

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» января 2024 г. № 220

Регистрационный № 91129-24

Лист № 1
Всего листов 14

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «АНПЗ ВНК» 2-я очередь

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «АНПЗ ВНК» 2-я очередь (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), 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), каналообразующую 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 выхода счетчика 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. Результаты измерений посредством электронной почты передаются на АРМ энергосбытовой организации (ООО «РН-Энерго») в виде xml-файлов установленного формата в соответствии с действующими требованиями к предоставлению информации.

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 установленного формата в соответствии с действующими требованиями к предоставлению информации.

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 ± 1 с и более.

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

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 «АНПЗ ВНК» 2-я очередь наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера, типографским способом. Дополнительно заводской номер 2023 указывается в формуляре.

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

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

Но- мер ИК	Наименование точки измере- ний	Измерительные компоненты				Сервер	Вид элек- тро- энергии	Метрологические характе- ристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ			Границы до- пускае- мой основ- ной относи- тельной по- грешности (±δ), %	Границы до- пускаемой от- носительной погрешности в рабочих условиях (±δ), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ПС 220 кВ АНПЗ (220/110/10 кВ), ОРУ-220 кВ, ВЛ 220 кВ Назаров- ская ГРЭС - Ачинский НПЗ I цепь (Д-83)	ТВ-220-I Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 19720-06 Фазы: А; В; С	НАМИ-220 УХЛ1 Кл.т. 0,5 220000/√3/100/√3 Рег. № 60353-15 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 84823-22	Сервер АО «АНПЗ ВНК»	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
2	ПС 220 кВ АНПЗ (220/110/10 кВ), ОРУ-220 кВ, ВЛ 220 кВ Назаров- ская ГРЭС - Ачинский НПЗ II цепь (Д-84)	ТВ-220/25 У2 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 3191-72 Фазы: А; В; С	НАМИ-220 УХЛ1 Кл.т. 0,5 220000/√3/100/√3 Рег. № 60353-15 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	ПС 220 кВ АНПЗ (220/110/10 кВ), ОРУ-220 кВ, ОВ-220	IMB 245 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 15855-96 Фазы: А; В; С	НАМИ-220 УХЛ1 Кл.т. 0,5 220000/√3/100/√3 Рег. № 60353-15 Фазы: А; В; С НАМИ-220 УХЛ1 Кл.т. 0,5 220000/√3/100/√3 Рег. № 60353-15 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 84823-22	Сервер АО «АНПЗ ВНК»	Актив- ная	1,1	3,0	
								Реак- тивная	2,3	4,7
4	ПС 220 кВ Ачинский НПЗ, ОРУ-110 кВ, ВЛ 110 кВ С-701	ТВ-110 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 19720-05 Фазы: А; В; С	НАМИ-110 УХЛ1 Кл.т. 0,5 110000/√3/100/√3 Рег. № 60353-15 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08					Актив- ная	1,1
							Реак- тивная	2,3	4,7	
5	ПС 220 кВ Ачинский НПЗ, ОРУ-110 кВ, ВЛ 110 кВ С-702	ТВ-110 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 19720-00 Фазы: А; В; С	НАМИ-110 УХЛ1 Кл.т. 0,5 110000/√3/100/√3 Рег. № 60353-15 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,1	3,0	
							Реак- тивная	2,3	4,7	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	ПС 220 кВ Ачинский НПЗ, ОРУ-110 кВ, ОВ-110 кВ	ТВ-110 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 20644-00 Фазы: А; В; С	НАМИ-110 УХЛ1 Кл.т. 0,5 110000/√3/100/√3 Рег. № 60353-15 Фазы: А; В; С НАМИ-110 УХЛ1 Кл.т. 0,5 110000/√3/100/√3 Рег. № 60353-15 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
7	КТПН-25 кВА 6 кВ от оп. 19 ВЛ 6 кВ ГПП-1 110 кВ, ввод 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 58386-14 Фазы: А; В; С	-	СЭТ- 4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 84823-22	Сервер АО «АНПЗ ВНК»	Актив- ная	0,9	2,9
							Реак- тивная	1,9	4,6
8	ТП-10 6 кВ, РУ- 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, яч. 11, КЛ- 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	СЭТ- 4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив- ная	0,9	2,9
							Реак- тивная	1,9	4,6
9	ТП-10 6 кВ, РУ- 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, яч.9, ВЛ-0,4 кВ	ТТИ-60 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	-	СЭТ- 4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив- ная	0,9	2,9
							Реак- тивная	1,9	4,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	ТП-10 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, яч.7, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12			Актив-ная Реак-тивная	0,9 1,9	2,9 4,6
11	ПС 220 кВ Ачинский НПЗ, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч.8, КЛ-10 кВ	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив-ная Реак-тивная	1,1 2,3	3,0 4,7
12	ПС 220 кВ Ачинский НПЗ, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ 10 кВ, яч.17, КЛ-10 кВ	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив-ная Реак-тивная	1,1 2,3	3,0 4,7
13	РТП-6 6 кВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 1А, КЛ-6 кВ	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 7069-79 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 84823-22	Сервер АО «АНПЗ ВНК»	Актив-ная Реак-тивная	1,1 2,3	3,0 4,7
14	РТП-6 6 кВ, РУ-6 кВ, 2 СШ, яч. 2Б, КЛ-6 кВ	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив-ная Реак-тивная	1,1 2,3	3,0 4,7
15	РЩ-0,4 кВ АБК, КЛ-0,4 кВ от ТП-21 6 кВ	Т-0,66 М У3 Кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 36382-07 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив-ная Реак-тивная	0,9 1,9	2,9 4,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	ТП-10 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, яч. 20, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 26198-03 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив-ная Реак-тивная	0,9 1,9	2,9 4,6
17	КТП-1 6 кВ, яч. 7, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив-ная Реак-тивная	0,9 1,9	2,9 4,6
18	ТП-12 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, п. 7 яч. 3, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 26198-03 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив-ная Реак-тивная	0,9 1,9	2,9 4,6
19	РТП-7 6 кВ, ЗРУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 21, КЛ-6 кВ	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,2S 200/5 Рег. № 58720-14 Фазы: С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 84823-22	Сервер АО «АНПЗ ВНК»	Актив-ная Реак-тивная	1,1 2,3	3,0 4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	ТП-12 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, п. 1 гр. 2, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 71031-18 Фазы: А; В; С	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив-ная Реак-тивная	0,9 1,9	2,9 4,6
21	РТП-7 6 кВ, ЗРУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. 17, КЛ-6 кВ	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,2S 200/5 Рег. № 58720-14 Фазы: С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив-ная Реак-тивная	1,1 2,3	3,0 4,7
22	РТП-7 6 кВ, ЗРУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 18, КЛ-6 кВ	ТПЛ-10с Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 29390-05 Фазы: А; С	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 84343-22 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив-ная Реак-тивная	1,1 2,3	3,0 4,7
23	ГПП-5 110 кВ, ЗРУ-6 кВ, 4 СШ 6 кВ, яч. 38, КЛ-6 кВ	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 46738-11 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		УСВ-3 Рег. № 84823-22 Сервер АО «АНПЗ ВНК»	Актив-ная Реак-тивная	1,1 2,3	3,0 4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	ГПП-5 110 кВ, ЗРУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 10, КЛ- 6 кВ	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 46738-11 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив- ная	1,1	3,0
		Реак- тивная	2,3	4,7					
25	ПС 220 кВ Ачинский НПЗ, ЗРУ-10 кВ, яч. 6, КЛ 10 кВ	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив- ная	1,1	3,0
		Реак- тивная	2,3	4,7					
26	КТП 6 кВ № 452, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 75/5 Рег. № 9504-84 Фазы: А; В; С	-	СЭТ- 4ТМ.03М.08 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08			Актив- ная	0,9	2,9
				Реак- тивная			1,9	4,6	
27	РТП-7 6 кВ, ЗРУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. 4, КЛ-6 кВ	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 84343-22 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 84823-22	Сервер АО «АНПЗ ВНК»	Актив- ная	1,1	3,0
				Реак- тивная			2,3	4,7	
28	КТПН-25 кВА 6 кВ от оп. 21 ВЛ 6 кВ ГПП-1 110 кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 46634-11			Актив- ная	1,0	3,2
				Реак- тивная			2,0	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 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 №№ 1, 4, 8, 11, 15, 16, 18, 20, 23-25 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 аналогичные 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
Количество ИК	28
Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 1, 4, 8, 11, 15, 16, 18, 20, 23-25 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 №№ 1, 4, 8, 11, 15, 16, 18, 20, 23-25 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 +10 до +35 от +10 до +30
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: для счетчиков типов СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-12), ПСЧ-4ТМ.05МК: 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 36697-08): 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 140000 2 180000 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	45 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

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформаторы тока	ТВ-220-I	3
Трансформаторы тока	ТВ-220/25 У2	3
Трансформаторы тока	ІМВ 245	3
Трансформаторы тока встроенные	ТВ-110	9
Трансформаторы тока	ТОП-0,66	3
Трансформаторы тока	Т-0,66 У3	21
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ-60	3

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформаторы тока	ТЛК-СТ-10	6
Трансформаторы тока измерительные	ТВЛМ-10	2
Трансформаторы тока	ТОЛ-10	2
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	2
Трансформаторы тока	Т-0,66 М УЗ	3
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	4
Трансформаторы тока	ТПЛ-10с	2
Трансформаторы тока	ТЛО-10	6
Трансформаторы напряжения антирезонансные однофазные	НАМИ-220 УХЛ1	6
Трансформаторы напряжения антирезонансные однофазные	НАМИ-110 УХЛ1	6
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	3
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	3
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6	1
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛП-6	6
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	27
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	1
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер АО «АНПЗ ВНК»	—	1
Методика поверки	—	1
Формуляр	ЭНПР.411711.170.ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ АО «АНПЗ ВНК» 2-я очередь», 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

Акционерное общество «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании» (АО «АНПЗ ВНК»)

ИНН 2443000518

Юридический адрес: 662110, Красноярский край, м.р-н Большеулуйский, сп. Большеулуйский сельсовет, р-н промзона НПЗ, стр. 1

Телефон: (39159) 5-33-10

Web-сайт: anpz.rosneft.ru

E-mail: sekr@achnpz.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РН-Энерго» (ООО «РН-Энерго»)

ИНН 7706525041

Адрес: 143440, Московская обл., г.о. Красногорск, д. Путилково, территория Гринвуд,
стр. 23, эт. 2, помещ. 129

Телефон: (495) 777-47-42

Факс: (499) 777-47-42

Web-сайт: www.rn-energo.ru

E-mail: rn-energo@rn-energo.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.

