УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» ноября 2026 г. № 2242

Регистрационный № 99785-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЦИТС «Волгограднефтегаз» ООО «РИТЭК» (2-я очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЦИТС «Волгограднефтегаз» ООО «РИТЭК» (2-я очередь) (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электрической энергии и мощности, потребленной (переданной) за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

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

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее – ИВК), включающий сервер (далее – сервер) с программным обеспечением (далее – ПО) «АльфаЦЕНТР», устройства синхронизации системного времени (далее – УССВ), локально-вычислительную сеть, автоматизированное рабочее место (далее – АРМ), технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы, технические средства для обеспечения локальной вычислительной сети (далее – ЛВС) и разграничения доступа к информации.

Первичные фазные 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 усредненные значения активной мощности и среднеквадратические значения напряжения и тока за период 0,02 с. По вычисленным среднеквадратическим значениям тока и напряжения производится вычисление полной мощности за период. 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 производится через удаленный АРМ (сервер) субъекта ОРЭМ или с уровня ИВК системы в организации-участники оптового рынка электрической энергии и мощности, в том числе в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам, через каналы связи в виде xml-файлов, установленных форматов, в соответствии с Приложением 11.1.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности (ОРЭМ) с использованием электронной подписи субъекта рынка. Передача результатов измерений, состояния средств измерений по группам точек поставки производится со 2-го уровня настоящей системы или с АРМ субъекта ОРЭМ по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet.

АИИС КУЭ может принимать измерительную информацию в виде xml-файлов установленных форматов от ИВК прочих АИИС КУЭ третьих лиц утвержденного типа, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, и передавать всем заинтересованным субъектам оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ).

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (далее – СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы сервера и УССВ ИВК. В качестве УССВ используется устройство синхронизации системного времени УССВ-2. УССВ обеспечивают передачу шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем с национальной шкалой координированного времени РФ UTC(SU).

УССВ обеспечивает автоматическую коррекцию часов сервера. Сравнение шкалы времени сервера и шкалы времени УССВ осуществляется во время каждого сеанса связи сервера с УССВ, но не реже 1 раза в сутки. Коррекция шкалы времени сервера осуществляется при обнаружении расхождения со шкалой времени УССВ на ±1 с и более.

Сравнение шкалы времени счетчиков и шкалы времени сервера осуществляется во время сеанса связи сервера со счетчиками, но не реже 1 раза в сутки. Коррекция шкалы времени счетчиков осуществляется при обнаружении расхождения со шкалой времени сервера на ±1 с и более.

Цикличность сравнения времени корректируемого и корректирующего компонентов, а также величина расхождения времени, при которой происходит корректировка часов 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.

Средству измерений присвоен заводской номер 002. Заводской номер АИИС КУЭ ЦИТС «Волгограднефтегаз» ООО «РИТЭК» (2-я очередь) указывается в формуляре АИИС КУЭ. Заводские номера измерительных компонентов, входящих в состав измерительных каналов (ИИК) АИИС КУЭ, приведены в формуляре на АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение «АльфаЦЕНТР».

ПО «АльфаЦЕНТР» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами «АльфаЦЕНТР». Метрологически значимая часть ПО «АльфаЦЕНТР» указана в таблице 1. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

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 (ИИК) АИИС КУЭ

№ ИИК	Наименование ИИК	Состав ИИК АИИС КУЭ			УССВ/ Сервер
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счётчик электрической энергии	
1	2	3	4	5	6
1	ПС 110 кВ Жирновская, ОРУ-35 кВ, 1 СШ-35 кВ, яч. 3, ВЛ-35 кВ №3	ТВ кл. т. 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 32123-06	НАМИ-35 УХЛ1 кл. т. 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
2	ПС 110 кВ Жирновская, ОРУ-35 кВ, 2 СШ-35 кВ, яч.2, ЛЭП 35 кВ №2 Бахметьевская	ТВ кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 32123-06	НАМИ-35 УХЛ1 кл. т. 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03 кл. т. 0,2S/0,5 рег. № 27524-04	
3	ПС 110 кВ Жирновская, ЗРУ-6 кВ, 2 СШ-6 кВ, яч. 30, ВЛ-6 кВ №30	ТПОЛ 10 кл. т. 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 1261-02	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
4	ПС 110 кВ Жирновская, ЗРУ-6 кВ, 2 СШ-6 кВ, яч. 32, ВЛ-6 кВ №32	ТПОЛ 10 кл. т. 0,5S Ктт = 400/5 рег. № 1261-02	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
5	ПС 35 кВ Кленовская, ОРУ-35 кВ, 1 СШ-35 кВ, ЛЭП 35 кВ №2 Кленовская	ТОЛ кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 47959-11	НАМИ-35 УХЛ1 кл. т. 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-09	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
6	ПС 35 кВ Кленовская, КРУН-10 кВ, 1 СШ-10 кВ, яч. 2, ВЛ-10 кВ №2	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-72	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
7	ПС 110 кВ Линево, ОРУ-35 кВ, 1 с.ш. 35 кВ, яч. 3, ВЛ-35 кВ №3	ТОЛ 35 кл. т. 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 21256-03	НАМИ-35 УХЛ1 кл. т. 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
8	ПС 110 кВ Платовская, ОРУ-35 кВ, 1 СШ-35 кВ, яч. 1, ЛЭП 35 кВ №1 Макаровская	ТОЛ 35 кл. т. 0,5S Ктт = 50/5 рег. № 21256-03	НАМИ-35 УХЛ1 кл. т. 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
9	ПС 110 кВ Платовская, КРУН-10 кВ, 1 СШ-10 кВ, яч. 3, ВЛ-10 кВ №3	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5S Ктт = 300/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-72	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
10	ПС 110 кВ Платовская, КРУН-10 кВ, 2 СШ-10 кВ, яч. 16, ВЛ-10 кВ №16	ТОЛ-10-1 кл. т. 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
11	ПС 110 кВ Овражная, КРУН-10 кВ, 1 СШ-10 кВ, яч. 3, ВЛ-10 кВ №3	ТОЛ 10 кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 7069-02	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-72	СЭТ-4ТМ.02.2-13 кл. т. 0,5S/0,5 рег. № 20175-01	
12	ПС 110 кВ Овражная, КРУН-10 кВ, 1 СШ-10 кВ, яч. 5, ВЛ-10 кВ №5	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-72	СЭТ-4ТМ.02.2-13 кл. т. 0,5S/0,5 рег. № 20175-01	
13	ПС 110 кВ Овражная, КРУН-10 кВ, 2 СШ-10 кВ, яч. 6, ВЛ-10 кВ №6	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02.2-13 кл. т. 0,5S/0,5 рег. № 20175-01	
14	ТП-6 кВ Жирновского ДРСУ ОГПУ Волгоградавтодор №322, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ; ТИ вкл. в состав СУ ООО "ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ"	Т-0,66 кл. т. 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
15	ПС 35 кВ Бахметьевская, ЗРУ-6 кВ, 2 СШ-6 кВ, яч. 15, ВЛ-6 кВ №9	ТПЛ-10 кл. т. 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 кл. т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-13 кл. т. 0,5S/0,5 рег. № 20175-01	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
16	ТП 6 кВ №396, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл. т. 0,5S Ктт = 300/5 рег. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
17	ПС 110 кВ Матышево, КРУН-10, +В22:Е291 с.ш. 10 кВ, яч.3, ВЛ-10 кВ №3	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
18	КРН-10 кВ скв.№5, ввод 10 кВ	ТОЛ-10 III кл. т. 0,5S Ктт = 50/5 рег. № 36308-07	НОЛ.08 кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 3345-72	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
19	ПС 110 кВ Мирошники, КРУН-10 кВ, 1 СШ-10 кВ, яч. 3, ВЛ-10 кВ №3;	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
20	ПС 110 кВ Мирошники, КРУН-10 кВ, 2 СШ-10 кВ, яч. 4, ВЛ-10 кВ №4;	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
21	ПС 110 кВ Коробки, ОРУ-35 кВ, 1 СШ-35 кВ, яч. 1, ВЛ-35 кВ №1	ТОЛ-35 кл. т. 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 21256-07	ЗНОМ-35-65 кл. т. 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
22	ПС 110 кВ Коробки, ОРУ-35 кВ, 2 СШ-35 кВ, яч. 3, ВЛ-35 кВ №3	ТОЛ-35 кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 кл. т. 0,5 Ктн = 35000/100 рег. № 19813-00	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
23	ПС 110 кВ Коробки, ЗРУ-6 кВ, 2 СШ-6 кВ, яч. 6, ВЛ-6 кВ №6	ТПОЛ 10 кл. т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 1261-02	НТМИ-6 кл. т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
24	ПС 110 кВ Коробки, ЗРУ-6 кВ, 2 СШ-6 кВ, яч. 2, ВЛ-6 кВ №24	ТПОЛ-10 кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 1261-08	НТМИ-6 кл. т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
25	ПС 110 кВ ГПЗ, КРУН-6 кВ, 1 СШ-6 кВ, яч. 9	ТЛК10-5 кл. т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 9143-01	НАМИТ-10 кл. т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
26	ПС 110 кВ ГПЗ, КРУН-6 кВ, 2 СШ-6 кВ, яч. 10	TPU4 кл. т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 17085-98	НАМИТ-10 кл. т. 0,5 Ктн = 6000/100 рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
27	ПС 110 кВ ГПЗ, ввод 0,4 кВ ТСН-1	ТТК кл. т. 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 56994-14	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-08	
28	ПС 110 кВ ГПЗ, ввод 0,4 кВ ТСН-2	ТШП кл. т. 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 64182-16	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-08	
29	ТП 6 кВ Кирпичный завод, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 М У3 кл. т. 0,5 Ктт = 1000/5 рег. № 71031-18	-	НАРТИС-И300-W133-2-A5SR1-230-5-10A-TN-RF2400/1-P1-EHLMOQ1V3-D кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 86200-22	
30	ТП 6 кВ Столовая, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 кл. т. 0,5S Ктт = 300/5 рег. № 36382-07	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
31	ТП 6 кВ УТТ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 У3 кл. т. 0,5S Ктт = 600/5 рег. № 71031-18	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
32	ТП 6 кВ №2, ввод 0,4 кВ ТСН	Т-0,66 кл. т. 0,5S Ктт = 200/5 рег. № 36382-07	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
33	ПС 35 кВ Антиповка, ЗРУ-6 кВ, СШ-6 кВ, яч. 5	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ кл. т. 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) рег. № 46738-11; ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
34	ВЛ-10 кВ №29 от ПС 110 кВ Антиповская, оп. №18, отпайка в сторону Антиповско-Балыклейского месторождения, реклоузер 10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 кл. т. 0,5S Ктт = 40/5 рег. № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 51676-12	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 75755-19	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
35	ВЛ-10 кВ №29 от ПС 110 кВ Антиповская, оп. 55/1, отпайка в сторону СПН Антиповка, реклоузер 10 кВ	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-08	
36	2КТП-400 10 кВ СПН Южный Умет, ЗРУ-10 кВ, 1 СШ-10 кВ, яч. 4	ТОЛ-ЭС-10 кл. т. 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 34651-07	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М кл. т. 0,2S/0,5 рег. № 36697-12	
37	2КТП-400 10 кВ СПН Южный Умет, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ-10 кВ, яч. 9	ТОЛ-ЭС-10 кл. т. 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 34651-07	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.02.2-13 кл. т. 0,2S/0,5 рег. № 20175-01	
38	ТП 10 кВ скважины №1, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТОП кл. т. 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 47959-11	-	СЕ308 S31.543.OAG.SYUVJL FZ GS01 SPDS кл. т. 0,5S/0,5 рег. № 59520-14	
39	КРУН-10 кВ Чухонастовка, ввод 10 кВ	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 30/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	Меркурий 234 ART2-00 DPR кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 75755-19	
40	ПС 35 кВ Гурово, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, яч. 5, ВЛ-10 кВ №5	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
41	КРН-10 кВ №5 Чернушка, ввод 10 кВ	ТОЛ-10-I кл. т. 0,5 Ктт = 15/5 рег. № 15128-07	НТМК-10 кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 355-49	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
42	КРН-10 кВ №6 Чернушка, ввод 10 кВ	ТОЛ-10-I кл. т. 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 15128-07	НАМИ-10-95УХЛ2 кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 20186-00	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
43	КРУН-10 кВ Романовка, ввод 10 кВ	ТОЛ-10-I кл. т. 0,5 Ктт = 75/5 рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
44	ПС 110 кВ Заводская, ЗРУ- 6 кВ, 3 СШ-6 кВ, яч. 310, ВЛ-6 кВ №310	ТОЛ 10 кл. т. 0,5 Ктт = 400/5 рег. № 7069-02	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
45	ПС 110 кВ Заречная, ЗРУ-6 кВ, 1 СШ-6 кВ, яч. 9, ВЛ-6 кВ №9	ТОЛ 10 кл. т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 7069-79	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
46	ПС 110 кВ Заречная, ОРУ-35 кВ, 2 СШ-35 кВ, яч. 22, ВЛ-35 кВ №22	ТФН-35 кл. т. 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 664-51	ЗНОМ-35-65 кл. т. 0,5 Ктн = (35000/√3)/(100/√3) рег. № 912-70	СЭТ-4ТМ.03 кл. т. 0,2S/0,5 рег. № 27524-04	
47	ПС 110 кВ Кудиновская, ЗРУ-6 кВ, СШ-6 кВ, яч. 9, ВЛ-6 кВ №9	ТОЛ-СЭЩ-10 кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 32139-11	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
48	ПС 110 кВ Кудиновская, ЗРУ-6 кВ, СШ-6 кВ, яч. 10, ВЛ-6 кВ №10	ТОЛ-СЭЩ-10 кл. т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 32139-11	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
49	ПС 110 кВ Кудиновская, ЗРУ-6 кВ, СШ-6 кВ, яч. 11, ВЛ-6 кВ №11	ТОЛ-СЭЩ-10 кл. т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 32139-11	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
50	ПС 35 кВ Лозовская, КРУН-10 кВ, I СШ-10 кВ, яч. 1, ВЛ-10 кВ №1	ТОЛ-СЭЩ-10 кл. т. 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 32139-11	НАМИТ-10 кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
51	ПС 35 кВ Лозовская, КРУН-10 кВ, I СШ-10 кВ, яч. 8, ВЛ-10 кВ №8	ТОЛ 10 кл. т. 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 7069-02	НАМИТ-10 кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
52	ТП 10 кВ скважины №22 Чернушенская, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП кл. т. 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-12	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
53	ПС 35 кВ Образцовская, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, яч. 4	ТОЛ-СЭЩ кл. т. 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 51623-12	НТМИ-10-66 кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-69	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
54	ПС 35 кВ Образцовская, КРУН-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, яч. 11	ТПЛМ-10 кл. т. 0,5 Ктт = 300/5 рег. № 2363-68	ЗНОЛП-СВЭЛ кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 67628-17	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
55	ПС 35 кВ Образцовская, ввод 0,4 кВ ТСН-1	Т-0,66 кл. т. 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 22656-07	-	СЕ308 R34.543.OAA.SYUVL FZ SPds кл. т. 0,5S/0,5 рег. № 59520-14	
56	ПС 35 кВ Образцовская, ввод 0,4 кВ ТСН-2	-	-	СЕ307 R34.746.OAG.QYUVL FZ GS04 SPDs кл. т. 1/1 рег. № 66691-17	
57	ТП 6 кВ №25, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ в сторону РЩ-0,4 кВ РММ ЗАО Нижневолжское УТТ	Т-0,66 кл. т. 0,5S Ктт = 150/5 рег. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
58	РЩ-0,4 кВ Тракторный цех ЗАО Нижневолжское УТТ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
59	ВЛ-10 кВ №2 от ПС 110 кВ Танина, оп. 122, отп. 10, оп. 2, отп . 11 10 кВ , оп. 1, ПКУ-10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 кл. т. 0,5 Ктт = 10/5 рег. № 51679-12	ЗНОЛ-НТЗ-10 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.02.2-14 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 20175-01	
60	ВЛ-10 кВ №10 от ПС 110 кВ Быково, оп. 76, отп. 3 10 кВ, оп. 2, Реклоузер 10 кВ	ТОЛ-10 III кл. т. 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 36308-07	НОЛ кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 33042-06	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-12	
61	ВЛ-10 кВ №1 от ПС 110 кВ Танина, отп.1 10 кВ, оп. 56, отп. 3 10 кВ, оп. 61, ПКУ-10 кВ	ТЛО-10 кл. т. 0,5 Ктт = 15/5 рег. № 25433-11	ЗНОЛП-НТЗ-10 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
62	ВЛ-10 кВ №1 от ПС 110 кВ Танина, отп.1 10 кВ, оп. 56, отп. 4 10 кВ, оп. 1, Реклоузер 10 кВ	ТОЛ-10 III кл. т. 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 36308-07	ЗНОЛ-СЭЩ кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 59871-15	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
63	ПС 110 кВ Николаевская, КРУН-10 кВ, 1 СШ-10 кВ, яч. 29, ВЛ-10 кВ №29	ТЛМ-10 кл. т. 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 2473-69	НАМИТ-10 кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
64	ПС 110 кВ Комсомольская, КРУН-10 кВ, 2 СШ-10 кВ, яч. 19, ВЛ-10 кВ №19	ТОЛ 10 кл. т. 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 7069-79	НАМИТ-10 кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
65	ПС 35 кВ Россия, КРУН-10 кВ, 2 СШ-10 кВ, яч.6, ВЛ-10 кВ №6	ТВК кл. т. 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 45370-10	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-72	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
66	КРН 10 кВ №1, ВЛ 10 кВ №42 от ПС 220 кВ Красный Яр	ТПОЛ-10 кл. т. 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 1261-08	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
67	ПС 110 кВ Яндыки, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, яч. 3, ВЛ 10 кВ №3	ТВК-10 кл. т. 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 8913-82	НТМИ-10 кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 831-53	A1805RL-P4GB-DW-3 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 31857-06	
68	ПС 35 кВ Прикаспийская, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч. 23, ВЛ 10 кВ	ТЛО-10 кл. т. 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 25433-11	НАМИ-10 кл. т. 0,2 Ктн = 10000/100 рег. № 11094-87	A1805RL-P4GB-DW-3 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 31857-06	
69	ВЛ-10 кВ №3 от ПС 110 кВ Яндыки, оп.51, отпайка в сторону КФХ Андросов, ПКУ 10 кВ КФХ Андросов	ТПЛ-10У3 кл. т. 0,5 Ктт = 50/5 рег. № 1276-59	ЗНОЛ-НТЗ-10 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 51676-12	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
70	ВЛ-10 кВ № 15 от ПС 35 кВ Россия, оп. 55, отпайка в сторону ДНС Алексеевская, ПКУ 10 кВ	ТОЛ-10-I кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-07	ЗНОЛ-СЭЩ кл. т. 0,5 Ктн = 10000/100 рег. № 71707-18	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
71	ТП-6 кВ №ЖИ171/2, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 кл. т. 0,5 Ктт = 600/5 рег. № 71031-18	-	Меркурий 234 ARTX2-03 DPBR кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 75755-19	
72	ТП-6 кВ №422 Котовское, РУ- 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
73	ВРУ-0,4 кВ АЗС, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
74	ВРУ-0,4 кВ бокса ХАРД АЗС, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
75	ТП 6 кВ ИП Егер А.А., РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 PBR кл. т. 1/2 рег. № 94786-25	
76	ТП-6 кВ ООО Волганефтемаш, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП кл. т. 0,5S Ктт = 600/5 рег. № 64182-16	-	Меркурий 234 ARTX2-03 DPBR кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 75755-19	
77	ТП-6 кВ №395 ООО ВолгоградНефтеПродукт, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
78	ЩР-0,4 кВ №1 ООО НПЦ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 71031-18	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.16 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 64450-16	
79	ЩР-0,4 кВ АБК ООО ВэллСервис, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
80	ВРУ-0,23 кВ КФХ Дрянушкин, ввод 0,23 кВ	-	-	Меркурий 204 ARTMX2-02 DPOBHR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
81	ТП-10 кВ №18, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
82	ТП-10 кВ №15, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
83	ТП 6 кВ ИП Буланкин Н.М., РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
84	РЩ-0,4 кВ ООО НПЦ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
85	ТП 6 кВ №25, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ в сторону РЩ-0,4 кВ АБК и Профилакторий ЗАО Нижневолжское УТТ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
86	ТП 6 кВ №29, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
87	РЩ-0,4 кВ гараж и ангар ЗАО Нижневолжское УТТ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
88	ЩРУЭ-0,4 кВ №1, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
89	РУ 0,23 кВ от КТП 10 кВ КФХ Касумов К.О., КЛ 0,23 кВ	-	-	Меркурий 204 ARTMX2-02 DPOBHR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
90	ВРУ 0,23 кВ от КТП 10 кВ Магомедов К.М, КЛ 0,23 кВ	-	-	Меркурий 204 ARTMX2-02 DPOBHR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
91	ТП 10 кВ СПК Племзавод-Родина, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 PBR кл. т. 1/2 рег. № 94786-25	
92	ЩР-0,4 кВ Бормотин К.М., ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
93	ЩР-0,4 кВ КФХ Мироновой Т.Г., ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
94	ВЛ-10 кВ №13 от ПС 35 кВ Кленовская, Оп.№47, отпайка в сторону КТП 10 кВ скважины №11, Оп.№47/2, ПКУ-10 кВ скв. №11	ТОЛ-СВЭЛ кл. т. 0,5 Ктт = 20/5 рег. № 70106-17	ЗНОЛ-СВЭЛ кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
95	ПС 110 кВ Платовская, КРУН-10 кВ, 2 СШ-10 кВ, яч.15, ВЛ-10 кВ №15	ТОЛ кл. т. 0,5S Ктт = 100/5 рег. № 47959-16	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	A1805RAL-P4GB-DW-4 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 31857-11	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
96	ВЛ-10 кВ №8 от ПС 110 кВ Линево, Оп.№200/36, отпайка в сторону ЭПУ-10 кВ Скв. №66,70,71,72, Оп.№200/36/3, ПКУ-10 кВ Скв. № 66,70,71,72	ТЛО-10 кл. т. 0,5 Ктт = 20/5 рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 47583-11	A1805RAL-P4G-DW-4 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 31857-11	
97	КТПН 10 кВ ДНС Авиловская, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 кл. т. 0,5S Ктт = 400/5 рег. № 67928-17	-	CE308 S31.543.OAG.SYUVJL FZ GS01 SPds кл. т. 0,5S/0,5 рег. № 59520-14	
98	ВЛ-10 кВ №7 от ПС 110 кВ Мокрая Ольховка, Оп.№67, отпайка в сторону КТП 10 кВ № 754, Оп.б/н, ПКУ-10 кВ	ТОЛ-НТЗ кл. т. 0,5S Ктт = 40/5 рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ-10 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-12	
99	КРН-10 кВ №3, ввод 10 кВ	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 15/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-04	A1805RAL-P4GB-DW-4 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 31857-11	
100	ТП 6 кВ №16 скважины №147 Речного месторождения, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТОП кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 47959-16	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-08	
101	ТП 10 кВ скважины №1 Левчуновская, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТОП кл. т. 0,5 Ктт = 100/5 рег. № 47959-16	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-08	
102	ВЛ-10 кВ №8 от ПС 110 кВ Мирошники, Оп.№45, отпайка в сторону КТП 10 кВ МУПСВ, Оп.45/1, ПКУ-10 кВ	ТОЛ-СВЭЛ кл. т. 0,5 Ктт = 20/5 рег. № 70106-17	ЗНОЛ-СВЭЛ кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
103	ЩРУЭ-0,4 кВ №2, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	УССВ-2 рег. № 54074-13/ Сервер, совместимый с платформой x86-x64
104	ЩР-0,4 кВ Пионерлагерь, Ввод-0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR кл. т. 1/2 рег. № 75755-19	
105	ПС 35 кВ Ключевская, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, яч. 1	ТОЛ-10-I кл. т. 0,5 Ктт = 200/5 рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-72	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	
106	ПС 35 кВ Ключевская, КРУН-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, яч. 18	ТОЛ 10-1 кл. т. 0,5 Ктт = 150/5 рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 кл. т. 0,5 Ктн = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 3344-72	СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т. 0,5S/1,0 рег. № 36697-17	

Примечания:

1. 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 3 метрологических характеристик. Допускается замена УССВ 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.

2. Виды измеряемой электроэнергии для всех ИК, перечисленных в таблице 2, – активная, реактивная.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Номер ИИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении активной электрической энергии в нормальных условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$,	$\delta_{5\ \%}$,	$\delta_{20\ \%}$,	$\delta_{100\ \%}$,
		$I_{1(2)\%} \le I_{изм} < I_{5\ \%}$	$I_{5\ \%} \le I_{изм} < I_{20\ \%}$	$I_{20\ \%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\ \%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
1, 3, 4, 6-10, 18, 34, 53, 95, 98 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	1,0	2,1	1,2	1,0	1,0
	0,8	2,7	1,7	1,3	1,3
	0,5	4,9	3,1	2,3	2,3
2, 46 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,8	1,1	0,9
	0,8	-	2,8	1,6	1,2
	0,5	-	5,4	2,9	2,2
5, 17, 19-26, 33, 35, 39-45, 47-51, 54, 60-66, 69, 70, 94, 96, 99, 102, 105, 106 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,8	1,2	1,0
	0,8	-	2,9	1,7	1,3
	0,5	-	5,5	3,0	2,3
11-13, 15, 37 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,8	1,2	1,0
	0,8	-	2,9	1,7	1,3
	0,5	-	5,5	3,0	2,3
14, 16, 27-28, 30-32, 57, 76 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S)	1,0	2,0	1,0	0,8	0,8
	0,8	2,6	1,6	1,1	1,1
	0,5	4,7	2,8	1,9	1,9
29, 52, 58, 71, 78, 100,101 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5)	1,0	-	1,7	1,0	0,8
	0,8	-	2,8	1,5	1,1
	0,5	-	5,4	2,7	1,9
36 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,8	1,1	0,9
	0,8	-	2,8	1,6	1,2
	0,5	-	5,4	2,9	2,2
38, 55, 97 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S)	1,0	2,0	1,0	0,8	0,8
	0,8	2,6	1,6	1,1	1,1
	0,5	4,7	2,8	1,9	1,9

Продолжение таблицы 3

Номер ИИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении активной электрической энергии в нормальных условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$,	$\delta_{5\ \%}$,	$\delta_{20\ \%}$,	$\delta_{100\ \%}$,
		$I_{1(2)\%} \le I_{изм} < I_{5\ \%}$	$I_{5\ \%} \le I_{изм} < I_{20\ \%}$	$I_{20\ \%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\ \%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
56 (Счетчик 1)	1,0	-	1,5	1,0	1,0
	0,8	-	1,5	1,0	1,0
	0,5	-	1,5	1,0	1,0
59, 67 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,8	1,2	1,0
	0,8	-	2,9	1,7	1,3
	0,5	-	5,5	3,0	2,3
68 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S; ТН 0,2)	1,0	2,0	1,1	0,9	0,9
	0,8	2,7	1,6	1,2	1,2
	0,5	4,8	2,9	2,0	2,0
72-75, 77, 79-93, 103, 104 (Счетчик 1)	1,0	-	1,5	1,0	1,0
	0,8	-	1,5	1,0	1,0
	0,5	-	1,5	1,0	1,0
Номер ИИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении реактивной электрической энергии в нормальных условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{2\%}$,	$\delta_{5\ \%}$,	$\delta_{20\ \%}$,	$\delta_{100\ \%}$,
		$I_{2\%} \le I_{изм} < I_{5\ \%}$	$I_{5\ \%} \le I_{изм} < I_{20\ \%}$	$I_{20\ \%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\ \%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
1, 3, 4, 6-10, 18, 34, 53, 95, 98 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	0,8	4,1	2,8	2,1	2,1
	0,5	2,7	1,8	1,5	1,5
2, 46 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,4	2,4	1,8
	0,5	-	2,6	1,5	1,2
5, 17, 19-26, 33, 35, 39-45, 47-51, 54, 60-66, 69, 70, 94, 96, 99, 102, 105, 106 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,6	2,6	2,1
	0,5	-	2,7	1,8	1,5
11-13, 15, 37 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,4	2,4	1,8
	0,5	-	2,6	1,5	1,2

Продолжение таблицы 3

Номер ИИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении реактивной электрической энергии в нормальных условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{2\%}$,	$\delta_{5\ \%}$,	$\delta_{20\ \%}$,	$\delta_{100\ \%}$,
		$I_{2\%} \le I_{изм} < I_{5\ \%}$	$I_{5\ \%} \le I_{изм} < I_{20\ \%}$	$I_{20\ \%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\ \%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
14, 16, 27-28, 30-32, 57, 76 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5S)	0,8	4,0	2,6	1,8	1,8
	0,5	2,6	1,7	1,3	1,3
29, 52, 58, 71, 78, 100, 101 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5)	0,8	-	4,4	2,4	1,8
	0,5	-	2,7	1,6	1,3
36 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,4	2,4	1,9
	0,5	-	2,5	1,5	1,2
38, 55, 97 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5S)	0,8	3,8	2,3	1,5	1,5
	0,5	2,3	1,4	1,0	1,0
56 (Счетчик 1)	0,8	-	1,5	1,0	1,0
	0,5	-	1,5	1,0	1,0
59, 67 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,6	2,6	2,1
	0,5	-	2,9	1,8	1,5
68 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5S; ТН 0,2)	0,8	4,6	2,8	1,9	1,9
	0,5	3,1	1,9	1,4	1,4
72-75, 77, 79-93, 103, 104 (Счетчик 2)	0,8	-	2,5	2,0	2,0
	0,5	-	2,5	2,0	2,0

Продолжение таблицы 3

Номер ИИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$, $I_{1(2)\%} \le I_{изм} < I_{5\%}$	$\delta_{5\%}$, $I_{5\%} \le I_{изм} < I_{20\%}$	$\delta_{20\%}$, $I_{20\%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$\delta_{100\%}$, $I_{100\%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
1, 3, 4, 6-10, 18, 34, 53, 95, 98 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	1,0	2,4	1,7	1,6	1,6
	0,8	3,0	2,1	1,8	1,8
	0,5	5,1	3,4	2,6	2,6
2, 46 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,9	1,2	1,0
	0,8	-	2,9	1,7	1,4
	0,5	-	5,5	3,0	2,3
5, 17, 19-26, 33, 35, 39-45, 47-51, 54, 60-66, 69, 70, 94, 96, 99, 102, 105, 106 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	2,2	1,7	1,6
	0,8	-	3,2	2,1	1,8
	0,5	-	5,7	3,3	2,6
11-13, 15, 37 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	2,2	1,7	1,6
	0,8	-	3,2	2,1	1,8
	0,5	-	5,7	3,3	2,6
14, 16, 27-28, 30-32, 57, 76 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S)	1,0	2,3	1,6	1,4	1,4
	0,8	2,9	2,0	1,7	1,7
	0,5	4,9	3,1	2,3	2,3
29, 52, 58, 71, 78, 100,101 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5)	1,0	-	2,1	1,6	1,4
	0,8	-	3,1	1,9	1,7
	0,5	-	5,5	3,0	2,3
36 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,9	1,2	1,0
	0,8	-	2,9	1,7	1,4
	0,5	-	5,5	3,0	2,3
38, 55, 97 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S)	1,0	2,3	1,6	1,4	1,4
	0,8	2,9	2,0	1,7	1,7
	0,5	4,9	3,1	2,3	2,3
56 (Счетчик 1)	1,0	-	3,0	2,7	2,7
	0,8	-	3,0	2,8	2,8
	0,5	-	3,2	2,9	2,9

Продолжение таблицы 3

Номер ИИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$,	$\delta_{5\ \%}$,	$\delta_{20\ \%}$,	$\delta_{100\ \%}$,
		$I_{1(2)\%} \le I_{изм} < I_{5\ \%}$	$I_{5\ \%} \le I_{изм} < I_{20\ \%}$	$I_{20\ \%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\ \%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
59, 67 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	2,2	1,7	1,6
	0,8	-	3,2	2,1	1,8
	0,5	-	5,7	3,3	2,6
68 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S; ТН 0,2)	1,0	2,3	1,6	1,5	1,5
	0,8	2,9	2,0	1,7	1,7
	0,5	4,9	3,2	2,4	2,4
72-75, 77, 79-93, 103, 104 (Счетчик 1)	1,0	-	3,0	2,7	2,7
	0,8	-	3,0	2,8	2,8
	0,5	-	3,2	2,9	2,9
Номер ИИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{2\%}$,	$\delta_{5\ \%}$,	$\delta_{20\ \%}$,	$\delta_{100\ \%}$,
		$I_{2\%} \le I_{изм} < I_{5\ \%}$	$I_{5\ \%} \le I_{изм} < I_{20\ \%}$	$I_{20\ \%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\ \%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
1, 3, 4, 6-10, 18, 34, 53, 95, 98 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	0,8	5,1	4,1	3,7	3,7
	0,5	4,0	3,5	3,3	3,3
2, 46 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,5	2,5	2,0
	0,5	-	2,7	1,6	1,4
5, 17, 19-26, 33, 35, 39-45, 47-51, 54, 60-66, 69, 70, 94, 96, 99, 102, 105, 106 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	5,5	4,0	3,7
	0,5	-	4,0	3,4	3,3
11-13, 15, 37 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,5	2,5	2,0
	0,5	-	2,7	1,6	1,4
14, 16, 27-28, 30-32, 57, 76 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5S)	0,8	5,0	4,0	3,5	3,5
	0,5	4,0	3,4	3,2	3,2
29, 52, 58, 71, 78, 100, 101 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5)	0,8	-	5,4	3,9	3,5
	0,5	-	4,0	3,4	3,2

Продолжение таблицы 3

Номер ИИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИИК при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях (±δ), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{2\%}$, $I_{2\%} \le I_{изм} < I_{5\%}$	$\delta_{5\%}$, $I_{5\%} \le I_{изм} < I_{20\%}$	$\delta_{20\%}$, $I_{20\%} \le I_{изм} < I_{100\%}$	$\delta_{100\%}$, $I_{100\%} \le I_{изм} \le I_{120\%}$
36 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,6	2,8	2,3
	0,5	-	2,8	1,9	1,7
38, 55, 97 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5S)	0,8	4,0	2,7	2,0	2,0
	0,5	2,6	1,8	1,6	1,6
56 (Счетчик 1)	0,8	-	3,5	3,2	3,2
	0,5	-	3,5	3,2	3,2
59, 67 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	5,1	3,0	2,5
	0,5	-	3,5	2,3	2,1
68 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5S; ТН 0,2)	0,8	5,9	3,6	2,4	2,3
	0,5	4,2	2,7	2,0	2,0
72-75, 77, 79-93, 103, 104 (Счетчик 2)	0,8	-	5,4	5,3	5,3
	0,5	-	5,4	5,2	5,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности смещения шкалы времени СОЕВ АИИС КУЭ относительно шкалы времени UTC (SU), (±Δ), с					5

Примечания:

1 Границы интервала допускаемой относительной погрешности $\delta_{1(2)\%P}$ для cosφ=1,0 нормируются от $I_{1\%}$, границы интервала допускаемой относительной погрешности $\delta_{1(2)\%P}$ и $\delta_{2\%Q}$ для cosφ<1,0 нормируются от $I_{2\%}$.

2 Для ИИК № 56, 72-75, 77, 79-93, 103, 104 границы интервала допускаемой относительной погрешности $\delta_{5\%}$, $\delta_{20\%}$, $\delta_{100\%}$ нормируются от $I_{б5\%}$, $I_{б20\%}$, $I_{макс}$ соответственно.

3 Метрологические характеристики ИИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	106
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ (для ИК 1-55; 57-71; 76; 78; 94-102; 105, 106) - ток, % от $I_{ном}$ (для ИК 56, 72-75, 77, 79-93, 103, 104) - коэффициент мощности - частота, Гц температура окружающей среды, °С: - для счетчиков электроэнергии	 от 99 до 101 от 1(5) до 120 от 5% $I_б$ до $I_{макс}$ от 0,5 инд. до 0,8 емк. от 49,85 до 50,15 от +21 до +25

Продолжение таблицы 4

1	2
Рабочие условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ (для ИК 1-55; 57-71; 76; 78; 94-102; 105, 106) - ток, % от $I_{ном}$ (для ИК 56, 72-75, 77, 79-93, 103, 104) - коэффициент мощности - частота, Гц диапазон рабочих температур окружающей среды, °С: - для ТТ и ТН - для счетчиков - для сервера, УССВ	 от 90 до 110 от 1(5) до 120 от 5% $I_б$ до $I_{макс}$ от 0,5 инд. до 0,8 емк. от 49,6 до 50,4 от -40 до +35 от +10 до +30 от +18 до +24
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики электроэнергии: - средняя наработка до отказа, ч, не менее: для счетчиков Меркурий 234 ARTX2-02 PBR, CE307 R34.746.OAG. QYUVLFZ GS04 SPDs для счетчиков Меркурий 204 ARTMX2-02 DPOBHR, Меркурий 234 ART2-00 DPR, Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R, Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR, Меркурий 234 ARTX2-03 DPBR, НАРТИС-И300-W133-2-A5SR1-230-5-10A-TN-RF2400/1-P1-EHLMOQ1V3-D для счетчиков СЭТ-4ТМ.03М.01 (Рег. № 36697-17), CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPds, CE308 R34.543.OAA.SYUVLFZ SPds для счетчиков СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.03М.01 (Рег. № 36697-12), СЭТ-4ТМ.03М.09 (Рег. № 36697-12), ПСЧ-4ТМ.05МК для счетчиков СЭТ-4ТМ.02М.11, СЭТ-4ТМ.03М.09 (Рег. № 36697-08) для счетчиков А1805RL-P4GB-DW-3, А1805RAL-P4GB-DW-4, А1805RAL-P4G-DW-4 для счетчиков СЭТ-4ТМ.02.2-13, СЭТ-4ТМ.02.2-14, СЭТ-4ТМ.03 - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УССВ: - средняя наработка до отказа, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более Сервер АИИС КУЭ: - средняя наработка до отказа, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	 400000 320000 220000 165000 140000 120000 90000 2 74500 2 100000 1
Глубина хранения информации счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключенном питании, лет, не менее Сервер АИИС КУЭ: - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее	 45 5 3,5

Надежность системных решений:
- резервирование питания серверов с помощью источников бесперебойного питания;
- в журналах событий счетчиков фиксируются факты:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекция шкалы времени;
- в журналах событий сервера фиксируются факты:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекция шкалы времени в счетчиках и серверах;
  - пропадание и восстановление связи со счетчиком.

Защищенность применяемых компонентов:
- наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:
  - счетчиков электроэнергии;
  - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения и тока;
  - испытательной коробки;
- наличие защиты на программном уровне:
  - пароль на счетчиках электроэнергии;
  - пароли на сервере, предусматривающие разграничение прав доступа к измерительным данным для различных групп пользователей.

Возможность коррекции шкалы времени:
- в счетчиках электроэнергии (функция автоматизирована);
- в сервере (функция автоматизирована).

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

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

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист формуляра АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
1	2	3
Трансформаторы тока	ТОЛ 35	4
Трансформаторы тока	ТОЛ-35	6
Трансформаторы тока наружной установки	ТВ	6
Трансформаторы тока опорные	ТОЛ	5
Трансформаторы тока	ТФН-35	2
Трансформаторы тока	ТВК	2
Трансформаторы тока	ТВК-10	2
Трансформаторы тока	ТЛК10-5	3
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	2

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Трансформаторы тока	ТЛО-10	8
Трансформаторы тока	ТОЛ 10	10
Трансформаторы тока	ТОЛ 10-1	26
Трансформаторы тока	ТОЛ-10-I	13
Трансформаторы тока	ТОЛ-10 III	6
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	5
Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ	6
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ	2
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	8
Трансформаторы тока	ТОЛ-ЭС-10	6
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	2
Трансформаторы тока	ТПОЛ 10	6
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	4
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	2
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10У3	2
Трансформаторы тока	Т-0,66	24
Трансформаторы тока	Т-0,66 У3	9
Трансформаторы тока	Т-0,66 М У3	3
Трансформаторы тока опорные	ТОП	9
Трансформаторы тока	ТТК	3
Трансформаторы тока шинные	ТШП	9
Трансформаторы тока	TPU4	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОМ-35-65	6
Трансформаторы напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	5
Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные	НАМИ-35 УХЛ1	1
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛ	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ.06	18
Трансформаторы напряжения измерительные	ЗНОЛ.06	49
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-НТЗ-10	5
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	9
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ	6
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-СВЭЛ	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	3
Трансформаторы напряжения	НОЛ	2
Трансформаторы напряжения	НОЛ.08	2
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	1
Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные	НАМИ-10-95УХЛ2	1
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	5
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	1
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10	1
Трансформаторы напряжения	НТМК-10	1
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	1
Счетчики электроэнергии трехфазные интеллектуальные	НАРТИС-И300-W133-2-A5SR1-230-5-10A-TN-RF2400/1-P1-EHLMOQ1V3-D	1
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 204 ARTMX2-02 DPOBHR	3
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234 ART2-00 DPR	1
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R	1
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234 ARTX2-02 DPBR	17
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234 ARTX2-02 PBR	2
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234 ARTX2-03 DPBR	2
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RL-P4GB-DW-3	2
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RAL-P4G-DW-4	1
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RAL-P4GB-DW-4	2
Счетчики активной и реактивной энергии переменного тока статические многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02.2-13	5
Счетчики активной и реактивной энергии переменного тока статические многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02.2-14	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	2
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М.01	39
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М.09	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02М.11	2
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК.00	9
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК.16	8
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	CE307 R34.746.OAG.QYUVLFZ GS04 SPDs	1
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	CE308 R34.543.OAA.SYUVLFZ SPds	1
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPds	2

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Устройства синхронизации системного времени	УССВ-2	1
Сервер	—	1
Формуляр	ЭП.058.001.1.02 ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в документе «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ЦИТС «Волгограднефтегаз» ООО «РИТЭК» (2-я очередь), аттестованном ООО «Энертест», г. Химки, уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314746.

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
Общество с ограниченной ответственностью «РОССИЙСКАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»
(ООО «РИТЭК»)
ИНН 6317130144
Юридический адрес: 443041, Самарская обл., г. Самара, ул. Ленинская, д. 120А
Телефон (факс): (846) 339-48-48
Web-сайт: ritek.lukoil.ru
E-mail: chancery@lukoil.com

Изготовитель
Общество с ограниченной ответственностью «Энергопрайм»
(ООО «Энергопрайм»)
ИНН 3328030900
Адрес: 600022, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Ставровская д. 4, кВ. 386
Телефон: +7 915-769-34-14
E-mail: zevladimir33@gmail.com

Испытательный центр
Общество с ограниченной ответственностью «Метрикслаб»
(ООО «Метрикслаб»)
ИНН 3300012154
Адрес: 600028, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Сурикова, д. 10а, пом. 11
Телефон: +7-991-444-02-96
E-mail: MetrXLab@yandex.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314899