

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Зам. генерального директора

ФГУ «Ростест-Москва»

А.С. Евдокимов

2006 г.



<p>Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ЗАО «Сибур-Химпром»</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>33450-06</u> Взамен № _____</p>
--	--

Изготовлена ЗАО «Сибур-Химпром», г. Пермь, по проектной документации
ООО «НПФ «СКЭЛД», г. Москва, с заводским номером 019.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ЗАО «Сибур-Химпром» (далее по тексту - АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром») предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Полученные данные и результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов и оперативного управления энергопотреблением.

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром» представляет собой многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром» решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- измерение фазных и межфазных напряжений, тока;
- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин, 1 час, 1 сутки, 1 месяц);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача в организации-участники оптового рынка электроэнергии результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени);
- передача журналов событий счетчика и УСПД с дискретностью 30 мин, 1 час, 1 сутки, 1 месяц.

АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром» включает в себя следующие уровни:

1-ый уровень включает в себя измерительные трансформаторы тока и напряжения и счетчики активной и реактивной электроэнергии (далее по тексту - счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных, образующие 25 измерительных каналов (далее по тексту – «ИК») системы по количеству точек учета электроэнергии;

2-ой уровень представляет собой измерительно-вычислительные комплексы электроустановки (ИВКЭ), состоящие из устройства сбора и передачи данных (УСПД типа «ЭКОМ-3000»), выполняющего функции сбора и хранения результатов измерений, технических средств приема-передачи данных;

3-ий уровень представляет собой информационно-вычислительный комплекс (ИВК), состоящий из сервера баз данных АИИС КУЭ (SQL-сервера), каналообразующей аппаратуры, а также автоматизированных рабочих мест (АРМ) пользователей системы.

Принцип действия:

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчика. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин, 1 час, 1 сутки, 1 месяц.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение вычисленных мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин, 1 час, 1 сутки, 1 месяц.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на входы УСПД (где производится обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации), сбор и хранение результатов измерений).

АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром» оснащена системой обеспечения единого времени СОЕВ. В СОЕВ входят средства измерений, обеспечивающие измерение времени, также учитываются временные характеристики (задержки) линий связи, которые используются при синхронизации времени.

Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов ± 5 с/сутки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов ЗАО «Сибур-Химпром» приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ ИК	Диспетчерское наименование точки учета	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик статический трехфазный переменного тока активной/реактивной энергии	Устройства сбора и передачи данных (УСПД)	
1	2	3	4	5	6	7
ЗАО «Сибур-Химпром»						
ПС «Этилен»						
1	точка измерения № 1 ГПП-1 ввод №1 6кВ	ТЛШ-10 Кл.т. 0,2S K _{тн} =3000/5 Зав.№ 1960 Зав.№ 1943 Зав.№ 1957 Госреестр № 11077-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 10869 Зав.№ 10885 Зав.№ 10870 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060055 Госреестр № 27524-04	УСПД ЭКОМ-3000 Зав.№ 01061190 Госреестр № 17049-04	Активная Реактивная
2	точка измерения № 2 ГПП-1 ввод №2 6кВ	ТЛШ-10 Кл.т. 0,2S K _{тн} =3000/5 Зав.№ 1959 Зав.№ 1944 Зав.№ 1958 Госреестр № 11077-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 11877 Зав.№ 11879 Зав.№ 11878 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060034 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
3	точка измерения № 3 ГПП-1 ТСН №1	Т-0,66У3 Кл.т. 0,5S K _{тн} =100/5 Зав.№ 48106 Зав.№ 54239 Зав.№ 54242 Госреестр № 22656-02		СЭТ-4ТМ.03.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 03050896 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
4	точка измерения № 4 ГПП-1 ТСН №2	Т-0,66У3 Кл.т. 0,5S K _{тн} =100/5 Зав.№ 54231 Зав.№ 48091 Зав.№ 54232 Госреестр № 22656-02		СЭТ-4ТМ.03.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 02056250 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
5	точка измерения № 5 ГПП-1 яч. №11 6кВ	ТЛО-10 Кл.т. 0,2S K _{тн} =400/5 Зав.№ 10801 Зав.№ 10802 Зав.№ 10805 Госреестр № 25433-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 11877 Зав.№ 11879 Зав.№ 11878 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060048 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
6	точка измерения № 6 ГПП-1 яч. №13 6кВ	ТЛО-10 Кл.т. 0,2S K _{тн} =600/5 Зав.№ 10126 Зав.№ 10124 Зав.№ 7345 Госреестр № 25433-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 11877 Зав.№ 11879 Зав.№ 11878 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104061094 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная
7	точка измерения № 7 ГПП-1 яч. №19 6кВ	ТЛО-10 Кл.т. 0,2S K _{тн} =600/5 Зав.№ 10125 Зав.№ 7350 Зав.№ 10128 Госреестр № 25433-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тн} =6000/100 Зав.№ 11877 Зав.№ 11879 Зав.№ 11878 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060062 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная

8	точка измерения № 8 ГПП-1 яч. №27 6кВ	ТЛО-10 Кл.т. 0,2S K _{тп} =600/5 Зав.№ 10127 Зав.№ 10123 Зав.№ 7346 Госреестр № 25433-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 10869 Зав.№ 10885 Зав.№ 10870 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060168 Госреестр № 27524-04	УСПД ЭКОМ-3000 Зав.№ 01061190 Госреестр № 17049-04	Активная Реактивная	
9	точка измерения № 9 ГПП-1 яч. №28 6кВ	ТЛО-10 Кл.т. 0,2S K _{тп} =400/5 Зав.№ 10804 Зав.№ 10800 Зав.№ 10803 Госреестр № 25433-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,5 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 10869 Зав.№ 10885 Зав.№ 10870 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0103062147 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
РП-7							
10	точка измерения № 10 яч. №1А 6кВ	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,2S K _{тп} =50/5 Зав.№ 1252 Зав.№ 1262 Зав.№ 0685 Госреестр № 22192-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,5 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 11787 Зав.№ 10900 Зав.№ 11223 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060035 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
11	точка измерения № 11 яч. №18 6кВ	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,2S K _{тп} =50/5 Зав.№ 1263 Зав.№ 1265 Зав.№ 1264 Госреестр № 22192-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,5 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 11718 Зав.№ 11495 Зав.№ 11436 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060173 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
12	точка измерения № 12 яч. №21 6кВ	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,2S K _{тп} =50/5 Зав.№ 1249 Зав.№ 1258 Зав.№ 1247 Госреестр № 22192-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,5 K _{тп} =6000/100 Госреестр № 3344-04 Зав.№ 11718 Зав.№ 11495 Зав.№ 11436	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060161 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
ТП							
13	точка измерения № 13 ТП-75 (Флэк) 0,4кВ	ТГИ-А Кл.т. 0,5 K _{тп} =100/5 Зав.№ 51411 Зав.№ 51413 Зав.№ 51434 Госреестр № 28139-04		СЭТ-4ТМ.03.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0103051322 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
ПС «Кашино»							
14	точка измерения № 14 ГПП-2 ввод №1 6кВ	ТШЛ 10 У3 Кл.т. 0,2S K _{тп} =2000/5 Зав.№ 263 Зав.№ 257 Зав.№ 264 Госреестр № 11077-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 12037 Зав.№ 12036 Зав.№ 12038 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104061077 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
15	точка измерения № 15 ГПП-2 ввод №2 6кВ	ТШЛ 10 У3 Кл.т. 0,2S K _{тп} =2000/5 Зав.№ 259 Зав.№ 266 Зав.№ 261 Госреестр № 11077-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 12041 Зав.№ 10880 Зав.№ 10881 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060184 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
16	точка измерения № 16 ГПП-2 ввод №3 6кВ	ТШЛ 10 У3 Кл.т. 0,2S K _{тп} =2000/5 Зав.№ 256 Зав.№ 258 Зав.№ 262 Госреестр № 11077-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 1381 Зав.№ 12039 Зав.№ 10871 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104062144 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
17	точка измерения № 17 ГПП-2 ввод №4 6кВ	ТШЛ 10 У3 Кл.т. 0,2S K _{тп} =2000/5 Зав.№ 255 Зав.№ 265 Зав.№ 260 Госреестр № 11077-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 11875 Зав.№ 11876 Зав.№ 10883 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060184 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	

18	точка измерения № 18 ГПП-2 яч. №13 6кВ	ТЛО-10 Кл.т. 0,2S K _{тп} =200/5 Зав.№ 9270 Зав.№ 9271 Зав.№ 9261 Госреестр № 25433-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 1381 Зав.№ 12039 Зав.№ 10871 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104061043 Госреестр № 27524-04	УСПД ЭКОМ-3000 Зав.№ 01061190 Госреестр № 17049-04	Активная Реактивная	
19	точка измерения № 19 ГПП-2 яч. №18 6кВ	ТЛО-10 Кл.т. 0,2S K _{тп} =200/5 Зав.№ 9266 Зав.№ 6262 Зав.№ 9269 Госреестр № 25433-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 11875 Зав.№ 11876 Зав.№ 10883 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060028 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
РП-4							
20	точка измерения № 20 яч. №2 6кВ	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5S K _{тп} =50/5 Зав.№ 1250 Зав.№ 1259 Зав.№ 1257 Госреестр № 22192-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,2 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 11427 Зав.№ 11424 Зав.№ 11429 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104062042 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
21	точка измерения № 21 яч. №27 6кВ	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,2S K _{тп} =50/5 Зав.№ 1246 Зав.№ 1253 Зав.№ 1248 Госреестр № 22192-03	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,5 K _{тп} =6000/100 Зав.№ 10897 Зав.№ 11489 Зав.№ 12003 Госреестр № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104060084 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
22	точка измерения № 22 ГРС (ГРС ЗМУ) 0,4кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S K _{тп} =20/5 Зав.№ 0058727 Зав.№ 0058723 Зав.№ 0058728 Госреестр № 15174-01		СЭТ-4ТМ.03.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 03051317 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
23	точка измерения № 23 ТП-1 (Пожарная часть 31) ШСУ-1 0,4кВ	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5S K _{тп} =50/5 Зав.№ 204025 Зав.№ 204026 Зав.№ 204028 Госреестр № 17751-03		СЭТ-4ТМ.03.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 03051310 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
24	точка измерения № 24 ТП-1 (Пожарная часть 31) ШСУ-2 0,4кВ	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5S K _{тп} =50/5 Зав.№ 204036 Зав.№ 204023 Зав.№ 019730 Госреестр № 17751-03		СЭТ-4ТМ.03.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 03051255 Госреестр № 27524-04		Активная Реактивная	
25	точка измерения № 25 ТП-30 (Кирпичный завод) 0,4кВ	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5S K _{тп} =30/5 Зав.№ 058895 Зав.№ 058894 Зав.№ 058896 Госреестр № 17751-03		СЭТ-4ТМ.03.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Зав.№ 04052714 Госреестр № 27524-04	Активная Реактивная		

Таблица 2-Метрологические характеристики ИК

Пределы допускаемых погрешностей измерения активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС ЗАО «Сибур-Химпром»					
Номер канала	cos φ	$\delta_{1(2)* \%P,}$	$\delta_{5 \%P,}$	$\delta_{20 \%P,}$	$\delta_{100 \%P,}$
		$I_{1(2)\%} * < I_{нзм} \leq I_{5 \%}$	$I_{5 \%} < I_{нзм} \leq I_{20 \%}$	$I_{20 \%} < I_{нзм} \leq I_{100 \%}$	$I_{100 \%} < I_{нзм} \leq I_{120 \%}$
1, 2, 5-9, 14-19 ТТ0,2S; ТН0,2; Сч0,2S/0,5	1	±1,16	±0,81	±0,75	±0,75
	0,9	±1,27	±0,88	±0,79	±0,79
	0,8	±1,40	±0,97	±0,85	±0,85
	0,5	±2,14	±1,41	±1,14	±1,14
3, 4, 22-25 ТТ0,5S; Сч0,2S/0,5	1	±1,80	±1,03	±0,83	±0,83
	0,9	±2,28	±1,26	±0,96	±0,96
	0,8	±2,82	±1,53	±1,12	±1,12
	0,5	±5,31	±2,75	±1,89	±1,89
10-12, 20, 21 ТТ0,2S; ТН0,5; Сч0,2S/0,5	1	±1,26	±0,96	±0,90	±0,90
	0,9	±1,39	±1,05	±0,98	±0,98
	0,8	±1,55	±1,17	±1,07	±1,07
	0,5	±2,40	±1,77	±1,57	±1,57
13 ТТ0,5; Сч0,2S/0,5	1	-	±1,76	±1,03	±0,83
	0,9	-	±2,26	±1,25	±0,96
	0,8	-	±2,80	±1,51	±1,12
	0,5	-	±5,31	±2,72	±1,89
Пределы допускаемых погрешностей измерения реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС ЗАО «Сибур-Химпром»					
Номер канала	cos φ	$\delta_{1(2)* \%P,}$	$\delta_{5 \%P,}$	$\delta_{20 \%P,}$	$\delta_{100 \%P,}$
		$I_{1(2)\%} * < I_{нзм} \leq I_{5 \%}$	$I_{5 \%} < I_{нзм} \leq I_{20 \%}$	$I_{20 \%} < I_{нзм} \leq I_{100 \%}$	$I_{100 \%} < I_{нзм} \leq I_{120 \%}$
1, 2, 5-9 ТТ0,2S; ТН0,2; Сч0,2S/0,5	0,9	±3,73	±2,10	±1,43	±1,34
	0,8	±2,75	±1,64	±1,18	±1,14
	0,5	±2,04	±1,33	±1,01	±1,00
3, 4, 24-25 ТТ0,5S; Сч0,2S/0,5	0,9	±6,83	±3,49	±2,29	±2,23
	0,8	±4,73	±2,49	±1,67	±1,64
	0,5	±2,91	±1,66	±1,18	±1,17
10-12, 20, 21 ТТ0,2S; ТН0,5; Сч0,2S/0,5	0,9	±3,93	±2,44	±1,90	±1,83
	0,8	±2,89	±1,87	±1,48	±1,44
	0,5	±2,13	±1,46	±1,18	±1,16
13 ТТ0,5; Сч0,2S/0,5	0,9	-	±6,37	±3,24	±2,23
	0,8	-	±4,38	±2,28	±1,64
	0,5	-	±2,62	±1,47	±1,17

Примечания:

1. Погрешность измерений для $\cos \varphi = 1$ нормируется от $I_{1\%}$, а погрешность измерений для $\cos \varphi = 0,9$, $\cos \varphi = 0,8$ и $\cos \varphi = 0,5$ нормируется только от $I_{2\%}$.
2. Погрешность измерений для ТТ класса точности 0,5 нормируется только для тока в диапазоне 5-120% от номинального значения
3. Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром»:
 - напряжение питающей сети: напряжение $(0,98...1,02) * U_{ном}$, ток $(1 \div 1,2) I_{ном}$, $\cos \varphi = 0,9_{инд}$;
 - температура окружающей среды $(20 \pm 5) ^\circ C$.
4. Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром»:
 - напряжение питающей сети $(0,9...1,1) * U_{ном}$, ток $(0,05...1,2) * I_{ном}$, температура окружающей среды:
 - для счетчиков электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 от $- 40 ^\circ C$ до $+ 60 ^\circ C$;
 - для контроллера ЭКОМ-3000 от $- 40 ^\circ C$ до $+ 50 ^\circ C$;
 - трансформаторы тока по ГОСТ 7746;
 - трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983.
5. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 26035 в режиме измерения реактивной электроэнергии;

6. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена УСПД на однотипный утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном на ЗАО «Сибур-Химпром» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром» как его неотъемлемая часть.

Параметры надежности применяемых АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром» измерительных компонентов:

- счетчик – среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов, среднее время восстановления работоспособности 2 часа;

- УСПД – среднее время наработки на отказ не менее 75000 часов, среднее время восстановления работоспособности 1 ч.

Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания и устройства АВР;

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться с помощью электронной почты и сотовой связи;

- в журналах событий счетчика и УСПД фиксируются факты:

- 1) параметрирования;
- 2) пропадания напряжения;
- 3) коррекция времени.

Защищенность применяемых компонентов:

- наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:

- 1) счетчика;
- 2) промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- 3) испытательной коробки;
- 4) УСПД;

- наличие защиты на программном уровне:

- 1) пароль на счетчике;
- 2) пароль на УСПД;

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром» типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4

Наименование	Обозначение (Тип)	Кол-во
Трансформатор тока	ТЛЦ-10	6
	Т-0,66	15
	ТЛО-10	21
	ТШЛ 10	12
	ТПЛ-10	15
	ТТИ-А	3
	ТОП-0,66	3
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ.06-6	30
Устройство сбора и передачи данных (УСПД)	УСПД ЭКОМ-3000	1
Счетчик электрической энергии	СЭТ-4ТМ.03	25

Таблица 5

Наименование программного обеспечения, вспомогательного оборудования и документации.	Необходимое количество для АИИС КУЭ ЗАО «Сибур-Химпром»
Сервер баз данных HP ML370	1
СОЕВ на базе GPS-приемника УССВ	1
Источник бесперебойного питания APC Black Smart-UPS 1000 VA	1
Источник бесперебойного питания APC Back-UPS CS 350	6
Модем ZyXel U-336E+	5
GSM-модем Siemens TC-35i	2
Преобразователь интерфейса ADAM-4520	2
Методика поверки	1 экземпляр
Руководство по эксплуатации	1 экземпляр
Специализированное программное обеспечение «Энергосфера»	1

В комплект поставки также входит техническая и эксплуатационная документация на систему и на комплектующие средства измерений.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ЗАО «Сибур-Химпром». Методика поверки» МП-275/447-2006, утвержденная ФГУ «Ростест-Москва» в октябре 2006 г.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН – по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- СЭТ-4ТМ.03 – по методике поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1;
- УСПД ЭКОМ-300 – по документу «ГСИ. Программно-технический измерительный комплекс ЭКОМ. Методика поверки. МП 26-262-99».

Радиоприемник УКВ диапазона, принимающий сигналы службы точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

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

4 ГОСТ 7746-2001. Трансформаторы тока. Общие технические условия

5 ГОСТ 1983-2001. Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

6 ГОСТ 30206-94. Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S).

7 МИ 2999-2006 Рекомендация. ГСИ. Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учёта электроэнергии. Рекомендации по составлению описания типа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ЗАО «Сибур-Химпром», зав. № 019, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Сибур-Химпром»

Адрес: 614055, г. Пермь, пос. Осенцы, ул. Промышленная, 98

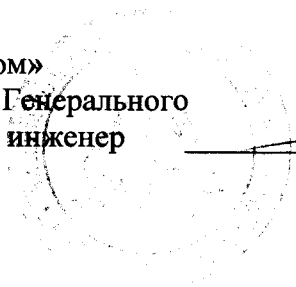
Тел.: (342) 2-908-660

Факс.: (342) 2-908-180

e-mail: mail@siburperm.ru

ЗАО «Сибур-Химпром»

Первый заместитель Генерального
директора - Главный инженер



А.Л. Елькин