

Регистрационный № 90019-23

Лист № 1
Всего листов 41

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Газпром нефтехим Салават»

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, 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, 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 (далее – ИВК), включающий в себя каналообразующую аппаратуру, сервер баз данных (далее – БД), устройство синхронизации системного времени (далее – УССВ), автоматизированные рабочие места персонала (далее – АРМ) и программное обеспечение (далее – ПО) «АльфаЦЕНТР».

Измерительные каналы (далее – ИК) состоят из двух уровней АИИС КУЭ.

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 случае отсутствия ТТ и (или) ТН подключение цепей счетчика производится по проводным линиям, подключенным непосредственно к первичному источнику). 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.

Измерительная информация на выходе счетчика без учета коэффициента трансформации:

- активная и реактивная электрическая энергия как интеграл по времени от средней за период 0,02 с активной и реактивной мощности, соответственно, вычисляемая для интервалов времени 30 мин;

- средняя на интервале времени 30 мин активная (реактивная) электрическая мощность.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков посредством каналаобразующей аппаратуры поступает на сервер БД, где производится сбор и хранение результатов измерений.

На верхнем втором уровне системы выполняется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов.

АИИС КУЭ обеспечивает прием измерительной информации от АИИС КУЭ утвержденного типа третьих лиц, получаемой в формате XML-макетов в соответствии с регламентами ОРЭМ в автоматизированном режиме посредством электронной почты сети Internet.

ИВК АИИС КУЭ осуществляет автоматизированный обмен (передачу и получение) результатами измерений и данными коммерческого учета электроэнергии с субъектами оптового рынка электрической энергии и мощности (далее – ОРЭМ), с другими АИИС КУЭ утвержденного типа, а также с инфраструктурными организациями ОРЭМ, в том числе: АО «АТС», АО «СО ЕЭС».

Обмен результатами измерений и данными коммерческого учета электроэнергии между ИВК АИИС КУЭ, АРМ, информационными системами субъектов оптового рынка и инфраструктурными организациями ОРЭМ осуществляется следующим образом:

- посредством локальной вычислительной сети для передачи данных от сервера БД на АРМ;
- посредством электронной почты в виде электронных документов XML в формате 80020 для передачи данных от сервера БД на АРМ;
- посредством электронной почты в виде электронных документов XML в формате 80020 для передачи данных от сервера БД или АРМ во внешние системы.

Информация о средствах измерения, при необходимости, передается в виде электронного документа XML в формате 80030.

Электронные документы XML заверяются электронно-цифровой подписью на АРМ и/или сервере БД.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (далее – СОЕВ), которая охватывает уровни ИИК и ИВК.

СОЕВ включает в себя УССВ на основе приемника сигналов точного времени от спутников глобальных систем позиционирования ГЛОНАСС/GPS, встроенные часы сервера БД и счетчиков.

Сервер БД оснащен устройством синхронизации времени утвержденного типа, осуществляющим прием и обработку сигналов ГЛОНАСС/GPS, по которым производит постоянную синхронизацию собственных часов со шкалой времени UTC(SU).

Сличение часов сервера БД с часами УССВ проводится ежесекундно. Коррекция проводится при расхождении часов УССВ и часов сервера на значение, превышающее ± 1 с.

Сличение времени счетчиков со временем сервера БД происходит при каждом обращении к счетчику, но не реже 1 раза в 30 минут. Коррекция часов счетчиков проводится при расхождении часов счетчика и часов сервера более, чем на ± 2 с (программируемый параметр).

Журналы событий счетчика электроэнергии отражают: время (дату, часы, минуты, секунды) коррекции часов (время до коррекции и время после коррекции).

Журналы событий сервера БД отражают: время (дату, часы, минуты, секунды) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент, непосредственно предшествующий корректировке.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер (№ 1156) указывается типографским способом в паспорте-формуляре АИИС КУЭ, а также на специальном информационном шильдике на передней дверце шкафа с сервером БД в составе уровня ИВК.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР», в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО «АльфаЦЕНТР» обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «АльфаЦЕНТР».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО «АльфаЦЕНТР»

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО «АльфаЦЕНТР» Библиотека ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.01
Цифровой идентификатор ПО	3E736B7F380863F44CC8E6F7BD211C54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

ПО «АльфаЦЕНТР» не влияет на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 2.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Конструкция средства измерения исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Состав 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	УССВ		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.11 ввод 6 кВ 1В-1Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-07	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
2	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.10 ввод 6 кВ 2В-1Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-07	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
3	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.33 ввод 6 кВ 1В-2Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
4	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.32 ввод 6 кВ 2В-2Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
5	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.130 ввод 6 кВ 1В-3Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 4000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
		ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 4000/5 Рег. № 11077-07				реактивная	±2,5	±6,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.122 ввод 6 кВ 2В-3Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 4000/5 Рег. № 11077-07	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
7	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.127 ввод 6 кВ 1В-4Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 4000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
8	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.119 ввод 6 кВ 2В-4Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 4000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
9	ГПП-1 110 кВ ввод 0,4 кВ ТСН-1	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5S КТТ 400/5 Рег. № 26198-03	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
10	ГПП-1 110 кВ ввод 0,4 кВ ТСН-2	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 400/5 Рег. № 29482-05	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
11	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.13 ввод 6 кВ 1В-1Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
12	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.16 ввод 6 кВ 2В-1Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.113 ввод 6 кВ 3В-1Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
14	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.116 ввод 6 кВ 4В-1Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
15	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.37 ввод 6 кВ 1В-2Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
16	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.40 ввод 6 кВ 2В-2Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
17	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.137 ввод 6 кВ 3В-2Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
18	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.140 ввод 6 кВ 4В-2Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
19	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.12 КЛ-6 кВ ф.12 ГПП-2-ТСН-2 ППК	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	РТП-96 6 кВ РУ-6 кВ, яч.13 ВЛИ-6 кВ ф.13 РТП-96-ТСН-1 ППК	ТОЛ-10-I Кл. т. 0,5S КТТ 75/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-72	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
21	ГПП-3 110 кВ ЗРУ 6 кВ, яч.130 ввод 6 кВ 1В-1Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 4000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
22	ГПП-3 110 кВ ЗРУ 6 кВ, яч.122 ввод 6 кВ 2В-1Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 4000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
23	ГПП-3 110 кВ ЗРУ 6 кВ, яч.127 ввод 6 кВ 1В-2Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 4000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
24	ГПП-3 110 кВ ЗРУ 6 кВ, яч.119 ввод 6 кВ 2В-2Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 4000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
27	ГПП-3 110 кВ ЗРУ 6 кВ, яч. 27	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 32139-06	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
28	ГПП-3 110 кВ ЗРУ 6 кВ, яч. 36	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.9 ввод 6 кВ 1В-1Т	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 2500/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
30	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.12 ввод 6 кВ 2В-1Т	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 2500/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
31	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.122 ввод 6 кВ 3В-1Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 4000/5 Рег. № 64182-16	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
32	ПС 110 кВ ГПП-5 ЗРУ-1 6 кВ, 3 СШ 6 кВ, яч.35 ввод 6 кВ 1В-2Т	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 2500/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
33	ПС 110 кВ ГПП-5 ЗРУ-1 6 кВ, 4 СШ 6 кВ, яч.38 ввод 6 кВ 2В-2Т	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S Ктт 2500/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
34	ПС 110 кВ ГПП-5 ЗРУ-2 6 кВ, 6 СШ 6 кВ, яч.119 ввод 6 кВ 3В-2Т	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 4000/5 Рег. № 64182-16	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
37	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.13	ТОЛ-НТЗ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 51679-12	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
38	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.102	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 69606-17	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 Ктн 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.31	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 КТН 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
40	ПС 110 кВ Ильиновка ЗРУ-10 кВ, яч.29	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 1261-59	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 КТН 10000:√3/100:√3 Рег. № 3344-72	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
41	ПС 110 кВ Ильиновка ЗРУ-10 кВ, яч.3	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 831-69	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
42	ПС 110 кВ Ильиновка РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ ТСН-1-63	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 26198-03	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
43	ПС 110 кВ Ильиновка РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ ТСН-2-63	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 26198-03	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
44	ПС 110 кВ Ильиновка ЗРУ-10 кВ, яч.7 ВЛ 10 кВ ф.7 Ильиновка- Григорьевка	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 831-69	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
45	ПС 110 кВ Ильиновка ЗРУ-10 кВ, яч.13 ВЛ 10 кВ ф.13 Ильиновка- Тюрюшля	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 КТН 10000/100 Рег. № 831-69	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	ПС 110 кВ Ильиновка ЗРУ-10 кВ, яч.23 ВЛ 10 кВ ф.23 Ильиновка- Золотоножка	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 КТН 10000:√3/100:√3 Рег. № 3344-72	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УСЦБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
47	ПС 35 кВ Очистные ЗРУ-6 кВ, яч.15	ТПП-10 Кл. т. 0,5 КТТ 2000/5 Рег. № 30709-07	VRQ3n/S2 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 50606-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
48	ПС 35 кВ Очистные ЗРУ-6 кВ, яч.24	ТПП-10 Кл. т. 0,5 КТТ 2000/5 Рег. № 30709-07	VRQ3n/S2 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 50606-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УСЦБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
50	ПС 35 кВ Очистные ЗРУ-6 кВ, яч.5	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 25433-06	VRQ3n/S2 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 50606-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	ПС 35 кВ Очистные ЗРУ-6 кВ, яч.20	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 КТТ 400/5 Рег. № 25433-06	VRQ3n/S2 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 50606-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
52	ПС 35 кВ Очистные ЗРУ-6 кВ, яч.18 ВКЛ-6 кВ ф.18 Очистные- Наумовка	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 25433-11	VRQ3n/S2 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 50606-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
53	ПС 35 кВ Береговая ЗРУ-6 кВ, яч.12	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1500/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
54	ПС 35 кВ Береговая ЗРУ-6 кВ, яч.24	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1500/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
55	ПС 35 кВ Береговая ЗРУ-6 кВ, яч.2	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1500/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
56	ПС 35 кВ Береговая РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ ТСН-1	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 26198-03	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
57	ПС 35 кВ Береговая РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ ТСН-2	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 26198-03	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
58	ПС 35 кВ Береговая РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ ТСН-3	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 26198-03 Т-0,66 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 36382-07	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,0	±4,1
						реактивная	±2,1	±7,1
60	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч. 15	ТПЛ Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
61	РТП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.9 ввод 2 6 кВ	ТПУ4 Кл. т. 0,5 КТТ 300/5 Рег. № 17085-98	ТПР4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 17083-08	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
62	ЦРП 6 кВ РУ-6 кВ, яч.34 ввод 2 6 кВ	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 380-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
63	ЦРП 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6 ввод 1 6 кВ	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 3000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 380-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
64	РТП-2 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4 ввод 2 6 кВ	ТПУ4 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 45424-10	ТПР4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 45423-10	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
65	РТП-8 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4 ввод 2 6 кВ	ТПУ4 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 45424-10	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 45423-10	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
66	РТП-20 6 кВ РУ-6 кВ, яч.15 ввод 2 6 кВ	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,2S КТТ 1200/1 Рег. № 51623-12	НИОЛ-СТ Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 58722-14	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,4
						реактивная	±1,8	±6,0
67	РТП-20Д 6 кВ РУ-6 кВ, яч.2 ввод 1 6 кВ	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,2S КТТ 800/1 Рег. № 51623-12	НИОЛ-СТ Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 58722-14	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,4
						реактивная	±1,8	±6,0
68	КП-1Н 6 кВ РУ-6 кВ, яч.5А ввод 1 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
69	КП-1Н 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4А ввод 2 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
70	КП-3 6 кВ РУ-6 кВ, яч.18 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 1261-02	НТМК-6-71 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 323-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
71	РТП-31 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4 ввод 2 6 кВ	ТПУ Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 51368-12	ТJP Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 51401-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
72	КП-6 6 кВ РУ-6 кВ, яч.14 ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 47583-11	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
73	РТП-32 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4 ввод 2 6 кВ	ТПУ Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 51368-12	ТJP Кл. т. 0,5 КТН 6300:√3/100:√3 Рег. № 51401-12	A1805RLXV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
74	РТП-34 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4 ввод 2 6 кВ	ТПУ Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 51368-12	ТJP Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 51401-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
75	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.7А ввод 1 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
76	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.15А ввод 2 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
77	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.10Б ввод 3 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
78	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.18Б ввод 4 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
80	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.16а	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 2363-68	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
81	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.13б	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 1276-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
82	КП-10 6 кВ РУ-6 кВ, яч.12 ввод 2 6 кВ	ТПУ Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 17085-98	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 17083-98	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
83	КП-11 6 кВ РУ-6 кВ, яч.1А ввод 1 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
84	КП-11 6 кВ РУ-6 кВ, яч.8А ввод 2 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
85	РТП-7 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6 ввод 2 6 кВ	ТПУ4 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 17085-98	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 17083-08	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
87	КП-12 6 кВ РУ-6 кВ, яч.10 ввод 2 6 кВ	ТПУ4 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 17085-98	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 17083-98	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
88	РТП-23Н 6 кВ РУ-6 кВ, яч.2 КВЛ-6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 1261-08	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
89	КП-13 6 кВ РУ-6 кВ, яч.3 ввод 1 6 кВ	ТПУ4 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 45424-10	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 45423-10	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
90	КП-13 6 кВ РУ-6 кВ, яч.8 ввод 2 6 кВ	ТПУ4 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 45424-10	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 45423-10	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
91	КП-13 6 кВ РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ ТСН-1	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 150/5 Рег. № 22656-07	—	A1805RLX- P4G-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
92	КП-13 6 кВ РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ ТСН-2	Т-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 150/5 Рег. № 22656-07	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
93	КП-13 6 кВ РУ-6 кВ, яч.7	ТПУ Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 51368-12	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 45423-10	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
94	КП-13 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6	ТПУ Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 51368-12	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 45423-10	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
95	КП-13 6 кВ РУ-6 кВ, яч.19	ТПУ Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 51368-12	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 45423-10	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
96	КП-13 6 кВ РУ-6 кВ, яч.14	ТПУ Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 51368-12	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 45423-10	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
97	РТП-3 6 кВ РУ-6 кВ, яч.5 ввод 1 6 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 25433-08 ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 32139-11	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
98	РТП-3 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6 ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 25433-08	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
99	РТП-5 6 кВ РУ-6 кВ, яч.5 ввод 1 6 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 1200/5 Рег. № 25433-11 ТЛО-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1200/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛ Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
100	РТП-5 6 кВ РУ-6 кВ, яч.2 ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 1200/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛ Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
101	РТП-17 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6 ввод 2 6 кВ	ТПУ Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 51368-12	ТЈР Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 51401-12	A1805RLXV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
103	РТП-11 6 кВ РУ-6 кВ, яч.24 ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛ Кл. т. 0,2 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
105	РТП-12 6 кВ РУ-6 кВ, яч.3 ввод 1 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМК-6-48 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 323-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
106	РТП-12 6 кВ РУ-6 кВ, яч.30 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
107	РТП-13Н 6 кВ РУ-6 кВ, яч.27 ввод 3 6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
108	РТП-13Н 6 кВ РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ ТСП-3	Т-0,66У3 Кл. т. 0,5S КТТ 50/5 Рег. № 26198-03	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
109	РТП-18 6 кВ РУ-6 кВ, яч.7 ввод 1 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
110	РТП-18 6 кВ РУ-6 кВ, яч.27 ввод 3 6 кВ	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S КТТ 400/5 Рег. № 22192-07	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
111	РТП-19 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
112	РТП-21 6 кВ РУ-6 кВ, яч.16А ввод 1 6 кВ	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 20186-00	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
113	РТП-21 6 кВ РУ-6 кВ, яч.17А ввод 2 6 кВ	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 20186-00	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
114	РТП-22 6 кВ РУ-6 кВ, яч.10 ввод 1 6 кВ	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 КТН 6000/100 Рег. № 11094-87	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,1	±4,1
						реактивная	±2,2	±7,1
115	РТП-22 6 кВ РУ-6 кВ, яч.15 ввод 2 6 кВ	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 КТН 6000/100 Рег. № 11094-87	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±4,1
						реактивная	±2,2	±7,1
116	РТП-23Н 6 кВ РУ-6 кВ, яч.13 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 1261-02	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
117	РТП-23Н 6 кВ РУ-6 кВ, яч.18 КВЛ-6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 1261-02	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-04	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
118	РТП-24 6 кВ РУ-6 кВ, яч.5 ввод 1 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМК-6-71 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 323-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
119	РТП-24 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМК-6-71 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 323-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
120	РТП-50 6 кВ РУ-6 кВ, яч.8 ввод 2 6 кВ	ТПУ4 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 17085-98	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 17083-98	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
122	РТП-52 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5S Ктт 1000/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
123	РТП-54 6 кВ РУ-6 кВ, яч.10 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
124	РТП-35 6 кВ РУ-6 кВ, яч. 5 ввод 1 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1261-59	НТМК-6-48 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 323-49	A1805RL-P4G- DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
125	РТП-72 6 кВ РУ-6 кВ, яч. 9 ввод 1 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 800/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
126	РТП-59 6 кВ РУ-6 кВ, яч.29 ввод 1 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 1500/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
127	РТП-59 6 кВ РУ-6 кВ, яч.26 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 1500/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
128	РТП-61 6 кВ РУ-6 кВ, яч.10 ввод 1 6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5S Ктт 1000/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
129	РТП-61 6 кВ РУ-6 кВ, яч.13 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
130	РТП-65 6 кВ РУ-6 кВ, яч.14 ввод 2 6 кВ	ТПУ4 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 17085-98	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 17083-98	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
131	РТП-66 6 кВ РУ-6 кВ, яч.12 ввод 2 6 кВ	ТПУ4 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 17085-98	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 17083-98	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
132	РТП-64 6 кВ РУ-6 кВ, яч.14 ввод 2 6 кВ	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛ Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
133	РТП-69 6 кВ РУ-6 кВ, яч.14 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
134	РТП-69 6 кВ РУ-0,4 кВ ввод 0,4 кВ ТСН-2	Т-0,66УЗ Кл. т. 0,5S КТТ 20/5 Рег. № 26198-03	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
135	РТП-76 6 кВ РУ-6 кВ, яч.15 ввод 1 6 кВ	ТОЛ 10-1 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 15128-01	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 20186-00	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
136	РТП-77 6 кВ РУ-6 кВ, яч.15 ввод 1 6 кВ	ТЛК10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 9143-83	НАМИ-10-95 УХЛ2 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 20186-00	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
137	РТП-93 6 кВ РУ-6 кВ, яч.18 ввод 2 6 кВ	ТПУ Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 51368-12	ТJP4 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 17083-08	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
138	РТП-95 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
139	РТП-96 6 кВ РУ-6 кВ, яч.5 ввод 1 6 кВ	ТОЛ-10-I Кл. т. 0,5S КТТ 400/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-72	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
140	РТП-96 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6 ввод 2 6 кВ	ТОЛ-10-I Кл. т. 0,5S КТТ 400/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 3344-72	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
141	РТП-102 6 кВ РУ-6 кВ, яч.11 ввод 1 6 кВ	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,2S КТТ 800/1 Рег. № 51623-12	НИОЛ-СТ Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 58722-14	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,4
						реактивная	±1,8	±6,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
142	РТП-102 6 кВ РУ-6 кВ, яч.20 ввод 2 6 кВ	ТОЛ-СЭЩ Кл. т. 0,2S КТТ 800/1 Рег. № 51623-12	НИОЛ-СТ Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 58722-14	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,0	±3,4
						реактивная	±1,8	±6,0
143	РУОГ-1 6 кВ РУ-6 кВ, яч.2 ввод 1 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
144	РУОГ-1 6 кВ РУ-6 кВ, яч.3 ввод 2 6 кВ	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
145	РУОГ-2 6 кВ РУ-6 кВ, яч.5 ввод 1 6 кВ	ТПОЛ 10 Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 1261-02	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
146	РУ-6 кВ Об.270 яч.5	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
147	Нугушский ГТУ, ВЛ-35 кВ Мелеуз	ТОЛ 35 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 21256-03	ЗНОМ-35-65 Кл. т. 0,5 КТН 35000:√3/100:√3 Рег. № 912-70	A1805RALX- P4G-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
148	Нугушский ГТУ, ВЛ-35 кВ Воскресенск	ТФЗМ-35Б-1У1 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 3689-73	ЗНОМ-35-65 Кл. т. 0,5 КТН 35000:√3/100:√3 Рег. № 912-70	A1805RALX- P4GE-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
149	Нугушский ГТУ, яч. 3 генератор 6 кВ ГГ-1	IGS 10b Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 47488-11	J 103 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 48851-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УСЦБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
150	Нугушский ГТУ, яч. 9 генератор 6 кВ ГГ-2	IGS 10b Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 47488-11	J 103 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 48851-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
151	Нугушский ГТУ, яч. 14 генератор 6 кВ ГГ-3	IGS 10b Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 47488-11	J 103 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 48851-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
152	Нугушский ГТУ, яч. 7 ввод 0,4 кВ ТСН-1	T-0,66У3 Кл. т. 0,5S КТТ 400/5 Рег. № 26198-03	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УСЦБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
153	Нугушский ГТУ, яч. 17 ввод 0,4 кВ ТСН-2	T-0,66У3 Кл. т. 0,5S КТТ 400/5 Рег. № 26198-03	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
154	Нугушский ГТУ, яч. 5 ВЛ-6 кВ 1ц	IGS 10b Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 47488-11	J 103 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 48851-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УСЦБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
155	Нугушский ГТУ, яч. 6 ВЛ-6 кВ КЭС	IGS 10b Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 47488-11	J 103 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 48851-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
156	Нугушский ГТУ, яч. 18 ВЛ-6 кВ 2ц	IGS 10b Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 47488-11	J 103 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 48851-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
160	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.8	ТПЛ Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
161	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.23	ТПЛ Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
162	ГПП-2 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.43	ТПЛ Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4G-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
163	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.104	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 69606-17	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 КТН 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
164	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.2А	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
165	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6Б	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 1261-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
167	РТП-63 6 кВ РУ-6 кВ, яч.16 ввод 2 6 кВ	ТПУ Кл. т. 0,5 КТТ 1500/5 Рег. № 51368-12	ТЈР Кл. т. 0,5 КТН 6300:√3/100:√3 Рег. № 51401-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
168	РТП-62 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6 ввод 2 6 кВ	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 1000/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛ Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	A1805RLXQV- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
171	РТП-40 6 кВ РУ-6 кВ, яч.15	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
172	РТП-40 6 кВ РУ-6 кВ, яч.10	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
173	РТП-40 6 кВ РУ-6 кВ, яч.7	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
174	РТП-40 6 кВ РУ-6 кВ, яч.6	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
175	РТП-40 6 кВ РУ-6 кВ, яч.9	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
176	РТП-40 6 кВ РУ-6 кВ, яч.8	ТОЛ 10 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
177	КП-3 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 2363-68	НТМК-6-71 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 323-49	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
178	КП-3 6 кВ РУ-6 кВ, яч.15	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 2363-68	НТМК-6-71 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 323-49	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
179	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.39	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
180	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.2	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
181	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.28	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
182	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.17	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
185	КП-6 6 кВ РУ-6 кВ, яч.7	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 150/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 47583-11	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
186	КП-6 6 кВ РУ-6 кВ, яч.18	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 150/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 47583-11	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
187	ТП РУОГ-1 6 кВ РУ-0,4 кВ, яч.3АВ	ТТН-Ш Кл. т. 0,5 КТТ 300/5 Рег. № 58465-14	—	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±4,1
						реактивная	±2,1	±7,1
188	КТП об. 1533/1 6 кВ РУ-0,4 кВ, яч.8	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 КТТ 50/5 Рег. № 58386-14	—	A1805RLX- P4G-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±4,1
						реактивная	±2,1	±7,1
189	КТП об. 1533/1 6 кВ РУ-0,4 кВ, яч.20	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5 КТТ 50/5 Рег. № 58386-14	—	A1805RLX- P4G-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,0	±4,1
						реактивная	±2,1	±7,1
190	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-2 6 кВ, яч.112	ТОЛ-НТЗ Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 69606-17	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 КТН 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-20		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
198	КП-1Н 6 кВ РУ-6 кВ, яч. 16Б	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 КТТ 600/5 Рег. № 22192-07	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RL-P4G- DW-3 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
199	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.8А	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 22192-03	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УСЦБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
200	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4А	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 2363-68	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
201	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.2Б	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 2363-68	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
202	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.4Б	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 1276-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
203	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.14А	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 150/5 Рег. № 47958-16	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УСЦБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
204	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.7Б	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 150/5 Рег. № 47958-16	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
205	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.17А	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 1276-59 ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 2363-68	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
206	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.19А	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 2363-68	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11	УССБ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
207	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.20Б	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 2363-68	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
208	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.22Б	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 1276-59	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
209	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.5А	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 47958-16	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
210	КП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.12а	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 47958-16	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
211	ГПП-1 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.44	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 47958-16	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-20		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
212	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.4	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 2000/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 КТН 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RALX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-20		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
213	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.5	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 2000/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 КТН 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RALX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-20		активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
214	ГПП-5 110 кВ ЗРУ-1 6 кВ, яч.27	ТЛО-10 Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 25433-11	НАЛИ-НТЗ Кл. т. 0,2 КТН 6000/100 Рег. № 70747-18	A1805RALX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-20	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,1	±4,0
						реактивная	±2,2	±6,8
215	РТП-72 6 кВ РУ-6 кВ, яч.14	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 1276-59 ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 200/5 Рег. № 2363-68	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 831-53	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
401	ТП-8Н 6/0,4 кВ, ПР 0,4 кВ, ООО Агидель	ТТН-III Кл. т. 0,5S КТТ 100/5 Рег. № 90448-23	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
402	ТП Фильтрация 6/0,4 кВ, щит 0,4 кВ, Каримов Ю.Р.	—	—	Меркурий 204 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±5,0
						реактивная	±2,0	±11,1
403	ТП-12-1 яч.6, РУ-0,4 кВ об.Н-2, ПАО Вымпел-Коммуникация	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±5,0
						реактивная	±2,0	±11,1
404	КТП-4 6/0,4 кВ об.1333-34, ЩСУ-1 0,4 кВ, пан.8, ПАО Вымпел-Коммуникация	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±5,0
						реактивная	±2,0	±11,1
405	ТП Фильтрация 6/0,4 кВ, щит ЦО-1 0,4 кВ, Ямгурова А.С.	—	—	Меркурий 204 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±5,0
						реактивная	±2,0	±11,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
406	КТП при РТП-37 6/0,4 кВ, ПР-2, щит ЩВРА-0,4 кВ, пан. 4, ОАО Мегафон	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,0	±5,0
						реактивная	±2,0	±11,1
407	ТП Фильтрация 6/0,4 кВ, щит 0,4 кВ, ООО Башнефть-Добыча	ТТН-III Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 90448-23	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
408	ТП-2Б 0,4 кВ, руб. 5, ООО Альянс-Сервис Салават	ТТН-III Кл. т. 0,5S Ктт 150/5 Рег. № 90448-23	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
409	ТП-2Б 0,4 кВ, руб. 3, объект № 48	ТТН-III Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 90448-23	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
410	ТП-2Б 0,4 кВ, руб. 7, объект № 51А	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,0	±5,0
						реактивная	±2,0	±11,1
411	ТП-9 6 кВ РУ-6 кВ, яч.3, ИП Гаспарян Р.Ф.	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 2363-68	НТМК-6У4 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 323-49	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,5	±7,1
412	КТП при РТП-50 6/0,4 кВ, ЩСУ-1 0,4 кВ, пан. 3, ОАО МТС об. 273	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±5,0
						реактивная	±2,0	±11,1
413	ТП-10Н 6/0,4 кВ, ЩСУ 0,4 кВ, пан.8, ИП Чугунова И.В.	ТТН-III Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 90448-23	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
414	ТП-1 "Автобаза" САТиМ 6/0,4 кВ, пан. 3, руб. Р-4, ФГУЗ ЦГСЭН № 20	ТТН-Ш Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 90448-23	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
415	ТП-32Н 6/0,4 кВ, РЩ-1 объект № 9, ФГУП Почта России	—	—	Меркурий 204 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±5,0
						реактивная	±2,0	±11,1
416	ТП-2 "Профилакторий САТиМ" 6/0,4 кВ, пан. 5, ООО ГНП сеть	ТТН-Ш Кл. т. 0,5S Ктт 250/5 Рег. № 75345-19	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
417	ТП-99 6/0,4 кВ, щит СП- 3, Войнов А.В.	—	—	Меркурий 204 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±5,0
						реактивная	±2,0	±11,1
418	ТП ф/х 6/0,4 кВ, пан. 9, ООО БашНИПИнефть	ТТН-Ш Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 75345-19	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19	УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
419	ГРС Салават-4 ПМ-2, ЩР 0,4 кВ, СКЗ № 58	—	—	Меркурий 204 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±5,0
						реактивная	±2,0	±11,1
420	ПС Береговая 35/6 кВ, яч. 7, СНТ № 31	ТТН-Ш Кл. т. 0,5S Ктт 150/5 Рег. № 90448-23	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
421	ПС Береговая 35/6 кВ, яч. 7, СНТ № 24	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 71031-18	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
422	ПС Береговая 35/6 кВ, яч. 7, СHT № 30	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S КТТ 400/5 Рег. № 71031-18	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19	УССВ-2 Рег. № 54074-13 УССВ-2 Рег. № 54074-13	активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
423	ПС Береговая 35/6 кВ, яч. 7, СHT № 20	ТТН-Ш Кл. т. 0,5S КТТ 250/5 Рег. № 90448-23	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±3,9
						реактивная	±2,1	±6,8
424	ПС 35 кВ Очистные ЗРУ-6 кВ, яч. 22, ООО М Синтез	ТОЛ-10-І Кл. т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 47959-16	VRQ3n/S2 Кл. т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 50606-12	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
425	РТП-57 6 кВ РУ-6 кВ, яч. 13, ООО ФГ ДОГА	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 200/5 Рег. № 47958-16	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 2611-70	A1805RLX- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1 Рег. № 31857-11		активная	±1,2	±4,0
						реактивная	±2,5	±6,9
426	КТП-6 6/0,4 кВ, ЩСУ-1 0,4 кВ, пан. 3, ООО Рустехсвязь	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19		активная	±1,0	±5,0
					реактивная	±2,0	±11,1	
427	РУ-0,22 кВ, СКЗ № 11	—	—	Меркурий 204 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19	активная	±1,0	±5,0	
					реактивная	±2,0	±11,1	
428	ТП-57 6/0,4 кВ, щит ЗЩ 0,4 кВ, пан. 6, ПАО МТС об. 1215	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19	активная	±1,0	±5,0	
					реактивная	±2,0	±11,1	
429	ТП-73 6/0,4 кВ, СП-2 0,4 кВ, ПАО МТС об. 452	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1/2 Рег. № 75755-19	активная	±1,0	±5,0	
					реактивная	±2,0	±11,1	
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ, с							±5	

Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).
2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.
3. Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos \varphi = 0,8$ инд, $I = 0,02(0,05) \cdot I_{ном}$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от -40°C до $+65^\circ\text{C}$. Для ИК, содержащих счетчик непосредственного включения, значения силы тока, приведенные ранее, рассчитываются от I_b , где I_b – базовое значение силы тока счетчика.
4. Кл. т. – класс точности, Ктт – коэффициент трансформации трансформаторов тока, Ктн – коэффициент трансформации трансформаторов напряжения, Рег. № – регистрационный номер в Федеральном информационном фонде.
5. 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.
6. Допускается замена УССВ на аналогичные утвержденного типа.
7. Допускается замена сервера БД без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).
8. Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	218
Нормальные условия: – параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos \varphi$ – температура окружающей среды, °C	99 до 101 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,87 от +21 до +25
Условия эксплуатации: – параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos \varphi$ – температура окружающей среды для ТТ и ТН, °C – температура окружающей среды в месте расположения счетчиков электроэнергии, °C – температура окружающей среды в месте расположения сервера, °C – температура окружающей среды в месте расположения УССВ, °C	от 90 до 110 от 2(5) до 120 от 49,5 до 50,5 от 0,5 _{инд} до 0,8 _{емк} от –45 до +40 от –40 до +65 от +10 до +30 от +10 до +30
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики электроэнергии: – среднее время наработки на отказ, ч, не менее – среднее время восстановления работоспособности, ч УССВ: – среднее время наработки на отказ, ч, не менее – среднее время восстановления работоспособности, ч ИВК: – коэффициент готовности, ч, не менее – среднее время восстановления работоспособности, ч	120000 2 74500 2 0,99 1
Глубина хранения информации: Счетчики электроэнергии: – тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее – при отключении питания, год, не менее Сервер БД: – хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, год, не менее	45 30 3,5

Надежность системных решений:

– защита от кратковременных сбоев питания сервера БД с помощью источника бесперебойного питания;

– резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники ОРЭМ с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счетчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике;
- журнал сервера БД:
 - изменения значений результатов измерений;
 - изменения коэффициентов трансформации измерительных ТТ и ТН;
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике и сервере БД.

Защищённость применяемых компонентов:

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

Возможность коррекции времени в:

- счётчиках (функция автоматизирована);
- сервере БД (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

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

Цикличность:

- измерений 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора результатов измерений – не реже одного раза в сутки) (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта-формуляра на 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
Трансформаторы тока	ТЛШ-10	44
Трансформаторы тока шинные	ТЛШ-10	6
Трансформаторы тока	Т-0,66 УЗ	35
Трансформаторы тока	Т-0,66	7
Трансформаторы тока	ТОЛ 10	16
Трансформаторы тока	ТОЛ 10-1	2
Трансформаторы тока	ТОЛ-10-1	9
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ	12
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	3

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	67
Трансформаторы тока	ТПОЛ 10	24
Трансформаторы тока проходные	ТПОЛ-10	7
Трансформаторы тока	ТЛО-10	54
Трансформаторы тока	ТЛП-10	6
Трансформаторы тока проходные	ТПЛ	8
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	16
Трансформаторы тока	ТПЛ-10-М	12
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	18
Трансформаторы тока	TRU	33
Трансформаторы тока	TRU4	28
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	4
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ	12
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ-10	3
Трансформаторы тока	ТЛК10	2
Трансформаторы тока	ТОЛ 35	3
Трансформаторы тока	ТФЗМ-35Б-1У1	3
Трансформаторы тока	IGS 10b	12
Трансформаторы тока	ТТН-Ш	33
Трансформаторы тока	ТОП-0,66	6
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	34
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6	13
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ.06	15
Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные	НАЛИ-НТЗ	6
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	1
Трансформаторы напряжения	VRQ3n/S2	6
Трансформаторы напряжения	ТJP	12
Трансформаторы напряжения	ТJP4	39
Трансформаторы напряжения	НИОЛ-СТ	12
Трансформаторы напряжения	НОМ-6	23
Трансформаторы напряжения	НТМК-6-48	1
Трансформаторы напряжения	НТМК-6-71	5
Трансформаторы напряжения	НТМК-6У4	1
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	6
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛ	15
Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные	НАМИ-10-95 УХЛ2	4
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОМ-35-65	3
Трансформаторы напряжения	J 103	12
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RLX-P4GB-DW-4	166
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RLX-P4GB-DW-3	12

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RLX-P4G-DW-4	4
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RALX-P4G-DW-4	1
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RALX-P4GE-DW-3	1
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RLXQV-P4GB-DW-4	1
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RLXV-P4GB-DW-4	2
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RALX-P4GB-DW-4	3
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RL-P4G-DW-3	2
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 204	6
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	20
Устройство синхронизации системного времени	УССВ-2	1
Программное обеспечение	«АльфаЦЕНТР»	1
Паспорт-формуляр	ГПНС.411711.АИИС.1156 ПФ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ГСИ. Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Газпром нефтехим Салават», аттестованном ООО «ПИКА», г. Владимир, уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.315181.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром нефтехим Салават»
(ООО «Газпром нефтехим Салават»)
ИНН 0266048970

Юридический адрес: 453256, Республика Башкортостан, г. Салават, ул. Молодогвардейцев, д. 30

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром нефтехим Салават»
(ООО «Газпром нефтехим Салават»)
ИНН 0266048970

Адрес: 453256, Республика Башкортостан, г. Салават, ул. Молодогвардейцев, д. 30

Испытательный центр

Акционерное общество «РЭС Групп»

(АО «РЭС Групп»)

ИНН 3328489050

Адрес: 600017, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312736

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «Проектный институт комплексной автоматизации»

(ООО «ПИКА»)

ИНН 3328009874

Адрес: 600016, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Большая Нижегородская, д. 81, каб. 307

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314709