

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» июня 2025 г. № 1228

Регистрационный № 95704-25

Лист № 1
Всего листов 33

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РН-Краснодарнефтегаз» (3 очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РН-Краснодарнефтегаз» (3 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, двухуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерений.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее – ИИК), которые включают в себя трансформаторы тока (далее – ТТ), трансформаторы напряжения (далее – ТН) и счетчики активной и реактивной электроэнергии (далее – счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблицах 2, 3.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер с программным комплексом (ПК) «Энергосфера», устройство синхронизации времени (УСВ), автоматизированные рабочие места (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 мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на сервер, где осуществляется обработка измерительной

информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов.

Дополнительно сервер может принимать измерительную информацию в виде xml-файлов установленных форматов от ИВК прочих АИИС КУЭ, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде, и передавать всем заинтересованным субъектам оптового рынка электроэнергии (ОРЭ), в том числе в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта ОРЭ.

От сервера информация в виде xml-файлов установленных форматов передается на АРМ энергосбытовой организации.

Передача информации от АРМ энергосбытовой организации в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта ОРЭ, в филиал АО «СО ЕЭС» и в другие смежные субъекты ОРЭ производится по каналу связи с протоколом ТСР/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 сервера и УСВ. УСВ обеспечивает коррекцию часов компонентов АИИС КУЭ по сигналам навигационных систем ГЛОНАСС/GPS.

Сравнение показаний часов сервера с УСВ осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов сервера производится при наличии расхождения.

Сравнение показаний часов счетчиков с часами сервера осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении показаний часов счетчиков с часами сервера более ± 1 с.

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

Нанесение знака поверки на АИИС КУЭ не предусмотрено. Маркировка заводского номера АИИС КУЭ наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне сервера типографским способом. Дополнительно заводской номер 001 указывается в формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПК «Энергосфера». 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 «Энергосфера» 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 ПК	Библиотека pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПК	не ниже 1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПК	CBEB6F6CA69318BED976E08A2BB7814B
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПК	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование ИК	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счётчик	УСВ/Сервер		Границы допускаемой основной погрешности ($\pm\delta$), %	Границы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях ($\pm\delta$), %
1	ПС 35 кВ Ахтырская, КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.2, ввод 6 кВ Т-1	3	4	5	6	7	8	9
1	ПС 35 кВ Ахтырская, КРУН-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.17, ввод 6 кВ Т-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 70106-17	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	$\pm 1,2$	$\pm 3,3$
						реактивная	$\pm 2,8$	$\pm 5,6$
2	ПС 35 кВ Ахтырская, КРУН-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.17, ввод 6 кВ Т-2	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 70106-17	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН-Краснодарн ефтегаз»	активная	$\pm 1,2$	$\pm 3,3$
						реактивная	$\pm 2,8$	$\pm 5,6$
3	ВЛ-6 кВ Хл-234, Оп. 38, ПКУЭ-6 кВ Ах-31-1	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/ $\sqrt{3}$:100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	$\pm 1,2$	$\pm 3,2$
						реактивная	$\pm 2,8$	$\pm 5,6$
4	ПС 35 кВ Ахтырская, КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.5, ВЛ-6 кВ Ах-39п	ТЛК-10 Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 9143-06	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	$\pm 1,2$	$\pm 3,2$
						реактивная	$\pm 2,8$	$\pm 5,6$

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	ПС 35 кВ Ахтырская, КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.8, ВЛ-6 кВ Ах-35п	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 70106-17	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,2	±3,3
6	ВЛ-6 кВ Ах- 312, отпайка в сторону ТП-6 кВ Ах-312-4п, Оп. 50, ПКУЭ-6 кВ, Ах- 312-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 30/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6
7	ВРЩ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-1 ТП-6 кВ Ах-31- 2	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 67928-17	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,2 ±5,5
8	ВРЩ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-2 ТП-6 кВ Ах-31- 2	ТШ-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 67928-17	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,2 ±5,5
9	ТП-6 кВ Ах- 312-3, РЩ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 67928-17	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,2 ±5,5
10	РП-6 кВ Ах-31, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.9, ВЛ-6 кВ Ах-311	ТПОЛ Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 47958-16	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная реактивная	±1,0 ±2,6	±3,3 ±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	ТП-6 кВ Ах-35-2л, РЩ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 67928-17	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН-Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,0	±3,2
12	ВЛ-6 кВ Бг-34, отпайка в сторону ТП-6 кВ Бг-34-1, Оп. 5, ПКУЭ-6 кВ Бг-34-1	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 75/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,2 ±5,6
13	ВЛ-6 кВ Ах-32, отпайка №1, Оп. 1-12а, ПКУЭ-6 кВ Ах-32-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6
14	РП-6 кВ Ах-32, РУ-6 кВ, яч.1, ВЛ-6 кВ Ах-32	ТОЛ Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 47959-16	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6
15	ПС 35 кВ Бугундырь, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.2, ввод 6 кВ Т-1	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 54717-13	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная реактивная	±1,0 ±2,6	±3,2 ±5,5
16	ПС 35 кВ Бугундырь, ввод 0,4 кВ ТСН-1	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная	±1,1 ±2,4	±3,0 ±5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	ПС 35 кВ Бугундырь, РУ-6 кВ, 2СП 6 кВ, яч.12, ввод 6 кВ Т-2	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 54717-13	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН-Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,0	±3,2
18	ПС 35 кВ Бугундырь, ввод 0,4 кВ ТСН-2	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		реактивная	±2,6	±5,5
19	1 ВЩУ-0,4 кВ, отпайка ВЛ-0,4 кВ Ф.1 ТП-6 кВ 160 кВА Бг-363-3 в сторону ЭПУ-0,4 кВ	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,1	±3,0
20	2 ВЩУ-0,4 кВ, отпайка ВЛ-0,4 кВ Ф.1 ТП-6 кВ 160 кВА Бг-363-3 в сторону ЭПУ-0,4 кВ	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		реактивная	±2,4	±5,7
21	ВЛ-6 кВ Бг-364, отпайка в сторону ТП-6 кВ Бг-364-5п, ПКУЭ-6 кВ Бг-364-1	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16		активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,4	±5,7
						активная	±1,2	±3,3
						реактивная	±2,8	±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	ПС 35 кВ Абинская, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.2, ВЛ-6 кВ Аб-49п	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,2	±3,2
23	ПС 35 кВ Абинская, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.14, ВЛ-6 кВ Аб-41п	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,8	±5,6
24	ВЩУ-0,22 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф.5 ТП-6 кВ Аб-41- 3	-	-	СЭБ-1ТМ.03Т.03 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75679-19		активная	±1,1	±3,0
25	ВЛ-6 кВ Аб- 41п, отпайка в сторону КТП-6 кВ Аб-41-5п, КТП-6 кВ Аб- 41-12п, Оп. 1- 2/а, ПКУЭ-6 кВ Аб-41-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±3,3
26	ВЛ-6 кВ Аб- 41п, отпайка в сторону МТП-6 кВ Аб-41-7п, Оп. 4/1, ПКУЭ-6 кВ Аб- 41-4	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 15/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,8	±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	ВЛ-6 кВ Аб-41п, отпайка в сторону КТП-6 кВ Аб-41-10п, Оп. 73а, ПКУЭ-6 кВ Аб-41-2	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 5/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ-4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН-Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,2	±3,3
28	ПС 35 кВ Нефтяная, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.9, ВЛ-6 кВ Нф-43	ТПОЛ Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 47958-16	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±3,3
29	ПС 35 кВ Нефтяная, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.10, ВЛ-6 кВ Нф-42	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 71808-18	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,6	±5,5
30	ПС 35 кВ Нефтяная, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.11, ВЛ-6 кВ Нф-41	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 150/5 Рег. № 71808-18	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±3,3
31	ПС 35 кВ Восточная, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.3, ВЛ-6 кВ Вс-82	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 30/5 Рег. № 70106-17	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		реактивная	±2,6	±5,5
32	ПС 35 кВ Восточная, РУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.8, ВЛ-6 кВ Вс-84	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 25433-11	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,0	±3,3
						реактивная	±2,6	±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	ВЛ-6 кВ Вс-84, Оп. 80, ПКУЭ-6 кВ Вс-84-1	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 51676-12	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,2	±3,2
34	ВЛ-6 кВ Нф-41, ПКУЭ-6 кВ Нф- 41-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±3,3
35	ПП-13 6 кВ, ПКУЭ-6 кВ Нф- 43-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,8	±5,6
36	ЗРУ-6 кВ № 420п НПС Смоленская, 1СШ 6 кВ, ввод 6 кВ №1	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,2	±3,3
37	ЗРУ-6 кВ № 420п НПС Смоленская, 2СШ 6 кВ, ввод 6 кВ №2	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		реактивная	±2,8	±5,6
38	ТП-6 кВ Аф-14- 10п, РЩ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 67928-17	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,0	±3,2
39	РП-6 кВ Аф-14, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.5, ВЛ-6 кВ Аф-143	ТПОЛ Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 47958-16	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,4	±5,5
						активная	±1,0	±3,3
						реактивная	±2,6	±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	ВЦУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-3 от РУ-0,4 кВ ТП-6 кВ Дш- 516-1п	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,1	±3,0
47	ТП-6 кВ Кл-54- 5п, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 67928-17	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,4	±5,7
48	ВЛ-6 кВ Кл-54, отпайка в сторону ТП-6 кВ Кл-54-8п, ПКУЭ-6 кВ Кл- 54-4	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛ-НТЗ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±3,3
49	ВЛ-6 кВ Кл-54, отпайка в сторону МТП-6 кВ Кл-54-2, ТП- 6 кВ Кл-54-3, ПКУЭ-6 кВ Кл- 54-1	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16		реактивная	±2,8	±5,6
50	ВЛ-6 кВ Кл-54, отпайка в сторону ТП-6 кВ Кл-54-9п, ПКУЭ-6 кВ Кл- 54-5	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 20/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±3,2
						реактивная	±2,6	±5,5
						активная	±1,2	±3,3
						реактивная	±2,8	±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	ВЛ-6 кВ Кл-54, отпайка в сторону БКТП-6 кВ Кл-54-6п, ПКУ-6 кВ Кл- 54б	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 150/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,0	±3,3
				реактивная			±2,6	±5,5
52	ВЛ-6 кВ Кл-54, отпайка в сторону ТП-6 Кл-54-7п, ПКУЭ-6 кВ Кл- 54-2п	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 68841-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±3,2
				реактивная			±2,8	±5,6
53	ВЛ-6 кВ Кл-53, отпайка в сторону ТП-6 кВ Кл-53-5п, ПКУЭ-6 кВ Кл- 53-3	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±3,3
				реактивная			±2,8	±5,6
54	ПС 35 кВ Ключевая, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.6, ввод 6 кВ Т-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 800/5 Рег. № 70106-17	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18	активная	±1,0	±3,3
				реактивная			±2,6	±5,5
55	ПС 35 кВ Ключевая, ввод 0,4 кВ ТСН-1	-	-			активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,4	±5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
56	ПС 35 кВ Ключевая, РУ-6 кВ, 2СП 6 кВ, яч.17, ввод 6 кВ Т-2	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 800/5 Рег. № 70106-17	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,0	±3,3
57	ПС 35 кВ Ключевая, ввод 0,4 кВ ТСН-2	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		реактивная	±2,6	±5,5
58	ТП-6 кВ-25 Кл- 53-1, РЩ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,1	±3,0
59	ПП-27 6 кВ, ПКУЭ-6 кВ Кл- 53-2	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,4	±5,7
60	ТП-6 кВ Кл- 535-1, РЩ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТПШ-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 67928-17	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,2	±3,3
61	ТП-6 кВ Кл- 533-4, РУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 150/5 Рег. № 67928-17	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11		реактивная	±2,8	±5,6
						активная	±1,0	±3,2
						реактивная	±2,4	±5,5
						активная	±1,0	±3,2
						реактивная	±2,4	±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
62	ВЛ-6 кВ Кл-533п, отпайка в сторону ТП-6 кВ Кл-533-3п, Оп. 2-1а, ПКУЭ-6 кВ Кл-533-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 20/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН-Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,2	±3,3
63	ВЩУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-2 от РУ-0,4 кВ ТП-6 кВ Кл-533-5	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		реактивная	±2,8	±5,6
64	ВЩУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-6 кВ Кл-533-5	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,1	±3,0
65	ВЛ-6 кВ фидер Кл-523п, Оп. 16, ЛВВ-6 ВЛ-6 кВ Кл-523	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛ-НТЗ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,4	±5,7
66	ВЩУ-0,4 кВ, ВЛИ-0,4 кВ Ф-2 от РУ-0,4 кВ ЗТП-6 кВ Кл-52-1	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 150/5 Рег. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,1	±3,0
67	ПС 35 кВ 21-я Насосная, РУ-6 кВ, яч.4, ввод 6 кВ Т-1	ТЛЮ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 25433-11	НАМИТ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		реактивная	±2,7	±4,7
						активная	±1,0	±3,2
						реактивная	±2,4	±5,5
						активная	±1,2	±3,3
						реактивная	±2,8	±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
68	ПС 35 кВ 21-я Насосная, ввод 0,4 кВ ТСН	ТШП Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 64182-16	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,0	±3,2
69	ВЩУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-2 от РУ-0,4 кВ ТП-6 кВ Нс-1-1	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,1	±3,0
70	ВЩУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-3 от РУ-0,4 кВ ТП-6 кВ Нс-1-1	-	-	СЭБ-1ТМ.03Т.03 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75679-19		реактивная	±2,4	±5,7
72	ВЛ-6 кВ Кл-524, ВЛ-6 кВ в сторону ПКУ-6 кВ Кл-524, Оп. 12а, ПКУ-6 кВ КЛ-524	ТЛЮ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 5/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 47583-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,2	±3,2
73	ПС 35 кВ Юлия, КРУН-6 кВ, яч.1, ввод 6 кВ Т-1	ТЛК-СТ Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 58720-14	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		реактивная	±2,8	±5,6
74	ПС 35 кВ Юлия, РЩ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		активная	±0,9	±2,9
75	ВЛ-6 кВ Ю-1, Оп. 19, ПКУЭ-6 кВ Ю-1-2	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 20/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		реактивная	±2,4	±4,6
						активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,4	±5,7
						активная	±1,2	±3,3
						реактивная	±2,8	±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
76	ВЛ-6 кВ Ю-1, отпайка в сторону ТП-6 кВ Ю-1-14п, Оп. 21а, ПКУЭ- 6 кВ Ю-1-1	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 5/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,2	±3,3
77	ТП-6 кВ Ю-1- 10, ВЩУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-4	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 58385-14	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		реактивная	±2,8	±5,6
78	РП 6 кВ Ну-8, РУ-6 кВ, яч.1, ВЛ-6 кВ Ну-2	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 51623-12	НОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 54370-13	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,2	±3,3
79	РП 6 кВ Ну-8, РУ-6 кВ, яч.3, ВЛ-6 кВ Ну-5	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 51623-12	НОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 54370-13	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		реактивная	±2,8	±5,6
80	РП 6 кВ Ну-8, РУ-6 кВ, яч.5, ВЛ-6 кВ Км-8	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 51623-12	НОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 54370-13	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,2	±3,3
81	ВЩУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-1 от РЩ-0,4 кВ ТП-6 кВ Ну-81- 5	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		реактивная	±2,8	±5,6
						активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,4	±5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
82	ВЩУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-3 от РЩ-0,4 кВ ТП-6 кВ Ну-83- 5	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,1	±3,0
83	ВЩУ-0,4 кВ, отпайка ВЛ-0,4 кВ Ф.1 от РУ- 0,4 кВ МТП-6 кВ Ю-1-15 в сторону ЭПУ- 0,4 кВ ФХ Чеснокова В.Л.	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16		активная реактивная	±1,1 ±2,4	±3,0 ±5,7
84	ВЩУ-0,4 кВ, отпайка ВЛ-0,4 кВ Ф.1 от МТП- 6 кВ Ю-1-15 22 в сторону ЭПУ- 0,4 кВ Пушкарев О.В.	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16		активная реактивная	±1,1 ±2,4	±3,0 ±5,7
85	ТП-6 кВ Ну-81- 1п, ПКУЭ-6 кВ Ну-81-1, отпайка ВЛ-6 кВ Ну-81	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 20/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6
86	ВЛ-6 кВ Гр-122, между Оп. 4а/1- 4а/2, ПКУЭ-6 кВ Гр-122-2	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
87	ПС Горка, ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.17, ВЛ-6 кВ Гр-121	ТПЛ Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 47958-11	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН-Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,0	±3,2
88	ПС Горка, ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.15, КЛ-6 кВ Гр-225	ТПЛ-10У3 Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,0	±3,2
89	ВЛ-6 кВ Гр-121, Оп. 73, ПКУ-6 кВ Гр-121-1	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,2	±3,2
90	1 ВЩУ-0,22 кВ Квартира № 1 гр. Белоусовой Н.И., Ввод 0,22 кВ	-	-	СЭБ-1ТМ.03Т.03 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75679-19		реактивная	±2,8	±5,6
91	2 ВЩУ-0,22 кВ Ввод 0,22 кВ	-	-	СЭБ-1ТМ.03Т.03 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75679-19		активная	±1,1	±3,0
92	ПС 110 кВ Холмская, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, ВЛ-6 кВ Хл-26	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 71808-18	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,4	±5,7
93	ПС 110 кВ Холмская, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, ВЛ-6 кВ Хл-21	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 71808-18	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±3,3
						реактивная	±2,8	±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
94	ПС 110 кВ Холмская, РУ-6 кВ, 2СПШ 6 кВ, ВЛ-6 кВ Хл-22	ТПЛ Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,2	±3,2
95	ВЛ-6 кВ Хл-26, Оп. 3, ПКУЭ-6 кВ Хл-26-1	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±3,3
96	ТП-6 кВ Хл- 224-3п, ПКУЭ-6 кВ Хл-224-1, отпайка ВЛ-6 кВ Хл-224	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16		активная	±1,2	±3,3
97	ВРЩ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от Оп. 2/4 ВЛ-0,4 кВ Ф-1 ТП-6 кВ Хл-210-1	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,1	±3,0
98	РП 6 кВ Хл-21, РУ-6 кВ, яч.3, ВЛ-6 кВ Хл-211	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 25433-11	НАМИТ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,4	±5,7
99	РП 6 кВ Хл-21, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН-1	ТШП Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 64182-16	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,2	±3,3
100	ТП-6 кВ Хл- 211-2п, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШ-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 67928-17	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		реактивная	±2,8	±5,6
						активная	±1,0	±3,2
						реактивная	±2,4	±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
101	ТП-6 кВ Хл-211-10п, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТТН Кл. т. 0,5 Ктт 250/5 Рег. № 58465-14	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН-Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,0	±3,1
102	ТП-6 кВ Хл-211-9п, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ	ТШ-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 67928-17	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,0	±3,2
103	РП 6 кВ Хл-22, РУ-6 кВ, ЗСШ 6 кВ, яч.6, ВЛ-6 кВ Хл-221	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 1261-02	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,4	±5,5
104	ТП-6 кВ Хл-223-2п, ПКУЭ-6 кВ Хл-223-1, Р-182п, отпайка ВЛ-6 кВ Хл-223	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±3,3
105	ВЛ-6 кВ Хл-212, отпайка в сторону КРН-6 кВ №3п, ЛВВ-4 ВЛ-6 кВ Хл-212	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,8	±5,6
106	ПС 35 кВ Ильская, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.2, ВЛ-6 кВ Ил-52п	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 51623-12	НОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 35955-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,1	±3,0
107	КТП-6 кВ Ил-52-2п, РЩ-0,4 кВ, Ввод-0,4 кВ	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		реактивная	±2,7	±4,7
						активная	±1,2	±3,2
						реактивная	±2,8	±5,6
						активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±2,4	±5,7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
108	ВЦУ-0,4 кВ, отпайка ВЛ-0,4 кВ Ф-2 от ТП-6 кВ Ил-521-2 в сторону х. Карский	-	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 64450-16	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,1	±3,0
109	ВПУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-1 от ТП-6 кВ Ил- 521-2 в сторону х. Карский	ТПШ М-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 59924-15	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		реактивная	±2,4	±5,7
110	ВЛ-6 кВ Ил- 521, в сторону ТП-6 кВ Чм- 521-6, ПКУЭ-6 кВ Ил-521-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16		активная	±1,2	±3,3
111	ПС 35 кВ Черноморская, РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.3, ВЛ-6 кВ Чм-525п	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 150/5 Рег. № 71808-18	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		реактивная	±2,8	±5,6
112	ПС 35 кВ Черноморская, РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.11, ВЛ-6 кВ Чм-532п	ТПЛ Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 47958-16	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,0	±3,2
						реактивная	±2,6	±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
113	ВЛ-6 кВ ЧМ-533, отпайка в сторону ТП-6 кВ ЧМ-533-1п, ПКУЭ-6 кВ ЧМ-533-1	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН-Краснодарн ефтегаз»	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6
114	ВЛ-6 кВ ЧМ-525п, отпайка в сторону ТП-6 кВ ЧМ-525-1п, ПКУЭ-6 кВ ЧМ-525-3	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 30/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6
115	ВЛ-6 кВ ЧМ-525п, отпайка в сторону ТП-6 кВ ЧМ-525-2п, Оп. 16а, ПКУЭ-6 кВ ЧМ-525-4	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 51679-12; ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	ПСЧ- 4ТМ.05МК.12 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6
116	ВЛ-6 кВ ЧМ-525п, ВЛ-6 кВ в сторону ТП-6 кВ ЧМ-525-10п, Оп. 5-20, ПКУЭ-6 кВ ЧМ-525-2	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
117	ВЛ-6 кВ Ил-521, отпайка в сторону ТП-6 кВ Ил-521-1п, Оп. 1/3а, ПКУЭ-6 кВ Ил-521-2	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 15/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН-Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,2	±3,3
118	ВЩУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-3 от КТП-6 кВ-100 ЧМ-525-3п	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.20 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,1	±3,0
119	ВЛ-6 кВ ЧМ-525п, отпайка в сторону ТП-6 кВ ЧМ-525-4п, ПКУЭ-6 кВ ЧМ-525-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 30/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±3,3
120	ПП-36 6 кВ, ПКУЭ-6 кВ ЧМ-532-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 20/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,8	±5,6
121	ВПУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ Ф-1 ТП-6 кВ ЧМ-532-2 от Оп. 1/14	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 67928-17	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная	±1,0	±3,2
122	ВЩУ-0,22 кВ, ВЛ-0,22 кВ Ф-3 от ТП-6 кВ ЧМ-525-7п	-	-	СЭБ-1ТМ.04Т.01.00 Кл. т. 1,0/1,0 Рег. № 82236-21		реактивная	±2,4	±5,5
						активная	±1,1	±3,0
						реактивная	±1,3	±3,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
123	ВЛ-10 кВ ПП-1, Оп. 4/1, ПКУЭ- 10 кВ ПП-1-1	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,2	±3,3
124	ВЛ-10 кВ ПП-3, Оп. 4/1, ПКУЭ- 10 кВ ПП-3-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 20/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,8	±5,6
125	ВЛ-10 кВ ПП-1, Оп. 3/1а, ПКУЭ- 10 кВ ПП-3-2	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 10000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±3,3
126	ВПУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ГГУ Гарбузовская от РУ-0,4 кВ ПС 35 кВ ПАОС НС-1	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 67928-17	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,6	±5,5
127	ПС 110 кВ Набережная, РУ-10 кВ, ЗСШ 10 кВ, яч.Нб- 303, КЛ-10 кВ Нб-303	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,0	±3,2
						реактивная	±2,4	±5,5
						активная	±1,2	±3,2
						реактивная	±2,8	±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
128	ПС 110 кВ Набережная, РУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.Нб- 404, КЛ-10 кВ Нб-404	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,2	±3,2
129	ПС 35 кВ Николаевская, КРУН-10 кВ, яч.4, ввод 10 кВ Т-1	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 71808-18	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,0	±3,3
130	ВЛ-10 кВ фидер (ЛС-3), ПКУЭ- 10 кВ Нк-51	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 10000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,6	±5,5
131	ВЛ-10 кВ фидер (МА-7), ПКУЭ- 10 кВ Нк-52	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 75/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3:100/√3 Рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±3,2
132	ВПУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП- 10 кВ НЛ-3- 1138 кВА	ТОП М-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,8	±5,6
133	ПС 35 кВ Николаевская, КРУН-10 кВ, яч.7, ВЛ-10 кВ Нк-54п (НЛ-7)	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 71808-18	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±3,3
						реактивная	±2,6	±5,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
134	ПС 35 кВ Николаевская, КРУН-10 кВ, яч.8, ВЛ-10 кВ Нк-55п (НЛ-9)	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 20/5 Рег. № 71808-18	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная	±1,0	±3,3
135	ПС 35 кВ Николаевская, КРУН-10 кВ, яч.9, ВЛ-10 кВ Нк-56п (НЛ-11)	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 20/5 Рег. № 51679-12	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,6	±5,5
136	2ВЩУ 0,22 кВ, ВЛИ-0,22 кВ от оп. 2 ВЛ-0,4 кВ Ф-2 ТП-10 кВ Нк-53-5	-	-	СЭБ-1ТМ.03Т.03 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75679-19		активная	±1,1	±3,0
137	1ВЩУ 0,22 кВ, ВЛИ-0,22 кВ от оп. 3 ВЛ-0,4 кВ Ф-2 ТП-10 кВ Нк-53-5	-	-	СЭБ-1ТМ.03Т.03 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75679-19		реактивная	±2,4	±5,7
138	ПС 110 кВ Старотитаровск ая, РУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.6, ВЛ-10 кВ Ст-2	ТЛК10-6 Кл. т. 0,5 Ктт 75/5 Рег. № 9143-01	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная	±1,2	±3,2
						реактивная	±2,8	±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
139	ВЛ-10 кВ НП-5, отпайка ВЛ-10 кВ к КТП 10 кВ НП-5-993П, КТП 10 кВ НП- 5-1006П, КТП- 10 кВ НП-5- 1110П, ПКУ-10 кВ НП-5 Морозовская	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН- Краснодарн ефтегаз»	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6
140	ВЛ-6 кВ КУ-9, отпайка ВЛ-6 кВ КУ-9 к КТП 6 кВ КУ-9- 1191П, КТП 6 кВ КУ-9-1192П, КТП 6 кВ КУ-9- 1193П, ПКУ-6 кВ КУ-9	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,2 ±5,6
141	ВЛ-6 кВ Бг-111, Отп. ВЛ-6 кВ в сторону ТП-6 кВ Бг-111-1п (373п), ТП-6 кВ Бг-111-5п (374), Оп. 111, ПКУЭ- 6 кВ Бг-111-1	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 20/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛП-НТЗ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/√3:100/√3 Рег. № 69604-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
142	ВЛ-6 кВ Аб-41п, Отп. ВЛ-6 кВ в сторону ТП-6 кВ Аб-41-6п (430п), Оп. 142, ПКУЭ-6 кВ Аб-41-3	ТОЛ-СВЭЛ Кл. т. 0,5S Ктт 30/5 Рег. № 70106-17	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6300/√3:100/√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	УСВ-3 Рег. № 64242-16/ Сервер ООО «РН-Краснодарн ефтегаз»	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,6
143	РП-6 кВ Ил-52, РУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.2	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 150/5 Рег. № 71808-18	НАМИТ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная реактивная	±1,0 ±2,6	±3,3 ±5,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов АИИС КУЭ, входящих в состав СОЕВ, относительно шкалы времени UTC(SU), (Δ), с							±5	

Примечания

- 1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).
- 2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.
- 3 Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos\varphi = 0,8$ инд, $I=0,02(0,05)$ $I_{ном}$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК № 1 - 70, 72 - 143 от +10 °С до +35 °С.
- 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.
- 5 Допускается замена УСВ на аналогичные утвержденных типов.
- 6 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке с внесением изменений в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Основные технические характеристики ИК приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК	142
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos\varphi$ - температура окружающей среды, °C	от 99 до 101 от 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,9 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности $\cos\varphi$ - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °C - температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °C - температура окружающей среды в месте расположения сервера, °C	от 90 до 110 от 2(5) до 120 от 0,5 _{инд} до 0,8 _{емк} от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от +10 до +35 от +10 до +35
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: - среднее время восстановления работоспособности, ч Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч УСВ: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	35000 2 35000 1 35000 2
Глубина хранения информации Счетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	45 10 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера 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 сервера:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике и сервере;

Защищённость применяемых компонентов:

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

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о состоянии средств измерений
- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформатор тока	ТОЛ-СВЭЛ	46
Трансформатор тока	ТОЛ-НТЗ-10	29
Трансформатор тока	ТЛК-10	2
Трансформатор тока	Т-0,66	30
Трансформатор тока	ТШ-0,66	12
Трансформатор тока	ТПОЛ	6
Трансформатор тока	ТОЛ	2
Трансформатор тока	ТПЛ-СЭЩ-10	24
Трансформатор тока	ТОЛ-НТЗ	38
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ	15
Трансформатор тока	ТЛО-10	20
Трансформатор тока	ТЛП-10	2
Трансформатор тока	ТШП	6
Трансформатор тока	ТЛК-СТ	2

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформатор тока	ТШП-0,66	3
Трансформатор тока	ТПЛ	6
Трансформатор тока	ТПЛ-10У3	2
Трансформатор тока	ТТН	3
Трансформатор тока	ТПОЛ 10	2
Трансформатор тока	ТШП М-0,66 У3	3
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	4
Трансформатор тока	ТОП М-0,66 У3	3
Трансформатор тока	ТЛК10-6	2
Трансформатор тока	ТОЛ-10-І	3
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	4
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-6	6
Трансформатор напряжения	НАМИТ	16
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ	51
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	3
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ	69
Трансформатор напряжения	НАЛИ-СЭЩ	3
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ	9
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	6
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-ЭК	3
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-НТЗ-6	6
Трансформатор напряжения	НОЛ-СЭЩ	3
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	2
Трансформатор напряжения	НОЛ-СЭЩ-6	3
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-НТЗ-10	3
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.01	81
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.09	5
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.04	15
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.12	11
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.20	20
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭБ-1ТМ.03Т.03	6
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М	3
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭБ-1ТМ.04Т.01.00	1
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер ООО «РН-Краснодарнефтегаз»	-	1
Программное обеспечение	ПК «Энергосфера»	1
Формуляр	ЭНПР.411711.218.ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РН-Краснодарнефтегаз» (3 очередь)», аттестованном ООО «Спецэнергопроект», г. Москва уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312236.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ Р 59793-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РН-Краснодарнефтегаз»
(ООО «РН-Краснодарнефтегаз»)

ИНН 2309095298

Адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Кубанская Набережная, д. 47

Телефон: +7 (861) 201-63-36

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РН-Энерго» (ООО «РН-Энерго»)

ИНН 7706525041

Адрес: 143440, Московская обл., г.о. Красногорск, пгт. Путилково, тер. Гринвуд, стр. 23, эт. 2, помещ. 129

Телефон: 7 (495) 777-47-42

Факс: 7 (499) 777-47-42

E-mail: rn-energo@rn-energo.ru

Web-сайт: www.rn-energo.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 115419, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 11, стр. 3, эт. 4, помещ. I, ком. 6, 7

Телефон: 8 (495) 410-28-81

E-mail: info@sepenergo.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312429.

