

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» октября 2023 г. № 2234

Регистрационный № 90247-23

Лист № 1
Всего листов 12

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Сибур-Химпром»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Сибур-Химпром» (далее - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерений.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее по тексту – ИИК), которые включают в себя измерительные трансформаторы тока (далее по тексту – ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (далее по тексту – ТН) и счетчики активной и реактивной электроэнергии (далее – счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблицах 2, 3.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее по тексту – ИВК), включающий в себя сервер баз данных (далее по тексту – БД) АИИС КУЭ, устройство синхронизации системного времени (далее по тексту – УССВ) УСВ-3, каналобразующую аппаратуру, автоматизированные рабочие места персонала (далее по тексту – АРМ) и программное обеспечение (далее по тексту – ПО) программный комплекс (далее по тексту – ПК) «Энергосфера», АРМ субъекта оптового рынка.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков поступает на сервер БД АИИС КУЭ в составе верхнего – второго уровня системы.

На верхнем – втором уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов, отображение информации на мониторах АРМ.

Сервер БД ежедневно формирует и отправляет с помощью электронной почты по каналу связи по сети Internet по протоколу ТСП/IP отчеты с результатами измерений в формате XML на АРМ субъекта оптового рынка.

АРМ субъекта оптового рынка в автоматическом режиме по сети Internet с использованием электронной подписи (далее по тексту - ЭП) раз в сутки формирует и отправляет с помощью электронной почты по каналу связи по протоколу ТСП/IP отчеты с результатами измерений в формате XML в АО «АТС». Сервер БД раз в сутки формирует и отправляет с помощью электронной почты по сети Internet по каналу связи по протоколу ТСП/IP отчеты в формате XML в филиал АО «СО ЕЭС» РДУ и всем заинтересованным субъектам ОРЭМ. Формат XML-файлов в соответствии с Приложением 11.1.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ имеет возможность принимать измерительную информацию, получаемую посредством интеграции и/или в формате XML-макетов в автоматизированном режиме посредством электронной почты сети Internet, от АИИС КУЭ утвержденного типа.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (далее по тексту – СОЕВ). СОЕВ предусматривает поддержание шкалы всемирного координированного времени на всех уровнях системы (ИИК и ИВК).

АИИС КУЭ оснащена УССВ на основе УСВ-3, синхронизирующим собственную шкалу времени со шкалой всемирного координированного времени Российской Федерации UTC(SU) по сигналам навигационных космических аппаратов систем ГЛОНАСС/GPS. Сравнение шкалы времени сервера БД АИИС КУЭ со шкалой времени УССВ осуществляется во время сеанса связи с УССВ. При наличии расхождения на ± 1 с или более сервер БД АИИС КУЭ производит синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени УССВ.

Сравнение шкалы времени счетчиков со шкалой времени сервера БД АИИС КУЭ осуществляется во время сеанса связи со счетчиками, с периодичностью не реже 1 раза в сутки. При обнаружении расхождения шкалы времени счетчика от шкалы времени сервера БД АИИС КУЭ равного ± 2 с и более, производится синхронизация шкалы времени счетчика.

Факты синхронизации времени с обязательной фиксацией времени (дата, часы, минуты, секунды) до и после синхронизации или величины синхронизации времени, на которую были скорректированы указанные устройства, отражаются в журналах событий счетчика и сервера АИИС КУЭ.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер (№1180) указывается типографским способом в паспорте-формуляре АИИС КУЭ, а также на специальном информационном шильдике на передней дверце шкафа с сервером в составе уровня ИВК.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО ПК «Энергосфера», в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО ПК «Энергосфера» обеспечивает защиту ПО и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО ПК «Энергосфера».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПК «Энергосфера» Библиотека pso_metr.dll

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	СВЕВ6F6CA69318BED976E08A2BB7814B
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

ПО ПК «Энергосфера» не влияет на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 2.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Конструкция средства измерения исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование ИК	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УССВ		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ПС 110 кВ Этилен, РУ-6 кВ, 1 сш - 6 кВ, яч.3, Ввод-1	ТЛШ-10 Кл. т. 0,2S Ктт 3000/5 Рег. № 11077-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
2	ПС 110 кВ Этилен, РУ-6 кВ, 2 сш - 6 кВ, яч.9, Ввод-2	ТЛШ-10 Кл. т. 0,2S Ктт 3000/5 Рег. № 11077-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
3	ПС 110 кВ Этилен, ТСН-1 0,4 кВ	ТТИ Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 28139-06	-	СЭТ-4ТМ.03.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,8	±3,0
						реактивная	±2,2	±5,5
4	ПС 110 кВ Этилен, ТСН-2 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 36382-07	-	СЭТ-4ТМ.03.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,8	±3,0
						реактивная	±2,2	±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	ПС 110 кВ Этилен, РУ-6 кВ, 2 сш - 6 кВ, яч. 11	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S Ктт 400/5 Рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
6	ПС 110 кВ Этилен, РУ-6 кВ, 2 сш - 6 кВ, яч. 13	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S Ктт 600/5 Рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
7	ПС 110 кВ Этилен, РУ-6 кВ, 2 сш - 6 кВ, яч. 19	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S Ктт 600/5 Рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
8	ПС 110 кВ Этилен, РУ-6 кВ, 1 сш - 6 кВ, яч. 27	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S Ктт 600/5 Рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
9	ПС 110 кВ Этилен, РУ-6 кВ, 1 сш - 6 кВ, яч. 28	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S Ктт 400/5 Рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
10	РП-7 6 кВ, 1 сш-6 кВ, яч.1А	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,2S Ктт 50/5 Рег. № 22192-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,8	±1,8
					реактивная	±1,8	±4,0	
11	РП-7 6 кВ, 2 сш., яч.18	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,2S Ктт 100/5 Рег. № 22192-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04	активная	±0,8	±1,8	
					реактивная	±1,8	±4,0	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	РП-7 6 кВ, 2 сш-6 кВ, яч.21	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,2S Ктт 50/5 Рег. № 22192-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
13	ТП-75 6 кВ, 2 сш-0,4 кВ, яч.10	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 Ктт 500/5 Рег. № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,8	±3,0
						реактивная	±2,2	±5,5
14	ПС 110 кВ Кашино, РУ- 6 кВ, 1 сш - 6 кВ, яч. Ввод Q-4	ТШЛ-10 Кл. т. 0,2S Ктт 2000/5 Рег. № 3972-03	ЗНОЛ Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11 ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
15	ПС 110 кВ Кашино, РУ- 6 кВ, 2 сш - 6 кВ, яч. Ввод Q-6	ТШЛ-10 Кл. т. 0,2S Ктт 2000/5 Рег. № 3972-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
16	ПС 110 кВ Кашино, РУ- 6 кВ, 3 сш - 6 кВ, яч. Ввод Q-7	ТШЛ-10 Кл. т. 0,2S Ктт 2000/5 Рег. № 3972-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04		активная	±0,6	±1,7
					реактивная	±1,3	±3,9	
17	ПС 110 кВ Кашино, РУ- 6 кВ, 4 сш - 6 кВ, яч. Ввод Q-5	ТШЛ-10 Кл. т. 0,2S Ктт 2000/5 Рег. № 3972-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04	активная	±0,6	±1,7	
					реактивная	±1,3	±3,9	
18	ПС 110 кВ Кашино, РУ-6 кВ, 3 сш - 6 кВ, яч. 13	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S Ктт 200/5 Рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04	активная	±0,6	±1,7	
					реактивная	±1,3	±3,9	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	ПС 110 кВ Кашино, ЗРУ-6 кВ, 4 сш - 6 кВ, яч. 18	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S Ктт 200/5 Рег. № 25433-03	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
20	ТП-75 6 кВ, 1 сш-0,4 кВ, яч.2	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 Ктт 500/5 Рег. № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная	±0,8	±3,0
						реактивная	±2,2	±5,5
21	РП-1 0,4 кВ корпус 54, ЩСУ-2, 1 сш-0,4 кВ	Т-0,66 М У3/П Кл. т. 0,5S Ктт 30/5 Рег. № 50733-12	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная	±0,8	±3,0
					реактивная	±2,2	±5,5	
22	ПС 110 кВ Кашино, ЗРУ-6 кВ, 3 СШ 6 кВ, яч. 25	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 800/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	активная	±0,9	±2,7	
					реактивная	±2,3	±5,2	
23	ПС 110 кВ Кашино, ЗРУ-6 кВ, 4 СШ 6 кВ, яч. 24	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 800/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,2 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	активная	±0,9	±2,7	
					реактивная	±2,3	±5,2	
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с								±5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<p>Примечания:</p> <p>1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).</p> <p>2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.</p> <p>3 Погрешность в рабочих условиях указана $\cos\varphi = 0,8$ инд $I=0,02(0,05) \cdot I_{ном}$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от - 40 до + 60 °С.</p> <p>4 Кл. т. – класс точности, Ктт – коэффициент трансформации трансформаторов тока, Ктн – коэффициент трансформации трансформаторов напряжения, Рег. № – регистрационный номер в Федеральном информационном фонде.</p> <p>5 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных метрологических характеристик.</p> <p>6 Допускается замена УССВ на аналогичное утвержденного типа.</p> <p>7 Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).</p> <p>8 Допускается изменение наименований ИК, без изменения объекта измерений.</p> <p>9 Замена оформляется техническим актом в установленном на предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.</p>								

Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	23
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos\phi$ - температура окружающей среды, °С	от 99 до 101 от 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,9 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С - температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С - температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С - температура окружающей среды в месте расположения УССВ, °С	от 90 до 110 от 5 до 120 от 0,5 _{инд} до 0,8 _{емк} от 49,5 до 50,5 от -45 до +40 от -40 до +60 от +10 до +30 от -25 до +60
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее для счетчиков СЭТ-4ТМ.03, СЭТ-4ТМ.03.08 (рег. № 27524-04) для счетчиков СЭТ-4ТМ.03М.08 (рег. № 36697-08) для счетчиков СЭТ-4ТМ.03М (рег. № 36697-17) - среднее время восстановления работоспособности, ч Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	90000 140000 220000 2 70000 1
УССВ: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	45000 2
Глубина хранения информации Счетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, год, не менее	113 40 3,5

Надежность системных решений:

– защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;

– резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

– журнал счетчика:

- связи со счетчиком, приведшие к каким-либо изменениям данных и конфигурации;
- коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство;
- формирование обобщенного события (или по каждому факту) по результатам автоматической самодиагностики;
- отсутствие напряжения по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;
- перерывы питания счетчика с фиксацией времени пропадания и восстановления.

– журнал сервера:

- изменение значений результатов измерений;
- изменение коэффициентов измерительных трансформаторов тока и напряжения;
- факт и величина синхронизации (коррекции) времени;
- пропадание питания;
- замена счетчика;
- полученные с уровней ИИК «Журналы событий».

Защищённость применяемых компонентов:

– механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- электросчетчика;
- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательной коробки;
- сервера;

– защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:

- счетчика;
- сервера.

Возможность коррекции времени в:

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

Возможность сбора информации: о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерений 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационного документа на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	16

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03.08	5
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	2
Трансформаторы напряжения измерительные	ЗНОЛ.06	23
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛ	1
Трансформаторы тока	ТЛШ-10	6
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ	3
Трансформаторы тока	Т-0,66	3
Трансформаторы тока	ТЛО-10	27
Трансформаторы тока	ТПЛ-10-М	9
Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	6
Трансформаторы тока	Т-0,66 М УЗ/П	3
Трансформаторы тока	ТШЛ-10	12
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Программное обеспечение	ПК «Энергосфера»	1
Паспорт-формуляр	РЭСС.411711.АИИС.1180 ПФ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ГСИ. Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Сибур-Химпром», аттестованном ООО «МЦМО», г. Владимир, уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 01.00324-2011.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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».

Правообладатель

Акционерное общество «Сибур-Химпром» (АО «Сибур-Химпром»)

ИНН 5905018998

Юридический адрес: 614055, г. Пермь, ул. Промышленная, д. 98

Изготовитель

Акционерное общество «РЭС Групп» (АО «РЭС Групп»)

ИНН 3328489050

Адрес: 600017, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9

Испытательный центр

Акционерное общество «РЭС Групп» (АО «РЭС Групп»)

ИНН 3328489050

Адрес: 600017, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312736.

