

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» сентября 2022 г. № 2206

Регистрационный № 86678-22

Лист № 1
Всего листов 12

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Пикалевский цемент»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Пикалевский цемент» (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения, 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) и 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 обеспечением (ПО) «АльфаЦЕНТР», 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.

От сервера информация в виде xml-файлов установленных форматов передается на АРМ энергосбытовой организации.

Передача информации от АРМ энергосбытовой организации в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта оптового рынка электроэнергии (ОРЭ), в филиал АО «СО ЕЭС» и в другие смежные субъекты ОРЭ осуществляется по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet в виде xml-файлов установленных форматов в соответствии с приложением 11.1.1 «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояний средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» 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 каждые 60 мин. Корректировка часов сервера производится при расхождении часов сервера с УСВ более ± 1 с.

Сравнение показаний часов счетчиков с часами сервера осуществляется во время каждого сеанса связи со счетчиками, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении показаний часов счетчиков с часами сервера на ± 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. Заводской номер 001, указывается в формуляре на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Пикалевский цемент».

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение (ПО) «АльфаЦЕНТР». ПО «АльфаЦЕНТР» 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 ПО «АльфаЦЕНТР» от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО «АльфаЦЕНТР» указана в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО «АльфаЦЕНТР»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.1
Цифровой идентификатор ПО	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 — Состав измерительных каналов (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 допускательной погрешности ($\pm\delta$), %	Границы допускательной погрешности в рабочих условиях ($\pm\delta$), %
1	ТТ-61 6 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-1	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ТП-2ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.4, КЛ 6 кВ ф. 234-6	ТПШН-0,66 УЗ Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 3728-05 Фазы: А; В; С	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УССВ-2 Рег. № 54074-13	НР Pro-Liant DL 120 Gen9	Активная	1,0	3,4
		ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ-4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12				2,0	5,8
2	ТП-30ш 6 кВ, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.11, КЛ 6 кВ ф. 234-10	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ-4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ-2 Рег. № 54074-13	НР Pro-Liant DL 120 Gen9	Активная	1,3	3,5
		ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ-4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12				2,5	5,9
3	ТП-61 6 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТПШН-0,66 УЗ Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 3728-05 Фазы: А; В; С	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УССВ-2 Рег. № 54074-13	НР Pro-Liant DL 120 Gen9	Активная	1,0	3,4
		ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ-4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12				2,0	5,8

Лист № 4
Всего листов 12

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	ТП-2ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.8, КЛ 6 кВ ф. 35-20	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ-2 Рег. № 54074-13	НР ProLiant DL 120 Gen9	Актив- ная	1,3	3,5
6	ТП-30ш 6 кВ, РУ-6 кВ, 2с 6 кВ, яч.12, КЛ 6 кВ ф. 35-24	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная	1,3	3,5
7	ТП-31ш 6 кВ, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.1, КЛ 6 кВ ф. 35-08	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	Актив- ная	1,3	3,5		
8	ТП-1ц 6 кВ, РУ-6 кВ, КЛ 6 кВ ф.35-02	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	Актив- ная	1,3	3,5		
9	ТП-8ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 3с 6 кВ, яч.4, КЛ 6 кВ ф. 35-03	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	Актив- ная	1,3	3,5		
10	ТП-3ц 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с 0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ ф.3-15	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 15174-06 Фазы: А; В; С	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	Актив- ная	1,0	3,4		
11	ПС-12ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 2с 6	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01	УССВ-2	НР	Актив- ная	1,3	3,5

	кВ, яч.4, КЛ 6 кВ ф.212-04	75/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	Рег. № 54074-13	ProLiant DL 120 Gen9	Реак- тивная	2,5	5,9
12	ПС-12ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.5, КЛ 6 кВ ф.212-05	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 75/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная	1,3	3,5
13	ПС-12ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 2с 6 кВ, яч.20, КЛ 6 кВ ф.212-20	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 75/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная	1,3	3,5
14	ТП-1Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.4, КЛ 6 кВ ф. 112-11/41	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная	1,3	3,5
15	ТП-1Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 2с 6 кВ, яч.16, КЛ 6 кВ ф. 112-03, КЛ 6 кВ ф. 112- 23	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная	1,3	3,5
16	ТП-2Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 2с 6 кВ, яч.17, КЛ 6 кВ ф. 112-14, КЛ 6 кВ ф. 112- 34	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная	1,3	3,5
17	ТП-2Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 2с 6 кВ, яч.19, КЛ 6	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0	УССВ-2 Рег. №	НР ProLiant	Актив- ная	1,3	3,5
				Кл.т. 0,5S/1,0				2,5	5,9

	кВ ф. 112-08, КЛ 6 кВ ф. 112-28	Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	Рег. № 51593-12	54074-13	DL 120 Gen9	Реак- тивная		
18	ТП-8Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.5, КЛ 6 кВ ф. 112-07, КЛ 6 кВ ф. 112-27	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,5 5,9
19	ТП-8Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 2с 6 кВ, яч.33, КЛ 6 кВ ф. 112-06, КЛ 6 кВ ф. 112-26	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,5 5,9
20	ТП-8Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 3с 6 кВ, яч.8, КЛ 6 кВ ф. 112-13/43, КЛ 6 кВ ф. 112-33	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,5 5,9
21	ТП-9Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.11, КЛ 6 кВ ф. 112-12/42, КЛ 6 кВ ф. 112-32	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,5 5,9
22	ТП-9Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 2с 6 кВ, яч.24, КЛ 6 кВ ф. 112-05, КЛ 6 кВ ф. 112-25	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ-2 Рег. № 54074-13	НР ProLiant DL 120 Gen9	Актив- ная Реак- тивная	1,3 2,5	3,5 5,9

23	ТП-9Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 3с 6 кВ, яч.6, КЛ 6 кВ ф. 112-02, КЛ 6 кВ ф. 112- 22	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная	1,3	3,5
							Реак- тивная	2,5	5,9
24	ТП-10Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.9, КЛ 6 кВ ф. 112-04/44, КЛ 6 кВ ф. 112- 24	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная	1,3	3,5
							Реак- тивная	2,5	5,9
25	ТП-10Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 2с 6 кВ, яч.26, КЛ 6 кВ ф. 112-16/46	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная	1,3	3,5
							Реак- тивная	2,5	5,9
26	ТП-10Ц 6 кВ, РУ-6 кВ, 3с 6 кВ, яч.10, КЛ 6 кВ ф. 112-15, КЛ 6 кВ ф. 112- 35	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 1261-02 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10-2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	ПСЧ- 4ТМ.05МД.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12			Актив- ная	1,3	3,5
							Реак- тивная	2,5	5,9
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 допустимой 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 тока 2 % 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	26
Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ ток, % от $I_{ном}$ коэффициент мощности $\cos\varphi$ частота, Гц температура окружающей среды, °С	от 95 до 105 от 1 до 120 0,9 от 49,8 до 50,2 от +15 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ ток, % от $I_{ном}$ коэффициент мощности $\cos\varphi$ частота, Гц температура окружающей среды в месте расположения ТТ и 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 0,5 до 1,0 от 49,6 до 50,4 от -10 до +40 от -10 до +30 от +15 до +25
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: для счетчиков: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для УСВ: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для сервера: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	165000 2 74500 2 70000 1

Глубина хранения информации: для счетчиков: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, 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 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

В комплект поставки входит техническая документация на АИИС КУЭ и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформаторы тока	ТШН-0,66 УЗ	6
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	69
Трансформаторы тока	ТОП-0,66	3
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10-2	19
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МД	23
Устройства синхронизации времени	УССВ-2	1
Сервер	HP ProLiant DL 120 Gen9	1
Формуляр	ЭНПР.411711.158.ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ АО «Пикалевский цемент», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.312078.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Пикалевский цемент»

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 «Пикалевский цемент» (АО «Пикалевский цемент»)

ИНН 4701007851

Адрес: 187600, Ленинградская область, Бокситогорский р-н, г. Пикалево, Спрямленное ш., д.1

Телефон: (81366) 4-91-91

Web-сайт: www.eurocem.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 в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312047.

