

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «1» июня 2022 г. № 1331

Регистрационный № 85713-22

Лист № 1  
Всего листов 43

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «НЭСК» четвертая очередь

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «НЭСК» четвертая очередь (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

**Описание средства измерений**

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

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

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя устройства сбора и передачи данных (УСПД) и каналобразующую аппаратуру;

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер с программным обеспечением (ПО) «Пирамида 2000», устройство синхронизации времени (УСВ), автоматизированные рабочие места персонала (АРМ), каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Для измерительных каналов (ИК) №№ 55, 56, 66-69, 71-79, 81, 93, 94, 106-112, 118, 120-122, 138, 140-143, 145-150, 166-175 цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на сервер, где осуществляется обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов.

Для остальных ИК цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на соответствующие УСПД, где выполняется обработка, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам. Далее измерительная информация от УСПД при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на сервер, где осуществляется хранение полученных данных, оформление отчетных документов.

Также сервер обеспечивает прием информации о результатах измерений 30-минутных приращений активной и реактивной электрической энергии, выполненных с учетом возможных потерь электроэнергии, от АИИС КУЭ утвержденного типа, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде, в виде xml-файлов установленных форматов в соответствии с приложением 11.1.1 «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояний средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности, и ее передачу всем заинтересованным субъектам оптового рынка электрической энергии и мощности (ОРЭМ).

Передача информации от сервера в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта ОРЭМ, в филиал АО «СО ЕЭС» и в другие смежные субъекты ОРЭМ осуществляется по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet в виде xml-файлов установленных форматов в соответствии с приложением 11.1.1 «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояний средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы УСПД, часы сервера и УСВ. УСВ обеспечивает передачу шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем с национальной шкалой координированного времени РФ UTC(SU).

Сравнение показаний часов сервера с УСВ осуществляется не реже 1 раза в час, корректировка часов сервера производится независимо от величины расхождений.

Сравнение часов УСПД с часами сервера осуществляется не реже 1 раза в сутки, корректировка часов УСПД осуществляется автоматически независимо от величины расхождений.

Сравнение показаний часов счетчика (для ИК №№ 55, 56, 66-69, 71-79, 81, 93, 94, 106-112, 118, 120-122, 138, 140-143, 145-150, 166-175) с часами сервера осуществляется не реже 1 раза в сутки, корректировка часов счетчика производится при расхождении показаний часов счетчика и часов сервера более  $\pm 2$  с.

Сравнение показаний часов счетчика (для остальных ИК) с часами УСПД осуществляется не реже 1 раза в сутки, корректировка часов счетчиков производится при расхождении с часами УСПД более  $\pm 2$  с.

Журналы событий счетчиков, УСПД и сервера отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер 224, указывается в формуляре на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «НЭСК» четвертая очередь.

### **Программное обеспечение**

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение (ПО) «Пирамида 2000». ПО «Пирамида 2000» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «Пирамида 2000». Метрологически значимая часть ПО «Пирамида 2000» указана в таблице 1. Уровень защиты ПО «Пирамида 2000» от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО «Пирамида 2000»

Идентификационные данные (признаки)	Значение									
Идентификационное наименование ПО	CalcClients.dll	CalcLeakage.dll	CalcLosses.dll	Metrology.dll	ParseBin.dll	ParseIEC.dll	ParseModbus.dll	ParsePiramide.dll	SynchroN SI.dll	VerifyTime.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.0									
Цифровой идентификатор ПО	e55712d0 b1b21906 5d63da94 9114dae4	b1959ff7 0be1eb17 c83f7b0f 6d4a132f	d79874d1 0fc2b156 a0fdc27e 1ca480ac	52e28d7b 608799bb 3ccea41b 548d2c83	6f557f88 5b737261 328cd778 05bd1ba7	48e73a92 83d1e664 94521f63 d00b0d9f	c391d6427 1acf4055b b2a4d3fe1f 8f48	ecf532935 ca1a3fd32 15049af1f d979f	530d9b01 26f7cdc2 3ecd814c 4eb7ca09	1ea5429b 261fb0e28 84f5b356a 1d1e75
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5									

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 — Состав измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Но- мер ИК	Наименование точки измерений	Измерительные компоненты					Сервер	Вид элек- тро- энер- гии	Метрологические характеристики ИК			
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД	УСВ			Границы допускае- мой основ- ной относи- тельной по- грешности, (±δ) %	Границы до- пускаемой относитель- ной погреш- ности в ра- бочих усло- виях, (±δ) %		
ГТП Геленджик												
1	ПС 110 кВ Ге- ленджик, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-7	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,4		
										Реак- тивная	2,5	6,7
2	ПС 110 кВ Ге- ленджик, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-5	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04						Актив- ная	1,3	3,4
							Реак- тивная	2,5	6,7			
3	ПС 110 кВ Ге- ленджик, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-3	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Актив- ная	1,3	3,4			
							Реак- тивная	2,5	6,7			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
4	ПС 110 кВ Геленджик, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-1	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Proliant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,4			
										Реак- тивная	2,5	6,7	
5	ПС 110 кВ Геленджик, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-2	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 15128-03 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,3
6	ПС 110 кВ Геленджик, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-4	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 15128-03 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,3
7	ПС 110 кВ Геленджик, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-6	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 51623-12 Фазы: А; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,3
8	ПС 110 кВ Геленджик, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-8	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 15128-03 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3			
9	ПС 110 кВ Геленджик, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-10	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 15128-03 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
10	ПС 110 кВ Геленджик, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-12	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3			
										Реак- тивная	2,5	5,7	
11	ПС 110 кВ Геленджик, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-16	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,4
											Реак- тивная	2,5	6,7
12	ПС 110 кВ Геленджик, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-17	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,4
								Реак- тивная	2,5	6,7			
13	ПС 110 кВ Геленджик, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ГК-18	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			
14	ПС 110 кВ Геленджик, ЗРУ-6кВ, 1 с.ш. 6 кВ, яч. №5, КЛ-6 кВ ГК-19	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
15	ПС 110 кВ Геленджик, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, яч № 8, КЛ-10 кВ ГК-20	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 7069-07 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3		
										Реак- тивная	2,5	5,3
16	ПС 110 кВ Тонкий мыс, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ТМ-9	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 25433-08 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04						Актив- ная	1,3	3,3
										Реак- тивная	2,5	5,3
17	ПС 110 кВ Тонкий мыс, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ТМ-2	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 25433-08 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08						Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,7			
18	ПС 110 кВ Тонкий мыс, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ТМ-5	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,7			
19	ПС 110 кВ Тонкий мыс, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ТМ-3	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 25433-08 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,7			



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
20	ПС 110 кВ Тонкий мыс, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ТМ-1	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 25433-08 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3			
										Реак- тивная	2,5	5,3	
21	ПС 110 кВ Тонкий мыс, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ТМ-8	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 25433-08 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,3
22	ПС 110 кВ Тонкий мыс, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ТМ-10	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17							Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,7			
23	ПС 110 кВ Тонкий мыс, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ТМ-12	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 7069-07 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			
24	ПС 110 кВ Тонкий мыс, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ТМ-7	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 25433-08 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
25	ПС 110 кВ Тонкий мыс, РУ-10 кВ, 4 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ТМ-14	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 25433-08 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3		
										Реак- тивная	2,5	5,3
26	ПС 110 кВ Тонкий мыс, 1 с.ш. 10 кВ, яч. № 13, КЛ-10 кВ ТМ-13	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 25433-08 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04						Актив- ная	1,3	3,3
										Реак- тивная	2,5	5,3
27	ПС 110 кВ Тонкий мыс, 2 с.ш. 10 кВ, яч. № 18, КЛ-10 кВ ТМ-18	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 25433-08 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04						Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,3			
28	ПС 35 кВ Марьи-на роцца, РУ-6 кВ, с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ МР-1	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,7			
29	ПС 35 кВ Марьи-на роцца, РУ-6 кВ, с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ МР-3	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 22192-07 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,3			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
30	ПС 35 кВ Марьи-на роцца, РУ-6 кВ, с.ш. 6 кВ, ВЛ-6 кВ МР-7	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5S 50/5 Рег. № 54717-13 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,4			
										Реак- тивная	2,5	6,7	
31	ПС 35 кВ Кабар-динка, РУ-6 кВ, 3 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ КБ-1	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,3
32	ПС 35 кВ Кабар-динка, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ КБ-2	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3			
33	ПС 35 кВ Кабар-динка, РУ-6 кВ, 3 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ КБ-3	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,7			
34	ПС 35 кВ Кабар-динка, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ КБ-4	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
35	ПС 35 кВ Кабардинка, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ КБ-6	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 20186-05 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3			
										Реак- тивная	2,5	5,3	
36	ПС 35 кВ Толстый Мыс, РУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТЛ-1	ТВК-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 8913-82 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,3
37	ПС 35 кВ Толстый Мыс, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТЛ-2	ТВК-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 8913-82 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3			
38	ПС 35 кВ Толстый Мыс, РУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТЛ-7	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			
39	ПС 35 кВ Толстый Мыс, РУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТЛ-5	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
40	ПС 35 кВ Толстый Мыс, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТЛ-6	ТВК-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 8913-82 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3			
										Реак- тивная	2,5	5,3	
41	ПС 35 кВ Толстый Мыс, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТЛ-4	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,3
42	ПС 35 кВ Толстый Мыс, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТЛ-8	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,3
43	ПС 110 кВ Дивноморская, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-3	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			
44	ПС 110 кВ Дивноморская, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-5	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			
45	ПС 110 кВ Дивноморская, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-4	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
46	ПС 110 кВ Див- номорская, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-6	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3			
										Реак- тивная	2,5	5,3	
47	ПС 110 кВ Див- номорская, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-8	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 51623-12 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,4
											Реак- тивная	2,5	6,7
48	ПС 110 кВ Див- номорская, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-10	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,3
49	ПС 110 кВ Див- номорская, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-9	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			
50	ПС 110 кВ Див- номорская, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-1	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			
51	ПС 110 кВ Див- номорская, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-7	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,3			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
52	ПС 110 кВ Див- номорская, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-2	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 2473-05 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	НР Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3		
										Реак- тивная	2,5	5,7
53	ПС 110 кВ Див- номорская, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-12	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04						Актив- ная	1,3	3,3
										Реак- тивная	2,5	5,3
54	ПС 110 кВ Див- номорская, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ ДМ-11	ТЛК-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 9143-06 Фазы: А; С	НТМИ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04						Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,3			
55	ТП-2-55 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,0	3,3			
							Реак- тивная	2,1	6,6			
56	ПС 110 кВ Стре- ла, КРУН-10 кВ, ввод 10 кВ Т-1	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 7069-07 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—		Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,3			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ГТП Темрюк										
57	ПС 110 кВ Темрюк, ОРУ-35 кВ, 2 с.ш. 35 кВ, ВЛ-35 кВ Консервный завод	ТФЗМ-35Б-1У1 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 3689-73 Фаза: А  ТФН-35М Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 3690-73 Фаза: С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17				Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,7
58	ПС 110 кВ Темрюк, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ф. Т-3	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 48923-12 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная  Реак- тивная	1,1  2,2	3,3  5,6
59	ПС 110 кВ Темрюк, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ф. Т-5	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 48923-12 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная  Реак- тивная	1,1  2,2	3,3  6,6
60	ПС 110 кВ Темрюк, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ф. Т-7	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 48923-12 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная  Реак- тивная	1,1  2,2	3,3  5,6



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
61	ПС 110 кВ Термрюк, КРУН-10 кВ, ОСШ 10 кВ	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 2473-05 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,1	3,3			
										Реак- тивная	2,2	6,6	
62	ПС 35 кВ Рыбзавод, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ф. РЗ-1	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 75/5 Рег. № 15128-03 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12							Актив- ная	1,1	3,2
											Реак- тивная	2,2	5,6
63	ПС 35 кВ Рыбзавод, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ф. РЗ-3	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 15128-03 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,1	3,3
											Реак- тивная	2,2	6,6
64	ПС 35 кВ Рыбзавод, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ф. РЗ-5	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 48923-12 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,1	3,3			
								Реак- тивная	2,2	6,6			
65	ПС 35 кВ Рыбзавод, КРУН-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ф. РЗ-7	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5S 75/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,1	3,3			
								Реак- тивная	2,2	6,6			
66	ТП-РЗ-310 35 кВ, РУ-10 кВ, ввод 10 кВ Т-1	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 32139-11 Фазы: А; С	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,2 10000/√3/100/√3 Рег. № 35956-12 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—			Актив- ная	1,1	3,2			
								Реак- тивная	2,2	5,6			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
67	ТП-РЗ-309 35 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 58386-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,0	3,2
								Реак- тивная	2,1	5,2
68	ТП-Т12-862п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП-М-0,66 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—			Актив- ная	1,0	3,2
								Реак- тивная	2,1	5,2
69	КТП-Т12-876п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТТИ-А Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 28139-12 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,0	3,2
								Реак- тивная	2,1	5,2
70	ТП-Т12-143п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-0,66М Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 57564-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	СИКОН С70 Рег. № 28822-05			Актив- ная	1,0	3,3
								Реак- тивная	2,1	5,6
71	ТП-Т8-691п (91) 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1 и Т-2	ТШП-0,66М Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 57564-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—			Актив- ная	1,0	3,3
								Реак- тивная	2,1	6,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
72	ТП-Т8-20п 10 кВ, РУ-10 кВ, ввод отпайка ВЛ-10 кВ Т-8 ПС 110 кВ Темрюк	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 2473-69 Фаза: А  ТЛО-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 25433-11 Фаза: С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,3
73	ТП-Т8-781п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП-М-0,66 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная  Реак- тивная	1,0  2,1	3,2  5,2
74	ТП-Т8-939п 10 кВ, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ввод отпайка ВЛ-10 кВ Т-8 ПС 110 кВ Темрюк	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5S 50/5 Рег. № 22192-07 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,4  5,7
75	ТП-Т10-2п (92) 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 58386-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная  Реак- тивная	1,0  2,1	3,3  6,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
76	ТП-Т10-871п (94) 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП-М-0,66 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,0	3,3
								Реак- тивная	2,1	6,6
77	ТП-Т10-10п (39) 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП-М-0,66 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17				Актив- ная	1,0	3,3
								Реак- тивная	2,1	6,6
78	ТП-КУ11-114п 6 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП-М-0,66 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—			Актив- ная	1,0	3,3
								Реак- тивная	2,1	6,6
79	ТП-КУ11-734п 6 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 Кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17				Актив- ная	1,0	3,3
								Реак- тивная	2,1	5,6
80	ТП-КУ11-144п 6 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-М-0,66 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05			Актив- ная	1,0	3,2
								Реак- тивная	2,1	5,2
81	ТП-1п-62 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-0,66М Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 57564-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—			Актив- ная	1,0	3,3
								Реак- тивная	2,1	6,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
ГТП Лабинск													
82	ПС 110 кВ Родниковская, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ Р-12	ТЛК-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 9143-06 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3			
										Реак- тивная	2,5	5,3	
83	ПС 110 кВ Лабинск-2, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ Л-2-11	ТВК-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 8913-82 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12							Актив- ная	1,3	3,3
										Реак- тивная	2,5	5,7	
84	ПС 110 кВ Лабинск-2, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ Л-2-7	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12							Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,7				
85	ПС 110 кВ Лабинск-2, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ Л-2-16	ТЛК-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 9143-01 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08				Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,7				
86	ПС 110 кВ Лабинск-2, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ Л-2-14	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,3				

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
87	ПС 110 кВ Лабинск-1, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Л-1-3	ТВК-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 8913-82 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3			
										Реак- тивная	2,5	5,3	
88	ПС 110 кВ Лабинск-1, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Л-1-7	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,7
89	ПС 110 кВ Лабинск-1, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Л-1-13	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 32139-11 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,4
											Реак- тивная	2,5	6,7
90	ПС 110 кВ Лабинск-1, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Л-1-14	ТВК-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 8913-82 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3			
91	ПС 110 кВ Лабинск-1, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Л-1-8	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,7			
92	ПС 110 кВ Лабинск-1, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Л-1-6	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,7			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
93	ТП-100 10 кВ, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, ввод от- пайки ВЛ-10 кВ ПС 35 кВ ЛССК Пр №3	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 45040-10 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,3
94	КРУН-10 кВ, ввод отпайки ВЛ- 10 кВ Л-2-5 от ПС 110 кВ Ла- бинск-2	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 30/5 Рег. № 51679-12 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,3
ГПП Гулькевичи										
95	ПС 110 кВ Гуль- кевичи, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ Г-3	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,3
96	ПС 110 кВ Гуль- кевичи, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ Г-9	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,7
97	ПС 110 кВ Гуль- кевичи, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ Г-14	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
98	ПС 110 кВ ЖБШ, с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ Ж-1	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3
99	ПС 110 кВ ЖБШ, с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ Ж-9	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3
100	ПС 35 кВ Плодо- вая, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ ПЛ-3	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 75/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3
101	ПС 35 кВ Плодо- вая, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ ПЛ-5	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3
102	ПС 35 кВ Плодо- вая, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ ПЛ-8	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 75/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3
103	ПС 35 кВ Плодо- вая, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ ПЛ-10	ТВК-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 8913-82 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
104	ПС 35 кВ Соколовская, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ СО-5	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05			Актив-ная	1,3	3,3		
										Реак-тивная	2,5	5,3
105	ПС 35 кВ Заводская, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ ЗА-6	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10У3 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-04 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив-ная	1,3	3,3		
								Реак-тивная	2,5	5,3		
106	ЗТП-СХ-5 140п 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод Т-1 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив-ная	1,0	3,2		
									Реак-тивная	2,1	5,2	
107	МТП-Г5-97п 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод Т-1 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12						Актив-ная	1,0	3,3
										Реак-тивная	2,1	6,6
108	КТП-1003 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Восточная	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—					Актив-ная	1,0	3,3
								Реак-тивная	2,1	6,6		
109	КТП-1234п 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Железнодорожная	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив-ная	1,0	3,2		
								Реак-тивная	2,1	5,2		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
110	ЗТП-4п 6/0,4кВ, РУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ ф. Коопера- тивная	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,0	3,2		
										Реак- тивная	2,1	5,2
111	КТП-78 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод Т-1 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04							Актив- ная	1,0
								Реак- тивная	2,1	5,2		
112	ЗТП-Г5-31п 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, ввод Т-1 6 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10-11 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 2611-70 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08				Актив- ная	1,3	3,3		
								Реак- тивная	2,5	5,7		
ГТП Горячий ключ												
113	ПС 35 кВ Горя- чий Ключ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Гк-5	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3		
											Реак- тивная	2,5
114	ПС 35 кВ Горя- чий Ключ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Гк-7	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 15128-07 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04				Актив- ная	1,3	3,3		
								Реак- тивная	2,5	5,3		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
115	ПС 35 кВ Горячий Ключ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Гк-9	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3		
										Реак- тивная	2,5	5,3
116	ПС 35 кВ Горячий Ключ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Гк-11	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12						Актив- ная	1,3	3,3
										Реак- тивная	2,5	5,7
117	ПС 35 кВ Горячий Ключ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Гк-3	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 22192-07 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04						Актив- ная	1,3	3,4
										Реак- тивная	2,5	6,7
118	ТП-426 6 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ от Т-1	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—			Актив- ная	1,0	3,3		
								Реак- тивная	2,1	6,6		
119	ПС 35 кВ Абузы, РУ-6 кВ, ВЛ-6 кВ Ф-43	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 30/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-6 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 3344-72 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05			Актив- ная	1,3	3,3		
								Реак- тивная	2,5	5,3		
120	ТП-425 6 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ от Т-1	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 15173-06 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—			Актив- ная	1,0	3,3		
								Реак- тивная	2,1	5,6		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
121	КТП-428 6 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ от Т-1	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 15173-06 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,0	3,3
								Реак- тивная	2,1	6,6
122	КРУН 6 кВ, ввод ВЛ-6 кВ ф-523 от РП-52 6 кВ	ТОЛ-10-1 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 15128-03 Фазы: А; С	НТМИ-6 У3 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 51199-12 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,7
ГТП Тимашевск										
123	ПС 110 кВ АПК, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ АПК-4	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 7069-07 Фазы: А; С	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 4947-75 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,7
124	ПС 110 кВ АПК, РУ-10 кВ, 4 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ АПК-18	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 7069-07 Фазы: А; С	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 4947-75 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,7
125	ПС 110 кВ АПК, РУ-10 кВ, 3 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ АПК-19	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 7069-07 Фазы: А; С	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 4947-75 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
126	ПС 110 кВ АПК, РУ-10 кВ, 3 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ АПК-21	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 7069-07 Фазы: А; В; С	НОМ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 4947-75 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3			
										Реак- тивная	2,5	5,7	
127	ПС 110 кВ Ти- машевская, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Т-1	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,7
128	ПС 110 кВ Ти- машевская, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ Т-3	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,7
129	ПС 110 кВ Ти- машевская, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ Т-2	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,7			
130	ПС 110 кВ Ти- машевская, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ Т-8	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,7			
131	ПС 110 кВ Ти- машевская, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ Т-10	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,7			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
132	ПС 110 кВ Свинокомплекс, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ СК-2	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 2473-69 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	НР Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3		
										Реак- тивная	2,5	5,7
133	ПС 35 кВ Комбикормовый завод, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ КЗ-7	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04						Актив- ная	1,3	3,3
										Реак- тивная	2,5	5,3
134	ПС 35 кВ Комбикормовый завод, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ КЗ-9	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04						Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,3			
135	ПС 35 кВ Комбикормовый завод, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ КЗ-2	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,3			
136	ПС 35 кВ Комбикормовый завод, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ КЗ-4	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,3			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
137	ПС 35 кВ Пень- козавод, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, ВЛ-10 кВ ПЗ-6	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,7
138	КРУН-5 10 кВ, РУ-10 кВ, ввод с.ш. 10 кВ	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 16687-13 Фаза: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—			Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3
139	РП-10 кВ Юг, РУ-10 кВ, ввод 1 с.ш. 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05			Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3
140	ТП-152 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод Т-1 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—	Актив- ная	1,0	3,3		
						Реак- тивная	2,1	6,6		
141	ТП-79 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод Т-1 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	Актив- ная	1,0	3,2		
						Реак- тивная	2,1	5,2		
142	ТП-83 10 кВ, РУ- 10 кВ, ввод с.ш. 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,2 10000/√3/100/√3 Рег. № 35956-07 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	Актив- ная	1,1	3,3		
						Реак- тивная	2,2	6,6		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
143	ТП-171 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод Т-1 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,0	3,3		
									Реак- тивная	2,1	5,6	
144	РП-10 кВ Юг, РУ-10 кВ, ввод 2 с.ш. 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	СИКОН С70 Рег. № 28822-05					Актив- ная	1,3	3,3
										Реак- тивная	2,5	5,3
145	ТП-146 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод Т-1 0,4 кВ	ТОП-М-0,66 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 71205-18 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12						Актив- ная	1,0	3,3
								Реак- тивная	2,1	6,6		
146	ПС 35 кВ Тима- шевская- сахарный завод, РУ-35 кВ, с.ш. 35 кВ, ввод ВЛ-35 кВ	ADQ 30 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 29167-05 Фазы: А; В; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-07 Фаза: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—			Актив- ная	1,3	3,3		
								Реак- тивная	2,5	5,7		
147	ВЛ-10 кВ СК-5, опора № 1-53, отпайка в сторо- ну ТП-79 10/0,4 кВ	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 69606-17 Фазы: А; В; С	НОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 69605-17 Фаза: А; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17				Актив- ная	1,3	3,3		
								Реак- тивная	2,5	5,7		



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
148	ВЛ-10 кВ ТЦ-6, опора № 54, отпайка в сторону ТП-171 10/0,4 кВ	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S 50/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; С	НОЛ-10 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 66629-17 Фаза: А; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	—	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Proliant DL380 G7	Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,4  5,7
ГТП Туапсе										
149	ПС 110 кВ Туапсе тяговая, РУ-6 кВ, 3 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТТ-16	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 51679-12 Фазы: А; В; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Proliant DL380 G7	Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,4  6,7
150	ПС 110 кВ Туапсе тяговая, РУ-6 кВ, 3 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТТ-17	ТОЛ-НТЗ-10 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 51679-12 Фазы: А; В; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—			Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,4  6,7
151	ПС 110 кВ Туапсе, РУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТГ-1	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 32139-11 Фазы: А; В; С	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05			Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,7
152	ПС 110 кВ Туапсе, РУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТГ-9	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 32139-11 Фазы: А; В; С	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,3  5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
153	ПС 110 кВ Туапсе, РУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТГ-19	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 51623-12 Фазы: А; С	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3		
										Реак- тивная	2,5	5,7
154	ПС 110 кВ Туапсе, РУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТГ-13	ТОЛ-10 УТ2 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 6009-77 Фазы: А; С	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12						Актив- ная	1,3	3,3
										Реак- тивная	2,5	5,7
155	ПС 110 кВ Туапсе, РУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, яч. № 21	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; С	НТМИ-6 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-53 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08						Актив- ная	1,3	3,3
										Реак- тивная	2,5	5,7
156	ПС 110 кВ Туапсе, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТГ-2	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 32139-11 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,7			
157	ПС 110 кВ Туапсе, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТГ-6	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 51623-12 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,7			
158	ПС 110 кВ Туапсе, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТГ-16	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			Актив- ная	1,3	3,3			
							Реак- тивная	2,5	5,7			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
159	ПС 110 кВ Туапсе, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТГ-18	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3			
										Реак- тивная	2,5	5,7	
160	ПС 110 кВ Туапсе, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, КЛ-6 кВ ТГ-22	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	НАМИТ-10 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 16687-02 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12							Актив- ная	1,3	3,3
											Реак- тивная	2,5	5,7
161	ПС 110 кВ Небуг, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ НБ-7	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; В; С	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35956-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17							Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,7			
162	ПС 110 кВ Небуг, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ НБ-18	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 32139-06 Фазы: А; В; С	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35956-07 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,7			
163	ПС 110 кВ Ново-михайловская, РУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ Нм-8	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	ЗНОЛ.06-10 Кл.т. 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-08 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12				Актив- ная	1,3	3,3			
								Реак- тивная	2,5	5,7			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
164	ПС 110 кВ Ново-михайловская, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ НМ-11	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 75/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	СИКОН С70 Рег. № 28822-05	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,3	3,3	
									Реак- тивная	2,5	5,7
165	ПС 110 кВ Ново-михайловская, РУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, КЛ-10 кВ НМ-1	ТЛО-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 25433-11 Фазы: А; В; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12					Актив- ная	1,3	3,3
									Реак- тивная	2,5	5,7
166	ТП-21 10 кВ, РУ-6 кВ, ввод 6 кВ Т-1	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 1856-63 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17					Актив- ная	1,3	3,3
							Реак- тивная	2,5	5,7		
167	ТП-139 6 кВ, РУ-6 кВ, с.ш. 6 кВ, ввод КЛ-6 кВ от ТП-96 6 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 51623-12 Фазы: А; В; С	НОЛ Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 66629-17 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—		Актив- ная	1,3	3,3		
							Реак- тивная	2,5	5,3		
168	ТП-140 6 кВ, РУ-6 кВ, с.ш. 6 кВ, ввод КЛ-6 кВ от ТП-96 6 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 51623-12 Фазы: А; В; С	НОЛ Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 66629-17 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04			Актив- ная	1,3	3,3		
							Реак- тивная	2,5	5,3		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
169	РП-9 кВ, РУ-6 кВ, с.ш. 6 кВ, ввод КЛ-6 кВ от ТП-96 6 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 51623-12 Фазы: А; В; С	НОЛ Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 66629-17 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	—	—	Актив- ная	1,3	3,3
								Реак- тивная	2,5	5,3
170	ТП-Н178 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	—	—	Актив- ная	1,0	3,2
								Реак- тивная	2,1	5,2
171	ТП-Н178 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	—	—	Актив- ная	1,0	3,2
								Реак- тивная	2,1	5,2
172	ТП-Н171 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-0,66 У3 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 44142-11 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная	1,0	3,2
								Реак- тивная	2,1	5,2
173	ТП-Н171 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП 0,66 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 15173-01 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	—			Актив- ная	1,0	3,2
								Реак- тивная	2,1	5,2
174	БРП-14 6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, яч. 21, ввод КЛ-6 кВ ТР-121	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 47583-11 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	—			Актив- ная	1,3	3,4
								Реак- тивная	2,5	6,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
175	БРП-14 6 кВ, 3 с.ш. 6 кВ, яч. 31, ввод КЛ-6 кВ ТР-218	ТЛК-СТ-10 Кл.т. 0,5S 1000/5 Рег. № 58720-14 Фазы: А; В; С	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 47583-11 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	—	УСВ-3 Рег. № 64242-16	HP Pro- liant DL380 G7	Актив- ная  Реак- тивная	1,3  2,5	3,4  6,7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов компонентов АИИС КУЭ в рабочих условиях относительно шкалы времени UTC(SU), с										±5

Примечания:

1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.

2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 мин.

3 Погрешность в рабочих условиях для ИК №№ 1-4, 11, 12, 30, 47, 58-60, 64, 65, 70, 74, 79, 89, 117, 120, 121, 148-150, 174, 175 указана для тока 2 % от  $I_{ном}$ , для остальных ИК – для тока 5 % от  $I_{ном}$ ;  $\cos\phi = 0,8$  инд.

4 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик. Допускается замена УСПД и УСВ на аналогичные утвержденного типа. Допускается замена сервера без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО). Замена оформляется актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество ИК	175
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от Уном</p> <p>ток, % от Iном</p> <p>для ИК №№ 1-4, 11, 12, 30, 47, 58-60, 64, 65, 70, 74, 79, 89, 117, 120, 121, 148-150, 174, 175</p> <p>для остальных ИК</p> <p>коэффициент мощности cosφ</p> <p>частота, Гц</p> <p>температура окружающей среды, °С</p>	<p>от 95 до 105</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 5 до 120</p> <p>0,9</p> <p>от 49,8 до 50,2</p> <p>от +15 до +25</p>
<p>Условия эксплуатации:</p> <p>параметры сети:</p> <p>напряжение, % от Уном</p> <p>ток, % от Iном</p> <p>для ИК №№ 1-4, 11, 12, 30, 47, 58-60, 64, 65, 70, 74, 79, 89, 117, 120, 121, 148-150, 174, 175</p> <p>для остальных ИК</p> <p>коэффициент мощности cosφ</p> <p>частота, Гц</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения ТТ и ТН, °С</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения счетчиков и УСПД, °С</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С</p>	<p>от 90 до 110</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 5 до 120</p> <p>от 0,5 до 1,0</p> <p>от 49,6 до 50,4</p> <p>от -45 до +40</p> <p>от 0 до +40</p> <p>от +10 до +25</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-08):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-12):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-17):</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для УСПД:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p> <p>для УСВ:</p> <p>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</p> <p>среднее время восстановления работоспособности, ч</p>	<p>90000</p> <p>2</p> <p>140000</p> <p>2</p> <p>165000</p> <p>2</p> <p>220000</p> <p>2</p> <p>70000</p> <p>2</p> <p>45000</p> <p>2</p>

Продолжение таблицы 3

1	2
для сервера: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	113060 1
Глубина хранения информации: для счетчиков: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для УСПД: суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу, а также электроэнергии, потребленной за месяц по каждому каналу, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	113 10 45 10 3,5

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 фиксируются факты:

- журнал счетчиков:  
параметрирования;  
пропадания напряжения;  
коррекции времени.
- журнал УСПД:  
параметрирования;  
пропадания напряжения;  
коррекции времени;  
пропадание и восстановление связи со счетчиком.
- журнал сервера:  
параметрирования;  
пропадания напряжения;  
коррекции времени.

Защищенность применяемых компонентов:

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



Возможность коррекции времени в:  
счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);  
УСПД (функция автоматизирована);  
сервере (функция автоматизирована).  
Возможность сбора информации:  
о состоянии средств измерений;  
о результатах измерений (функция автоматизирована).  
Цикличность:  
измерений 30 мин (функция автоматизирована);  
сбора не реже одного раза в сутки (функция автоматизирована).

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

### Комплектность средства измерений

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

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-10-1	49
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	61
Трансформаторы тока	ТОЛ-10	18
Трансформаторы тока	ТЛО-10	34
Трансформаторы тока	ТЛК-СТ-10	12
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	24
Трансформаторы тока	ТПЛ-10-М	6
Трансформаторы тока	ТПЛ-СЭЩ-10	2
Трансформаторы тока	ТВК-10	14
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	35
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	12
Трансформаторы тока измерительные	ТВЛМ-10	32
Трансформаторы тока	ТЛК-10	6
Трансформаторы тока	ТОП-0,66	42
Трансформаторы тока	ТФЗМ-35Б-1У1	1
Трансформаторы тока	ТФН-35М	1
Трансформаторы тока	ТОП-М-0,66	21
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ-А	3
Трансформаторы тока	ТШП-0,66М	9
Трансформаторы тока	Т-0,66	6
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	11
Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	9
Трансформаторы тока	ADQ 30	3

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-10 УТ2	2
Трансформаторы тока	ТШП-0,66 УЗ	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-6	6
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-10	3
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	5
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	8
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10	2
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	13
Трансформаторы напряжения	ЗНОМ-35-65	6
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ-10	12
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	7
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ.06-10	18
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6	2
Трансформаторы напряжения измерительные	ЗНОЛ.06-10УЗ	3
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ.06-6	3
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6 УЗ	1
Трансформаторы напряжения	НОМ-10-66	6
Трансформаторы напряжения	НОЛ-НТЗ-10	2
Трансформаторы напряжения незаземляемые серии НОЛ	НОЛ	11
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	6
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	103
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	72
Контроллеры сетевые промышленные	СИКОН С70	28
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер	HP Proliant DL380G7	1
Формуляр	ЕКМН.466453.022-90.4 ФО	1

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ АО «НЭСК» четвертая очередь», аттестованном ООО «ЭнергоПромРесурс», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.312047.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к системе, автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «НЭСК» четвертая очередь

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

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

**Правообладатель**

Акционерное общество «Независимая энергосбытовая компания Краснодарского края»  
(АО «НЭСК»)

ИНН 2308091759

Адрес: 350033, г. Краснодар, переулок Переправный, 13, офис 101

Телефон: (861) 992-70-00

Факс: (861) 992-70-55

Web-сайт: [www.nesk.ru](http://www.nesk.ru)

E-mail: [nesk@nesk.ru](mailto:nesk@nesk.ru)

**Изготовитель**

Акционерное общество «Независимая энергосбытовая компания Краснодарского края»  
(АО «НЭСК»)

ИНН 2308091759

Адрес: 350033, г. Краснодар, переулок Переправный, 13, офис 101

Телефон: (861) 992-70-00

Факс: (861) 992-70-55

Web-сайт: [www.nesk.ru](http://www.nesk.ru)

E-mail: [nesk@nesk.ru](mailto:nesk@nesk.ru)

**Испытательный центр**

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

Адрес: 143443, Московская обл., г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская,  
д. 57, офис 19

Телефон: (495) 380-37-61

E-mail: [energopromresurs2016@gmail.com](mailto:energopromresurs2016@gmail.com)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.312047.

