

Регистрационный № 97871-26

Лист № 1
Всего листов 14

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «СГК-Новосибирск» Новосибирская ТЭЦ-5

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «СГК-Новосибирск» Новосибирская ТЭЦ-5 (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения информации, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

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), автоматизированные рабочие места (АРМ), каналообразующую аппаратуру, 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, передача информации на АРМ.

Дополнительно сервер может принимать измерительную информацию посредством интеграции и/или в виде xml-файлов установленных форматов от ИВК прочих АИИС КУЭ, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде, и передавать всем заинтересованным субъектам оптового рынка электроэнергии (ОРЭ), в том числе в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта ОРЭ.

Передача информации от сервера или АРМ в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта ОРЭ, в филиал АО «СО ЕЭС» и в другие смежные субъекты ОРЭ осуществляется ежедневно через сеть Интернет в виде xml-файлов установленных форматов в соответствии с приложением 11.1.1 «Регламент предоставления результатов измерений и состояний объектов измерений» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

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 не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов сервера производится при расхождении показаний часов сервера с УСВ более $\pm 0,1$ с.

Сравнение показаний часов счетчиков с часами сервера осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении с часами сервера более ± 1 с.

Периодичность сравнения показаний часов корректируемого и корректирующего компонентов, а также величина порога синхронизации времени являются программируемыми параметрами.

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 АО «СГК-Новосибирск» Новосибирская ТЭЦ-5 наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера, типографским способом. Дополнительно заводской номер 001 указывается в формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПК «Энергосфера». ПК «Энергосфера» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Метрологически значимая часть ПО и данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. Уровень защиты ПК «Энергосфера» от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПК «Энергосфера» указана в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПК «Энергосфера»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	libpso_metr.so
Цифровой идентификатор ПО	01E3EAE897F3CE5AA58FF2EA6B948061
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 электроэнергии	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	Новосибирская ТЭЦ-5, ТГ-1 (15,75 кВ)	ТШЛ20Б-1 Кл. т. 0,2 Ктт=10000/5 Рег. № 4016-74	ЗНОМ-15-63 Кл. т. 0,5 Ктн=15750/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 1593-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Активная	0,9	1,6
							Реактивная	1,6	2,7
2	Новосибирская ТЭЦ-5, ТГ-2 (15,75 кВ)	ТШЛ20Б-1 Кл. т. 0,2 Ктт=10000/5 Рег. № 4016-74	ЗНОМ-15-63 Кл. т. 0,5 Ктн=15750/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 1593-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	Активная	0,9	1,6
							Реактивная	1,6	2,7
3	Новосибирская ТЭЦ-5, ТГ-3 (15,75 кВ)	ТШЛ20Б-1 Кл. т. 0,2 Ктт=10000/5 Рег. № 4016-74	ЗНОМ-15-63 Кл. т. 0,5 Ктн=15750/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 1593-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Активная	0,9	1,6
							Реактивная	1,6	2,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Новосибирская ТЭЦ-5, ТГ-4 (15,75 кВ)	ТШЛ20Б-1 Кл. т. 0,2 Ктт=10000/5 Рег. № 4016-74	ЗНОМ-15-63 Кл. т. 0,5 Ктн=15750/√3/ 100/√3 Рег. № 1593-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	Сервер, совместимы й с платформой x86-x64	Активна я	0,9	1,6
							Реактив ная	1,6	2,7
5	Новосибирская ТЭЦ-5, ТГ-5 (15,75 кВ)	ТШ20 Кл. т. 0,2 Ктт=10000/5 Рег. № 8771-82	ЗНОМ-15-63 Кл. т. 0,5 Ктн=15750/√3/ 100/√3 Рег. № 1593-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Активна я	0,9	1,6
							Реактив ная	1,6	2,7
6	Новосибирская ТЭЦ-5, ТГ-6 (15,75 кВ)	GSR Кл. т. 0,2 Ктт=10000/5 Рег. № 25477-03	ЗНОЛ.06-15 Кл. т. 0,5 Ктн=15750/√3/ 100/√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Активна я	0,9	1,6
							Реактив ная	1,6	2,7
7	Новосибирская ТЭЦ-5, ВЛ 220 кВ Новосибирская ТЭЦ-5 - Восточная Энергоблока № 1 (Б-1)	ТФЗМ 220Б-IV У1 Кл. т. 0,5 Ктт=1000/5 Рег. № 6540-78	НКФ-220-58 У1 Кл. т. 0,5 Ктн=220000/√3/ 100/√3 Рег. № 90898-23	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Активна я	1,3	3,3
							Реактив ная	2,5	5,3
8	Новосибирская ТЭЦ-5, ВЛ 220 кВ Новосибирская ТЭЦ-5 - Восточная Энергоблока № 2 (Б-2)	ТФЗМ 220Б-IV У1 Кл. т. 0,5 Ктт=1000/5 Рег. № 6540-78	НКФ-220-58 У1 Кл. т. 0,5 Ктн=220000/√3/ 100/√3 Рег. № 90898-23	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	Активна я	1,3	3,3		
					Реактив ная	2,5	5,3		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Новосибирская ТЭЦ-5, ВЛ 110 кВ Новосибирская ТЭЦ-5 - Восточная Энергоблока № 3 (Б-3)	ТФЗМ 110 Б-III У1 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 93529-24	НКФ110-83У1 Кл. т. 0,5 Ктн=110000/√3/ 100/√3 Рег. № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Активна я	1,3	3,3
							Реактив ная	2,5	5,3
10	Новосибирская ТЭЦ-5, ВЛ 110 кВ Новосибирская ТЭЦ-5 - Восточная Энергоблока № 4 (Б-4)	ТФЗМ 110 Б-III У1 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 93529-24	НКФ110-83У1 Кл. т. 0,5 Ктн=110000/√3/ 100/√3 Рег. № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Активна я	1,3	3,3
							Реактив ная	2,5	5,3
11	Новосибирская ТЭЦ-5, ВЛ 110 кВ Новосибирская ТЭЦ-5 - Восточная Энергоблока № 5 (Б-5)	ТФЗМ 110 Б-II У1 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 93529-24	НКФ-110-57 У1 Кл. т. 0,5 Ктн=110000/√3/ 100/√3 Рег. № 90900-23	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	Сервер, совместимы й с платформой x86-x64	Активна я	1,3	3,3
							Реактив ная	2,5	5,7
12	Новосибирская ТЭЦ-5, ВЛ 110 кВ Новосибирская ТЭЦ-5 - Восточная Энергоблока № 6 (Б-6)	ТФЗМ 110 Б-III У1 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 93529-24	НКФ110-83ХЛ1 Кл. т. 0,5 Ктн=110000/√3/ 100/√3 Рег. № 1188-84	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активна я	1,3	3,3
							ТФЗМ 110 Б-III ХЛ1 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 93529-24	НКФ110-83У1 Кл. т. 0,5 Ктн=110000/√3/ 100/√3 Рег. № 1188-84	Реактив ная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	Новосибирская ТЭЦ-5, КРУ-6 кВ, сек. 1РО, яч. 7, ввод 6 кВ 35Т	ТЛШ-10У3 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 6811-78	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 Ктн=6000/√3/ 100/√3 Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Активна я	1,3	3,3
							Реактив ная	2,5	5,3
14	Новосибирская ТЭЦ-5, КРУ-6 кВ, сек. 3РО, яч. 1в, ввод 6 кВ 35Т	ТЛШ-10У3 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 6811-78	ЗНОЛ-СВЭЛ-6 Кл. т. 0,5 Ктн=6000/√3/ 100/√3 Рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Активна я	1,3	3,3
							Реактив ная	2,5	5,3
15	Новосибирская ТЭЦ-5, КРУ-6 кВ, сек. 2РО, яч. 7, ввод 6 кВ 36Т	ТЛШ-10У3 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 6811-78	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн=6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Активна я	1,3	3,3
							Реактив ная	2,5	5,3
16	Новосибирская ТЭЦ-5, КРУ-6 кВ, сек. 4РО, яч. 1б, ввод 6 кВ 36Т	ТЛШ-10У3 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 6811-78	ЗНОЛ-СВЭЛ-6 Кл. т. 0,5 Ктн=6000/√3/ 100/√3 Рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	Сервер, совместимы й с платформой x86-x64	Активна я	1,3	3,3
							Реактив ная	2,5	5,3
17	Новосибирская ТЭЦ-5, КРУ-6 кВ, сек. ВЛ01, яч. 17, ввод 6 кВ 0ТСН	ТЛШ-10У3 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 6811-78	НОЛ.08-6 Кл. т. 0,5 Ктн=6000/100 Рег. № 3345-72	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Активна я	1,3	3,3
							Реактив ная	2,5	5,3
18	Новосибирская ТЭЦ-5, КРУ-6 кВ, сек. ВМ01, яч. 7, ввод 6 кВ 0ТСН	ТЛШ-10У3 Кл. т. 0,5 Ктт=2000/5 Рег. № 6811-78	НОЛ.08-6 Кл. т. 0,5 Ктн=6000/100 Рег. № 3345-72	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Активна я	1,3	3,3
							Реактив ная	2,5	5,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	РУ-0,4 кВ Здания ОАО СУНЭТО, КЛ- 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт=100/5 Рег. № 47959-11	—	ТЕ2000.05 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	2,1	5,6
20	Новосибирская ТЭЦ-5, РУ-0,4 кВ, сек. 26НО, КЛ-0,4 кВ в сторону сборки 0,4 кВ Наружного освещения путей ОАО «СПЖТ», КЛ-0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт=100/5 Рег. № 47959-16	—	ТЕ2000.05 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	2,1	5,6
21	Сборка 0,4 кВ пункта экипировки тепловозов ОАО «СПЖТ», КЛ-0,4 кВ	Т-0,66-2 Кл. т. 0,5S Ктт=200/5 Рег. № 67928-17	—	ТЕ2000.05 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	2,1	5,6
22	Новосибирская ТЭЦ-5, РУ-0,4 кВ, сек. 26НО, КЛ-0,4 кВ в сторону сборки 0,4 кВ АБК станции Октябрьская ОАО «СПЖТ», КЛ-0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	Сервер, совместимы й с платформой x86-x64	Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	2,0	6,2
23	РУ-0,4 кВ Гараж на 4 бокса Анисимов В.Н., КЛ-0,4 кВ	—	—	ТЕ2000.23 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 83048-21			Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	1,0	3,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	Новосибирская ТЭЦ-5, РУ-0,4 кВ, сек. 24НО, пан. 2н, КЛ-0,4 кВ в сторону РУ-0,4 кВ ООО «Компания СКБ»	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт=150/5 Рег. № 64182-16	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16			Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	2,1	5,6
25	РУ-0,4 кВ ООО «Фирма Гловеринк-Плюс», КЛ-0,4 кВ пан. 4с	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт=300/5 Рег. № 47957-11	-	ТЕ2000.05 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21			Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	2,1	5,6
26	Новосибирская ТЭЦ-5, РУ-0,4 кВ, сек. 25НО, пан. 10в, КЛ-0,4 кВ в сторону РУ-0,4 кВ ООО «Фирма Гловеринк-Плюс»	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт=150/5 Рег. № 64182-16	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16			Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	2,1	5,6
27	РУ-0,4 кВ ООО Фирма Гловеринк-Плюс, КЛ-0,4 кВ пан. 9с	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт=300/5 Рег. № 47957-11	-	ТЕ2000.05 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 83048-21	ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	Сервер, совместимы й с платформой x86-x64	Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	2,1	5,6
28	ЩВР 0,4 кВ ИП Сулейманова А.Т., КЛ-0,4 кВ	-	-	ТЕ2000.23 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 83048-21			Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	1,0	3,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	ПС 110 кВ Мостовая, РУ-6 кВ, яч. 9, КЛ-6 кВ	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5S Ктт=600/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 Ктн=6000/√3/ 100/√3 Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Активна я	1,3	3,4
							Реактив ная	2,5	6,7
30	ПС 110 кВ Мостовая, РУ-6 кВ, яч. 23, КЛ-6 кВ	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5S Ктт=600/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 Ктн=6000/√3/ 100/√3 Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Активна я	1,3	3,4
							Реактив ная	2,5	6,7
31	Новосибирская ТЭЦ-5, сборка 109 НМ ГРП, шкаф 4 (0,4 кВ), гр. 4, в сторону РУ-0,4 кВ Станция катодной защиты газопровода от ГРС-2 до ТЭЦ-5, КЛ-0,4 кВ	—	—	ТЕ1000.03 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 82562-21	ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	Сервер, совместимы й с платформой x86-x64	Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	1,0	3,7
32	ШУ-0,4 кВ ООО Новотелеком, КЛ-0,4 кВ	—	—	ТЕ1000.03 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 82562-21			Активна я	1,0	3,3
							Реактив ная	1,0	3,7
33	Новосибирская ТЭЦ-5, РУ-0,4 кВ, сек. 24НО, пан. 3н, КЛ-0,4 кВ Зарядная станция	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S Ктт=100/5 Рег. № 71031-18	—	СЭТ- 4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17			Активна я	0,9	2,9
							Реактив ная	1,9	4,6
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 №№ 19 – 21, 24 – 27, 29, 30, 33 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 техническим актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Технический 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	33
Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 19 – 21, 24 – 27, 29, 30, 33 для остальных ИК коэффициент мощности $\cos \varphi$ частота, Гц температура окружающей среды, °С	от 95 до 105 от 1 до 120 от 5 до 120 0,9 от 49,8 до 50,2 от +15 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 19 – 21, 24 – 27, 29, 30, 33 для остальных ИК коэффициент мощности $\cos \varphi$ частота, Гц температура окружающей среды в месте расположения ТТ, ТН, °С температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С	от 90 до 110 от 1 до 120 от 5 до 120 от 0,5 до 1,0 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от 0 до +40 от +15 до +25
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-17): среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-12): среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	220000 2 165000 2

Продолжение таблицы 3

1	2
для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-08): среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	140000 2
для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	90000 2
для УСВ: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	120000 1
для сервера: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	70000 1
Глубина хранения информации: для счетчиков: тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее	113 40
для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	3,5

Надежность системных решений:

защита от кратковременных сбоя 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.
Трансформаторы тока	ТФЗМ 220Б-IV У1	6
Трансформаторы тока	ТФЗМ 110 Б-III У1	8
Трансформаторы тока	ТФЗМ 110 Б-II У1	3
Трансформаторы тока	ТФЗМ 110 Б-III ХЛ1	1
Трансформаторы тока	ТШЛ20Б-1	12
Трансформаторы тока	ТШ20	3
Трансформаторы тока	GSR	3
Трансформаторы тока	ТЛШ-10У3	14
Трансформаторы тока	ТОЛ-10-I	4
Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	12
Трансформаторы тока опорные	ТОП-0,66	6
Трансформаторы тока	Т-0,66 У3	3
Трансформаторы тока	Т-0,66-2	3
Трансформаторы напряжения	НКФ-220-58 У1	6
Трансформаторы напряжения	НКФ110-83У1	8
Трансформаторы напряжения	НКФ110-83ХЛ1	1
Трансформаторы напряжения	НКФ-110-57 У1	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОМ-15-63	15
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛ.06-15	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ.06	9
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ-6	6
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	1
Трансформаторы напряжения	НОЛ.08-6	4
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	12
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	9
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ТЕ1000	2
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ТЕ2000	7
Блоки коррекции времени	ЭНКС-2	1
Сервер	Сервер, совместимый с платформой x86-x64	1
Методика поверки	—	
Формуляр	ЭНПР.411711.237.ФО	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ АО «СГК-Новосибирск» Новосибирская ТЭЦ-5», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи об аккредитации 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

Акционерное общество «СГК-Новосибирск»

(АО «СГК-Новосибирск»)

ИНН 5405270340

Юридический адрес: 630099, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, д. 57

Телефон: (383) 289-19-59

Web-сайт: www.sibgenco.ru

E-mail: kanc_nf@sibgenco.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПромРесурс»

(ООО «ЭнергоПромРесурс»)

ИНН 5024145974

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

Телефон: (495) 380-37-61

E-mail: energopromresurs2016@gmail.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПромРесурс»

(ООО «ЭнергоПромРесурс»)

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

Телефон: (495) 380-37-61

E-mail: energopromresurs2016@gmail.com

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.312047

