

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» октября 2023 г. № 2165

Регистрационный № 77706-20

Лист № 1
Всего листов 24

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Ивановоэнергосбыт»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Ивановоэнергосбыт» (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

Измерительные каналы (ИК) АИИС КУЭ состоят из трех уровней:

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

второй уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя устройства сбора и передачи данных (УСПД), технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы.

третий уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер ООО «Ивановоэнергосбыт», программное обеспечение (ПО) «Пирамида 2000», сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго» на базе закрытой облачной системы, ПО «Пирамида Сети», устройства синхронизации времени (УСВ), автоматизированные рабочие места (АРМ), каналообразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчиков электроэнергии. В счетчиках мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессорах счетчиков вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия как интеграл по времени от мощности вычисляется для интервала времени 30 мин.

Для ИК №№ 1-7, 11-88 УСПД с периодичностью не реже одного раза в 30 мин опрашивают счетчики и считывают 30-минутные профили электроэнергии, журналы событий. Считанные профили используются УСПД для вычисления значений электроэнергии с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН. В счетчиках для обеспечения возможности быстрой замены коэффициенты трансформации установлены равными единице. УСПД выступают в качестве промежуточного хранилища измерительной информации, журналов событий.

Для ИК №№ 1-7, 11-35, 39, 44-52, 55-77, 81, 82, 85-88 сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго» с периодичностью не реже одного раза в сутки опрашивает УСПД и считывает 30-минутные профили электроэнергии для каждого канала учета за сутки и журналы событий. Считанные данные записываются в базу данных.

Для ИК №№ 36-38, 40-43, 53, 54, 78-80, 83, 84 сервер ООО «Ивановоэнергосбыт» с периодичностью не реже одного раза в сутки опрашивает УСПД и считывает 30-минутные профили электроэнергии для каждого канала учета за сутки и журналы событий. Считанные данные записываются в базу данных.

Для ИК №№ 8-10, 89-91 сервер ООО «Ивановоэнергосбыт» с периодичностью не реже одного раза в сутки опрашивает счетчики и считывает 30-минутные профили электроэнергии для каждого канала учета за сутки и журналы событий. Считанные профили используются сервером ООО «Ивановоэнергосбыт» для вычисления значений электроэнергии с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН. В счетчиках для обеспечения возможности быстрой замены коэффициенты трансформации установлены равными единице. Считанные данные записываются в базу данных.

Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго» в автоматическом режиме один раз в сутки передает результаты измерений на сервер ООО «Ивановоэнергосбыт» в формате электронного документа XML, данные записываются в базу данных.

Сервер ООО «Ивановоэнергосбыт» осуществляет хранение и предоставление данных для оформления отчетных документов. АРМ считывает данные из сервера ООО «Ивановоэнергосбыт» и осуществляет передачу данных в программно-аппаратный комплекс (ПАК) АО «АТС» с электронной подписью (ЭП) субъекта оптового рынка электроэнергии (ОРЭ), филиал АО «СО ЕЭС» и смежному субъекту в виде xml-файлов формата 80020.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы УСПД, часы сервера филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», часы сервера ООО «Ивановоэнергосбыт», УСВ. УСВ обеспечивают передачу шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем с национальной шкалой координированного времени РФ UTC(SU).

Сравнение показаний часов сервера филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго» с соответствующим УСВ происходит с цикличностью один раз в час. Корректировка часов сервера от УСВ осуществляется независимо от величины расхождения.

Сравнение показаний часов сервера ООО «Ивановоэнергосбыт» с соответствующим УСВ происходит с цикличностью один раз в час. Корректировка часов сервера от УСВ осуществляется независимо от величины расхождения.

Для ИК №№ 1-7, 11-35, 39, 44-52, 55-77, 81, 82, 85-88 сравнение показаний часов УСПД с часами сервера филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго» происходит при каждом сеансе связи, но не реже одного раза в сутки. Корректировка часов УСПД осуществляется при расхождении показаний с часами сервера более ± 1 с.

Для ИК №№ 36-38, 40-43, 53, 54, 78-80, 83, 84 сравнение показаний часов УСПД с часами сервера ООО «Ивановоэнергосбыт» происходит при каждом сеансе связи, но не реже одного раза в сутки. Корректировка часов УСПД осуществляется при расхождении показаний с часами сервера более ± 1 с.

Для ИК №№ 1-7, 11-88 сравнение показаний часов счетчиков и УСПД происходит при каждом сеансе связи, но не реже одного раза в сутки. Корректировка часов счетчиков осуществляется при расхождении показаний с часами УСПД более ± 1 с.

Для ИК №№ 8-10, 89-91 сравнение показаний часов счетчиков с часами сервера ООО «Ивановоэнергосбыт» происходит при каждом сеансе связи, но не реже одного раза в сутки. Корректировка часов счетчиков осуществляется при расхождении показаний с часами сервера более ± 1 с.

Журналы событий счетчиков, УСПД, и серверов 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 ООО «Ивановоэнергосбыт» наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне АРМ, типографским способом. Дополнительно заводской номер 398 указывается в паспорте-формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «Пирамида 2000» и ПО «Пирамида Сети». Метрологически значимая часть ПО «Пирамида 2000» и ПО «Пирамида Сети» указана в таблице 1. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Наименование ПО	ПО «Пирамида 2000»
Идентификационное наименование ПО	CalcClients.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	e55712d0b1b219065d63da949114dae4
Идентификационное наименование ПО	CalcLeakage.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	b1959ff70be1eb17c83f7b0f6d4a132f
Идентификационное наименование ПО	CalcLosses.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	d79874d10fc2b156a0fdc27e1ca480ac
Идентификационное наименование ПО	Metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	52e28d7b608799bb3ccea41b548d2c83
Идентификационное наименование ПО	ParseBin.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	6f557f885b737261328cd77805bd1ba7
Идентификационное наименование ПО	ParseIEC.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	48e73a9283d1e66494521f63d00b0d9f
Идентификационное наименование ПО	ParseModbus.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	c391d64271acf4055bb2a4d3fe1f8f48
Идентификационное наименование ПО	ParsePiramida.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	ecf532935ca1a3fd3215049af1fd979f
Идентификационное наименование ПО	SynchroNSI.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	530d9b0126f7cdc23ecd814c4eb7ca09
Идентификационное наименование ПО	Verify-Time.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	1ea5429b261fb0e2884f5b356a1d1e75

Продолжение таблицы 1

1	2
Наименование ПО	ПО «Пирамида Сети»
Идентификационное наименование ПО	BinaryPackControls.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 10.5
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	EB1984E0072ACFE1C797269B9DB15476
Идентификационное наименование ПО	CheckDataIntegrity.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 10.5
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	E021CF9C974DD7EA91219B4D4754D5C7
Идентификационное наименование ПО	ComIECFunctions.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 10.5
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	BE77C5655C4F19F89A1B41263A16CE27
Идентификационное наименование ПО	ComModbusFunctions.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 10.5
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	AB65EF4B617E4F786CD87B4A560FC917
Идентификационное наименование ПО	ComStdFunctions.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 10.5
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	EC9A86471F3713E60C1DAD056CD6E373
Идентификационное наименование ПО	DateTimeProcessing.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 10.5
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	D1C26A2F55C7FECFF5CAF8B1C056FA4D
Идентификационное наименование ПО	SafeValuesDataUpdate.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 10.5
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	B6740D3419A3BC1A42763860BB6FC8AB
Идентификационное наименование ПО	SimpleVerifyDataStatuses.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 10.5
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	61C1445BB04C7F9BB4244D4A085C6A39
Идентификационное наименование ПО	SummaryCheckCRC.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 10.5
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	EFCC55E91291DA6F80597932364430D5
Идентификационное наименование ПО	ValuesDataProcessing.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 10.5
Цифровой идентификатор ПО (по MD5)	013E6FE1081A4CF0C2DE95F1BB6EE645

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК АИИС КУЭ и их метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2 - Состав ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование ИК	Состав ИК				
		ТТ	ТН	Счетчик	ИВКЭ	ИВК
1	2	3	4	5	6	7
1	ПС 110 кВ Комсомольская, РУ-10 кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 105	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 2473-00	НТМИ-10 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановоэнергосбыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
2	ПС 110 кВ Комсомольская, РУ-10 кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 106	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 2473-00	НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 60002-15	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
3	ПС 110 кВ Комсомольская, РУ-10 кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 107	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 100/5 Рег. № 2473-00	НТМИ-10 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
4	ПС 110 кВ Комсомольская, РУ-10 кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 112	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 2473-00	НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 60002-15	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
5	ПС 110 кВ Писцово, РУ-10 кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 126	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 100/5 Рег. № 2363-68	НТМИ-10 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 50460-18	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
6	ПС 110 кВ Писцово, РУ-10 кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 132	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 50460-18		
7	ПС 110 кВ Писцово, РУ-10 кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 123	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		
8	ТП-13 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТИ-А кл.т. 0,5 кт.т. 150/5 Рег. № 28139-12	-	Меркурий 234 ARTM-03 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 48266-11	-	Сервер ООО «Ивановоэнергосбыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
9	ВЛ 10 кВ ЗТП ОАО ТОР - ТП-13, оп. 8, ПКУ 10 кВ	ТЛО-10 кл.т. 0,5S кт.т. 10/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-НТЗ-10 кл.т. 0,5 кт.н. 10000:√3/ 100:√3 Рег. № 69604-17	Меркурий 234 ARTM2-00 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 48266-11	-	
10	ВЛ 10 кВ ф. 129 ПС Писцово - КТП №8, оп. 1, ПКУ-10 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 кл.т. 0,5S кт.т. 100/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 кл.т. 0,5 кт.н. 10000:√3/ 100:√3 Рег. № 51676-12	Меркурий 234 ARTM-00 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 48266-11	-	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
11	ПС 110 кВ Шуя-1, РУ-6 кВ, Ф. 606	ТПОФ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 1000/5 Рег. № 518-50	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70 НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановоэнергобыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
12	ПС 110 кВ Шуя-1, РУ-6 кВ, Ф. 607	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 1000/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70 НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
13	ПС 110 кВ Шуя-1, РУ-6 кВ, Ф. 608	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 1000/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70 НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02М.02 Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		
14	ПС 110 кВ Шуя-1, РУ-6 кВ, I СШ - 6 кВ, Ф. 611	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		
15	ПС 110 кВ Шуя-1, РУ-6 кВ, I СШ - 6 кВ, Ф. 621	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		
16	ПС 110 кВ Шуя-2, РУ-10 кВ, I СШ - 10 кВ, Ф. 134	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 1856-63	НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-04	
17	ПС 110 кВ Шуя-2, РУ-10 кВ, II СШ - 10 кВ, Ф. 149	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 2473-00	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
18	ПС 110 кВ Шуя-2, РУ-10 кВ, II СШ - 10 кВ, Ф. 150	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 2473-00	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
19	ПС 110 кВ Шуя-3, РУ-10 кВ, I СШ - 10 кВ, Ф. 105	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1261-02	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 20186-05	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-04	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановоэнергосбыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
20	ПС 110 кВ Шуя-3, РУ-10 кВ, II СШ - 10 кВ, Ф. 106	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1261-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 20186-05	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04		
21	ПС 110 кВ Шуя-3, РУ-10 кВ, IV СШ - 10 кВ, Ф. 126	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 20186-05	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04		
22	ПС 110 кВ Шуя-3, РУ-10 кВ, III СШ - 10 кВ, Ф. 127	ТПЛ-10-М кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 22192-07	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
23	ПС 110 кВ Камеш- ково, РУ-10 кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 107	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 7069-07	ЗНОЛ.06 кл.т. 0,5 кт.н. 10000: $\sqrt{3}$ / 100: $\sqrt{3}$ Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
24	ПС 110 кВ Камеш- ково, РУ-10 кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 108	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 7069-07	ЗНОЛ.06 кл.т. 0,5 кт.н. 10000: $\sqrt{3}$ / 100: $\sqrt{3}$ Рег. № 3344-08	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 64450-16		
25	ПС 110 кВ При- волжск, РУ-6кВ, Ф. 602	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1261-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 20186-00 НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
26	ПС 110 кВ При- волжск, РУ-6кВ, Ф. 608	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1261-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 20186-00 НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановоэнергосбыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
27	ПС 35 кВ Верхний Ландех, РУ-10кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 110	ТВК-10 кл.т. 0,5 кт.т. 100/5 Рег. № 8913-82	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
28	ПС 35 кВ Верхний Ландех, РУ-10 кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 114	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 100/5 Рег. № 2473-00	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
29	ПС 110 кВ Юрьевец, РУ-10кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 104	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10 кл.т. 0,2 кт.н. 10000/100 Рег. № 11094-87	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
30	ПС 110 кВ Юрьевец, РУ-10кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 105	ТПЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 150/5 Рег. № 2363-68	НАМИ-10 кл.т. 0,2 кт.н. 10000/100 Рег. № 11094-87	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
31	ПС 110 кВ Юрьевец, РУ-10кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 106	ТПЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 100/5 Рег. № 2363-68 ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 100/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10 кл.т. 0,2 кт.н. 10000/100 Рег. № 11094-87	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
32	ПС 35 кВ Плес, РУ-6 кВ, II СШ-6 кВ, Ф. 602	ТОЛ-10 кл.т. 0,2S кт.т. 300/5 Рег. № 7069-07	НАМИТ-10-2 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-09	
33	ПС 35 кВ Плес, РУ-6 кВ, I СШ-6 кВ, Ф. 603	ТОЛ-10 кл.т. 0,2S кт.т. 300/5 Рег. № 7069-07	НАМИТ-10-2 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
34	ПС 35 кВ Пестяки, РУ-10кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 105	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 100/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 831-69	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановоэнергосбыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
35	ПС 35 кВ Пестяки, РУ-10кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 106	ТЛО-10 кл.т. 0,2S кт.т. 100/5 Рег. № 25433-03	НАМИ-10 кл.т. 0,2 кт.н. 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
36	ПС 35 кВ Новые Горки, РУ-6 кВ, ввод Т1 6 кВ	ТПФМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 814-53 ТПФ кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 517-50	НТМК-6-48 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 323-49	ПСЧ- 4ТМ.05МК.00 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 64450-16	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер ООО «Ивановоэнергосбыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
37	ПС 35 кВ Новые Горки, РУ-6 кВ, ввод Т2 6 кВ	ТПЛ-10-М кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 22192-07 ТПФ кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 517-50	НТМК-6-48 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 323-49	ПСЧ- 4ТМ.05МК.00 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 64450-16		
38	ПС 35 кВ Новые Горки, РУ-6 кВ, Ф. 611	ТПЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 100/5 Рег. № 2363-68	НТМК-6-48 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 323-49	ПСЧ- 4ТМ.05МК.00 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 64450-16		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
39	ПС 110 кВ Лежнево-110, РУ-10 кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 155	ТОЛ-10 У3 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 51178-12	НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 60002-15	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановоэнергобыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
40	ПС 110 кВ ООО "Новый Профинтерн-Энерго", РУ-6кВ, I СШ-6 кВ, Ф. 610	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер ООО «Ивановоэнергобыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
41	ПС 110 кВ ООО "Новый Профинтерн-Энерго", РУ-6кВ, II СШ-6 кВ, Ф. 630	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04		
42	ПС 35 кВ Талицы (ПС №48), РУ-6 кВ, I СШ-6 кВ, ввод 6 кВ Т1	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер ООО «Ивановоэнергобыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
43	ПС 35 кВ Талицы (ПС №48), РУ-6 кВ, II СШ-6 кВ, ввод 6 кВ Т2	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
44	ПС 110 кВ Южа, РУ-6 кВ, Ф. 603	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 20186-00 НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 20186-00	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-04	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановоэнергосбыг», УСВ-3, Рег. № 64242-16
45	ПС 110 кВ Южа, РУ-6 кВ, Ф. 606	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 20186-00 НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 20186-00	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
46	ПС 110 кВ Фурманов-1, РУ-6кВ, Ф. 607	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1261-02	НАМИ-10 кл.т. 0,2 кт.н. 6000/100 Рег. № 11094-87 НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
47	ПС 110 кВ Фурманов-1, РУ-6кВ, Ф. 609	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1261-02	НАМИ-10 кл.т. 0,2 кт.н. 6000/100 Рег. № 11094-87 НАМИ-10-95 УХЛ2 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
48	ПС 110 кВ Фурманов-3, РУ-6кВ, II СШ-6 кВ, Ф. 614	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05М Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-04	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановоэнергосбыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
49	ПС 110 кВ Фурманов-3, РУ-6кВ, II СШ-6 кВ, Ф. 608	ТЛК-СТ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 58720-14	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
50	ПС 110 кВ Фурманов-3, РУ-6кВ, I СШ-6 кВ, Ф. 640	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1856-63 ТЛК-СТ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 58720-14	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
51	ПС 110 кВ Фурманов-3, РУ-6кВ, II СШ-6 кВ, Ф. 654	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
52	ПС 110 кВ Фурманов-3, РУ-6кВ, I СШ-6 кВ, Ф. 656	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05М.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07		
53	ПС 110 кВ Фурманов-2, РУ-6кВ, III СШ-6 кВ, Ф. 602	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27524-04		
54	ПС 110 кВ Фурманов-2, РУ-6кВ, III СШ-6 кВ, Ф. 608	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 150/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36697-08	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер ООО «Иваново-энергосбыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
55	ПС 110 кВ Кохма, РУ-6кВ, Ф. 601	ТПК-10 кл.т. 0,2S кт.т. 600/5 Рег. № 22944-13	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановэнергобыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
56	ПС 110 кВ Кохма, РУ-6кВ, Ф. 602	ТПК-10 кл.т. 0,2S кт.т. 600/5 Рег. № 22944-13	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04		
57	ПС 110 кВ Кохма, РУ-6кВ, I СШ-6 кВ, Ф. 610	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 50460-18		
58	ПС 110 кВ Кохма, РУ-6кВ, I СШ-6 кВ, Ф. 609	ТПЛ-10с кл.т. 0,2S кт.т. 600/5 Рег. № 29390-10	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ- 4ТМ.05М.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36355-07		
59	ПС 110 кВ Стромма- шина, РУ-6кВ, II СШ- 6 кВ, Ф. 613	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
60	ПС 110 кВ Стромма- шина, РУ-6кВ, I СШ- 6 кВ, Ф. 607	ТПФМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 814-53	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 64450-16		
61	ПС 110 кВ Стромма- шина, РУ-6кВ, I СШ- 6 кВ, Ф. 621	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
62	ПС 110 кВ Тейково, РУ-6кВ, Ф. 604	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53 НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-04	
63	ПС 110 кВ Тейково, РУ-6кВ, Ф. 606	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53 НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
64	ПС 110 кВ Тейково, РУ-6кВ, Ф. 646	ТПЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 2363-68	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53 НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-04	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, № 41681-10 Сервер ООО «Ивановэнергобыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
65	Тейковский ЦРП 6 кВ, РУ-6кВ, I-СШ 6 кВ, Ф. 609	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 2473-00	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 380-49	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
66	Тейковский ЦРП 6 кВ, РУ-6кВ, II-СШ 6 кВ, Ф. 644	ТОЛ-10 кл.т. 0,5S кт.т. 400/5 Рег. № 7069-07	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 380-49	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
67	ПС 110 кВ Отрадное, РУ-6кВ, I-СШ 6 кВ, Ф. 608	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 600/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
68	ПС 110 кВ Отрадное, РУ-6кВ, II-СШ 6 кВ, Ф. 609	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
69	ПС 110 кВ Пучеж, РУ-10кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 103	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 7069-02	НАМИ-10 кл.т. 0,2 кт.н. 10000/100 Рег. № 11094-87	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	
70	ПС 110 кВ Пучеж, РУ-10кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 105	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 2473-05	НАМИ-10 У2 кл.т. 0,2 кт.н. 10000/100 Рег. № 51198-12	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
71	ПС 110 кВ Пучеж, РУ-10кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 106	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 7069-02	НАМИ-10 У2 кл.т. 0,2 кт.н. 10000/100 Рег. № 51198-12	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
72	ПС 110 кВ Пучеж, РУ-10кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 107	ТОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 7069-02	НАМИ-10 У2 кл.т. 0,2 кт.н. 10000/100 Рег. № 51198-12	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
73	ПС 110 кВ Палех, РУ-10кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 130	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 2473-00	НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 60002-15	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		СИКОН С70 Рег. № 28822-05

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
74	ПС 110 кВ Палех, РУ-10кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 133	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 2473-00	НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 60002-15	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и При- волжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, № 41681-10 Сервер ООО «Ивановэнергобыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
75	ПС 110 кВ Палех, РУ-10кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 135	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 150/5 Рег. № 2473-00	НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 60002-15	ПСЧ-4ТМ.05 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27779-04		
76	ПС 110 кВ Гаврилов Посад, РУ-10кВ, I СШ-10 кВ, Ф. 101	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 2473-69	НТМИ-10 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и При- волжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, № 41681-10 Сервер ООО «Ивановэнергобыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
77	ПС 110 кВ Гаврилов Посад, РУ-10кВ, II СШ-10 кВ, Ф. 103	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-10 кл.т. 0,5 кт.н. 10000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
78	ГПП 110 кВ (ООО «ХБК «Навтекс» ЗРУ-6кВ, I СШ-6 кВ, яч. 8, Ф. 1	ТОЛ-НТЗ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 51679-12	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер ООО «Ивановэнергобыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
79	ГПП 110 кВ (ООО «ХБК «Навтекс» ЗРУ-6кВ, II СШ-6 кВ, яч. 10, Ф. 2	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 2363-68 ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 300/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53	СЭТ- 4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 36697-08		
80	ГПП 110 кВ (ООО «ХБК «Навтекс» ЗРУ-6кВ, I СШ-6 кВ, яч. 6, Ф. 3	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 150/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27524-04		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
81	ПС 110 кВ Родники, РУ-6кВ, Ф. 603	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 1000/5 Рег. № 1261-02	НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 60002-15 НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 60002-15	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-04	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и При- волжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановэнергообьт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
82	ПС 110 кВ Родники, РУ-6кВ, Ф. 605	ТПОЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 1000/5 Рег. № 1261-02	НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 60002-15 НАМИ-10-95 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 60002-15	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
83	ПС 110 кВ Больше- вик, РУ-6кВ, II СШ-6 кВ, Ф. 606	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер ООО «Ива- новоэнергообьт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
84	ПС 110 кВ Больше- вик, РУ-6кВ, IV СШ- 6 кВ, Ф. 612	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 27524-04		
85	ПС 110 кВ Заволжск, РУ-6кВ, I СШ-6 кВ, Ф. 605	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 831-53	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	Сервер филиала ПАО «Россети Центр и При- волжье» - «Ивэнерго», УСВ-2, Рег. № 41681-10 Сервер ООО «Ивановэнергообьт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
86	ПС 110 кВ Заволжск, РУ-6кВ, II СШ-6 кВ, Ф. 608	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
87	ПС 110 кВ Заволжск, РУ-6кВ, II СШ-6 кВ, Ф. 611	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 200/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		
88	ПС 110 кВ Заволжск, РУ-6кВ, II СШ-6 кВ, Ф. 613	ТПЛ-10 кл.т. 0,5 кт.т. 400/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 кл.т. 0,5 кт.н. 6000/100 Рег. № 2611-70	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 46634-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
89	ВЛ 6 кВ Ф. 602 от ПС 110 кВ Строммашина, оп. 21, ПКУ-6 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 кл.т. 0,5S кт.т. 600/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ-6 кл.т. 0,5 кт.н. 6000:√3/ 100:√3 Рег. № 69604-17	Меркурий 234 ARTM2-00 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19	-	Сервер ООО «Ивановоэнерго-сбыт», УСВ-3, Рег. № 64242-16
90	ЗТП № 247 10 кВ ООО ЭВТЕКС, ввод 0,4 кВ Т1	Т-0,66 УЗ кл.т. 0,5S кт.т. 600/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 234 ARTX2-03 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19	-	
91	ЗТП № 247 10 кВ ООО ЭВТЕКС, ввод 0,4 кВ Т2	Т-0,66 УЗ кл.т. 0,5S кт.т. 600/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 234 ARTX2-03 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19	-	

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.

2. Допускается замена УСПД, УСВ на аналогичные утвержденных типов.

3. Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Метрологические характеристики ИИК АИИС КУЭ

Номер ИИК	cosφ	Пределы допускаемой относительной погрешности ИК при измерении активной электроэнергии в рабочих условиях применения АИИС КУЭ (δ), %			
		$I_{1(2)} \leq I_{изм} < I_{5\%}$	$I_{5\%} \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$
1	2	3	4	5	6
1 – 6, 19 – 21, 23, 24, 34, 36 – 45, 48, 52 – 54, 57, 60, 62 – 65, 67, 68, 74 – 76, 78 – 88 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	1,0	-	±2,2	±1,6	±1,5
	0,9	-	±2,6	±1,8	±1,6
	0,8	-	±3,1	±2,0	±1,8
	0,7	-	±3,8	±2,3	±2,0
	0,5	-	±5,6	±3,2	±2,6
7, 11 – 18, 22, 25 – 28, 46, 47, 49 – 51, 59, 61, 73, 77 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,2S)	1,0	-	±1,9	±1,2	±1,0
	0,9	-	±2,4	±1,4	±1,2
	0,8	-	±2,9	±1,7	±1,4
	0,7	-	±3,6	±2,0	±1,6
	0,5	-	±5,5	±3,0	±2,3

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
8 (ТТ 0,5; Счетчик 0,5S)	1,0	-	±2,1	±1,5	±1,4
	0,9	-	±2,5	±1,7	±1,5
	0,8	-	±3,1	±1,9	±1,6
	0,7	-	±3,7	±2,1	±1,7
	0,5	-	±5,5	±3,0	±2,2
9, 10, 66, 89 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	1,0	±2,4	±1,6	±1,5	±1,5
	0,9	±2,8	±1,8	±1,6	±1,6
	0,8	±3,2	±2,1	±1,8	±1,8
	0,7	±3,8	±2,4	±2,0	±2,0
	0,5	±5,6	±3,3	±2,6	±2,6
29 – 31, 69 – 72 (ТТ 0,5; ТН 0,2; Счетчик 0,5S)	1,0	-	±2,1	±1,6	±1,4
	0,9	-	±2,6	±1,7	±1,5
	0,8	-	±3,1	±1,9	±1,6
	0,7	-	±3,7	±2,2	±1,8
	0,5	-	±5,5	±3,0	±2,3
32, 33, 55 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; Счетчик 0,2S)	1,0	±1,3	±1,0	±0,9	±0,9
	0,9	±1,4	±1,1	±1,0	±1,0
	0,8	±1,6	±1,2	±1,1	±1,1
	0,7	±1,8	±1,3	±1,2	±1,2
	0,5	±2,4	±1,8	±1,6	±1,6
35 (ТТ 0,2S; ТН 0,2; Счетчик 0,2S)	1,0	±1,2	±0,8	±0,8	±0,8
	0,9	±1,3	±0,9	±0,8	±0,8
	0,8	±1,4	±1,0	±0,9	±0,9
	0,7	±1,6	±1,1	±1,0	±1,0
	0,5	±2,1	±1,4	±1,2	±1,2
56, 58 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	1,0	±1,9	±1,5	±1,4	±1,4
	0,9	±2,0	±1,6	±1,5	±1,5
	0,8	±2,1	±1,7	±1,6	±1,6
	0,7	±2,2	±1,8	±1,6	±1,6
	0,5	±2,8	±2,3	±2,0	±2,0
90, 91 (ТТ 0,5S; Счетчик 0,5S)	1,0	±2,3	±1,5	±1,4	±1,4
	0,9	±2,7	±1,7	±1,5	±1,5
	0,8	±3,1	±2,0	±1,7	±1,7
	0,7	±3,6	±2,2	±1,8	±1,8
	0,5	±5,5	±3,0	±2,3	±2,3
Номер ИИК	sinφ	Пределы допускаемой относительной погрешности ИК при измерении реактивной электроэнергии в рабочих условиях применения АИИС КУЭ (δ), %			
		$I_{1(2)} \leq I_{изм} < I_{5\%}$	$I_{5\%} \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$
1 – 6, 24, 36 – 38, 44, 45, 48, 52, 54, 57, 60, 62 – 65, 67, 68, 76, 79, 81, 82, 85 – 88 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 1,0) ГОСТ Р 52425-2005 ГОСТ 31819.23-2012	0,44	-	±7,2	±4,7	±4,1
	0,6	-	±5,5	±3,9	±3,6
	0,71	-	±4,7	±3,6	±3,4
	0,87	-	±4,0	±3,3	±3,1

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
19 – 21, 23, 34, 39 – 43, 53, 74, 75, 78, 80, 83, 84 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 1,0) ГОСТ 26035-83	0,44	-	±7,2	±4,5	±3,2
	0,6	-	±5,3	±3,1	±2,6
	0,71	-	±4,4	±2,7	±2,4
	0,87	-	±3,6	±2,4	±2,2
7, 11 – 18, 22, 25 – 28, 46, 47, 49 – 51, 59, 61, 73, 77 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5)	0,44	-	±6,7	±3,8	±3,0
	0,6	-	±4,8	±2,9	±2,4
	0,71	-	±3,9	±2,5	±2,1
	0,87	-	±3,2	±2,1	±1,9
8 (ТТ 0,5; Счетчик 1,0)	0,44	-	±7,1	±4,5	±3,9
	0,6	-	±5,4	±3,8	±3,4
	0,71	-	±4,6	±3,5	±3,2
	0,87	-	±4,0	±3,2	±3,1
9, 10, 66, 89 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 1,0)	0,44	±6,6	±4,9	±4,1	±4,1
	0,6	±5,1	±4,1	±3,6	±3,6
	0,71	±4,4	±3,8	±3,4	±3,4
	0,87	±3,9	±3,5	±3,1	±3,1
29 – 31, 69 – 72 (ТТ 0,5; ТН 0,2; Счетчик 1,0) ГОСТ Р 52425-2005	0,44	-	±7,1	±4,6	±3,9
	0,6	-	±5,4	±3,8	±3,5
	0,71	-	±4,7	±3,5	±3,3
	0,87	-	±4,0	±3,2	±3,1
32, 33, 55 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; Счетчик 0,5)	0,44	±3,2	±2,8	±2,3	±2,3
	0,6	±2,7	±2,4	±2,0	±2,0
	0,71	±2,5	±2,3	±1,9	±1,9
	0,87	±2,3	±2,2	±1,8	±1,8
35 (ТТ 0,2S; ТН 0,2; Счетчик 0,5)	0,44	±2,9	±2,5	±2,0	±2,0
	0,6	±2,5	±2,3	±1,8	±1,8
	0,71	±2,4	±2,2	±1,7	±1,7
	0,87	±2,2	±2,1	±1,7	±1,7
58 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; Счетчик 1,0) ГОСТ Р 52425-2005	0,44	±4,2	±3,9	±3,6	±3,6
	0,6	±3,8	±3,6	±3,4	±3,4
	0,71	±3,6	±3,5	±3,2	±3,2
	0,87	±3,4	±3,3	±3,1	±3,1
56 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; Счетчик 1,0) ГОСТ 26035-83	0,44	±10,9	±3,9	±2,9	±2,5
	0,6	±8,5	±3,3	±2,4	±2,2
	0,71	±7,6	±3,0	±2,2	±2,1
	0,87	±6,7	±2,8	±2,1	±2,1
90, 91 (ТТ 0,5S; Счетчик 1,0) ГОСТ 26035-83	0,44	±6,3	±4,4	±3,6	±3,6
	0,6	±4,9	±3,9	±3,4	±3,4
	0,71	±4,3	±3,7	±3,3	±3,3
	0,87	±3,8	±3,1	±3,0	±3,0
Пределы абсолютной погрешности синхронизации часов компонентов СОЕВ АИИС КУЭ к шкале координированного времени UTC(SU) ±5 с					

Продолжение таблицы 3

<p>Примечания: 1 Характеристики погрешности ИК даны для измерения электроэнергии (получасовая). 2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны пределы относительной погрешности, соответствующие доверительной вероятности $P = 0,95$.</p>
--

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество ИК	91
<p>Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ частота, Гц коэффициент мощности $\cos\varphi$ температура окружающей среды, °С относительная влажность воздуха при +25 °С, %</p>	<p>от 98 до 102 от 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,9 от +15 до +25 от 30 до 80</p>
<p>Условия эксплуатации: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 9, 10, 32, 33, 35, 55, 56, 58, 66, 89-91 для остальных ИК коэффициент мощности $\cos\varphi$ частота, Гц температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С температура окружающей среды для счетчиков, УСПД, УСВ °С относительная влажность воздуха при + 25 °С, %</p>	<p>от 90 до 110 от 1 до 120 от 5 до 120 от 0,5_{инд.} до 0,8_{емк.} от 49,6 до 50,4 от -40 до +50 от +5 до +35 от 75 до 98</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: для счетчиков типов СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-17), Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48266-11): среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч 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.03, ПСЧ-4ТМ.05: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типов СЭТ-4ТМ.02М, СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-08), ПСЧ-4ТМ.05М: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч</p>	<p>220000 2 165000 2 90000 2 140000 2</p>

Продолжение таблицы 4

1	2
<p>для счетчиков типа Меркурий 234 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75755-19): среднее время наработки на отказ, ч, не менее 320000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для УСПД типа СИКОН С70: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 70000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для УСПД типа ЭКОМ-3000: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 75000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для УСВ типа УСВ-2: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 35000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для УСВ типа УСВ-3: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 45000 среднее время восстановления работоспособности, ч 2</p> <p>для сервера: среднее время наработки на отказ, ч, не менее 70000 среднее время восстановления работоспособности, ч 1</p>	
<p>Глубина хранения информации: для счетчиков типов СЭТ-4ТМ.03, СЭТ-4ТМ.02М, СЭТ-4ТМ.03М, ПСЧ-4ТМ.05М, ПСЧ-4ТМ.05МК: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее 113,7 при отключении питания, лет, не менее 10</p> <p>для счетчиков типа ПСЧ-4ТМ.05: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее 56 при отключении питания, лет, не менее 10</p> <p>для счетчиков типа Меркурий 234: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее 90 при отключении питания, лет, не менее 5</p> <p>для УСПД: суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу, а также электроэнергии, потребленной за месяц по каждому каналу, сут, не менее 45 при отключении питания, лет, не менее 5</p> <p>для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее 3,5</p>	

Надежность системных решений:

защита от кратковременных сбоев питания сервера и УСПД 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 счетчиков, УСПД и серверов фиксируются факты: параметрирования;

пропадания напряжения;
коррекции шкалы времени.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование: счетчиков электроэнергии; промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения; испытательной коробки; УСПД.
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании: счетчиков электроэнергии; УСПД; серверов.

Возможность коррекции времени в: счетчиках электроэнергии (функция автоматизирована); УСПД (функция автоматизирована); серверах (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 5.

Таблица 5 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформатор тока	ТВК-10	2
Трансформатор тока	ТВЛМ-10	19
Трансформатор тока	ТЛМ-10	30
Трансформатор тока	ТЛО-10	5
Трансформатор тока	ТОЛ-10	18
Трансформатор тока	ТОЛ-НТЗ-10	8
Трансформатор тока	ТПК-10	6
Трансформатор тока проходной с литой изоляцией	ТПЛ-10	38
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	3
Трансформатор тока	ТПЛ-10с	3
Трансформатор тока	ТПЛМ-10	10
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	31
Трансформатор тока	ТПОФ-10	2
Трансформатор тока	ТПФ	2

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Трансформатор тока	ТПФМ-10	3
Трансформатор тока измерительный на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ	3
Трансформатор тока	ТЛК-СТ-10	3
Трансформатор тока	ТОЛ-10 У3	2
Трансформатор тока	Т-0,66 У3	6
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ.06	6
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	6
Трансформатор напряжения антирезонансный трехфазный	НАМИ-10-95	7
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	5
Трансформатор напряжения	НАМИ-10 У2	1
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	4
Трансформатор напряжения антирезонансный трехфазный	НАМИ-10-95 УХЛ2	6
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10-2	2
Трансформатор напряжения	НТМИ-10	5
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66	2
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	10
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	15
Трансформатор напряжения	НТМК-6-48	1
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-6	3
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 234	3
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	3
Счётчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05	12
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05М	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	35
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02М	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	6
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	28
Контроллеры сетевые промышленные	СИКОН С70	24
Устройства сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	7
Сервер филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго»	-	1
Устройство синхронизации времени	УСВ-2	1
Сервер ООО «Ивановоэнергосбыт»	-	1
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Методика поверки	-	1
Паспорт-формуляр	ЭССО.411711.АИИС.398 ПФ с изменением № 1	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО «Ивановоэнергосбыт», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312078.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения;

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоСнабСтройСервис»
(ООО «ЭССС»)

ИНН 7706292301

Адрес: 121500, г. Москва, Дорога МКАД 60 км, д. 4А, оф. 204

Телефон: (4922) 47-09-37, 47-09-36, 47-09-34

Факс: (4922) 47-09-37

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: (495) 544-00-00, (499) 129-19-11

Факс: (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

в части вносимых изменений:

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.