические сети» ОАО «Алтайэнерго», г. Барнаул.

Область применения – коммерческий учет электрической энергии.

### ОПИСАНИЕ

АИИС состоит из двух каналов измерения количества электрической энергии и мощности.

Оба измерительных каналы состоят из электронных счетчиков СЭТ-4ТМ.03.01 (Госреестр №27524-04), включенных по трансформаторной схеме включения через трансформаторы тока ТОЛ-10-1, кл. 0,5 (Госреестр №15128-03) и трансформаторы напряжения НТМИ-6-66, кл. 0,5 (Госреестр №2611-70).

Счетчики электрической энергии измерительных каналов соединены через интерфейсы RS-485 с модулями интерфейсов из состава комплекса технических средств «Энергия+» (Госреестр № 21001-01).

Комплекс технических средств «Энергия+» обеспечивает периодическую коррекцию шкалы времени часов, встроенных в счетчики 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.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов .....2.  
Метрологические характеристики измерительных каналов приведены в таблице 1 и таблице 2\*

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

Таблица 1 – Пределы допускаемых относительных погрешностей измерительных каналов при измерении активной электрической энергии и мощности

Наименование присоединения	ИК, наименование	$\cos \varphi$	Ток, % от $I_{ном}$	$\delta_{W(A)}$ , %, не более
«Ввод Л-5-35» «Ввод Л 5-36»	1,0		5	2,0
			20	1,4
			100	1,2
			120	1,2
	0,8		5	3,1
			20	2,1
			100	1,8
			120	1,8
	0,5		5	5,6
			20	3,2
			100	2,6
			120	2,6

Таблица 2 - Пределы допускаемых относительных погрешностей измерительных каналов при измерении реактивной электрической энергии и мощности

Наименование присоединения	ИК, наименование	Коэфф. мощности, $\cos \varphi$ ( $\sin \varphi$ )	I, % от $I_{ном}$	$\delta_{W(P)}$ , %, не более
«Ввод Л-5-35» «Ввод Л 5-36»	0,865		5	5,7
			20	3,3
			100	2,7
			120	2,7
	0,8		5	4,6
			20	2,9
			100	2,4
			120	2,4
	0,5		5	3,0
			20	2,1
			100	2,0
			120	2,0

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

температура окружающего воздуха (для трансформаторов), °С.....от минус 40 до плюс 40;

температура окружающего воздуха (для счетчика), °С .....от 0 до плюс 40;

частота сети, Гц.....от 49,5 до 50,5;

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

Допускаемые значения информативных параметров входного сигнала:

ток, % от  $I_N$ .....от 5 до 120;

напряжение, % от  $U_N$ .....от 90 до 110;

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 комплекса технических средств «Энергия+» :

температура окружающего воздуха, °С .....от 10 до 35;

частота сети, Гц.....от 49 до 51;  
напряжение сети питания, В.....от 198 до 242.  
Предельное значение поправки часов счетчиков и СВК относительно  
координированной шкалы времени, с, не более .....±5.

Показатели надежности:

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 руководства по эксплуатации «Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии ОАО «Барнаульский пивоваренный завод».Руководство по эксплуатации».

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект АИИС должны входить изделия и документация, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Трансформатор тока ТОЛ-10-1	ТУ 13414-013-05755476-2001	4	Кл. т. 0,5
Трансформатор напряжения НТМИ-6-66	ОГГ.671231.006ТУ	2	Кл. т. 0,5
Счетчик электрической энергии СЭТ-4ТМ.03.01	ИЛГШ.411152.124	2	Кл. т. 0,5S (акт.) Кл.т. 1,0 (реакт.)
Комплекс технических средств «Энергия+», в том числе:	НЕКМ.421451.001	1	
Модуль интерфейсов	НЕКМ.426479.001	2	
Устройство сервисное УС-01	НЕКМ.426479.008	1	
Персональный компьютер		1	CTR Office P-IV-2400E Soc478 (1M) 533Mhz BOX;
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии ОАО «Барнаульский пивоваренный завод». Руководство по эксплуатации		1	
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии ОАО «Барнаульский пивоваренный завод». Формуляр		1	

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии ОАО «Барнаульский пивоваренный завод». Методика поверки		1	

### ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов АИИС проводится в соответствии с методикой поверки «Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии ОАО «Барнаульский пивоваренный завод». Методика поверки», утвержденной руководителем ГЦИ СИ «СНИИМ» «до» 12 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 «КТЭС»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Система информационно-измерительная автоматизированная коммерческого учета электрической энергии ОАО «Барнаульский пивоваренный завод» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «КТЭС»,  
656002, г. Барнаул, а/я 1671

Генеральный директор ООО «КТЭС»



/В. В. Ляшук/