

Регистрационный № 88084-23

Лист № 1
Всего листов 22

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Варьеганэнергонефть» (АО «ВЭН»)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Варьеганэнергонефть» (АО «ВЭН») (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Результаты измерений АИИС КУЭ АО «ВЭН» позволяют определить величины учетных показателей, которые могут использоваться в финансовых расчетах на оптовом рынке электроэнергии и мощности, розничном рынке электроэнергии и мощности, и в двусторонних договорах между поставщиками и потребителями.

АИИС КУЭ АО «ВЭН» позволяет обеспечивать обмен информацией о результатах измерений, данных о количестве и иных параметрах электрической энергии в соответствии с правилами предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности), утвержденными Правительством Российской Федерации.

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 трансформаторы тока (ТТ), 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 баз данных (сервер БД) с программным обеспечением (ПО) «Пирамида 2.0», устройство синхронизации времени (УСВ), автоматизированные рабочие места персонала (АРМ), каналообразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

ИВК предназначен для автоматизированного сбора и хранения результатов измерений, состояния средств измерений, подготовки и отправки отчетов в АО «АТС», АО «СО ЕЭС».

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 поступает на сервер БД, 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 в заинтересованные организации осуществляется от сервера БД с помощью электронной почты по выделенному каналу связи по протоколу TCP/IP.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы сервера БД 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 БД с УСВ осуществляется в автоматическом режиме. Корректировка часов сервера БД производится при расхождении показаний часов сервера БД с УСВ более ± 1 с. Сравнение показаний часов счетчиков с часами сервера БД осуществляется с периодичностью 1 раз в 30 мин. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении показаний часов счетчиков с часами сервера БД более ± 2 с.

Журналы событий счетчиков и сервера БД 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 «Варьеганэnergонепть» (АО «ВЭН») наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера БД, типографским способом. Дополнительно заводской номер 006 указывается в формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «Пирамида 2.0», в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО «Пирамида 2.0» 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.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	BinaryPackControls.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	EB1984E0072ACFE1C797269B9DB15476
Идентификационное наименование ПО	CheckDataIntegrity.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	E021CF9C974DD7EA91219B4D4754D5C7
Идентификационное наименование ПО	ComIECFunctions.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	BE77C5655C4F19F89A1B41263A16CE27

Продолжение таблицы 1

1	2
Идентификационное наименование ПО	ComModbusFunctions.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	AB65EF4B617E4F786CD87B4A560FC917
Идентификационное наименование ПО	ComStdFunctions.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	EC9A86471F3713E60C1DAD056CD6E373
Идентификационное наименование ПО	DateTimeProcessing.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	D1C26A2F55C7FECFF5CAF8B1C056FA4D
Идентификационное наименование ПО	SafeValuesDataUpdate.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	B6740D3419A3BC1A42763860BB6FC8AB
Идентификационное наименование ПО	SimpleVerifyDataStatuses.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	61C1445BB04C7F9BB4244D4A085C6A39
Идентификационное наименование ПО	SummaryCheckCRC.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	EFCC55E91291DA6F80597932364430D5
Идентификационное наименование ПО	ValuesDataProcessing.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	013E6FE1081A4CF0C2DE95F1BB6EE645
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

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

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

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

Но- мер ИК	Наименование ИК	Измерительные компоненты				Вид элек- трической энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСВ		Границы допус- каемой основной относительной погрешности ($\pm\delta$), %	Границы допус- каемой относи- тельной погреш- ности в рабочих условиях ($\pm\delta$), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 110 кВ Газлифт								
1	Ф. 35 кВ №1	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 8555-81	НАМИ Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
2	Ф. 35 кВ №2	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 300/5 Рег. № 8555-81	НАМИ Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
3	Ф. 35 кВ №3	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
4	Ф. 35 кВ №4	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 300/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 110 кВ КНС-1 Варьеганского м/р								
9	Ф. 35 кВ №1	ТФЗМ35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
10	Ф. 35 кВ №2	ТФН-35М Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 3690-73	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
11	Ф. 35 кВ №3	ТФН-35М Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 3690-73 ТФЗМ35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
12	Ф. 35 кВ №4	ТФЗМ35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 110 кВ КНС-2 Варьеганского м/р								
13	Ф. 35 кВ №1	ТФ3М-35А-У1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 3690-73	НАМИ Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
14	Ф. 35 кВ №2	ТФ3М-35А-У1 Кл. т. 0,5 КТТ 300/5 Рег. № 3690-73	НАМИ Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
15	Ф. 35 кВ №3	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 8555-81	НАМИ Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	0,9	2,9
						реактивная	2,4	4,7
16	Ф. 35 кВ №4	ТОЛ-35 Кл. т. 0,2S КТТ 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИ Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	0,6	1,5
						реактивная	1,3	2,6
ПС 110 кВ Промзона								
17	Ф. 35 кВ №1	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
18	Ф. 35 кВ №4	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКУ-35 Варьеган								
19	ПКУ-35 Варьеган, ввод ВЛ-35 кВ Ф №2 ПС 220/110/35/6 кВ «Варьеган» на оп.3	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
20	ПКУ-35 Варьеган, ввод ВЛ-35 кВ Ф №4 ПС 220/110/35/6 кВ «Варьеган» на оп.3	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 Ктн 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
ПКУ-6 Нефтепарк								
21	ПКУ-6 Нефтепарк, блок №1, ввод КЛ-6 кВ Ф №4 ПС 220/110/35/6 кВ «Варьеган»	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
22	ПКУ-6 Нефтепарк, блок №2, ввод КЛ-6 кВ Ф №6 ПС 220/110/35/6 кВ «Варьеган»	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	ПКУ-6 Нефтепарк, блок №3, ввод КЛ-6 кВ Ф №14 ПС 220/110/35/6 кВ «Варьеган»	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
24	ПКУ-6 Нефтепарк, блок №4, ввод КЛ-6 кВ Ф №24 ПС 220/110/35/6 кВ «Варьеган»	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
ПКУ-35 Дачная								
25	ПКУ-35 Дачная, ввод отпайки от ВЛ-35 кВ Ф №1 ПС 110/35/6 кВ «КНС-2» Варьеганского м/р в сторону ПС 35/10 кВ «Дачная» на оп.4	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
26	ПКУ-35 Дачная, ввод отпайки от ВЛ-35 кВ Ф №3 ПС 110/35/6 кВ «КНС-2» Варьеганского м/р в сторону ПС 35/10 кВ «Дачная» на оп.4	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 110 кВ Тагринская								
27	Ф. 35 кВ №1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,2S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	ЗНОМ-35-65 Кл. т. 0,5 КТН 35000:√3/100:√3 Рег. № 912-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	0,8	1,6
						реактивная	1,8	2,8
28	Ф. 35 кВ №2	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,2S КТТ 300/5 Рег. № 70106-17	ЗНОМ-35-65 Кл. т. 0,5 КТН 35000:√3/100:√3 Рег. № 912-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	0,8	1,6
						реактивная	1,8	2,8
29	Ф. 35 кВ №3	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,2S КТТ 300/5 Рег. № 70106-17	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	0,8	1,6
						реактивная	1,8	2,8
30	Ф. 35 кВ №4	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,2S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	0,8	1,6
						реактивная	1,8	2,8
31	КНС-1 РУ-6 кВ №2 ввод 6 кВ 1Т	ТЛК-СТ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 1500/5 Рег. № 58720-14	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
32	КНС-1 РУ-6 кВ №2 ввод 6 кВ 2Т	ТЛК-СТ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 1500/5 Рег. № 58720-14	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
33	КНС-1 РУ-6 кВ №2 1ТСН	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 67928-17	—	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная	0,8	2,9
						реактивная	2,2	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	КНС-1 РУ-6 кВ №2 2ТСН	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 67928-17	—	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	0,8 2,2	2,9 4,7
ПС 110 кВ КНС-3								
35	Ф. 35 кВ №1	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 8555-81	НАМИ Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
36	Ф. 35 кВ №4	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 8555-81	НАМИ Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная реактивная	0,9 2,4	2,9 4,7
37	КНС-3 РУ-6 кВ ввод 6 кВ 1Т	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S КТТ 1500/5 Рег. № 51623-12	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
38	КНС-3 РУ-6 кВ 1ТСН	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 67928-17	—	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная реактивная	0,8 2,2	2,9 4,7
39	КНС-3 РУ-6 кВ ввод 6 кВ 2Т	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,2S КТТ 1500/5 Рег. № 51623-12	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная реактивная	0,8 1,8	1,6 2,8
40	КНС-3 РУ-6 кВ 2ТСН	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 67928-17	—	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная реактивная	0,8 2,2	2,9 4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 110 кВ Западный Варьеган								
41	Ф. 35 кВ №1	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	0,9	2,9
						реактивная	2,4	4,7
42	Ф. 35 кВ №2	ТФ3М-35Б-1У1 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 3689-73	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	0,9	2,9
						реактивная	2,4	4,7
43	Ф. 35 кВ №3	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	0,9	2,9
						реактивная	2,4	4,7
44	Ф. 35 кВ №4	ТФ3М-35Б-1У1 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 3689-73	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	0,9	2,9
						реактивная	2,4	4,7
45	РУ-6 кВ №1 КНС-1, 1 СШ, яч. 6, Ввод 6 кВ Т-1	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 1500/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
46	РУ-6 кВ №1 КНС-1, 2 СШ, яч. 14, Ввод 6 кВ Т-2	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 1500/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
47	КНС-1 РУ-6 кВ №1 1ТСН	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 67928-17	—	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная	0,8	2,9
						реактивная	2,2	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	КНС-1 РУ-6 кВ №1 2ТСН	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 67928-17	—	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	0,8 2,2	2,9 4,7
ПС 110 кВ Бахиловская								
49	Ф. 35 кВ №2	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,2S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	0,8 1,8	1,6 2,8
50	Ф. 35 кВ №3	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
51	Ф. 35 кВ №4	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
52	Ф. 35 кВ №5	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,2S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная реактивная	0,8 1,8	1,6 2,8
53	КНС-1 РУ-6 кВ Ввод-6 кВ 1Т	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 1500/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
54	КНС-1 РУ-6 кВ Ввод-6 кВ 2Т	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 1500/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
55	КНС-1 РУ-6 кВ 1ТСН	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 67928-17	—	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	0,8	2,9
				реактивная		2,2	4,7	
56	КНС-1 РУ-6 кВ 2ТСН	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 67928-17	—	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	0,8	2,9
						реактивная	2,2	4,7
ПС 110 кВ Северо-Хохряковская								
57	Ф. 35 кВ №2	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,2S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	0,8	1,6
						реактивная	1,8	2,8
58	Ф. 35 кВ №3	ТФ3М35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 8555-81	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8
59	Ф. 35 кВ №4	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,2S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	0,6	1,5
						реактивная	1,3	2,6
60	Ф. 35 кВ №5	ТФН-35М Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 3690-73	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная	0,9	2,9
						реактивная	2,4	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
61	КНС-1 РУ-6 кВ ввод 6 кВ 1Т	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 1500/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 КТН 6000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	0,9	2,9
						реактивная	2,4	4,7
62	КНС-1 РУ-6 кВ ввод 6 кВ 2Т	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 1500/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 КТН 6000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	0,9	2,9
						реактивная	2,4	4,7
63	КНС-1 РУ-6 кВ 1ТСН	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 47959-16	—	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	0,8	2,9
						реактивная	2,2	4,7
64	КНС-1 РУ-6 кВ 2ТСН	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 47959-16	—	СЭТ-4ТМ.03М.08 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	0,8	2,9
						реактивная	2,2	4,7
ПС 110 кВ КНС-5 Северо-Варьганского м/р								
65	Ф. 35 кВ №1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИ Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,0	2,9
						реактивная	2,0	4,7
66	Ф. 35 кВ №2	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИ Кл. т. 0,2 КТН 35000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная	1,0	2,9
						реактивная	2,0	4,7
67	Ф. 35 кВ №3	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная	1,1	3,0
						реактивная	2,7	4,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
68	Ф. 35 кВ №4	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
ПС 110 кВ Светлая								
69	Ф. 35 кВ №1	ТФН-35М Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 3690-73	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
70	Ф. 35 кВ №2	ТВЭ-35 Кл. т. 0,2S КТТ 300/5 Рег. № 44359-10	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная реактивная	0,8 1,8	1,6 2,8
71	Ф. 35 кВ №3	ТВГ-УЭТМ® Кл. т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 52619-13	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная реактивная	1,3 2,5	3,4 5,8
72	Ф. 35 кВ №4	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,2S КТТ 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная реактивная	0,8 1,8	1,6 2,8
73	Ф. 35 кВ №5	ТФЗМ-35А-У1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 3690-73	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
74	Ф. 35 кВ №6	ТФЗМ 35А-ХЛ1 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 3690-73	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 110 кВ Верхне-Колик-Еганская								
75	Ф. 35 кВ №1	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S КТТ 400/5 Рег. № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
76	Ф. 35 кВ №2	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
77	Ф. 35 кВ №3	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
78	Ф. 35 кВ №4	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S КТТ 400/5 Рег. № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
ПС-35 кВ К-20								
79	Ф. 35 кВ №2	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 21256-07 ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 47959-11	ЗНОЛ-35Ш Кл. т. 0,5 КТН 35000/√3/100/√3 Рег. № 21257-06	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
80	Ф. 35 кВ №3	ТОЛ-35 Кл. т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 47959-16	ЗНОЛ-35Ш Кл. т. 0,5 КТН 35000/√3/100/√3 Рег. № 21257-06	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС-35кВ УСНВ								
81	ПС 110/35/6 кВ «Бахилловская» - Ф.2 на оп. №3 в сторону ПС 35/6 кВ «УСНВ»	ТОЛ 35 Кл. т. 0,5S КТТ 75/5 Рег. № 21256-03	НАМИ-35 УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
82	ПС 110/35/6 кВ «Бахилловская» - Ф.5 на оп. №3 в сторону ПС 35/6 кВ «УСНВ»	ТОЛ 35 Кл. т. 0,5S КТТ 75/5 Рег. № 21256-03	НАМИ-35УХЛ1 Кл. т. 0,5 КТН 35000/100 Рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	1,1 2,7	3,0 4,8
КТПН 6 кВ ВПТУС								
83	Блок контейнер БССС ВПТУС 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	—	—	ТЕ2000.22.12.05 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная реактивная	1,0 1,0	3,4 3,8
КТПН 6 кВ ПРС-5								
84	КТПН 6 кВ ПРС- 5, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	—	—	ТЕ2000.22.12.05 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,0	3,4
						реактивная	1,0	3,8
85	ЩУ-1 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ПАО МТС	—	—	ТЕ2000.22.12.05 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 83048-21	УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	1,0	3,4
						реактивная	1,0	3,8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов компонентов АИИС КУЭ в рабочих условиях относительно шкалы времени UTC(SU), с								±5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 мин. 2 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допустимой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95. 3 Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos\varphi = 0,8_{\text{инд}}$, силы тока 5 % от $I_{\text{ном}}$ для ИК №№ 1-4, 9-15, 17, 35, 36, 41-46, 50, 51, 53, 54, 58, 60-62, 69, 73, 74, 76, 77, 83-85; 2 % от $I_{\text{ном}}$ для остальных ИК и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электрической энергии от 0 до плюс 40 °С. 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. 5 Допускается замена УСВ на аналогичное утвержденного типа. 6 Замена оформляется техническим актом в установленном на предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке с внесением изменений в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.								

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК	81
Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ частота, Гц коэффициент мощности $\cos\varphi$ температура окружающей среды, °C	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 $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 1-4, 9-15, 17, 35, 36, 41-46, 50, 51, 53, 54, 58, 60-62, 69, 73, 74, 76, 77, 83-85 для остальных ИК частота, Гц коэффициент мощности $\cos\varphi$ температура окружающей среды в месте расположения ТТ и ТН, °C температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °C температура окружающей среды в месте расположения сервера БД, °C	от 90 до 110 от 2 до 120 от 5 до 120 от 49,6 до 50,4 от 0,5_{инд} до 0,8_{емк} от -40 до +70 от -40 до +60 от +10 до +30
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: 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 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 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 УСВ: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для сервера БД: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	140000 2 165000 2 220000 2 45000 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 БД: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	113 40 3,5

Надежность системных решений:

защита от кратковременных сбоев питания сервера БД 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 БД:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчиках и сервере БД;
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 БД.
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
счетчиков электрической энергии;
сервера БД.

Возможность коррекции времени в:

счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);

сервере БД (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
Трансформатор тока	ТФЗМ35А-ХЛ1	31
Трансформатор тока	Т-0,66	24
Трансформатор тока	ТФН-35М	7
Трансформатор тока	ТФЗМ-35А-У1	6
Трансформатор тока	ТФЗМ 35А-ХЛ1	2

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформатор тока	ТОЛ-35	15
Трансформатор тока	ТОЛ-10	8
Трансформатор тока	ТОЛ-СВЭЛ	30
Трансформатор тока	ТЛК-СТ-10	4
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ	6
Трансформатор тока	ТФЗМ-35Б-1У1	4
Трансформатор тока	ТОЛ 10	18
Трансформатор тока	ТОП-0,66	6
Трансформатор тока	ТВЭ-35	3
Трансформатор тока	ТВГ-УЭТМ®	3
Трансформатор тока	ТОЛ-35	13
Трансформатор напряжения	НАМИ-35УХЛ1	13
Трансформатор напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	10
Трансформатор напряжения	НАМИ	6
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	4
Трансформатор напряжения	ЗНОМ-35-65	3
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	8
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	2
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-35III	6
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М	67
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.08	10
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.01	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ТЕ2000.22.12.05	3
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Программное обеспечение	«Пирамида 2.0»	1
Формуляр	2022ВЭН.Д006.ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ АО «Варьганэнергонефть» (АО «ВЭН»)), 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 «Варьеганэнергонефть»
(АО «ВЭН»)
ИНН 8609003059
Юридический адрес: 628463, Тюменская обл., Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Радужный, Южная промышленная зона, ул. Промышленная, д. 1
Телефон: 8 (34668) 40-116
Факс: 8 (34668) 46-501

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Агентство энергетических решений»
(ООО «АЭР»)
ИНН 7722771911
Адрес: 111116, г. Москва, ул. Лефортовский вал, д. 7Г, стр. 5
Телефон: 8 (916) 603-83-82
E-mail: pbalakov@gmail.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Спецэнергопроект»
(ООО «Спецэнергопроект»)
Адрес: 115419, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 11, стр. 3, эт. 4, помещ. I, ком. 6, 7
Телефон: 8 (495) 410-28-81
E-mail: info@sepenergo.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312429

В части вносимых измерений:

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПромРесурс»
(ООО «ЭнергоПромРесурс»)
Адрес: 143443, Московская обл., г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская, д. 57, офис 19
Телефон: 8 (495) 380-37-61
E-mail: energopromresurs2016@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312047