

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ФГУП «КЖД»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ФГУП «КЖД» (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 каналообразующую аппаратуру.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер сбора с программным комплексом (ПК) «Энергосфера», автоматизированные рабочие места (АРМ), каналообразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые 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 ИК №№ 1-53 цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи интерфейса RS-485 поступает на входы соответствующих УСПД. Для остальных ИК цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи интерфейса RS-485 поступает на соответствующий GSM-модем, далее по каналам связи стандарта GSM посредством службы передачи данных GPRS поступает на входы соответствующих УСПД. На УСПД осуществляется хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на верхний уровень системы, а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам.

Измерительная информация от УСПД по каналам связи стандарта 3G (основной канал) поступает на сервер сбора, на котором выполняется обработка поступающей информации, в частности вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов. При отказе основного канала связи опрос УСПД выполняется по резервному каналу связи, организованному по технологии CSD стандарта GSM.

Также от сервера сбора информация по локальной вычислительной сети (ЛВС) ФГУП «Крымские железные дороги» передается на АРМы пользователей.

Передача информации от сервера сбора в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта оптового рынка электроэнергии (ОРЭ), в филиал АО «СО ЕЭС», ГУП РК «Крымэнерго» и в другие смежные субъекты ОРЭ осуществляется по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet в виде xml-файлов формата 80020 в соответствии с приложением 11.1.1 «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояния 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.

Результаты измерений электроэнергии передаются в целых числах кВт·ч и соотнесены с единым календарным временем.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы УСПД, часы сервера сбора.

СОЕВ имеет доступ к серверу синхронизации шкалы времени по протоколу NTP – NTP-серверу ФГУП «ВНИИФТРИ», обеспечивающему передачу точного времени через глобальную сеть Интернет. Синхронизация системного времени NTP-серверов первого уровня осуществляется от сигналов шкалы времени Государственного первичного эталона времени и частоты. Погрешность синхронизации системного времени NTP-серверов первого уровня относительно шкалы времени UTC (SU) не превышает 10 мс. Сличение часов сервера сбора с часами NTP-сервера, передача точного времени через глобальную сеть интернет осуществляется с помощью протокола NTP в соответствии с международным стандартом сетевого взаимодействия. Контроль показаний времени часов сервера сбора осуществляется 1 раз в сутки, коррекция часов сервера сбора производится независимо от величины расхождений.

Сравнение часов УСПД с единым координированным временем UTC (обеспечивается встроенным ГЛОНАСС/GPS-приемником) осуществляется каждые 30 мин, корректировка часов УСПД выполняется при расхождении с приемником на величину ± 3 с.

Сравнение показаний часов счетчиков с часами соответствующего УСПД осуществляется при каждом сеансе связи, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении показаний часов счетчиков и часов УСПД на величину более ± 1 с.

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

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программный комплекс (ПК) «Энергосфера» версии не ниже 8.0. ПК «Энергосфера» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПК «Энергосфера». Метрологически значимая часть ПК указана в таблице 1. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПК «Энергосфера»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	CBEB6F6CA69318BED976E08A2BB7814B
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 — Состав ИК АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Но- мер ИК	Наименование точки измерений	Измерительные компоненты				Сервер	Вид электри- ческой энергии	Метрологические харак- теристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД			Границы до- пускае- мой основ- ной отно- сительной погрешно- сти, (±δ) %	Границы до- пускаемой относитель- ной погреш- ности в ра- бочих усло- виях, (±δ) %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ЭЧЭ-59 «Соленое озеро» 35 кВ, ОРУ-35 кВ 1 с.ш. Ввод №1 35 кВ «Джанкой-1»	ТФН-35М Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 3690-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
2	ЭЧЭ-59 «Соленое озеро» 35 кВ, ОРУ-35 кВ 2 с.ш. Ввод №2 35 кВ «Джанкой-2»	ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 3689-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
						Реак- тивная	2,3	4,7	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ОРУ-35 кВ, 1 с.ш. 35 кВ Ввод №1 35 кВ «ПС Марьяновка»	ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 3689-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-54 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
4	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ОРУ-35 кВ, 2 с.ш. 35 кВ Ввод №2 35 кВ «ПСК расногвардейское»	ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 3689-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-54 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
5	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ОРУ-35 кВ, 1 с.ш. 35 кВ фид. 35кВ «Петровка»	ТФН-35М Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 3690-73 Фазы: А ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 3689-73 Фазы: С	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-54 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
6	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Ф-11	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 75/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Ф-13	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
8	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-12	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Реак- тивная	2,3	4,7
		ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: С					Актив- ная	1,1	3,3
9	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-14	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 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Реак- тивная	2,2	6,2
10	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Фк-13	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 2473-05 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Актив- ная	1,0	3,3	
		Актив- ная				2,1	5,6		
							Реак- тивная	2,3	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ ФК-14	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 1276-59 Фазы: С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
12	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ ФК-15	ТЛМ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 2473-05 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
13	ЭЧЭ-61 «Урожайная» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ ФК-16	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
14	ЭЧЭ-62 «Элеваторная» 220 кВ, ОРУ-35 кВ 1 с.ш. 35 кВ ф. 31 «Н. Андреевка»	ТФН-35 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 664-51 Фазы: А; С	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-54 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	ЭЧЭ-62 «Элеваторная» 220 кВ, ОРУ-35 кВ 2 с.ш. 35 кВ ф.32 «Октябрьское»	ТФН-35М Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 3690-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
16	ЭЧЭ-62 «Элеваторная» 220 кВ, ОРУ-35 кВ 2 с.ш. 35 кВ ф.34 «Насосная №3»	ТФН-35М Кл.т. 0,5 400/5 Рег. № 3690-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
17	ЭЧЭ-62 «Элеваторная» 220 кВ, ОРУ-35 кВ 2 с.ш. 35 кВ ф.6 «Хлопковое»	ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 3689-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
18	ЭЧЭ-62 «Элеваторная» 220 кВ, КРУН-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ ФК-11	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 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
19	ЭЧЭ-62 «Элеваторная» 220 кВ, КРУН-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ ФК-13	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 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
20	ЭЧЭ-62 «Элеваторная» 220 кВ, КРУН-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ ФК-15	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	ЭЧЭ-62 «Элеваторная» 220 кВ, КРУН-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ ФК-14	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 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
22	ЭЧЭ-62 «Элеваторная» 220 кВ, РУ-10 кВ 1 с.ш. Ввод Т-11 10 кВ	ТОЛУ-10 Кл.т. 0,5S 1500/5 Рег. № 41376-09 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
23	ЭЧЭ-62 «Элеваторная» 220 кВ, РУ-10 кВ 2 с.ш. Ввод Т-12 10 кВ	ТОЛУ-10 Кл.т. 0,5S 1500/5 Рег. № 41376-09 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
24	ЭЧЭ-63 «Остряково» 35 кВ, ОРУ-35 кВ 1 с.ш. 35 кВ Ввод №1 35 кВ «Симферопольская ТЭЦ»	ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 3689-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-54 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
25	ЭЧЭ-63 «Остряково» 35 кВ, ОРУ-35 кВ 2 с.ш. 35 кВ Ввод №2 35 кВ Ввод №2 «Гвардейский»	ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 3689-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-54 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26	ЭЧЭ-63 «Остряково» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Ф-11	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
27	ЭЧЭ-63 «Остряково» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-12	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 2363-68 Фазы: С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
28	ЭЧЭ-64 «Симферополь» 35 кВ, ОРУ-35 кВ 1 с.ш. 35 кВ Ввод №1 35 кВ «Западная»	ТФН-35М Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 3690-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
29	ЭЧЭ-64 «Симферополь» 35 кВ, ОРУ-35 кВ 2 с.ш. 35 кВ Ввод №2 35 кВ «Красный»	ТФН-35М Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 3690-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-54 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-54 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	ЭЧЭ-64 «Сим-ферополь» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Ф-11	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 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
31	ЭЧЭ-64 «Сим-ферополь» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Ф-13	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
32	ЭЧЭ-64 «Сим-ферополь» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Ф-15	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 75/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
33	ЭЧЭ-64 «Сим-ферополь» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Ф-17	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 47958-16 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
34	ЭЧЭ-64 «Сим-ферополь» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-12	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 47958-16 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
35	ЭЧЭ-64 «Сим-ферополь» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-14	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 47958-16 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	ЭЧЭ-64 «Сим-ферополь» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-16	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 75/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
37	ЭЧЭ-64 «Сим-ферополь» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-18	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1261-08 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
38	ЭЧЭ-68 «Почтовая» 110 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Ввод Т-11 10кВ	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5 800/5 Рег. № 1261-08 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
39	ЭЧЭ-68 «Почтовая» 110 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ввод Т-12 10кВ	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5 800/5 Рег. № 1261-08 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
40	ЭЧЭ-68 «Почтовая» 110 кВ, ОРУ-35 кВ 1 с.ш. 35 кВ ф. 31 «Каштановка»	ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 3689-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
41	ЭЧЭ-68 «Почтовая» 110 кВ, ОРУ-35 кВ 1 с.ш. 35 кВ ф. 32 «Партизаны»	ТФН-35М Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 3690-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42	ЭЧЭ-68 «Почтовая» 110 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Ф-11	ТПЛУ-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 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
43	ЭЧЭ-68 «Почтовая» 110 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-12	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
44	ЭЧЭ-69 «Сирень» 35 кВ,ОРУ-35 кВ 1 с.ш. 35 кВ Ввод 1 35 кВ «Бахчи- сарай-2»	ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 3689-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-54 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
45	ЭЧЭ-69 «Сирень» 35 кВ,ОРУ-35 кВ 2 с.ш. 35 кВ Ввод 2 35 кВ «Бахчи- сарай-1»	ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 3689-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
46	ЭЧЭ-69 «Сирень» 35 кВ,ОРУ-35 кВ 2 с.ш. 35 кВ Ввод 3 35 кВ «Танко- вое»	ТФЗМ 1П-35Б Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № * Фазы: А; С	ЗНОМ-35 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-54 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	ЭЧЭ-69 «Сирень» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-12	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 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
48	ЭЧЭ-69 «Сирень» 35 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-14	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 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
49	ЭЧЭ-70 «Мекен- зиевы горы» 110 кВ, ОРУ-35 кВ 1 с.ш. 35 кВ ф.31 «Танковое»	ТОЛ-СВЭЛ-35 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 51517-12 Фазы: А; В; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
50	ЭЧЭ-70 «Мекен- зиевы горы» 110 кВ, ОРУ-35 кВ 2 с.ш. 35 кВ ф. 32 «ПС №8»	ТФН-35М Кл.т. 0,5 600/5 Рег. № 3690-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51	ЭЧЭ-70 «Мекен- зиевы горы» 110 кВ, ЗРУ-10 кВ 1 с.ш. 10 кВ Ф-11	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 1856-63 Фазы: С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
52	ЭЧЭ-70 «Мекен- зиевы горы» 110 кВ, ЗРУ-10 кВ 2 с.ш. 10 кВ Ф-12	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 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
53	ЭЧЭ-72 «Яркая» 35 кВ, ОРУ-35 кВ 2 с.ш. 35 кВ Ввод 2 35 кВ «Саки»	ТФЗМ-35Б Кл.т. 0,5 75/5 Рег. № 3689-73 Фазы: А; С	ЗНОМ-35-65 Кл.т. 0,5 35000/√3/100/√3 Рег. № 912-70 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
54	ШС-0,23кВ «Пе- реезд 75км» ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ-1ТМ.02Д.02 Кл.т. 1,0 Рег. № 39617-09	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
55	ШС-0,23кВ «Переезд 82км» ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ-1ТМ.02Д.02 Кл.т. 1,0 Рег. № 39617-09	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
56	ЩВП-0,4кВ «Пост ЭЦ» ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
57	ГКТП-3С, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	ТТК-40 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 56994-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
58	КТП-1 ООО «Агротех», РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
59	КТП ИП Цыганский В.А., РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
60	КТП-250/10 Абдуromanов М.С., РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
61	ВРУ-0,4кВ «Га- раж ПЧЛ» ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
62	ВРП-0,4кВ «Во- докачка» ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
63	ТП-21, РУ-0,4кВ, яч. 1	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
64	ТП-21, РУ-0,4кВ, яч. 9	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
65	ВРУ-0,4кВ ГАУ РК Джанкойская городская поли- клиника, ввод в админздание	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
66	ТП-21, РУ-0,4кВ, яч. 1 ввод ГАУ РК Джанкойская городская поли- клиника, Элек- трокотел-1	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
67	ТП-21, РУ-0,4кВ, яч. 9 ввод ГАУ РК Джанкойская городская поли- клиника, Элек- трокотел-2	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
68	ЩУ-0,23кВ ГАУ РК Джанкойская городская поли- клиника	—	—	СЭБ- 1ТМ.02М.03 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 47041-11	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
69	ВРУ-0,4кВ ООО «ПКФ «Виза» ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
70	ТП-14, РУ-0,4кВ, яч. 4 ввод ФГКУ Росгранстрой	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
71	ТП-8, РУ-0,4кВ, яч. 6 ввод ФГКУ Росгранстрой	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
72	КТП-2С РУ- 0,4кВ ввод 0,4 кВ на Лобанов- ская газонапол- нительная стан- ция	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
73	ТП-59 10 кВ, РУ- 0,4 кВ 2 с.ш. 0,4 кВ ф.1	Т-0,66 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А, В, С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
74	ТП-17 6 кВ, РУ- 0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
75	КТП-400/10 10 кВ «ООО «ЭКС- ТУР», РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
76	ЯРВ-0,23 кВ «Переезд 3 км», ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ-1ТМ.02Д.02 Кл.т. 1,0 Рег. № 39617-09	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
77	ЩО-0,23кВ «Пе- реезд 16км», ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ-1ТМ.02Д.02 Кл.т. 1,0 Рег. № 39617-09	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
78	КТП-89 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
79	КТП-252 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
80	КТП-278 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
81	РП-22 6 кВ, РУ-6 кВ ввод 1 с.ш. 6 кВ	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 1276-59 Фазы: С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
82	РП-22 6 кВ, РУ-6 кВ ввод 2 с.ш. 6 кВ	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
83	ТП-85 6 кВ, РУ- 0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
84	ТП-249 6 кВ, РУ- 0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
85	КТП-507, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив-ная	1,1	3,0
							Реак-тивная	2,3	4,7
86	ШС-0,4кВ «Здание ПЧ», ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ-1ТМ.02Д.02 Кл.т. 1,0 Рег. № 39617-09	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив-ная	1,1	3,3
							Реак-тивная	2,2	6,2
87	ТП «Краснопартизанская» 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив-ная	1,0	3,3
							Реак-тивная	2,1	5,6
88	ТП-114, РУ-0,4кВ яч.5 ф. «РК «Крымтеплокоммунэнерго»	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив-ная	1,1	3,0
							Реак-тивная	2,3	4,7
89	ШУ-0,4 кВ «ИП Журавков В.Н.» ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив-ная	1,1	3,3
							Реак-тивная	2,2	6,2
90	ШС-1 0,4 кВ «Водокачка», ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
91	КТП-34 10 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
92	КТПО-188 10 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ-1ТМ.02Д.02 Кл.т. 1,0 Рег. № 39617-09	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
93	КТПО-229 10 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ- 1ТМ.02М.03 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 47041-11	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
94	РП-66 10 кВ, РУ- 0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
95	ТП-7 10 кВ, РУ- 0,4 кВ ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
96	КТП 10 кВ ИП Ильченко В.М., РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
97	ЩУ-0,4 кВ ИП Мирошниченко И.В., ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
98	КТП-1 ООО «ПСК «ПОИСК ЛТД», РУ- 0,4кВ, Ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
99	КТП ИП Сей- таблаев Н.Э., РУ-0,4кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
100	КТП-1 ИП Ки- риченко Б.Л., РУ-0,4кВ, Ввод 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
101	ЗТП-171 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 1 с.ш. 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.24 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
102	ЗТП-171 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 2 с.ш. 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.24 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
103	ЗТП-172 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 1 с.ш. 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.24 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
104	ЗТП-172 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 2 с.ш. 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.24 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
105	ЗТП-174 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 1 с.ш. 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.24 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
106	ЗТП-174 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 2 с.ш. 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.24 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
107	ТП-596 10 кВ, РУ-10 кВ ввод 10 кВ	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 1276-59 Фазы: А; С	НАМИ-10 Кл.т. 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
108	ТП-593 10 кВ, РУ-10 кВ ввод 10 кВ	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
109	ТП-570 10 кВ, РУ-10 кВ ввод 10 кВ	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-10-66 Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 831-69 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
110	КТП-155 10 кВ, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
111	ЩО-0,23 кВ «Контора ПЧ-2», ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ- 1ТМ.02М.03 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 47041-11	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
112	ТП-2, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
113	ТП-24 10 кВ, РУ- 0,4 кВ ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл.т. 0,5 150/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
114	КТП 10 кВ ООО «ЗОЛОТЫЕ ПЕСКИ» РУ- 0,4кВ ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл.т. 0,5 300/5 Рег. № 52667-13 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
115	КТП-2С 10 кВ «ОК «Заря», РУ- 0,4кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
116	ЩУ-0,4кВ ООО «СК «Прибой», ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
117	ШС-0,4кВ ДН-4 Управление КЖД	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
118	ШС-0,4кВ «На- сосная станция» ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
119	ЩО-0,4кВ «Пе- реезд Анатра» ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
120	ЩО-0,4кВ «Теп- лопункт» ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
121	РП-30, РУ-10 кВ Ввод 10 кВ	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 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
122	ТП-157, РУ-0,4 кВ Ввод 1 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
123	ТП-157, РУ-0,4 кВ Ввод 2 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
124	ГРЩ-0,4кВ «Экспресс» Ввод 1 0,4 кВ	ТШП-0,66М Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 57564-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
125	ГРЩ-0,4кВ «Экспресс» Ввод 2 0,4 кВ	ТШП-0,66М Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 57564-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
126	ГРЩ-0,4кВ «ОКИП» Ввод 1 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 50/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
127	ГРЩ-0,4кВ «ОКИП» Ввод 2 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
128	ТП-620, РУ-0,4 кВ Ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
129	ТП-621, РУ-0,4 кВ Ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
130	ТП-623, РУ-0,4 кВ Ввод 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 57218-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
131	ВРП-0,4кВ «Же- лезнодорожные кассы г. Симфе- рополь», ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
132	ВРП-0,4кВ «ШЧ- 2», ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
133	ВРП-0,4кВ «ЛВМ», ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
134	ВРУ-0,4кВ ЦБУ ввод 1 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
135	ВРУ-0,4кВ ЦБУ ввод 2 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
136	Гараж ПЧЛ-4, ЩУ-0,4 кВ на фасаде, ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
137	КТП-121, ЩУ- 0,4 кВ на фасаде, ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
138	Контора ПЧЛ, ЩУ-0,4 кВ на фасаде, ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ-1ТМ.02Д.02 Кл.т. 1,0 Рег. № 39617-09	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		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
139	КТП-250/10/0,4 кВ ввод 0,4 кВ на ООО «Полис- строй»	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
140	ЩУ-0,4 кВ ООО «Восток и К», ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 400/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
141	НКУ ВУ-0,4 кВ в помещении ма- газина по ул. Ис- трашкина, 11, ввод 0,4 на ЖД кассы г.Судак	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
142	ТП-242 10 кВ РУ-0,4 кВ ввод Т-1 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
143	ТП-242 10 кВ РУ-0,4 кВ ввод Т-2 0,4 кВ	ТО-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № ** Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
144	ЩУ-0,4кВ ООО «Нафта - Шельф», ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
145	ТП-246 10 кВ, РУ-0,4 кВ ввод Т-1 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
146	ТП-126 РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66М Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 57564-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
147	ШС-2 0,4кВ «ТП-223-ШС-2», ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
148	ШС-4 0,4 кВ «ШС-6 - ШС-6», ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
149	ЩО-0,4кВ «Пост ЭЦ», ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150	ТП-216 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод Т-1 0,4 кВ	ТШП-0,66М Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 57564-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив-ная	1,0	3,3
							Реак-тивная	2,1	5,6
151	ТП-216 6 кВ, РУ-0,4 кВ ввод Т-2 0,4 кВ	ТШП-0,66М Кл.т. 0,5S 600/5 Рег. № 57564-14 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив-ная	1,1	3,0
							Реак-тивная	2,3	4,7
152	ЩУ-0,4 кВ ООО «Кедр», ввод 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 150/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив-ная	1,1	3,3
							Реак-тивная	2,2	6,2
153	ЩУ-0,4кВ ТП «Порт» ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив-ная	1,0	3,3
							Реак-тивная	2,1	5,6
154	ШУ-0,4 кВ «Железнодорожные кассы г.Ялта», ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ-4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив-ная	1,1	3,3
							Реак-тивная	2,2	6,2
155	ЩУ-0,23 кВ «Переезд 7км» ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ-1ТМ.02Д.02 Кл.т. 1,0 Рег. № 39617-09	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив-ная	1,1	3,3
							Реак-тивная	—	—

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
156	ТП-25 6 кВ, РУ-6 кВ, ввод Т-1	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 7069-07 Фазы: А; В; С	НОЛ.08-6 УХЛЗ Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 9219-83 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
157	ТП-25 6 кВ, РУ-6 кВ, ввод Т-2	ТОЛ-10 Кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 7069-07 Фазы: А; В; С	НОЛ.08-6 УХЛЗ Кл.т. 0,5 6000/√3/100/√3 Рег. № 9219-83 Фазы: А; В; С	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
158	КТП-708, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 200/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
159	ТП-739 6 кВ, РУ- 6 кВ ввод Т-1	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 20/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А ТПЛУ-10 Кл.т. 0,5 20/5 Рег. № 1276-59 Фазы: С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
160	ТП-588, РУ-0,4 кВ ввод Т-1 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
161	ТП-588, РУ-0,4 кВ ввод Т-2 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл.т. 0,5S 300/5 Рег. № 64182-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,0	3,3
							Реак- тивная	2,1	5,6
162	КТП-338А, РУ- 0,4 кВ ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
163	ТП-1005 6 кВ, РУ-6 кВ, ввод Т- 1	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 2363-68 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
164	ТП-1005 6 кВ, РУ-6 кВ, ввод Т- 2	ТЛК-10 Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 9143-06 Фазы: А; С	НТМИ-6-66 Кл.т. 0,5 6000/100 Рег. № 2611-70 Фазы: АВС	СЭТ-4ТМ.03М Кл.т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,0
							Реак- тивная	2,3	4,7
165	ШС-0,4 кВ «Ба- гажное отделе- ние», ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
166	ШС-0,23 кВ «Переезд 2 км», ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ- 1ТМ.02М.03 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 47041-11	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
167	ШС-0,23 кВ «Переезд 5км», ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ-1ТМ.02Д.02 Кл.т. 1,0 Рег. № 39617-09	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	—	—
168	ШС-0,4 кВ «Ка- мышовая бухта», ввод 0,4 кВ	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
169	ШС-0,4 кВ «Ка- мышовая бухта»	—	—	ПСЧ- 4ТМ.05МК.22 Кл.т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	2,2	6,2
170	ШС-0,23 кВ «Переезд 10км», ввод 0,23 кВ	—	—	СЭБ-1ТМ.02Д.02 Кл.т. 1,0 Рег. № 39617-09	ARIS MT210 Рег. № 64151-16		Актив- ная	1,1	3,3
							Реак- тивная	—	—

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
171	КТП-6А, РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ	ТОП-0,66 Кл.т. 0,5S 100/5 Рег. № 47959-16 Фазы: А; В; С	—	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS MT210 Рег. № 64151-16	Huawei RH1288V 3	Актив- ная Реак- тивная	1,0 2,1	3,3 5,6
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ ± 5 с.									

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 №№ 22, 23, 46, 49, 57, 58, 60, 63, 64, 66, 67, 69-71, 75, 80, 87, 95, 99, 100, 116, 117, 124-126, 128-130, 137, 140, 142, 143, 145-147, 150-153, 156-158, 160, 161, 171 указана для тока 2 % от $I_{ном}$, для остальных ИК – для тока 5 % от $I_{ном}$, $\cos \varphi = 0,8$ инд.

4 ТТ по ГОСТ 7746-2015, ТН по ГОСТ 1983-2015, счетчики в режиме измерений активной электрической энергии по ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ 31819.22-2012 и ГОСТ 31819.21-2012 и в режиме измерений реактивной электрической энергии по ГОСТ Р 52425-2005 и ГОСТ 31819.23-2012. Ввиду отсутствия в ГОСТ Р 52425-2005 класса точности 0,5, пределы погрешностей при измерении реактивной энергии счетчиков СЭТ-4ТМ.03М класса точности 0,5 устанавливаются равными пределам соответствующих погрешностей счетчиков активной энергии класса точности 0,5S по ГОСТ Р 52323-2005.

5 *, ** ТТ типов ТФЗМ 1П-35Б и ТО-0,66 применяются только на территории Республики Крым и города федерального значения Севастополь до 31.12.2020 г.

6 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 на аналогичные утвержденного типа, а также 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	171
Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ ток, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 22, 23, 46, 49, 57, 58, 60, 63, 64, 66, 67, 69-71, 75, 80, 87, 95, 99, 100, 116, 117, 124-126, 128-130, 137, 140, 142, 143, 145-147, 150-153, 156-158, 160, 161, 171 для остальных ИК коэффициент мощности $\cos\varphi$ частота, Гц температура окружающей среды, °С	от 95 до 105 от 1 до 120 от 5 до 120 0,9 от 49,8 до 50,2 от +15 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ ток, % от $I_{ном}$ для ИК №№ 22, 23, 46, 49, 57, 58, 60, 63, 64, 66, 67, 69-71, 75, 80, 87, 95, 99, 100, 116, 117, 124-126, 128-130, 137, 140, 142, 143, 145-147, 150-153, 156-158, 160, 161, 171 для остальных ИК коэффициент мощности $\cos\varphi$ частота, Гц температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С температура окружающей среды в месте расположения счетчиков и УСПД, °С температура окружающей среды в месте расположения сервера сбора, °С	от 90 до 110 от 1 до 120 от 5 до 120 от 0,5 до 1,0 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от +15 до +40 от +15 до +25
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-12), ПСЧ-4ТМ.05МК, СЭБ-1ТМ.02М: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типов СЭБ-1ТМ.02Д: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36697-17): среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для УСПД : среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для сервера сбора: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	165000 2 140000 2 220000 2 100000 2 100000 1

Продолжение таблицы 3

1	2
Глубина хранения информации: для счетчиков типа СЭТ-4ТМ.03М: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее	114 10
для счетчиков типов СЭБ-1ТМ.02Д, ПСЧ-4ТМ.05МК, СЭБ-1ТМ.02М: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее	113 10
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	45 5
для сервера сбора: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	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 с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счетчика:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчике.
- журнал УСПД:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчике и УСПД;
пропадание и восстановление связи со счетчиком.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
счетчика электрической энергии;
промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
испытательной коробки;
УСПД;
сервера.
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
счетчика 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	ТФН-35М	15
Трансформаторы тока	ТФЗМ-35Б	21
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	31
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	25
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	4
Трансформаторы тока	ТФН-35	2
Трансформаторы тока	ТОЛУ-10	4
Трансформаторы тока проходные	ТПЛ-10-М	6
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	6
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛУ-10	3
Трансформаторы тока	ТФЗМ 1П-35Б	2
Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ-35	3
Трансформаторы тока измерительные	ТВЛМ-10	1
Трансформаторы тока	ТТК-40	3
Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	72
Трансформаторы тока	Т-0,66	15
Трансформаторы тока опорные	ТОП-0,66	33
Трансформаторы тока	ТШП-0,66М	15
Трансформаторы тока	ТО-0,66	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-10	6
Трансформаторы тока	ТЛК-10	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОМ-35-65	30
Трансформаторы напряжения	ЗНОМ-35	21
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	15
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	3
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	5
Трансформаторы напряжения	НОЛ.08-6 УХЛЗ	6
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	111
Счетчики активной энергии многофункциональные	СЭБ-1ТМ.02Д	10

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	46
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭБ-1ТМ.02М	4
Контроллеры многофункциональные	ARIS MT210	12
Сервер сбора	Huawei RH1288V3	1
Методика поверки	МП ЭПР-093-2018	1
Паспорт-формуляр	55181848.422222.327 ФО	1

Поверка

осуществляется по документу МП ЭПР-093-2018 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ФГУП «КЖД». Методика поверки», утвержденному ООО «ЭнергоПромРесурс» 27.07.2018 г.

Основные средства поверки:

- средства поверки в соответствии с нормативными документами на средства измерений, входящие в состав АИИС КУЭ;
- радиочасы МИР РЧ-02, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 46656-11);
- термогигрометр CENTER (мод.315) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 22129-09);
- барометр-анероид метеорологический БАММ-1 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 5738-76);
- миллитесламетр портативный универсальный ТПУ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 28134-04);
- прибор Энерготестер ПКЭ-А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53602-13);
- вольтамперфазометр ПАРМА ВАФ®-А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 22029-10).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АИИС КУЭ.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ФГУП «КЖД», свидетельство об аттестации № 109/RA.RU.312078/2018.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ФГУП «КЖД»

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

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Прософт-Системы»
(ООО «Прософт-Системы»)
ИНН 6660149600
Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д.194 «А»
Телефон: +7 (343) 356-51-11
Факс: +7 (343) 310-01-06
Web-сайт: prosoftsystems.ru
E-mail: info@prosoftsystems.ru

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Энергосистемы» (ООО «Энергосистемы»)
ИНН 3328498209
Адрес: 600028, г. Владимир, ул. Сурикова, д. 10 «А», помещение 10
Телефон (факс): +7 (4922) 60-23-22
Web-сайт: ensys.su
E-mail: post@ensys.su

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоПромРесурс»
(ООО «ЭнергоПромРесурс»)
Адрес: 143444, Московская обл., Красногорский район, г. Красногорск, мкр. Опалиха,
ул. Ново-Никольская, д. 57
Телефон: (495) 380-37-61
E-mail: energopromresurs2016@gmail.com
Аттестат аккредитации ООО «ЭнергоПромРесурс» по проведению испытаний средств
измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312047 от 26.01.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.