

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «ВКС» в составе ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (далее - АИИС КУЭ) АО «ВКС» в составе ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» (далее - АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи информации.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень - измерительно-информационные комплексы (ИИК), которые включают в себя трансформаторы тока (далее - ТТ) по ГОСТ 7746-2001, ГОСТ 7746-55, ГОСТ 7746-89, ГОСТ 7746-68, трансформаторы напряжения (далее - ТН) по ГОСТ 1983-2001, ГОСТ 1983-89 и счетчики активной и реактивной электроэнергии по ГОСТ 30206-94, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ 31819.22-2012 в режиме измерений активной электроэнергии и по ГОСТ 26035-83, ГОСТ Р 52425-2005, ГОСТ 31819.23-2012 в режиме измерений реактивной электроэнергии, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблицах 3 - 4.

2-й уровень - информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя устройство сбора и передачи данных СИКОН С70 (далее - УСПД), каналобразующую аппаратуру.

3-й уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя каналобразующую аппаратуру, сервер баз данных (БД) АО «ВКС», сервер БД Единого центра сбора и обработки информации (далее ЕЦСОИ) ОАО «ЭнергосбыТ Плюс», автоматизированные рабочие места (АРМ) и программное обеспечение (далее - ПО) для функционирования системы в целом, указанное в таблицах 1 - 2.

Измерительные каналы (далее - ИК) №№ 16-75, 142-146, 163-200, 251-254, 257-270, 272-279 состоят из трех уровней; ИК №1-15, 76-141, 147-162, 201-250, 255, 256, 271, 280, 281 состоят из двух уровней.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия за период 30 минут вычисляется на основании значений средней, за период 30 минут, активной и реактивной мощности. Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности за интервал времени 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков ИК №№ 16-75, 142-146, 163-200, 251-254, 257-270, 272-279 поступает на входы УСПД, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на сервер БД АО «ВКС» и/или ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс», а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков ИК №№ 1-15, 76-141, 147-162, 201-250, 255, 256, 271, 280, 281 поступает на сервер БД АО «ВКС» или сервер БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс».

На сервере БД АО «ВКС» выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности, формирование и хранение поступающей информации, а также передача измерительной информации на сервер БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» с помощью электронной почты в виде xml-файлов форматов, утвержденных Договором о присоединении к торговой системе оптового рынка и его приложениями. Сервер БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» может самостоятельно осуществлять прямой опрос счетчиков ИК, состоящих из двух уровней, и УСПД по ИК, состоящих из трех уровней, без использования сервера БД АО «ВКС».

Доступ к информации, хранящейся в базах данных серверов, осуществляется с АРМ.

Информационный обмен с инфраструктурными организациями и смежными субъектами оптового рынка электроэнергии (мощности) (далее - ОРЭМ) происходит с использованием электронной цифровой подписи (далее - ЭЦП) субъекта ОРЭМ и осуществляется сервером БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» и/или сервером БД АО «ВКС» по каналу связи с протоколом ТСР/IP сети Internet в виде xml-файлов форматов, утвержденных Договором о присоединении к торговой системе оптового рынка и его приложениями.

Также сервер БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» может производить прием, обработку, хранение и отображение информации о данных коммерческого учета электрической энергии и мощности, поступающей от АИИС КУЭ сторонних организаций, утвержденного типа, а также отправку этих данных с использованием ЭЦП в сторонние и инфраструктурные организации рынков электрической энергии. Данные о 30-минутных приращениях активной и реактивной электроэнергии 1 раз в сутки поступают от АИИС КУЭ сторонних организаций на сервер БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» и/или сервер БД АО «ВКС» в файлах формата, утвержденного Договором о присоединении к торговой системе оптового рынка и его приложениями, по электронной почте или в виде межсерверного обмена по каналу связи сети Internet с протоколом ТСР/IP. Сервер БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» и/или сервер БД АО «ВКС» сохраняет принятую информацию в базе данных и передает её в информационные системы инфраструктурных организаций оптового рынка электроэнергии, смежных субъектов ОРЭ, смежных электросетевых организаций и т.п.).

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (далее СОЕВ), которая охватывает все уровни системы. СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени и формируется на всех уровнях АИИС КУЭ. СОЕВ включает в себя два источника точного времени типа УСВ-2 (далее - УСВ-2) (рег. № 41681-10), установленные отдельно для сервера БД АО «ВКС» и отдельно для сервера БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс».

Коррекция часов сервера БД АО «ВКС» выполняется в автоматическом режиме с помощью УСВ-2. Сервер БД АО «ВКС» периодически (1 раз в 1 час) сравнивает своё системное время с УСВ-2, корректировка часов сервера «ИКМ-Пирамида» осуществляется независимо от наличия расхождения. Коррекция часов сервера БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» выполняется также в автоматическом режиме с помощью УСВ-2.

Сравнение показаний часов счетчиков с часами УСПД или часами сервера БД АО «ВКС» производится ежедневно. Корректировка часов счётчиков осуществляется при расхождении показаний часов счётчика с часами УСПД или часами сервера БД АО «ВКС» величину не более ± 3 секунды.

Контроль времени в часах УСПД выполняет сервер БД АО «ВКС» при каждом сеансе опроса, корректировка часов УСПД выполняется автоматически, в случае расхождения времени часов УСПД с часами сервера БД АО «ВКС», независимо от величины расхождений.

При необходимости сервер БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» имеет возможность коррекции времени часов счетчиков и УСПД в режиме, аналогичном серверу БД АО «ВКС».

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется два вида ПО:

1. Пирамида 2000 версии не ниже 3, установлено на сервере БД АО «ВКС» (метрологически значимые модули указаны в таблице 1).

2. ПК «Энергосфера» версии не ниже 7, установлено на сервер БД ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» (метрологически значимые модули указаны в таблице 2).

Оба ПО обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «Пирамида 2000» и ПК «Энергосфера».

Таблица 1 - Метрологические значимые модули ПО «Пирамида 2000»

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
«Пирамида 2000»	CalcLosses.dll	3	d79874d10fc2b156a0fdc27e1ca480ac	MD5
	Metrology.dll		52e28d7b608799bb3ccea41b548d2c83	
	ParseBin.dll		6f557f885b737261328cd77805bd1ba7	
	ParseIEC.dll		48e73a9283d1e66494521f63d00b0d9f	
	ParseModbus.dll		c391d64271acf4055bb2a4d3fe1f8f48	
	ParsePiramida.dll		ecf532935ca1a3fd3215049af1fd979f	
	SynchroNSI.dll		530d9b0126f7cdc23ecd814c4eb7ca09	
	VerifyTime.dll		1ea5429b261fb0e2884f5b356a1d1e75	

Таблица 2 - Метрологические значимые модули ПО «Энергосфера»

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПК «Энергосфера» Библиотека pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	СВЕВ6F6СА69318BED976Е08А2ВВ7814В
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

ПО «Энергосфера» не влияет на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 3.

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

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Состав измерительных каналов АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование объекта	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счётчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ТП-798 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод т-ра	ТТИ-40 Кл. т. 0,5 400/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
2	ТП-390 10кВ, РУ-10кВ яч.ф. «ВЛ-10 кВ»	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 100/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,6	±3,7 ±6,4
3	ТП-524 10кВ, РУ-10кВ, яч.ф.1016	ТОЛ-10-І-2 Кл. т. 0,5S 600/5	ЗНОЛ.06-10 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
4	ТП-524 10кВ, РУ-10кВ, яч.ф.1009	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛ.06-10 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5
5	ТП-767(402) 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод Т-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 1000/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
6	ТП-811 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод Т1	ТТИ-А Кл. т. 0,5 600/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	ТП-811 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод Т2	ТТИ-А Кл. т. 0,5 600/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
8	ТП-812 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод Т1	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 1000/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
9	ТП-812 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод Т2	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 1000/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
10	2КТП ТКК 10кВ, РУ-0,4кВ, Ввод1 Т-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
11	2КТП ТКК 10кВ, РУ-0,4кВ, Ввод2 Т-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
12	ВРУ-0,4кВ Котельной мкр.Заклязьменский ввод от ЗТП-247	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
13	ВРУ-0,4кВ Котельной №2, ввод от ТП-213, ТП-215	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
14	ВРУ-0,4кВ общежития ТЭЦ, ввод КЛ-0,4кВ ф. «Освещение» от КТП-400 6кВ	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
15	ВРУ-0,4кВ общежития ТЭЦ, ввод КЛ-0,4кВ ф. «Плиты» от КТП-400 6кВ	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 600/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	ПС 110кВ «Химзаводская» КРУ-6 кВ, 2СШ, яч.ф.610	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	СИКОН С70	активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
17	ПС 110кВ «Химзаводская» КРУ-6 кВ, 1СШ, яч.ф.623	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
18	ПС 110кВ «Химзаводская» КРУ-6 кВ, 1СШ, яч.ф.625	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 300/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
19	ПС 110кВ «Химзаводская» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.644	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 300/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
20	ПС 110кВ «Химзаводская» КРУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.647	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
21	ПС 110кВ «Химзаводская» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.667	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
22	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 5СШ, яч.ф.606	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
23	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 5СШ, яч.ф.608	ТПК-10 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,6	±4,9	
24	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 5СШ, яч.ф.609	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 1000/5	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,6	±4,9	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 5СШ, яч.ф.610	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 1000/5	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
26	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.667	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
27	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.669	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
28	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.679	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
29	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.658	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
30	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.670	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 1000/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
31	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.682	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
32	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 6СШ, яч.ф.689	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,4	
33	ПС 110кВ «Тракторная» КРУ-6 кВ, 6СШ, яч.ф.690	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 1000/5	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,6	±4,9	
34	ПС 110кВ «ВЭМЗ» КРУ-6 кВ, 6СШ, яч.ф.715	ТЛО-10-1 Кл. т. 0,5S 600/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,9	
					реактивная	±2,8	±8,7	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	ПС 110кВ «ВЭМЗ» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.725	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	СИКОН С70	активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
36	ПС 110кВ «ВЭМЗ» КРУ-6 кВ, 1СШ, яч.ф.738	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
37	ПС 110кВ «ВЭМЗ» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.740	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
38	ПС 110кВ «ВЭМЗ» КРУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.759	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,5
39	ПС 110кВ «ВЭМЗ» КРУ-6 кВ, 2СШ, яч.ф.771	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
40	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 2СШ, яч.ф.606	ТЛМ-10-2 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
41	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 2СШ, яч.ф.609	ТЛМ-10-2 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
42	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 1СШ, яч.ф.616	ТЛМ-10-2 Кл. т. 0,5 300/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег. № РАКС	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,6	±4,9	
43	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 1СШ, яч.ф.619	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 400/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,4	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.638	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	СИКОН С70	активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
45	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.641	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
46	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.642	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
47	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.644	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
48	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.645	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 400/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
49	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.649	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
50	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.650	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 400/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
51	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.653	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	активная	±0,9	±3,0	
					реактивная	±2,3	±4,9	
52	ПС 110кВ «Западная» КРУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.658	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 400/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,0	±3,7	
					реактивная	±2,5	±6,3	
53	ПС 110кВ «Семязино» РУ-6 кВ, 1СШ, яч.ф.6102	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 600/5	НАЛИ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,9	
					реактивная	±2,8	±6,5	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
54	ПС 110кВ «Семязино» РУ-6 кВ, 2СШ, яч.ф.6202	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 600/5	НАЛИ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±6,5
55	ПС 110кВ «Семязино» РУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.6302	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 600/5	НАЛИ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±6,5
56	ПС 110кВ «Семязино» РУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.6402	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 600/5	НАЛИ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±6,5
57	ПС 110кВ «Семязино» РУ-6 кВ, 3СШ, яч.ф.6304	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 600/5	НАЛИ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±8,7
58	ПС 110кВ «Семязино» РУ-6 кВ, 4СШ, яч.ф.6404	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 600/5	НАЛИ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±8,7
59	ПС 110кВ «Ладога» КРУН-10 кВ, 1СШ, яч.ф.1007	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,6	±4,9	
60	ПС 110кВ «Ладога» КРУН-10 кВ, 2СШ, яч.ф.1013	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,6	±4,9	
61	ПС 110кВ «Ладога» КРУН-10 кВ, 2СШ, яч.ф.1014	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 300/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,6	±4,9	
62	ПС 110кВ «Ладога» КРУН-10 кВ, 2СШ, яч.ф.1016	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,4	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
63	ПС 110кВ «Сунгирь» КРУ-10 кВ, 1СШ, яч.ф.1003	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 200/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	СИКОН С70	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
64	ПС 110кВ «Сунгирь» КРУ-10 кВ, 1СШ, яч.ф.1007	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
65	ПС 110кВ «Сунгирь» КРУ-10 кВ, 1СШ, яч.ф.1010	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
66	ПС 110кВ «Сунгирь» КРУ-10 кВ, 1СШ, яч.ф.1011	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 400/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
67	ПС 110кВ «Сунгирь» КРУ-10 кВ, 2СШ, яч.ф.1019	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 400/5 ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 400/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
68	ПС 110кВ «Сунгирь» КРУ-10 кВ, 2СШ, яч.ф.1020	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 400/5 ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 400/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,6	±4,9	
69	ПС 110кВ «Сунгирь» КРУ-10 кВ, 2СШ, яч.ф.1026	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	активная	±1,1	±3,0	
					реактивная	±2,6	±4,9	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
70	ПС 110кВ «Сунгирь» КРУ-10 кВ, 2СШ, яч.ф.1032	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 300/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	СИКОН С70	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
71	ПС 110кВ «Сунгирь» КРУ-6 кВ, 1СШ, яч.ф.601	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,5
72	ПС 110кВ «Юрвец» КРУН-10 кВ, 1СШ, яч.ф.100	ТЛМ-10-2 Кл. т. 0,5 300/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
73	ПС 110кВ «Юрвец» КРУН-10 кВ, 1СШ, яч.ф.105	ТЛМ-10-2 Кл. т. 0,5 300/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
74	ПС 110кВ «Юрвец» КРУН-10 кВ, 2СШ, яч.ф.107	ТЛМ-10-2 Кл. т. 0,5 200/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
75	ПС 110кВ «Юрвец» КРУН-10 кВ, 2СШ, яч.ф.110	ТЛМ-10-2 Кл. т. 0,5 200/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,5	
76	ТП-47 6кВ, РУ-6кВ, ввод от ТП-163 6кВ	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 300/5 ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
77	ТП-223 10кВ, РУ-0,4кВ, яч. ф. «УНО п. Лунево»	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
78	ПС 6кВ «ПТС», ГРУ-6кВ, яч.30	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 300/5	НОМ-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	-	активная реактивная	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,9
79	РП-30, РУ-10 кВ, 1 СШ, яч. ф. 10кВ Юрьевец-2	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛ.06-10 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5
80	ТП-522, РУ-10 кВ, 1 СШ, яч. ф. 10 кВ Колокша	ТОЛ-10-І-1 Кл. т. 0,5S 600/5	ЗНОЛП-10 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±8,7
81	ПКУ-10кВ, оп. №2, ф. 10кВ Юрьевец-1	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 400/5	ЗНОЛПМ-10 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
82	ПКУ-10 кВ, оп.№1, ф. 10 кВ Поселок	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 600/5	ЗНОЛПМ-10 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±8,7
83	ВРУ 0,4кВ Жилого дома 1Б, яч. ф. 0,4кВ Жилые дома 1Б, 2Б	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,4
84	ПКУ-0,4 кВ, оп. №4 ВЛ-0,4кВ ф. 0,4кВ Жилые дома 8Б,14Б, газовая котельная	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,4
85	ПКУ-0,4 кВ, оп. №1 ВЛ-0,4кВ ф. 0,4кВ Котельная, столовая	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,4
86	РП-29, РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф. 651 ПС Районная	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
87	РП-9, РУ-6 кВ, 2 СШ, яч. ф. 654 ПС Районная	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5
88	РП-29, РУ-6 кВ, 2 СШ, яч. ф. 671 ПС Районная	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛ.06-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5
89	ТП-58, РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф. 673 ПС Районная	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 300/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
90	ТП-566, РУ-0,4 кВ, Ввод Т1	ТТИ-40 Кл. т. 0,5 400/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
91	ТП-586, РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф. 694 ПС Районная	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 400/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
92	ТП-509, РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф. 695 ПС Районная	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 400/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
93	ТП-2, РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф. 696 ПС Районная	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 400/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
94	РП-31, РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф. 6024 ПС Районная	ТПЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛП-НТЗ-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
95	РП-4, РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф. 6056 ПС Районная	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5
96	РП-9, РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф. 6071 ПС Районная	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
97	РП-31, РУ-6 кВ, 2 СШ, яч. ф. 6058 ПС Районная	ТПЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛП-НТЗ-6 Кл. т. 0,5 6000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,8$ $\pm 6,4$
98	ТПС «Владимир», КРУ-6 кВ, 1СШ, яч. ф.4	ТЛП-10-6 Кл. т. 0,2S 800/5	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,1$	$\pm 2,9$ $\pm 5,2$
99	ТПС «Владимир», КРУ-6 кВ, 1СШ, яч. ф.6	ТЛП-10-6 Кл. т. 0,2S 1200/5	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,1$	$\pm 2,9$ $\pm 5,2$
100	ТП-180, ВЛ-0,4 кВ ф. «Вокзальный спуск», оп.№1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,4$	$\pm 3,7$ $\pm 6,3$
101	ТПС 3 РУ-6кВ Ввод осн.Владимирская ТЭЦ-1 ф.№1	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 400/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$	$\pm 2,9$ $\pm 7,8$
102	ТПС 5 РУ-6кВ Ввод рез.ОАО «НИКТИД» ф.«тяговая 5»	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$	$\pm 2,9$ $\pm 7,8$
103	ТПС 6 РУ-6кВ Ввод осн. ПС «Тракторная» ф.674	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 400/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$	$\pm 2,9$ $\pm 7,8$
104	ТПС 8 РУ-10кВ Ввод 1 осн.ПС «Сунгирь» ф.1006	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$	$\pm 2,9$ $\pm 7,8$
105	ТПС 8 РУ-10кВ Ввод 2 рез.ПС «Сунгирь» Ф.1018	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$	$\pm 2,9$ $\pm 7,8$

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
106	ТПС 9 РУ-6кВ Ввод 1 осн.ПС «Химзаводская» ф.613	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,0	±2,9 ±7,8
107	ТПС-10, РУ-6 кВ, ввод1 осн.ПС «Тракторная» ф.671	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,0	±2,9 ±7,8
108	ТПС-11, РУ-6 кВ, ввод ПС «Западная» ф.611	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,0	±2,9 ±7,8
109	ТПС 13 РУ-10кВ Ввод рез.ПС «Сунгирь» ф.1006	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,0	±2,9 ±7,8
110	ТПС 13 РУ-10кВ Ввод осн. ПС «Сунгирь» Ф.1018	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,0	±2,9 ±7,8
111	ТПС 15 РУ-6кВ Ввод осн. ПС «ВЭМЗ» ф.764	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 400/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,0	±2,9 ±7,8
112	ТПС 1 РУ-6кВ Ввод осн. ПС «Владимир- тяговая» ф.12	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 400/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,0	±2,9 ±7,8
113	ТПС 7 РУ-6кВ Ввод осн. ПС «Владимир- тяговая» ф.12	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 400/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,0	±2,9 ±7,8
114	ТПС 2 РУ-6кВ Ввод осн. ПС «Владимир- тяговая» ф.1	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 400/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,1	±2,9 ±5,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
115	ТПС 5 РУ-6кВ Ввод осн. ПС «Районная» ф.690	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±2,9
						реактивная	±2,0	±7,8
116	ТПС-1, РУ-6 кВ, рез. ввод КЛ-6 кВ от РП-2	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 400/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±2,9
						реактивная	±2,0	±7,8
117	ТПС-2, РУ-6 кВ, рез. ввод КЛ-6 кВ от ТП-207, ТП-239	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 200/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±2,9
						реактивная	±2,0	±7,8
118	ТПС-3, РУ-6 кВ, рез. ввод КЛ-6 кВ от РП-25	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 400/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±2,9
						реактивная	±2,0	±7,8
119	ТПС-4, РУ-6 кВ, осн. ввод КЛ-6 кВ от РП-8	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 200/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±2,9
						реактивная	±2,0	±7,8
120	ТПС-4, РУ-6 кВ, рез. ввод КЛ-6 кВ от ТП-498	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,2S 200/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±2,9
						реактивная	±2,1	±5,2
121	ТПС-9, РУ-6 кВ, рез. ввод КЛ-6 кВ от ТП-385	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±2,9
						реактивная	±2,0	±7,8
122	ТПС-10, РУ-6 кВ, рез. ввод КЛ-6 кВ от РП-4	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±2,9
						реактивная	±2,0	±7,8
123	ТПС-11, РУ-6 кВ, рез. ввод КЛ-6 кВ от РП-22	ТЛО-10 Кл. т. 0,2S 300/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±2,9
						реактивная	±2,0	±7,8
124	ВЛ-10кВ от ТП-31 10кВ, оп.№36 ПКУ 10кВ	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5S 300/5	НОЛП-10 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±8,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
125	ЗТП-701 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод 0,4кВ трансформатора	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 150/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
126	ЗТП №713 10кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ трансформатора	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 400/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
127	ЗТП №714 10кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ трансформатора	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
128	ЗТП №715 10кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ трансформатора	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
129	ЗТП №717 10кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ трансформатора	ТТЭ-С-40 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
130	ТП №718 10кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ трансформатора	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 400/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
131	ТП-730 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод 0,4кВ трансформатора	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 400/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
132	ТП №750 10кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ трансформатора	ТТЭ-С Кл. т. 0,5 400/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
133	ТП №753 10кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ трансформатора	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 400/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
134	ВЛ-10кВ ф.1002, ф.1009 ПС 110кВ «Пенкино», ПКУ-10кВ	ТОЛ-10-1-1 Кл. т. 0,5S 200/5	ЗНОЛП-10 Кл. т. 0,5 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,9$ $\pm 6,5$
135	ВРУ-0,4кВ Вахромеевского стационара Камешковоского ЦСО, ввод ф. «п.им. М. Горького административное здание»	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,4$	$\pm 3,7$ $\pm 6,3$
136	ТП №160 10кВ, РУ-0,4кВ, яч.ф. «Котельная»	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,4$	$\pm 3,7$ $\pm 6,3$
137	ПС 35кВ «Второво», РУ-10кВ, яч.ф.1001	ТВК-10 Кл. т. 0,5 100/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,0$ $\pm 2,5$	$\pm 3,7$ $\pm 6,3$
138	ВЛ-10кВ ф.1001 ПС 35кВ «Второво», отпайка к ТП-46 10кВ, оп.№1, ПКУ-10кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 10/5	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,9$ $\pm 6,5$
139	ПС 110кВ «Берково», РУ-10кВ, яч.ф.1001	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,2 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 0,8$ $\pm 1,6$	$\pm 2,8$ $\pm 5,1$
140	РП-1 10кВ, РУ-10кВ, яч.ф.1006 ПС 110кВ «Берково»	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5	ЗНОЛП-10 Кл. т. 0,5 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,8$ $\pm 6,5$
141	РП-1 10кВ, РУ-10кВ, яч.ф.1022 ПС 110кВ «Берково»	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5	ЗНОЛП-10 Кл. т. 0,5 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,8$ $\pm 6,5$

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
142	ПС 110кВ Гусь РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф.614	ТВК-10 Кл. т. 0,5 400/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
143	ПС 110кВ Гусь РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф.620	ТЛК-10-4 Кл. т. 0,5S 400/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,8
						реактивная	±2,5	±8,7
144	ПС 110кВ Гусь РУ-6 кВ, 1 СШ, яч. ф.622	ТВК-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
145	ПС 110кВ Гусь РУ-6 кВ, 2 СШ, яч. ф.612	ТПОФ Кл. т. 0,5 750/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,4	
146	ПС 110кВ Гусь РУ-6 кВ, 2 СШ, яч. ф.621	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,4	
147	ПС 110кВ Заозерная РУ-10 кВ, 1 СШ, яч. ф.1017	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
					реактивная	±2,8	±6,4	
148	ПС 110кВ Заозерная РУ-10 кВ, 2 СШ, яч. ф.1028	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10-95 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
					реактивная	±2,8	±6,4	
149	ПС 35кВ Островская РУ-6 кВ, яч. ф.601	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 100/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	-	активная	±1,1	±3,0
					реактивная	±2,6	±4,9	
150	ПС 35кВ Островская РУ-6 кВ, яч. ф.605	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 150/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
					реактивная	±2,8	±6,4	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
151	РП 6кВ Панфилово РУ-6 кВ, яч. ф.601	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S 75/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	-	активная	±1,1	±3,1
						реактивная	±2,6	±5,8
152	РП 6кВ Панфилово РУ-6 кВ, яч. ф.602	ТПФМ-10 Кл. т. 0,5 100/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	-	активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
153	ПС 110кВ Кварц РУ-10 кВ, 3 СШ, яч. ф.1007	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛ-06 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
154	ПС 110кВ Кварц РУ-10 кВ, 4 СШ, яч. ф.1038	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 400/5	ЗНОЛ-06 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
155	КТП1 6кВ «Молокозавод» РУ-0,4 кВ, яч. ф.«Коттеджи»	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
156	КТП1 6кВ «Молокозавод» РУ-0,4 кВ, яч. ф.«ул. Полевая»	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
157	КТП1 6кВ «Молокозавод» РУ-0,4 кВ, яч. ф.«Гаражи»	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 50/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
158	КТП1 6кВ «Молокозавод» РУ-0,4 кВ, яч. ф.«КНС»	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
159	ЦРП п. Гусевский, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. ф. 614 ПС Стекловолокно	ТВК-10 Кл. т. 0,5 400/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,5
160	ТП-78, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. ф. 618 ПС Стекловолокно	ТОЛ-10-І-1 Кл. т. 0,5S 300/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±6,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
161	ТП-142, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. ф. 636 ПС Стекловолокно	ТОЛ-10-1-1 Кл. т. 0,5S 300/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±6,5
162	ЦРП п. Гусевский, РУ-6кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. ф. 638 ПС Стекловолокно	ТВК-10 Кл. т. 0,5 300/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,5
163	ПС 110кВ «Ковров», РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.609	ТПК-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
164	ПС 110кВ «Ковров», РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.612	ТПК-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
165	ПС 110кВ «Ковров», РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.615	ТПК-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
166	ПС 110кВ «КЭЗ», РУ-6кВ, 3СШ, яч.ф.627	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5S 400/5	ЗНОЛ-06 Кл. т. 0,5 6000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±8,7
167	ПС 110кВ «КЭЗ», РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.637	ТПК-10 Кл. т. 0,5S 300/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±8,7
168	ПС 110кВ «КЭЗ», РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.641	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,4	
169	ПС 110кВ «Южная», РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.642	ТПК-10 Кл. т. 0,5S 600/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,9	
					реактивная	±2,8	±8,7	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
170	ПС 110кВ «Южная», РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.644	ТПК-10 Кл. т. 0,5S 600/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±8,7
171	ПС 110кВ «Южная», РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.645	ТПК-10 Кл. т. 0,5S 600/5	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±8,7
172	ПС 110кВ «Южная», РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.660	ТПК-10 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
173	ПС 110кВ «Южная», РУ-6кВ, 3СШ, яч.ф.664	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
174	ПС 110кВ «Южная», РУ-6кВ, 3СШ, яч.ф.666	ТОЛ-10-І-8 Кл. т. 0,2S 400/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,8	±1,7
						реактивная	±1,8	±3,5
175	ПС 110кВ «Южная», РУ-6кВ, 4СШ, яч.ф.673	ТОЛ-10-І-8 Кл. т. 0,2S 600/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,8	±1,7
						реактивная	±1,8	±3,5
176	ПС 110кВ «Южная», РУ-6кВ, 4СШ, яч.ф.675	ТОЛ-10-І-8 Кл. т. 0,2S 400/5	ЗНОЛП-6 Кл. т. 0,5 6000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,8	±1,7
						реактивная	±1,8	±3,5
177	ПС 110кВ «Восточная», РУ-6кВ, 3СШ, яч.ф.672	ТПК-10 Кл. т. 0,5 400/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,5	
178	ПС 110кВ «Восточная», РУ-6кВ, 3СШ, яч.ф.694	ТПК-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,5	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
179	ПС 110кВ «Восточная», РУ-6кВ, 4СШ, яч.ф.6101	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5S 400/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±6,5
180	ПС 110кВ «Восточная», РУ-6кВ, 4СШ, яч.ф.6103	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5S 400/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±6,5
181	ПС 110кВ «Восточная», РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.6105	ТПК-10 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,5
182	ПС 110кВ «Восточная», РУ-6кВ, 3СШ, яч.ф.6106	ТПК-10 Кл. т. 0,5 400/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,5
183	ПС 110кВ «Луч», РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.6003	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5S 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,8
						реактивная	±2,5	±8,7
184	ПС 110кВ «Луч», РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.6004	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5S 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,0	±3,8	
					реактивная	±2,6	±6,5	
185	ПС 110кВ «Луч», РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.6006	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5S 200/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,0	±3,8	
					реактивная	±2,6	±6,5	
186	ПС 110кВ «Луч», РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.6008	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5S 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,0	±3,8	
					реактивная	±2,5	±8,7	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
187	ПС 110кВ «Луч», РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.6009	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5S 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,0	±3,8
						реактивная	±2,6	±6,5
188	ПС 110кВ «Луч», РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.6011	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5S 200/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,8
						реактивная	±2,5	±8,7
189	ПС 110кВ «Луч», РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.6013	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5S 200/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,8
						реактивная	±2,5	±8,7
190	ПС Северная РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.6159	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 200/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.02 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,6	±4,9
191	ПС Северная РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.6176	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 200/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 6000/100	СЭТ-4ТМ.02 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
192	ПС 110кВ «Собинка», РУ-10кВ, 1СШ, яч.ф.1001	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 100/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
193	ПС 110кВ «Собинка», РУ-10кВ, 2СШ, яч.ф.1006	ТЛМ-10-2 Кл. т. 0,5 300/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,5
194	ПС 110кВ «Собинка», РУ-10кВ, 2СШ, яч.ф.1008	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 150/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,4	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
195	ПС 110кВ «Собинка», РУ-10кВ, 1СШ, яч.ф.1015	ТЛМ-10-2 Кл. т. 0,5 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
196	ПС 110кВ «Ундол», РУ-10кВ, 1СШ, яч.ф.101	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
197	ПС 110кВ «Ундол», РУ-10кВ, 2СШ, яч.ф.102	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
198	ПС 110кВ «Ундол», РУ-10кВ, 2СШ, яч.ф.103	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
199	ПС 110кВ «Ундол», РУ-10кВ, 1СШ, яч.ф.105	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 400/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5		активная	±0,9	±3,0
						реактивная	±2,3	±4,9
200	ПС 110кВ «Ундол», РУ-10кВ, 3СШ, яч.ф.125	ТОЛ-10-1-1 Кл. т. 0,5 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	активная	±0,9	±3,0	
					реактивная	±2,3	±4,9	
201	ПС 35кВ «Лакина», РУ-10кВ, 2СШ, яч.ф.1026	ТЛМ-10-2 Кл. т. 0,5 300/5	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
					реактивная	±2,8	±6,5	
202	ПС 35кВ «Лакина», РУ-10кВ, 2СШ, яч.ф.1036	ТОЛ-10-11.2-2 Кл. т. 0,5 200/5	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05.МД Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
					реактивная	±2,8	±6,5	
203	ТП-30 10кВ, РУ-0,4кВ ввод тр-ра	Т-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
					реактивная	±2,4	±6,3	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
204	ТП-24 10кВ, РУ-0,4кВ ввод тр-ра	Т-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
205	ТП-25 10кВ, РУ-0,4кВ ввод тр-ра	Т-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
206	ТП-68 10кВ, РУ-0,4кВ ввод тр-ра	ТТЭ-А-С Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
207	ТП-39 10кВ, РУ-10кВ, яч.ф. «Собинский РРЭС»	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5	ЗНОЛП-10 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,5
208	ТП-52(768) 10кВ, РУ-0,4кВ ввод Т1	ТТИ Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,4
209	ТП-52(768) 10кВ, РУ-0,4кВ ввод Т2	ТТИ Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,4
210	ТП-21(774) 10кВ, РУ-0,4кВ ввод тр-ра	ТТИ Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,4
211	ТП-22(775) 10кВ, РУ-0,4кВ ввод тр-ра	ТТИ Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,4
212	ТП-23(776) 10кВ, РУ-0,4кВ ввод тр-ра	ТТИ Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
213	ТП-43(777) 10кВ, РУ-0,4кВ ввод тр-ра	ТТИ Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,4

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
214	ПС 110кВ «Судогда», РУ-10 кВ, 2СШ, яч.ф.104	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 600/5 ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 600/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	-	активная реактивная	±0,9 ±2,3	±3,0 ±4,9
215	ПС 110кВ «Судогда», РУ-10 кВ, 2СШ, яч.ф.168	ТВК-10 Кл. т. 0,5 200/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,5	±3,7 ±6,3
216	ПС 110кВ «Судогда», РУ-10 кВ, 3СШ, яч.ф.152	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	-	активная реактивная	±0,9 ±2,3	±3,0 ±4,9
217	ПС 35кВ «Воровского», РУ-10кВ, 2СШ, яч.ф.1003	ТВК-10 Кл. т. 0,5 100/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,5	±3,7 ±6,3
218	ПС 35кВ «Воровского», РУ-10кВ, 1СШ, яч.ф.1009	ТЛМ-10-1 Кл. т. 0,5 100/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,5	±3,7 ±6,3
219	ПС 35кВ «Андреево», КРУН-10кВ, яч.ф.1003	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 200/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
220	ПС 35кВ «Андреево», КРУН-10кВ, яч.ф.1006	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 150/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
221	ПС 35кВ «Головино», РУ-10 кВ, яч.ф.1001	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 150/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,5	±3,7 ±6,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
222	РП-5 10кВ, РУ-10кВ, яч.ф.5	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 200/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
223	КТП-739/39 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод тр-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 600/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
224	ЗТП-807/40 10 кВ «МСО», РУ-0,4кВ, ввод тр-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 500/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
225	ЗТП-710/30 10кВ, РУ- 0,4кВ, ввод тр-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 600/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
226	ЗТП-707/42 10кВ «д.Передел», РУ-0,4 кВ, ввод тр-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 600/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
227	ГКТП-36 10кВ «Судогодские очистные сооружения», РУ-10кВ, ввод отпайки от ф.131 ПС 110кВ «Судогда»	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 50/5	НОМ-10-66 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
228	ВЛ-10кВ ф.1003 ПС 35кВ «Андреево», оп.№76, ПКУ-10кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 40/5	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05M Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
229	ЗТП-752/17 10кВ «Котельная», РУ-0,4 кВ, ввод тр-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 600/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
230	КТП-732/18 10кВ «Больница», РУ-0,4 кВ, ввод тр-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
231	КТП-734/19 10кВ, РУ-0,4 кВ, ввод тр-ра	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
232	КТП-735/20 10кВ, РУ-0,4 кВ, ввод тр-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
233	ЗТП-736/21 10кВ, РУ-0,4 кВ, ввод тр-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
234	ВЛ-10кВ ф.1003 ПС 110кВ «Улыбышево», оп.№208, КРУН-10кВ	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 300/5	ЗНОЛ.06-10У3 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5
235	ПС 110кВ «Базовая», РУ-10кВ, 1СШ, яч.ф.1005	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,5	±3,7 ±6,3
236	ПС 110кВ «Базовая», РУ-10кВ, 1СШ, яч.ф.1010	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 400/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,5	±3,7 ±6,3
237	ПС 110кВ «Базовая», РУ-10кВ, 2СШ, яч.ф.1015	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,5	±3,7 ±6,3
238	ЦРП 10кВ «ЛМЗ», 1СШ 10кВ, яч.3 ф. «Борщевня»	ТВК-10 Кл. т. 0,5 100/5	НОМ-10 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5
239	ЦРП 10кВ «ЛМЗ», 1СШ 10кВ, яч.11 ф. «Жилпоселок»	ТПФМ-10 Кл. т. 0,5 150/5	НОМ-10 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
240	ЦРП 10кВ «ПМЗ», 1СШ 10кВ, яч.15 ф. «Трудкол- лектив»	ТВК-10 Кл. т. 0,5 150/5	НОМ-10 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,5
241	ЦРП 10кВ «ГОФ», 1СШ 10кВ, яч.ф.1	ТВЛ-10 Кл. т. 0,5 100/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
242	ЦРП 10кВ «ГОФ», 2СШ 10кВ, яч.ф.2	ТВЛ-10 Кл. т. 0,5 100/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
243	ТП-4(748) 10кВ «Кабельный участок», РУ-0,4кВ, ввод тр-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 600/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
244	ТП-749 10кВ «ДРСУ», РУ-0,4кВ, ввод тр-ра	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
245	ВЛ-10кВ ф.7,21 ТПС 110кВ «Петушки», отп. в сторону ТП-40 10кВ, оп.№1(22), ПКУ-10кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 100/5	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
246	ВЛ-10кВ ф.7,21 ТПС 110кВ «Петушки», оп.№103а, ПКУ-10кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 200/5	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
247	ВЛ-10кВ ф.7,21 ТПС 110кВ «Петушки», оп.№113, ПКУ-10кВ	ТОЛ-10-І-2 Кл. т. 0,5S 100/5	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5	-	активная реактивная	±1,1 ±2,6	±3,1 ±5,8
248	КТП-735 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод тр-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
249	ВЛ-10 кВ ф.21 ТПС «Петушки», ПКУ на опоре №1	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 100/5	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
250	ВЛ-10 кВ ф.7 ТПС «Петушки», ПКУ на опоре №1А	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S 100/5	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±6,5
251	ПС 110кВ «Октябрьская», РУ-10 кВ, 1СШ, яч.ф.1007	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 200/5	ЗНОЛ.06-10У3 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
252	ПС 110кВ «Октябрьская», РУ-10 кВ, 2СШ, яч.ф.1016	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 400/5	ЗНОЛ.06-10У3 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
253	ПС 110кВ «Октябрьская», РУ-10 кВ, 3СШ, яч.ф.1026	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 200/5	ЗНОЛ.06-10У3 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
254	ПС 110кВ «Октябрьская», РУ-10 кВ, 4СШ, яч.ф.1036	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5 300/5	ЗНОЛ.06-10У3 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,8 ±6,4
255	КТП №10 КЛ-0,4 кВ ф. «Жилой дом №1»	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3
256	КТП №10 КЛ-0,4 кВ ф. «Жилой дом №2»	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,7 ±6,3	
257	ПС 110кВ Кольчугино, РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.617	ТПК-10 Кл. т. 0,5S 1000/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,9 ±8,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
258	ПС 110кВ Кольчугино РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.618	ТПК-10 Кл. т. 0,5S 1000/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
259	ПС 110кВ Кольчугино РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.619	ТПК-10 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
260	ПС 110кВ Кольчугино РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.620	ТПК-10 Кл. т. 0,5S 300/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±8,7
261	ПС 110кВ Кольчугино РУ-6кВ, 1СШ, яч.ф.624	ТПК-10 Кл. т. 0,5S 300/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
262	ПС 110кВ Кольчугино РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.637	ТПК-10 Кл. т. 0,5S 300/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,9
						реактивная	±2,8	±8,7
263	ПС 110кВ Кольчугино РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.638	ТПК-10 Кл. т. 0,5 1000/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,4	
264	ПС 110кВ Кольчугино РУ-6кВ, 2СШ, яч.ф.639	ТПК-10 Кл. т. 0,5S 1000/5	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,9	
					реактивная	±2,8	±8,7	
265	ТП-30 6кВ, РУ-0,4кВ, ввод Т1	ТТИ Кл. т. 0,5 1000/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,0	±3,7	
					реактивная	±2,4	±6,3	
266	ТП-30 6кВ, РУ-0,4кВ, ввод Т2	ТТИ Кл. т. 0,5 1000/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,0	±3,7	
					реактивная	±2,4	±6,3	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
267	ЦРП 10кВ «БЭМЗ», яч.ф.21	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 100/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
268	ЦРП 10кВ «БЭМЗ», яч.ф.30	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 50/5 ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 50/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
269	ЦРП 10кВ «БЭМЗ», яч.ф.6	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 50/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
270	ЦРП 10кВ «БЭМЗ», яч.ф.4	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 50/5	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,5	±6,3
271	КТП 6кВ «Зеленоборская», РУ-0,4кВ, ввод тр-ра	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 100/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
272	ПС 110кВ «Суздаль» РУ-10кВ, 1СШ, яч.фид.103	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 75/5	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
273	ПС 110кВ «Суздаль» РУ-10кВ, 1СШ, яч.фид.105	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 75/5	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	СИКОН С70	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
274	ПС 110кВ «Суздаль» РУ-10кВ, 1СШ, яч.фид.107	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 100/5	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
275	ПС 110кВ «Суздаль» РУ-10кВ, 1СШ, яч.фид.108	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 200/5	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
276	ПС 110кВ «Суздаль» РУ-10кВ, 2СШ, яч.фид.110	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 150/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
277	ПС 110кВ «Суздаль» РУ-10кВ, 2СШ, яч.фид.112	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 150/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0		активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,4
278	ПС 110кВ «Суздаль» РУ-10кВ, 2СШ, яч.фид.114	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 150/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,4	
279	ПС 110кВ «Суздаль» РУ-10кВ, 2СШ, яч.фид.116	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 50/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,5S/1,0	активная	±1,2	±3,8	
					реактивная	±2,8	±6,4	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
280	ТП-35 10кВ, РУ-10кВ, резерв.ввод тр-ра	ТОЛ-10-1-2 Кл. т. 0,5 40/5	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 10000/100	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,2	±3,8
						реактивная	±2,8	±6,5
281	КТП-15А 10кВ, РУ-0,4кВ, ввод т-ра	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05 Кл. т. 0,5S/1,0	-	активная	±1,0	±3,7
						реактивная	±2,4	±6,3
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ, с							±5	

Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).
2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.
3. Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos \varphi = 0,8$ инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК № 1 - 281 от минус 25 до плюс 35 °С.
4. Допускается замена измерительных трансформаторов, счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 3, УСПД на однотипный утвержденного типа.

Основные технические характеристики ИК приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	281
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц <p>- коэффициент мощности $\cos\varphi$</p> <p>- температура окружающей среды, °С</p>	<p>от 98 до 102</p> <p>от 100 до 120</p> <p>от 49,85 до 50,15</p> <p>0,9</p> <p>от +21 до +25</p>
<p>Условия эксплуатации:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С - температура окружающей среды в месте расположения электросчетчиков, °С: - температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С 	<p>от 90 до 110</p> <p>от 2(5) до 120</p> <p>от 0,5_{инд.} до 0,8_{емк.}</p> <p>от 49,6 до 50,4</p> <p>от -40 до +70</p> <p>от -40 до +65</p> <p>от +10 до +30</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>Электросчетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: <p>- ПСЧ-4ТМ.05; СЭТ-4ТМ.03, СЭТ-4ТМ.02.2</p> <p>- ПСЧ-4ТМ.05М, СЭТ-4ТМ.03М, ПСЧ-4ТМ.05.МД.01</p> <p>- ПСЧ-4ТМ.05МК, СЭТ-4ТМ.03М.01</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время восстановления работоспособности, ч <p>УСПД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ не менее, ч для УСПД СИКОН С70 - среднее время восстановления работоспособности, ч <p>Сервер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч 	<p>90000</p> <p>140000</p> <p>165000</p> <p>2</p> <p>70000</p> <p>2</p> <p>70000</p> <p>1</p>
<p>Глубина хранения информации</p> <p>Электросчетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее - при отключении питания, лет, не менее <p>УСПД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу, суток, не менее - сохранение информации при отключении питания, лет, не менее <p>Сервер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее 	<p>113</p> <p>10</p> <p>45</p> <p>5</p> <p>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 с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике с фиксацией даты и времени до и после коррекции часов счетчика;
- журнал УСПД:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике и УСПД с фиксацией даты и времени до и после коррекции часов указанных устройств;
 - пропадание и восстановление связи со счетчиком;
- журнал ИВК:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчиках, УСПД, серверах с фиксацией даты и времени до и после коррекции часов указанных устройств;
- изменения коэффициентов ТТ и ТН. Защищённость применяемых компонентов:
- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчётчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - УСПД;
 - сервера;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - электросчетчика;
 - УСПД;
 - сервера.

Возможность коррекции времени в:

- электросчетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована);
- УСВ (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерений 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «ВКС» в составе ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс» типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Тип	Per №	Количество, шт.
1	2	3	4
Трансформатор тока	ТТИ-40	28139-12	6
Трансформатор тока	ТТИ-А	28139-12	6
Трансформатор тока	ТТИ	28139-12	24
Трансформатор тока	ТОЛ-10	7069-79	8
Трансформатор тока	ТОЛ-10-1	15128-03	2
Трансформатор тока	ТОЛ-10-1	15128-07	4
Трансформатор тока	ТОЛ-10-1-1	15128-07	8
Трансформатор тока	ТОЛ-10-1-2	15128-07	5
Трансформатор тока	ТОЛ-10-1-8	15128-07	9
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	32139-06	4
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	32139-11	50
Трансформатор тока	ТОЛ-10-1-1	47959-11	6
Трансформатор тока	ТОЛ-10-1-2	47959-11	2
Трансформатор тока	ТОЛ-10-11.2-2	47959-11	2
Трансформатор тока	ТЛК-10-5	9143-83	14
Трансформатор тока	ТЛК-10-5	9143-01	12
Трансформатор тока	ТЛК-10-5	9143-06	4
Трансформатор тока	ТЛК-10-4	42683-09	2
Трансформатор тока	ТШП-0,66	15173-06	65
Трансформатор тока	ТШП-0,66	47957-11	13
Трансформатор тока	ТОП-0,66	15174-06	48
Трансформатор тока	Т-0,66У3	17551-03	3
Трансформатор тока	Т-0,66	52667-13	9
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	1261-59	32
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	1261-02	2
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	1261-08	3
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	47958-11	6
Трансформатор тока	ТПЛ-10	1276-59	25
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	22192-03	10
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	22192-07	3
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	47958-11	3
Трансформатор тока	ТПЛМ-10	2363-68	15
Трансформатор тока	ТПЛ-10с	29390-05	12
Трансформатор тока	ТПЛ-НТЗ-10	51678-12	4
Трансформатор тока	ТПК-10	22944-02	28
Трансформатор тока	ТПК-10	22944-07	14
Трансформатор тока	ТЛМ-10	2473-69	5
Трансформатор тока	ТЛМ-10-1	2473-69	18
Трансформатор тока	ТЛМ-10-2	2473-69	14
Трансформатор тока	ТЛМ-10	2473-00	16

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
Трансформатор тока	ТЛМ-10	2473-05	13
Трансформатор тока	ТЛМ-10-1	2473-05	14
Трансформатор тока	ТЛМ-10-2	2473-05	6
Трансформатор тока	ТЛО-10	25433-08	10
Трансформатор тока	ТЛО-10-1	25433-08	3
Трансформатор тока	ТЛП-10-2	30709-06	4
Трансформатор тока	ТЛП-10-2	30709-08	36
Трансформатор тока	ТЛП-10-6	30709-11	4
Трансформатор тока	ТПФМ-10	814-53	4
Трансформатор тока	ТВЛМ-10	1856-63	4
Трансформатор тока	ТВЛ-10	1856-63	4
Трансформатор тока	ТТЭ-С-40	54205-13	3
Трансформатор тока	ТТЭ-С	54205-13	3
Трансформатор тока	ТТЭ-А-С	54205-13	3
Трансформатор тока	ТВК-10	8913-82	18
Трансформатор тока	ТПОФ	518-50	2
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	11094-87	30
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	20186-05	14
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95	60002-15	1
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10-2	18178-99	1
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	16687-02	2
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10-2	16687-02	1
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10-2	16687-07	3
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	380-49	1
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	831-53	4
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66	831-69	14
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	2611-70	16
Трансформатор напряжения	НАЛИ-СЭЩ-6	38394-08	2
Трансформатор напряжения	НАЛИ-СЭЩ-6	51621-12	2
Трансформатор напряжения	НОМ-6	159-49	2
Трансформатор напряжения	НОМ-10	363-49	2
Трансформатор напряжения	НОМ-10-66	4947-98	2
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-06	3344-72	9
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ.06-6	3344-04	12
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ.06-10УЗ	3344-04	15
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ.06-10	46738-11	9
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ-10	35956-07	2
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ-10	35956-12	2
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ-10	54371-13	1
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-6	23544-02	10
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-6	23544-07	6
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-10	23544-07	3
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-6	46738-11	12
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-10	46738-11	12
Трансформатор напряжения	ЗНОЛПМ-10	35505-07	3
Трансформатор напряжения	ЗНОЛПМ-10	46738-11	3
Трансформатор напряжения	НОЛП-10	27112-04	2

Окончание таблицы 5

1	2	3	4
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-6	51676-12	6
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	51676-12	6
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.02.2	20175-01	2
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03	27524-04	50
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03.01	27524-04	74
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М	36697-08	3
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.01	36697-08	16
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05	27779-04	21
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05.04	27779-04	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05.12	27779-04	13
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05.16	27779-04	52
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05М	36355-07	4
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05М.12	36355-07	26
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05М.16	36355-07	8
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.00	46634-11	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.12	46634-11	8
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.00	64450-16	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05.МД.01	51593-12	1
Устройство сбора и передачи данных	СИКОН С70	28822-05	22
Устройство синхронизации времени	УСВ-2	41681-10	2
Программное обеспечение	Пирамида 2000	-	1
Программное обеспечение	ПК Энергосфера	-	1
Методика поверки	МП 206.1-026-2018	-	1
Паспорт-Формуляр	001-18СЭП.ПФ	-	1

Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-026-2018 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «ВКС» в составе ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс». Измерительные каналы. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 31 января 2018 г.

Основные средства поверки:

- трансформаторов тока - в соответствии с ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки»;

- трансформаторов напряжения - в соответствии с ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки»;
- по МИ 3195-2009. «ГСИ. Мощность нагрузки трансформаторов напряжения без отключения цепей. Методика выполнения измерений без отключения цепей»;
- по МИ 3196-2009. «ГСИ. Вторичная нагрузка трансформаторов тока без отключения цепей. Методика выполнения измерений без отключения цепей»;
- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05 - по документу «Счетчики электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05. Руководство по эксплуатации. Приложение. Методика поверки» ИЛГШ.411152.126РЭ, согласованному с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 21 ноября 2005 г.;
- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05М - по документу «Счетчики электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05М. Руководство по эксплуатации. Приложение. Методика поверки» ИЛГШ.411152.146РЭ, согласованному с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 21.11.2007 г.;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.03 - по документу «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03. Руководство по эксплуатации. Методика поверки» ИЛГШ.411151.124РЭ1, согласованному с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 10 сентября 2004 г.;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.03М - по документу «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.145 РЭ1, согласованному с ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» «04» декабря 2007 г.;
- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05МК - по документу «Счетчик электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05МК. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.167РЭ1, согласованному с ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 21 марта 2011 г.;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.03М.01 - по документу «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.145 РЭ1, согласованному с ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» «04» мая 2012 г.;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.02.2 - по документу «Счетчики активной и реактивной электрической энергии переменного тока, статические, многофункциональные СЭТ-4ТМ.02. Руководство по эксплуатации. ИЛГШ.411152.087 РЭ1», раздел «Методика поверки», согласованному с ГЦИ СИ «Нижегородский ЦСМ» в 2001 г.;
- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05.МД.01 - по документу «Счетчик электрической энергии трехфазный электронный МИР С-03. Методика поверки» М08.112.00.000 МП, согласованному с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2009 г.;
- УСПД СИКОН С70 - по документу «Контроллеры сетевые промышленный СИКОН С70. Методика поверки ВЛСТ 220.00.000 И1», согласованному с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в мае 2005 г.;
- УСВ-2 - по документу «Устройство синхронизации времени УСВ-2. Методика поверки ВЛСТ 237.00.001И1», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 12.05.2010 г.;
- радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS), номер в Государственном реестре средств измерений № 27008-04;
- переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы с счетчиками системы и с ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;
- термогигрометр CENTER (мод.314): диапазон измерений температуры от минус 20 до плюс 60 °С, дискретность 0,1 °С; диапазон измерений относительной влажности от 10 до 100%, дискретность 0,1%;
- миллитесламетр портативный универсальный ТПУ: диапазон измерений магнитной индукции от 0,01 до 19,99 мТл.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки со штрих - кодом и (или) оттиском клейма поверителя.

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) АО «ВКС» в составе ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс», аттестованной ООО «Спецэнергопроект», аттестат об аккредитации № RA.RU.3112236 от 20.07.2017 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «ВКС» в составе ЕЦСОИ ОАО «ЭнергосбыТ Плюс»

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

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Спецэнергопроект»
(ООО «Спецэнергопроект»)

ИНН 7722844084

Юридический адрес: 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 50, к. 2

Адрес: 119119, г. Москва, Ленинский пр. д.42, к.6.

Телефон/факс: (495) 410-28-81

E-mail: gd.spetcenergo@gmail.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.