

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» октября 2023 г. № 2239

Регистрационный № 90272-23

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) «Ростпозитивимпульс»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) «Ростпозитивимпульс» (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электрической энергии и мощности, потребленной (переданной) за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами, сбора, обработки, хранения информации, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную двухуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер с программным комплексом (ПК) «Энергосфера», устройство синхронизации времени (УСВ), каналобразующую аппаратуру, автоматизированные рабочие места (АРМ), технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. 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 мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на сервер, где осуществляется 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.

Дополнительно сервер может принимать измерительную информацию в виде xml-файлов установленных форматов от ИВК прочих АИИС КУЭ, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде, и передавать всем заинтересованным субъектам оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ).

От сервера информация в виде xml-файлов передается на АРМ субъекта оптового рынка по каналу связи сети Internet.

АРМ субъекта оптового рынка в автоматическом режиме по сети Internet с использованием электронной подписи раз в сутки формирует и отправляет с помощью электронной почты по каналу связи сети Internet отчеты с результатами измерений в формате XML в АО «АТС». Сервер ежедневно формирует и отправляет с помощью электронной почты по каналу связи сети Internet отчеты с результатами измерений в формате XML в филиал АО «СО ЕЭС» РДУ и всем заинтересованным субъектам ОРЭМ.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы сервера и УСВ. УСВ обеспечивает передачу шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем с национальной шкалой координированного времени РФ UTC(SU).

Сравнение показаний часов сервера с УСВ осуществляется во время каждого сеанса связи с УСВ, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов сервера производится при расхождении показаний с УСВ ± 1 с.

Сравнение показаний часов счетчиков с часами сервера осуществляется во время сеанса связи со счетчиками, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении показаний с часами сервера более ± 2 с.

Журналы событий счетчиков и сервера отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Маркировка заводского номера АИИС КУЭ «Ростпозитивимпульс» наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне АРМ, типографским способом. Дополнительно заводской номер 283.3 указывается в формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПК «Энергосфера». ПК «Энергосфера» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПК «Энергосфера». Метрологически значимая часть ПК «Энергосфера» указана в таблице 1. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПК «Энергосфера»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Библиотека pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	СВЕВ6F6СА69318BED976E08A2BB7814В
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 — Состав ИК АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование точки измерений	Измерительные компоненты				Сервер	Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ			Границы допускаемой основной относительной погрешности ($\pm\delta$), %	Границы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях ($\pm\delta$), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1КТПК 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	ТШЛ Кл.т. 0,5 2500/5 Рег. № 47957- 11 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM2-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755- 19	УСВ-3	Сервер сов-местимый с платформой x86-x64	Активная	1,0	3,2
							Реактивная	2,1	5,6
2	1КТПК 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТШЛ Кл.т. 0,5 2500/5 Рег. № 47957- 11 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM2-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755- 19	64242- 16		Активная	1,0	3,2
							Реактивная	2,1	5,6
3	1КТПН 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	ТТЭ Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 52784- 13 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM2-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755- 19			Активная	1,0	3,2
							Реактивная	2,1	5,6

4	1КТПН 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТТЭ Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 52784- 13 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM2-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755- 19			Активная Реактивная	1,0 2,1	3,2 5,6
---	---	---	---	---	--	--	----------------------------	----------------	----------------

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
5	2КТПК 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	ТТИ Кл.т. 0,5 2000/5 Рег. № 28139-07 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM2-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер совместимый с платформой x86-x64	Активная	1,0	3,2		
								Реактивная	2,1	5,6	
6	2КТПК 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТТИ Кл.т. 0,5S 2000/5 Рег. № 81837-21 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM2-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Активная	1,0	3,3
									Реактивная	2,1	5,6
7	2КТПН 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 47957-11 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM2-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Активная	1,0	3,2
									Реактивная	2,1	5,6
8	2КТПН 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 47957-11 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM2-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Активная	1,0	3,2		
							Реактивная	2,1	5,6		
9	ПС 110 кВ КФЗ-1, ЗРУ-10 кВ, 3 СШ 10 кВ, яч. 38, ф. 10-38-КПК	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Активная	1,1	3,2		
							Реактивная	2,2	5,6		
10	ПС 110 кВ РМК, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч. 18, ф. 10-18-КПК	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	Меркурий 234 ARTM2-00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Активная	1,1	3,2		
							Реактивная	2,2	5,6		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	КТПН-2х630 кВА 10 кВ, РУ-10 кВ, отпайка ВЛ-10 кВ ф. 10-0-КЭ	ТОЛ-СВЭЛ Кл.т. 0,2S 50/5 Рег. № 70106-17 Фазы: А; С	ЗНОЛП-НТЗ Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17 Фазы: А; В; С	Меркурий 230 ART-00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 Рег. № 64242- 16	Сервер сов- местимый с платформой x86-x64	Активная	0,8	2,2
				Реактивная			1,5	4,1	
12	КТПН-2х630 кВА 10 кВ, РУ-10 кВ, отпайка ВЛ-10 кВ ф. 10-24-КЭ	ТОЛ-СВЭЛ Кл.т. 0,2S 50/5 Рег. № 70106-17 Фазы: А; С	ЗНОЛП-НТЗ Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 69604-17 Фазы: А; В; С	Меркурий 230 ART-00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07			Активная	0,8	2,2
				Реактивная			1,5	4,1	
13	ТП-21 10 кВ, РУ- 10 кВ, СШ 10 кВ, Ввод-2 10 кВ	ТОЛ-НТЗ Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 69606-17 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 51676-12 Фазы: А; В; С	Меркурий 230 ART-00 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	Активная	1,3	3,3		
				Реактивная	2,5	5,7			
14	КТПН-1 6 кВ, РУ- 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; С	—	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	Активная	1,0	3,2		
		Т-0,66 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 36382-07 Фазы: В			Реактивная	2,1	5,6		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
15	КТПН-1 6 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 УЗ Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; С Т-0,66 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 36382-07 Фазы: В	—	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер совместимый с платформой x86-x64	Активная	1,0	3,2		
								Реактивная	2,1	5,6	
16	КТПН-2 6 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 Кл.т. 0,5 1500/5 Рег. № 36382-07 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Активная	1,0	3,2
								Реактивная	2,1	5,6	
17	КТПН-2 6 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 Кл.т. 0,5 1500/5 Рег. № 36382-07 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19					Активная	1,0	3,2
						Реактивная	2,1	5,6			
18	ЩУ-0,4 кВ ПАО МТС, КЛ-0,4 кВ в сторону ВРУ-0,4 кВ БССС	—	—	Меркурий 234 ARTM-02 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19			Активная	1,0	3,3		
							Реактивная	2,0	6,2		
19	КТПНУ № 60 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	ТТИ Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11			Активная	1,0	3,2		
							Реактивная	2,1	5,6		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
20	КТПНУ № 60 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТТИ Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11	УСВ-3 Рег. № 64242-16	Сервер сов-местимый с платформой x86-x64	Активная	1,0	3,2		
								Реактивная	2,1	5,6	
21	КТПНУ № 57 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	ТТИ Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11					Активная	1,0	3,2
									Реактивная	2,1	5,6
22	КТПНУ № 57 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТТИ Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11					Активная	1,0	3,2
									Реактивная	2,1	5,6
23	ВРУ-0,4 кВ Базовая станция сотовой связи № 42-497, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	—	—	Меркурий 234 ARTM-02 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19			Активная	1,0	3,3		
							Реактивная	2,0	6,2		
24	ВРУ-0,4 кВ Базовая станция сотовой связи № 41547, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	—	—	Меркурий 234 ARTM-02 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19			Активная	1,0	3,3		
							Реактивная	2,0	6,2		
25	ТП-107п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЕ303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			Активная	1,0	3,3		
							Реактивная	2,1	5,6		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26	ТП-107п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЕ303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			Активная	1,0	3,3
							Реактивная	2,1	5,6
27	ТП-099п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЕ303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08			Активная	1,0	3,3
							Реактивная	2,1	5,6
28	ТП-099п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЕ303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08	УСВ-3 Рег. № 64242- 16	Сервер сов- местимый с платформой x86-x64	Активная	1,0	3,3
							Реактивная	2,1	5,6
29	ТП-059 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	—	—	Меркурий 234 ARTM-02 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19			Активная	1,0	3,3
							Реактивная	2,0	6,2
30	ТП-175 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 51516-12 Фазы: А; В; С	—	Меркурий 234 ARTMX2-03 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19			Активная	1,0	3,2
							Реактивная	2,1	5,6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов компонентов АИИС КУЭ в рабочих условиях относительно шкалы времени UTC(SU)									±5 с

Примечания:

- 1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.
- 2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 мин.
- 3 Погрешность в рабочих условиях указана для ИК №№ 6, 11, 12, 25-28 для силы тока 2 % от $I_{ном}$, для остальных ИК – для силы тока 5 % от $I_{ном}$; $\cos \varphi = 0,8$ инд.
- 4 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик. Допускается замена УСВ на аналогичное утвержденного типа, а также замена сервера без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО). Замена оформляется актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество ИК	30
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от $U_{ном}$</p> <p>сила тока, % от $I_{ном}$</p> <p>для ИК №№ 6, 11, 12, 25-28</p> <p>для остальных ИК</p> <p>коэффициент мощности $\cos \varphi$</p> <p>частота, Гц</p> <p>температура окружающей среды, °С</p>	<p>от 95 до 105</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 5 до 120</p> <p>0,9</p> <p>от 49,8 до 50,2</p> <p>от +15 до +25</p>
<p>Условия эксплуатации:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от $U_{ном}$</p> <p>сила тока, % от $I_{ном}$</p> <p>для ИК №№ 6, 11, 12, 25-28</p> <p>для остальных ИК</p> <p>коэффициент мощности $\cos \varphi$</p> <p>частота, Гц</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения ТТ, ТН, °С</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С</p>	<p>от 90 до 110</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 5 до 120</p> <p>от 0,5 до 1,0</p> <p>от 49,6 до 50,4</p> <p>от -45 до +40</p> <p>от 0 до +40</p> <p>от +15 до +25</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75755-19):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48266-11):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p>	<p>320000</p> <p>2</p> <p>220000</p> <p>2</p>

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>для счетчиков типа СЕ 303: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 230: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для УСВ: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для сервера: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч</p>	<p>160000 2</p> <p>150000 2</p> <p>180000 2</p> <p>100000 1</p>
<p>Глубина хранения информации: для счетчиков типа Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75755-19): тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48266-11): тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для счетчиков типа СЕ 303: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 230: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее</p> <p>для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее</p>	<p>123 10</p> <p>170 10</p> <p>60 10</p> <p>85 10</p> <p>3,5</p>

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 по электронной почте.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счетчиков:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчиках.
- журнал сервера:
параметрирования;
пропадания напряжения;

коррекции времени в счетчиках и сервере;
пропадание и восстановление связи со счетчиками.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование: счетчиков электрической энергии; промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения; испытательной коробки; сервера.
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании: счетчиков электрической энергии; сервера.

Возможность коррекции времени в: счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована); сервере (функция автоматизирована).

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

Цикличность: измерений 30 мин (функция автоматизирована); сбора не реже одного раза в сутки (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации 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.
1	2	3
Трансформаторы тока шинные	ТШЛ	6
Трансформаторы тока шинные	ТШП	6
Трансформаторы тока	ТШП-0,66	12
Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ	ТТЭ	6
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ	6
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	4
Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ	4
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ	3
Трансформаторы тока	Т-0,66	8
Трансформаторы тока	Т-0,66 УЗ	4
Трансформаторы тока классов точности 0,5; 0,5S; 1,0	Т-0,66	3
Трансформаторы тока	ТТИ	12
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	1
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10	1
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ	6
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	3

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	19
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	4
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	4
Счетчики активной и реактивной электрической энергии трехфазные	СЕ 303	4
Устройства синхронизации системного времени	УСВ-3	1
Сервер	Сервер совместимый с платформой x86-x64	1
Формуляр	ЭСЕО.411711.283.3.ФО	1
Методика поверки	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ «Ростпозитивимпульс», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312078.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Правообладатель

Закрытое акционерное общество «Кузбасский пищекомбинат»
(ЗАО «Кузбасский пищекомбинат»)

ИНН 4238008042

Юридический адрес: 654034, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, пр-д Технический, д. 17, к. 5

Телефон: (3843) 70-34-00

E-mail: kpk@rpigroup.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭСО-96» (ООО «ЭСО-96»)

ИНН 7718660052

Адрес: 115114, г. Москва, м. о. Даниловский, наб. Павелецкая, д. 2, стр. 1, эт. 1, ком. 197

Телефон: (485) 822-71-17

E-mail: eso-96@inbox.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПромРесурс»
(ООО «ЭнергоПромРесурс»)

Адрес: 143443, Московская обл., г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская,
д. 57, оф. 19

Телефон: (495) 380-37-61

E-mail: energopromresurs2016@gmail.com

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312047.

