

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Сведения
об утвержденных типах средств измерений

№ п/ п	Наименование типа	Обозначение типа	Код характера производства	Рег. Номер	Зав. номер(а) *	Изготовители	Правообладатель	Код идентификации производства	Методика поверки	Интервал между поверками	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания	Дата утверждения акта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-50	Е	86838-22	2	Общество с ограниченной ответственностью "ТАИФ-НК АЗС" (ООО "ТАИФ-НК АЗС"), г. Казань	Общество с ограниченной ответственностью "ТАИФ-НК АЗС" (ООО "ТАИФ-НК АЗС"), г. Казань	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью "ТАИФ-НК АЗС" (ООО "ТАИФ-НК АЗС"), г. Казань	ООО "Метро-КонТ", г. Казань	08.11.2021
2.	Колонки заправочные газораздаточные	КПГ	С	86839-22	КПГ-ПАГЗ-1.3-Ф У1 - зав. № 1; КПГ-С-1.3-А У1 - зав. № 2	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "Промгазтехнологии" (ООО "НПП "Промгазтехнологии"), г. Пенза	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "Промгазтехнологии" (ООО "НПП "Промгазтехнологии"), г. Пенза	ОС	МП-ИНС-026/01-2022	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "Промгазтехнологии" (ООО "НПП "Промгазтехнологии"), г. Пенза	ООО "ИНЭКС СЕРТ", г. Москва	24.01.2022
3.	Стенд тормозной одноосный	R&B	Е	86840-22	521696.149.1	"ВЕР EUROPE N.V.", Бельгия	"ВЕР EUROPE N.V.", Бельгия	ОС	МП АИМ 93-21	1 год	"ВЕР EUROPE N.V.", Бельгия	ООО "Авто-прогресс-М", г. Москва	30.03.2022
4.	Весы элект-	АВТ1	С	86841-22	АВТ1-0,15-2 №	Общество с	Общество с	ОС	ГОСТ	1 год	Общество с	ЗАО КИП	13.05.2022

	тронные				2201; АВТ1-1-2 зав. № 2202	ограниченной ответственностью "Армвес" (ООО "Армвес"), Краснодарский край, г. Армавир	ограниченной ответственностью "Армвес" (ООО "Армвес"), Краснодарский край, г. Армавир		OIML R 76-1-2011 (приложение ДА)		ограниченной ответственностью "Армвес" (ООО "Армвес"), Краснодарский край, г. Армавир	"МЦЭ", г. Москва	
5.	Комплекты образцов	AKASC AN-KOPCOП	С	86842-22	Зав. № 21001, в составе: КОРСОП-П.М.0920.0150.03.4, зав. № 21001; КОРСОП-П.М.0920.0150.14.4, зав. № 21001; КОРСОП-П.М.0920.0150.30.4, зав. № 21001; Зав. № 21002, в составе: КОРСОП-Т.Н.0480.0010.01.3, зав. № 21002; Зав. № 21003, в составе: КОРСОП-Т.М.0920.0089.04.4, зав. № 21003; Зав. № 21004, в составе: КОРСОП-Т.М.0920.0114.06.4, зав. № 21004; Зав. № 21005, в составе: КОРСОП-Т.М.0920.0127.05.4, зав. № 21005; Зав. № 21006, в составе: КОРСОП-Т.М.0920.0127.08.4, зав. № 21006	Общество с ограниченной ответственностью "АКА-Скан" (ООО "АКА-Скан"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью "АКА-Скан" (ООО "АКА-Скан"), г. Москва	ОС	МП 203-19-2022	2 года	Общество с ограниченной ответственностью "АКА-Скан" (ООО "АКА-Скан"), г. Москва	ФГБУ "ВНИИМС", г. Москва	18.05.2022
6.	Комплекс программно-технический управления и	Обозначение отсутствует	Е	86843-22	564.000	Акционерное общество "ПРИЗ" (АО "ПРИЗ"),	Акционерное общество "АЭРО-Шереметьево"	ОС	МП 201-024-2022	3 года	Акционерное общество "ПРИЗ" (АО "ПРИЗ"),	ФГБУ "ВНИИМС", г. Москва	11.07.2022

	противоаварийной защиты "Системы автоматизации ПСП и СИКН" АО "АЭРО-Шереметьево"					г. Москва	(АО "АЭРО-Шереметьево"), Московская обл., г. Химки				г. Москва		
7.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "РУСЭНЕРГОСБЫТ" для энергоснабжения ОАО "РЖД" (13 очередь)	Обозначение отсутствует	Е	86844-22	237	Общество с ограниченной ответственностью "РУСЭНЕРГОСБЫТ" (ООО "РУСЭНЕРГОСБЫТ"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью "РУСЭНЕРГОСБЫТ" (ООО "РУСЭНЕРГОСБЫТ"), г. Москва	ОС	МП-312235-194-2022	4 года	Общество с ограниченной ответственностью "РУСЭНЕРГОСБЫТ" (ООО "РУСЭНЕРГОСБЫТ"), г. Москва	ООО "Энергокомплекс", г. Магнитогорск	30.04.2022
8.	Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов на ПСП "Андреевка-НП"	Обозначение отсутствует	Е	86845-22	002	Открытое акционерное общество "Инфракрасные и микроволновые системы" (ОАО "ИМС"), г. Москва	Открытое акционерное общество "Инфракрасные и микроволновые системы" (ОАО "ИМС"), г. Москва	ОС	НА.ГНМЦ. 0669-22 МП	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "ЛУКОЙЛ - Транс" (ООО "ЛУКОЙЛ - Транс"), г. Москва	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	28.04.2022
9.	Отвертки динамометрические	Felo Nm	С	86846-22	Артикул 10000106 зеленый зав. № 20134219, артикул 10000206 синий зав. № 31121120,	Felo Werkzeugfabrik GmbH, Германия	Felo Werkzeugfabrik GmbH, Германия	ОС	МИ 2593-2000	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "БРАУНИ" (ООО	ФБУ "Ростест-Москва", г. Москва	03.08.2022

					артикул 10000306 красный зав. № 14104820						"БРАУНИ"), г. Ковров Вла- димирской обл.		
10.	Система ав- томатизиро- ванная ин- формацион- но- измеритель- ная коммер- ческого уче- та электро- энергии (АИИС КУЭ) ООО "РУСЭНЕР- ГОСБЫТ" для энерго- снабжения ОАО "РЖД" в границах Рязанской области	Обозна- чение отсут- ствует	Е	86847-22	236	Общество с ограниченной ответственно- стью "РУС- ЭНЕРГО- СБЫТ" (ООО "РУСЭНЕР- ГОСБЫТ"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственно- стью "РУС- ЭНЕРГО- СБЫТ" (ООО "РУСЭНЕР- ГОСБЫТ"), г. Москва	ОС	МП- 312601- 0073.22	4 года	Общество с ограниченной ответственно- стью "РУС- ЭНЕРГО- СБЫТ" (ООО "РУСЭНЕР- ГОСБЫТ"), г. Москва	ООО ИИГ "КАРНЕОЛ", Челябинская обл., г. Магни- тогорск	15.07.2022
11.	Система ав- томатизиро- ванная ин- формацион- но- измеритель- ная коммер- ческого уче- та электри- ческой энер- гии АО "ТОСК" ОЭЗ Липецк	Обозна- чение отсут- ствует	Е	86848-22	01	Общество с ограниченной ответственно- стью "Интер РЭК" (ООО "Интер РЭК"), г. Москва	Акционерное общество "Тамбовская областная сбытовая ком- пания" (АО "ТОСК"), г. Тамбов	ОС	МП 26.51/169- 08/22	4 года	Общество с ограниченной ответственно- стью "Интер РЭК" (ООО "Интер РЭК"), г. Москва	ООО "Энерго- тестконтроль", г. Москва	19.08.2022
12.	Система ав- томатизиро- ванная ин- формацион- но-	Обозна- чение отсут- ствует	Е	86849-22	35	Общество с ограниченной ответственно- стью "Сим- бирская энер-	Общество с ограниченной ответственно- стью "Сим- бирская энер-	ОС	МП 26.51/175/2 2	4 года	Общество с ограниченной ответственно- стью "Симбир- ская энерго-	ООО "Энерго- тестконтроль", г. Москва	12.08.2022

	измерительная коммерческого учета электрической энергии ООО "Симбирская энергосбытовая компания" №35					госбытовая компания" (ООО "СЭСК"), г. Ульяновск	госбытовая компания" (ООО "СЭСК"), г. Ульяновск				сбытовая компания" (ООО "СЭСК"), г. Ульяновск		
13.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Р-20	Обозначение отсутствует	Е	86850-22	388	Публичное акционерное общество "Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы" (ПАО "ФСК ЕЭС"), г. Москва	Публичное акционерное общество "Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы" (ПАО "ФСК ЕЭС"), г. Москва	ОС	РТ-МП-816-500-2022	4 года	Общество с ограниченной ответственностью "Инженерный центр "ЭНЕРГОАУДИТ-КОНТРОЛЬ" (ООО "ИЦ ЭАК"), г. Москва	ФБУ "Ростест-Москва", г. Москва	11.08.2022
14.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО "ЭК "Восток" (представительство в Тюменской области, 10-я очередь)	Обозначение отсутствует	Е	86851-22	117	Акционерное общество "Энергосбытовая компания "Восток" (АО "ЭК "Восток"), г. Москва	Акционерное общество "Энергосбытовая компания "Восток" (АО "ЭК "Восток"), г. Москва	ОС	МП 26.51/174/22	4 года	Акционерное общество "Энергосбытовая компания "Восток" (АО "ЭК "Восток"), г. Москва	ООО "Энерготестконтроль", г. Москва	12.08.2022

15.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) СП "Благовещенская ТЭЦ" филиала "Амурская генерация" АО "ДГК"	Обозначение отсутствует	Е	86852-22	1019.03	Акционерное общество "РЭС Групп" (АО "РЭС Групп"), г. Владимир	Акционерное общество "Дальневосточная генерирующая компания" (АО "ДГК"), г. Хабаровск	ОС	МП СМО-1507-2022	4 года	Акционерное общество "РЭС Групп" (АО "РЭС Групп"), г. Владимир	АО "РЭС Групп", г. Владимир	15.07.2022
16.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО "ДГК" (Приморские тепловые сети)	Обозначение отсутствует	Е	86853-22	1019.04	Акционерное общество "РЭС Групп" (АО "РЭС Групп"), г. Владимир	Акционерное общество "Дальневосточная генерирующая компания" (АО "ДГК"), г. Хабаровск	ОС	МП СМО-0508-2022	4 года	Акционерное общество "РЭС Групп" (АО "РЭС Групп"), г. Владимир	АО "РЭС Групп", г. Владимир	09.08.2022

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-50

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-50 предназначен для измерения объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуара – стальной горизонтальный цилиндрический, номинальной вместимостью 50 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-50 основан на заполнении его нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-50 представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара наносится типографским способом в паспорт резервуара.

Резервуар РГС-50 с заводским номером 2 расположен по адресу: Республика Татарстан, Спасский район, 33 км. автодороги Болгар-Базарные Матаки, АЗС №410 ООО «ТАИФ-НК АЗС».

Общий вид эскиза резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-50 представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

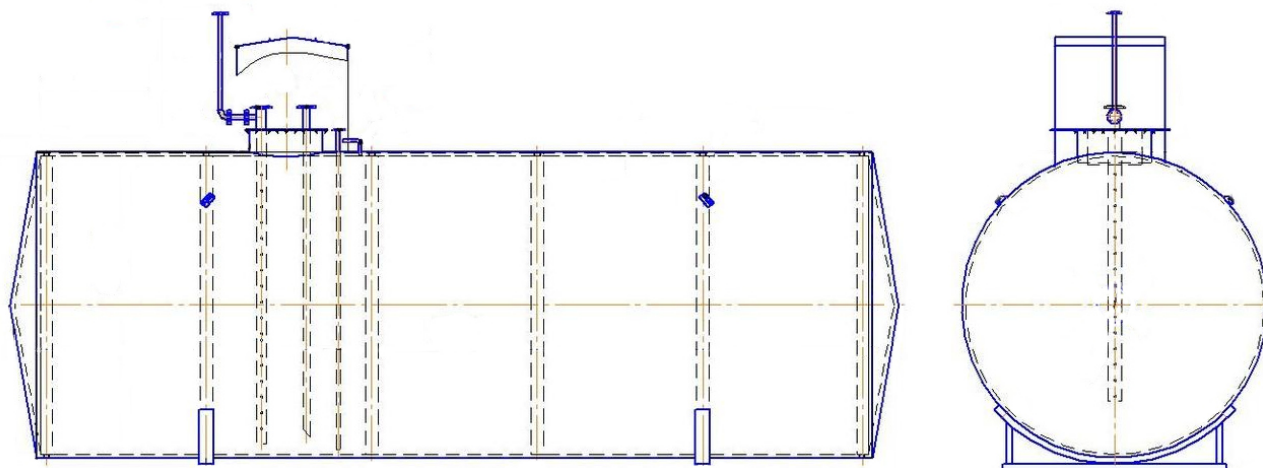


Рисунок 1 – Общий вид эскиза резервуара РГС-50

Пломбирование резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-50 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	50
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,25

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Т а б л и ц а 3- Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-50	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте на резервуар пункт 8.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному горизонтальному цилиндрическому РГС-50

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

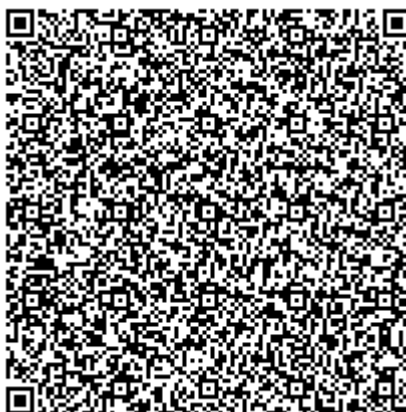
Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Адрес: 420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Астрономическая, д. 5/19, каб. 56
Телефон: +7 (843) 237-63-26
Web-сайт: taifazs.ru
E-mail: office@taif-azs.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Адрес: 420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Астрономическая, д. 5/19, каб. 56
Телефон: +7 (843) 237-63-26
Web-сайт: taifazs.ru
E-mail: office@taif-azs.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
ИНН 1657090203
Адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51
Телефон: +7 9372834420
Факс +7 (843) 515-00-21
E-mail: trifonovua@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Регистрационный № 86839-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки заправочные газораздаточные КПП

Назначение средства измерений

Колонки заправочные газораздаточные КПП (далее – колонки) предназначены для измерений массы сжатого природного газа (метана), вычисления объема, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, и стоимости отпущенного газа, при заправке сжатым природным газом моторных транспортных средств (далее - ТС) до 19,6 МПа и передвижных автомобильных газовых заправщиков (далее - ПАГЗ) до 24,5 МПа.

Описание средства измерений

Конструктивно колонки выполнены в едином корпусе, который представляет из себя каркас, закрытый панелями. Панели при необходимости снимаются, обеспечивая доступ к составляющим колонки. В корпусе смонтированы все устройства и узлы, необходимые для учёта газа (трубопроводы, арматура, средства измерения, управления и индикации).

Основными элементами колонки являются:

- счетчик-расходомер массовый (далее по тексту – расходомер);
- запорная арматура (клапаны с электро- или пневмоприводом);
- устройство приема и обработки сигналов «Топаз-273Е» (далее по тексту - блок управления);
- раздаточный рукав с пистолетом.

Принцип действия колонок состоит в следующем: сжатый природный газ (далее – КПП) из баллонной связки (блока аккумулирования газа) или напрямую из компрессорной установки автомобильной газонаполнительной компрессорной станции (АГНКС) поступает к колонке. Далее через входной фильтр поступает на вход электромагнитных/пневматических клапанов. При подаче команды о начале заправки транспортного средства, открываются электромагнитные/пневматические клапана, газ поступает в расходомер, из которого через раздаточный рукав с заправочным устройством поступает в транспортное средство. Окончание заправки происходит автоматически – по достижению заданного давления заправленного газа в баллоне ТС.

Контроль давления заправленного газа осуществляет датчик давления типа «МИДА-15» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 50730-17).

В колонках применяются расходомеры OPTIGAS 4010C (регистрационный номер в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 57811-14) или ЭЛМЕТРО-Фломак (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 47266-16). Расходомеры идентичны по метрологическим характеристикам и отличаются только конструктивным исполнением.

Сигнал от расходомера поступает в блок управления, на цифровом табло которого индицируется масса или объем отпускаемого КПП, цена за килограмм или нормальный кубический метр, а также стоимость выданной дозы.

Задание дозы (массы или объема заправляемого газа) и включение колонок производится непосредственно с колонки (местное управление с клавиатуры блока управления) или оператором с удаленного компьютера.

По заказу, блок управления дополнительно может быть оснащён считывателем бесконтактных карт.

На лицевой стороне колонки с целью контроля давления газа на выходе перед раздаточным рукавом, установлен манометр типа М-ВУ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 58474-14), а также кнопка «Аварийный стоп».

Колонка может иметь один или два раздаточных рукава с возможностью одновременной заправки по обоим рукавам. Раздаточные рукава снабжены разрывными муфтами для предотвращения разрыва рукавов в момент случайного отъезда транспортного средства с подсоединенным к нему рукавом.

Колонки производятся в 54 модификациях КПП-ПАГЗ-1.1-Р У1, КПП-ПАГЗ-1.1-А У1, КПП-ПАГЗ-1.1-К У1, КПП-ПАГЗ-1.2-Р У1, КПП-ПАГЗ-1.2-А У1, КПП-ПАГЗ-1.2-К У1, КПП-ПАГЗ-1.3-Р У1, КПП-ПАГЗ-1.3-А У1, КПП-ПАГЗ-1.3-К У1, КПП-ПАГЗ-2.1-Р У1, КПП-ПАГЗ-2.1-А У1, КПП-ПАГЗ-2.1-К У1, КПП-ПАГЗ-2.2-Р У1, КПП-ПАГЗ-2.2-А У1, КПП-ПАГЗ-2.2-К У1, КПП-ПАГЗ-2.3-Р У1, КПП-ПАГЗ-2.3-А У1, КПП-ПАГЗ-2.3-К У1, КПП-МКУ-1.1-Р У1, КПП-МКУ-1.1-А У1, КПП-МКУ-1.1-К У1, КПП-МКУ-1.2-Р У1, КПП-МКУ-1.2-А У1, КПП-МКУ-1.2-К У1, КПП-МКУ-1.3-Р У1, КПП-МКУ-1.3-А У1, КПП-МКУ-1.3-К У1, КПП-МКУ-2.1-Р У1, КПП-МКУ-2.1-А У1, КПП-МКУ-2.1-К У1, КПП-МКУ-2.2-Р У1, КПП-МКУ-2.2-А У1, КПП-МКУ-2.2-К У1, КПП-МКУ-2.3-Р У1, КПП-МКУ-2.3-А У1, КПП-МКУ-2.3-К У1, КПП-С-1.1-Р У1, КПП-С-1.1-А У1, КПП-С-1.1-К У1, КПП-С-1.2-Р У1, КПП-С-1.2-А У1, КПП-С-1.2-К У1, КПП-С-1.3-Р У1, КПП-С-1.3-А У1, КПП-С-1.3-К У1, КПП-С-2.1-Р У1, КПП-С-2.1-А У1, КПП-С-2.1-К У1, КПП-С-2.2-Р У1, КПП-С-2.2-А У1, КПП-С-2.2-К У1, КПП-С-2.3-Р У1, КПП-С-2.3-А У1, КПП-С-2.3-К У1, различающиеся конструктивными исполнениями, условное обозначение которых могут принимать следующие символы:

КПП₁–XXXX₂–X₃.X₄–X₅ XXX₆X₇, где

- 1) – обозначение типа средства измерений;
- 2) – исполнение: «ПАГЗ» – для работы совместно с ПАГЗ; «МКУ» – для работы в составе МКУ; «С» – стационарное;
- 3) – количество постов заправки: «1» или «2» – соответственно 1 или 2 поста заправки;
- 4) – количество линий заправки: «1», «2» или «3» – соответственно 1, 2 или 3 линий заправки;
- 5) – режим работы: «А» – автоматический; «Р» – ручной; «К» – комбинированный;
- 6) – климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69;
- 7) – категория размещения по ГОСТ 15150-69.

Общий вид колонок представлен на рисунке 1.



А



Б



В

Рисунок 1 – Общий вид колонок в зависимости от исполнения: А – стационарное исполнение; Б - для работы совместно с ПАГЗ; В - для работы в составе МКУ

Заводские номера в виде цифрового обозначения, наносятся на идентификационную табличку корпуса колонки методом пробивки. Место нанесения заводского номера показано на рисунке 2.

Знак поверки рекомендуется наносить на свидетельство о поверке в соответствии с действующим порядком проведения поверки и в виде наклейки поверителя. Место нанесения наклейки поверителя показано на рисунке 3.



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

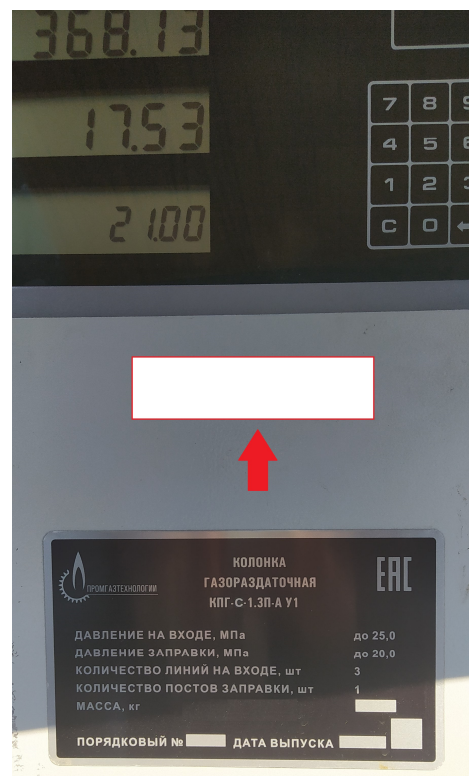


Рисунок 3 - Место нанесения наклейки поверителя

Колонки пломбируются изготовителем при выпуске колонки из производства. Места пломбирования в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства показаны на рисунке 4 (пломбируется крышка блока управления).



Рисунок 4 - Места пломбирования

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) выполняет функции управления клапанами, подсчетом объема отпускаемого топлива, вывод информации об объеме отпущенного топлива и его стоимости на дисплей и интерфейсы связи, управление режимами работы колонок.

Конструкция колонок исключает возможность несанкционированного доступа к ПО методами механического пломбирования. Дополнительная защита ПО обеспечивается использованием паролей доступа. Метрологические характеристики занормированы с учетом влияния ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Топаз
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v1912.9 (2013)

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный измеряемый массовый расход КПП, кг/мин: - для автотранспорта - для ПАГЗ	50 ¹⁾ 70 ¹⁾
Минимальный измеряемый массовый расход КПП, кг/мин, не более	2
Минимальная масса дозы отпуска КПП, кг	2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы КПП, %	±1
¹⁾ - Допустимое отклонение от минимального и номинального измеряемого массового расхода ±10 %	

Таблица 3 -Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Цена деления минимальной массовой дозы отпуска КПП, кг	0,01
Цена деления суммарного учета массовой дозы отпуска КПП, кг	0,01
Максимальная доза для индикации, М ³ : - для автотранспорта - для ПАГЗ	999,99; 99 000,00
Максимальное рабочее давление газа, МПа	24,5
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +40 80 (при +25 °С) от 84 до 106
Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм, не более	1500×1000×2000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	25000
Средний срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Колонка заправочная газораздаточная	КПП-XXXX-X.X-X XXX X ¹⁾	1 шт.
Комплект запасных частей	ПГТ-X-XX-30 ¹⁾	1 к-т.
Комплект эксплуатационной документации	ПГТ-X-XX ¹⁾	1 к-т.
Руководство по эксплуатации	КПП-XXXX-X.X-X XXX X PЭ ¹⁾	1 экз.
Флеш накопитель (usb) с программным обеспечением	Топаз-А3С	1 экз.
¹⁾ – в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.4 «Использование изделия» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;
Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;
ТУ 4575-001-27734055-2015 Колонки топливораздаточные КПП. Технические условия.

Правообладатель

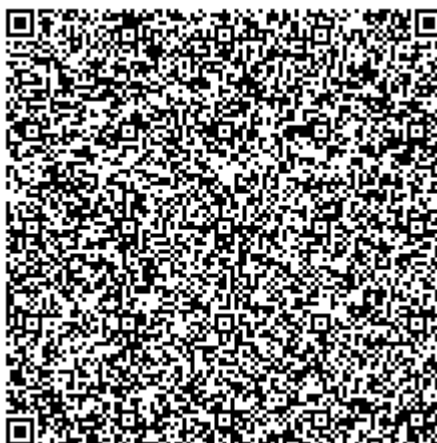
Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Промгазтехнологии» (ООО «НПП «Промгазтехнологии»)
ИНН: 5837058728
Юридический адрес: 440031, Пензенская область, г. Пенза, ул. Российская, д. 41, кв. 140
Адрес производства: 440000, Пензенская область, г. Пенза, ул. Максима Горького, д. 41, кв. 140
Телефон: +7 (905) 015 51 99

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Промгазтехнологии» (ООО «НПП «Промгазтехнологии»)
ИНН: 5837058728
Юридический адрес: 440031, Пензенская область, г. Пенза, ул. Российская, д. 41, кв. 140
Адрес производства: 440000, Пензенская область, г. Пенза, ул. Максима Горького, д. 41, кв. 140
Телефон: +7 (905) 015 51 99

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЭКС СЕРТ» (ООО «ИНЭКС СЕРТ»)
ИНН 7714899700
Адрес: 125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 9А, помещение 27А
Телефон: +7 (495) 664-23-42
Web-сайт: <http://www.inexcert.ru>
E-mail: info@inexcert.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312302.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Регистрационный № 86840-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенд тормозной одноосный R&B

Назначение средства измерений

Стенд тормозной одноосный R&B (далее – стенд) предназначен для измерений тормозной силы колеса и усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами.

Описание средства измерений

Принцип работы стенда основан на обратимости движения. Испытуемый автомобиль устанавливается неподвижно, а «дорога» движется с заданной скоростью. Роль дороги выполняют два опорных ролика, на которые устанавливаются колеса оси автомобиля. Каждый опорный ролик приводится во вращение от асинхронного двигателя и имитирует его движение с заданной оператором скоростью. Одновременно производится измерение тормозных сил, развиваемых на колесах автомобиля: правом и левом. Измерения тормозных сил могут производиться для передней и задней осей автомобиля. При нажатии на тормозную педаль транспортного средства тормозной момент колес через опорные ролики передается на мотор-редуктор. Реактивный момент корпуса мотор-редуктора при торможении через рычаг воспринимается силоизмерительной системой, состоящей из тензорезисторных датчиков и преобразователя электрических сигналов, а затем передается в блок обработки и отображения информации.

Для отображения измеряемых величин стенд комплектуется приборной стойкой, включающей в себя электронные блоки приема и обработки измерительной информации, компьютер с монитором для отражения обработанной информации, клавиатуру и компьютерную мышь.

Основными конструктивными компонентами стенда является несущая рама с установленным в нее опорным устройством, которое включает в себя опорные ролики, приборная стойка с пультом управления и компьютером.

К стендам данного типа относится стенд тормозной одноосный R&B, зав. № 521696.149.1.

Заводской номер стенда № 521696.149.1 указывается на маркировочной табличке, расположенной на приборной стойке с пультом управления.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид стенда тормозного одноосного R&B представлен на рисунке 1.

Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид станда тормозного одноосного R&B

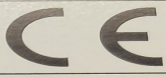
 BEP Europe Ten Briele 6 B – 8200 Brugge, Belgium Tel.: +32 50 40 85 40 Fax.: + 32 50 38 01 60 	
НОМЕР МАШИНЫ	СТЕНД ТОРМОЗНОЙ ОДНООСНЫЙ R&B
СЕРИЙНЫЙ N°	521696.149.1
ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ	2020
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	3x400В+РЕ+N 50Гц
ОСНОВНАЯ ЗАЩИТА	50А
ВСЕОЩЕЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ	25кВт
ПРЕРЫВАТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ	100кА
ОСНОВНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	24В
ЧЕРТЕЖ N°	E839 649 400

Рисунок 2 - Общий вид маркировочной таблички

В процессе эксплуатации станда не предусматривает внешних механических или электронных регулировок. Пломбирование станда не производится

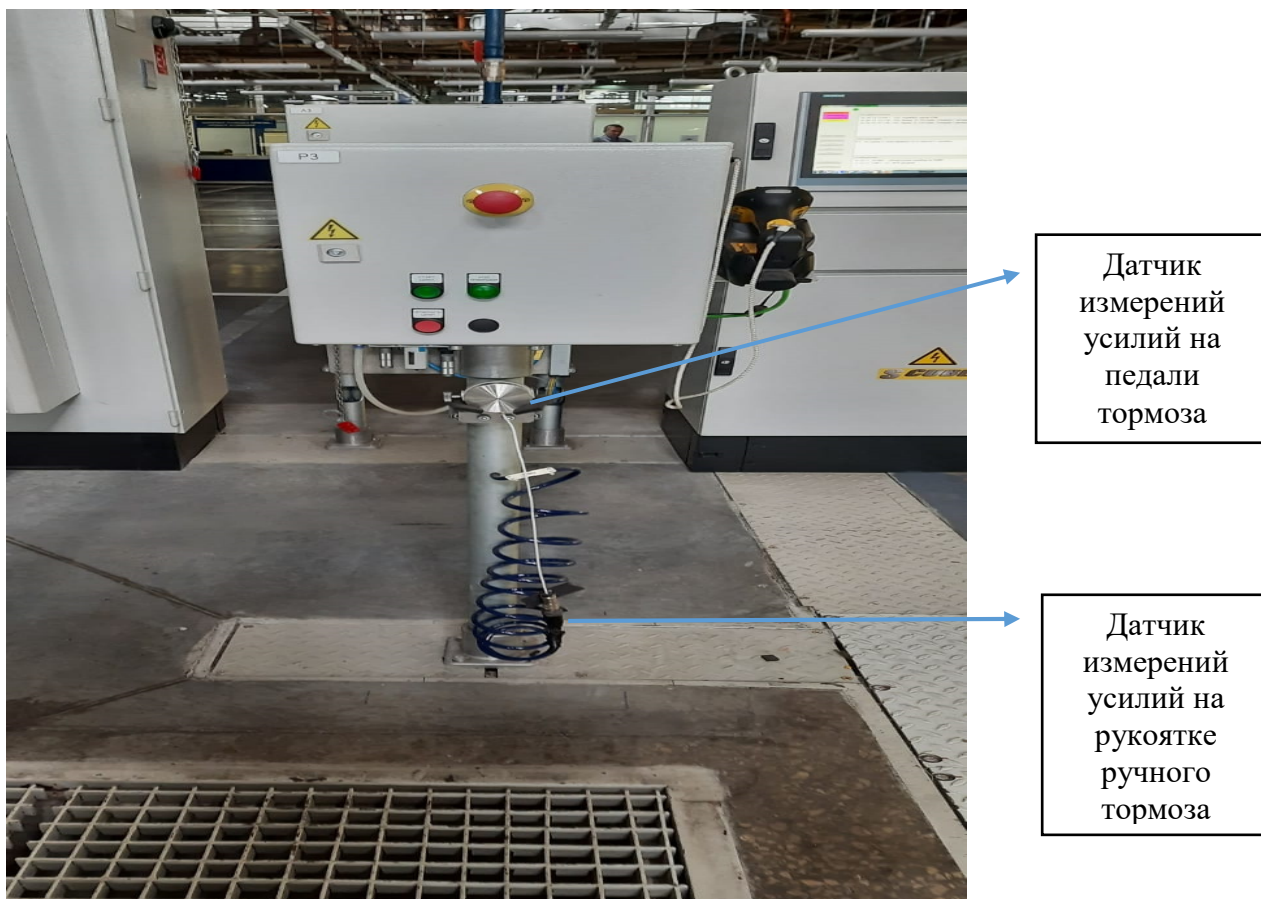


Рисунок 3 - Общий вид датчика измерений усилий на педали тормоза и датчика измерений усилий на рукоятке ручного тормоза

Программное обеспечение

Для работы измерительных систем стенда используется метрологически значимое программное обеспечение «BER Brake software» (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер. ПО разработано специально для стенда тормозного одноосного R&V и служит для управления его функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	BER Brake software
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 8.3.4.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений тормозной силы колеса, кН	от 0 до 5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тормозной силы колеса, %	± 5
Диапазон измерений усилий на органах управления, Н: - измерение усилий на педали тормоза; - измерений усилий на рукоятке ручного тормоза	от 0 до 300 от 0 до 300
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений усилий на органах управления, %: - пределы допускаемой относительной погрешности измерений усилий на педали тормоза; - пределы допускаемой относительной погрешности измерений усилий на рукоятке ручного тормоза	± 5 ± 5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр опорных роликов, не более, мм	230
Габаритные размеры (Д×Ш×В), не более, мм	2400×3000×1300
Масса стенда, не более, кг	5000
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 323 до 418 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от +15 до +35

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Стенд тормозной одноосный R&B в комплекте	-	1 шт.
Комплект принадлежностей и приспособлений	-	1 шт.
Набор калибровочных приспособлений	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в:

- разделе 6 «Измерение силы на педаль тормоза и тормозной рычаг рукой» руководства по эксплуатации и обслуживанию «Стенд тормозной одноосный R&B»;
- разделе 7 «Система измерения тормозной силы» руководства по эксплуатации и обслуживанию «Стенд тормозной одноосный R&B»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Техническая документация «BER EUROPE N.V.», Бельгия

Правообладатель

«BER EUROPE N.V.», Бельгия

Адрес: Ten Briele 6, 8200 Brugge, Belgium

Телефон: +32 50 40 85 40, факс: +32 50 38 01 60

E-mail: info@bepco.com

Изготовитель

«BER EUROPE N.V.», Бельгия

Адрес: Ten Briele 6, 8200 Brugge, Belgium

Телефон: +32 50 40 85 40, факс: +32 50 38 01 60

E-mail: info@bepco.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

(ООО «Автопрогресс-М»)

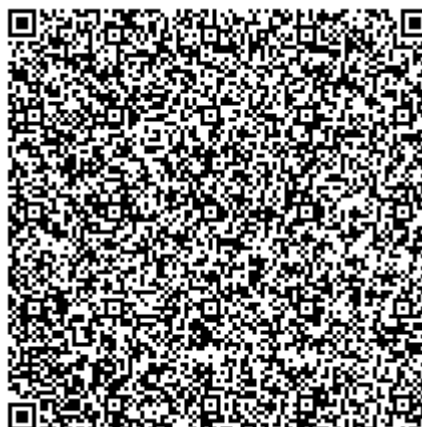
ИНН 7714110114

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные АВТ1

Назначение средства измерений

Весы электронные АВТ1 (далее – весы) предназначены для измерений массы различных грузов в режиме статического взвешивания.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации рабочего тела весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее-датчиков), возникающей под действием веса взвешиваемого объекта, в пропорциональный электрический сигнал. Аналоговые электрические сигналы с датчиков поступают в аналогово-цифровой преобразователь, который размещен в корпусе индикатора. Выходной цифровой сигнал обрабатывается, и результаты взвешивания массы индицируются на дисплее, расположенном вместе с функциональной клавиатурой на передней панели индикатора.

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), имеющего одну или несколько весовых платформ (секций), опирающихся на датчики, и индикатора/терминала, к которому могут подключаться внешние электронные устройства (компьютер, принтер, выносной дисплей).

В весах используются:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam Column производства «Zhonghang Electronic Measuring Instrument Co., LTD» (Zemic), КНР (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55371-19), модификации: H8C, BM8D, HM9B, HM9A;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO.LTD» Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 77382-20), модификации: SB, SQ;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO. LTD» Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 78206-20);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, NHS, YBS, GZLB производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO. LTD» Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 57674-14), модификации: NHS, GZLB;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA, BCM производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 51261-12), модификации: BSA.

В зависимости от комплектации в весах могут использоваться следующие приборы весоизмерительные:

- приборы весоизмерительные WE (регистрационный номер в ФИФОЕИ 61808-15), модификация WE2111, WE2110, WE2110DC, WE2107, WE2107M, WE2108, WE2108M, WE2108S; производитель Фирма "Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd.", Китай;

- приборы весоизмерительные DIS2116, DWS2103 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61809-15). производитель Фирма "Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd.", Китай;

- приборы весоизмерительные Микросим (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75654-19), модификации: M0601-БМ2, M10, M0601, M0808; M0600-К, M0600-Д, M0600-Б, M0601-БМ-3;

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 50968-12), модификации: CI-5010A, CI-5200A, CI-6000A, CI-2001A, CI-2001B, CI-2400BS, CI-8000V, CI-200A, CI-200S/SC, CI-201A, CI-201S/SC, CI-501, CI-502, CI-1580A, CI-2001AS, CI-2001AC, CI-1560, CI-503, CI-505, CI-507, BI-100R, BI-100RB, NT-200A, NT-200S, NT-201A, NT-201S, NT-600A, PDI, CI-150A, CI-401A, CI-405A, CI-407A.

- приборы весоизмерительные МИ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61378-15), модификации: МИ ВДА/7Я, МИ ВЖА/7Я, МИ МДА/15Я, МИ МЖА/15Я, МИ ВДА/12Я, МИ ВЖА/12Я, МИ ВДА/12ЯС, МИ ВЖА/12ЯС, МИ ВДА/12ЦС, МИ ВДА/12Ц, МИ ВДА/6Я, МИ ВДА/12ЦР, МИ ВДА/12ЦП;

- приборы весоизмерительные ТИТАН (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 72048-18), модификации: ТИТАН 6, ТИТАН 9/ТИТАН 9п, ТИТАН 12, ТИТАН 12С, ТИТАН 3ЦС, ТИТАН 3Ц, ТИТАН Н12/ТИТАН Н12Ж, ТИТАН Н22С/ТИТАН Н22ЖС.

- приборы весоизмерительные WTM (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 63268-16), модификации: WTM-200, WTM-201, WTM-500, WTM-501.

Весы включают в себя модификации, различающиеся максимальной нагрузкой (Max), габаритными размерами, количеством секций грузоприемного устройства (далее-ГПУ).

В зависимости от заказа весы могут быть оснащены пандусами, ограждениями, колесами для транспортировки. На ГПУ весов допускается крепление дополнительных металлоконструкций, необходимых для взвешивания груза в составе прокатного стана. В весах предусмотрен режим взвешивания животных.

Модификации имеют следующее обозначение АВТ1-Т-СN ПЖ,
где АВТ1 – тип весов;

Т – величина максимальной нагрузки в тоннах (0,15; 0,3; 0,6; 1; 2; 3; 5; 10; 15; 20; 30; 40);

С – количество секции, шт, при наличии одной секции индекс отсутствует (2; 3; 4);

N – количество диапазонов взвешивания;

1 – для однодиапазонных весов;

2 – для двухинтервальных весов;

При наличии индекса П – паллетные;

При наличии индекса Ж – для взвешивания животных.

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство автоматической установки на нуль (Т.2.7.2.3)

- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4)

- устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5)

- устройство полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.2)

- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3)

- устройство тарирования (выработки массы тары) (Т.2.7.4)

В весах предусмотрен режим взвешивания животных.

На стойке индикатора должна быть прикреплена маркировочная табличка, содержащая следующую информацию:

- обозначение типа весов;

- максимальная и минимальная нагрузка (Max, Min);

- поверочный интервал (e);

- класс точности;

- серийный номер весов;
- знак утверждения типа;
- наименование предприятия – изготовителя;
- дата производства весов.

Знак поверки в виде наклейки может быть нанесен на маркировочную табличку.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку способом теснения или типографским способом в числовом формате.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

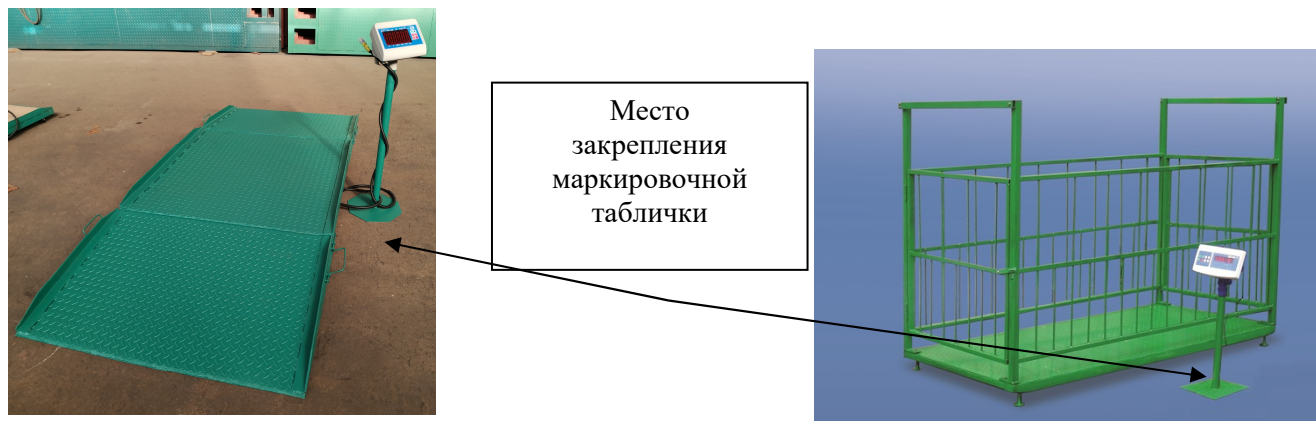


Рисунок 1 – Общий вид весов электронных АВТ1

Общий вид применяемых индикаторов представлены на рисунках 2 - 7.

Схема пломбировки индикаторов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 8 – 13.



CI 5010A



DIS 2116



ТИТАН 3ЦС



ТИТАН 3Ц



CI-501A, CI-5200A



CI-6000A



CI-2001A



CI-2001B



CI-2400BS



CI-8000V



CI-200A, CI-200S/SC



CI-201A, CI-201S/SC

Рисунок 2 – Общий вид индикаторов



CI-501, CI-502



CI-503, CI-505, CI-507



CI-1580A



CI-1560



CI-2001AS



CI-2001AC



CI-501, CI-502



CI-503, CI-505, CI-507



CI-1580A



CI-1560



BI-100R, BI-100RB



NT-200A, NT-200S



NT-201A, NT-201S



NT-600A



PDI

Рисунок 3 – Общий вид индикаторов



CI-150A



CI-401A



CI-405A



CI-407A



МИ ВДА/7Я



МИ ВЖА/7Я



МИ МДА/15Я



МИ МЖА/15Я



МИ ВДА/12Я



МИ ВЖА/12Я



МИ ВДА/12ЯС



МИ ВЖА/12ЯС

Рисунок 4 – Общий вид индикаторов



МИ ВДА/12ЦС



МИ ВДА/12Ц



МИ ВДА/6Я



МИ ВДА/12ЦР



МИ ВДА/12ЦП



ТИТАН 6



ТИТАН 9/ТИТАН 9П



ТИТАН 12



ТИТАН 12С



ТИТАН 3ЦС



ТИТАН 3Ц



ТИТАН Н12/ТИТАН Н12Ж

Рисунок 5 – Общий вид индикаторов



ТИТАН Н22С/ ТИТАН Н22ЖС



DIS2116



DWS2103



WE2111



WE2110, WE2110DC



WE2107



WE2107M



WE2108



WE2108M



WE2108S



M0600-K



M0600-Д



M0600-Б



M0600-С6

Рисунок 6 – Общий вид индикаторов



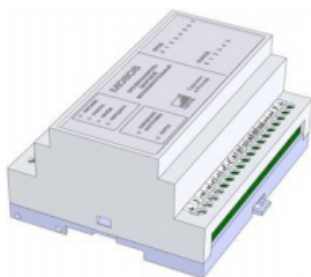
М0601-БМ-2



М0601-БМ-3



М10



М0808



WTM-200, 201



WTM-500, 501

Рисунок 7 - Общий вид индикаторов



CI-5010A, CI-5200



CI-6000A



CI-2001A, CI-2001B



CI-2400BS



CI-8000V



CI-200A, CI-200S/SC, CI-201A, CI-201S/SC

Рисунок 8 - Схема пломбировки индикаторов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



CI-501, CI-502, CI-503, CI-505, CI-507



CI-1580A



CI-1560



CI-2001AS



CI-2001AC



BI



NT



NT-600

Рисунок 9 - Схема пломбировки индикаторов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



PDI



CI-400



МИ ВДА/12Я



МИ ВЖА/12Я

Пломба с оттиском
поверительного клейма

Пломба с оттиском
поверительного клейма



МИ ВДА/12ЯС



МИ ВЖА/А12ЯС

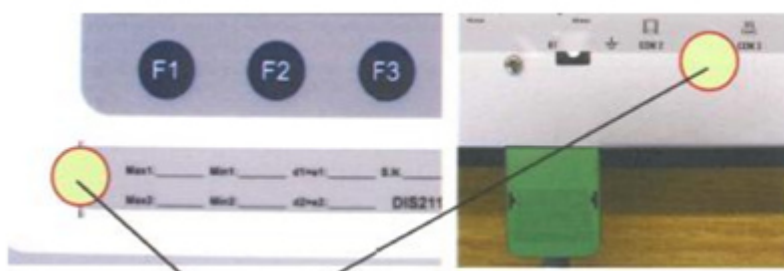
Рисунок 10 - Схема пломбировки индикаторов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



Пломба с оттиском поверительного клейма



ТИТАН



Место нанесения разрушаемых наклеек DWS, DIS

Рисунок 11 - Схема пломбировки индикаторов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

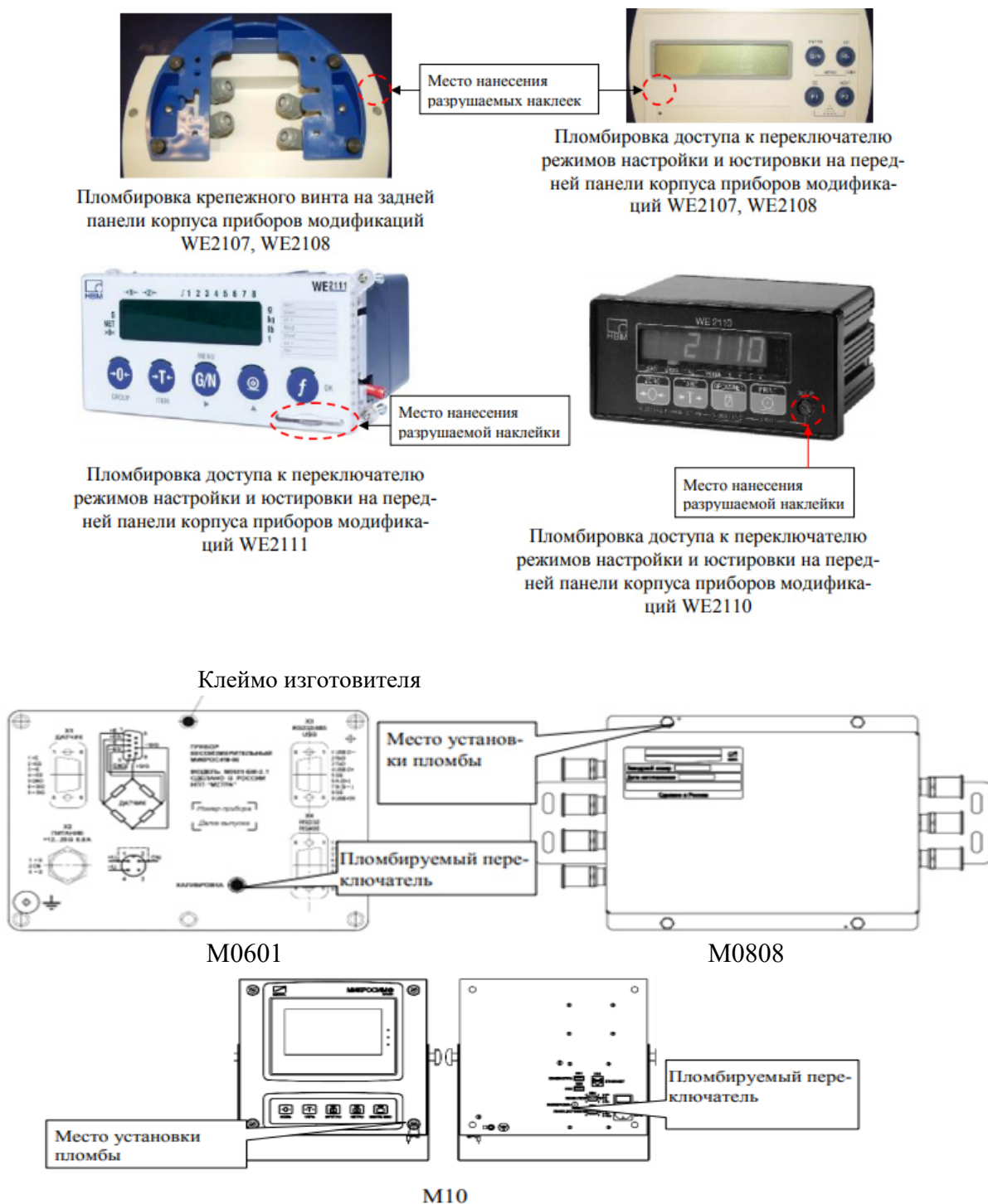


Рисунок 12 - Схема пломбировки индикаторов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

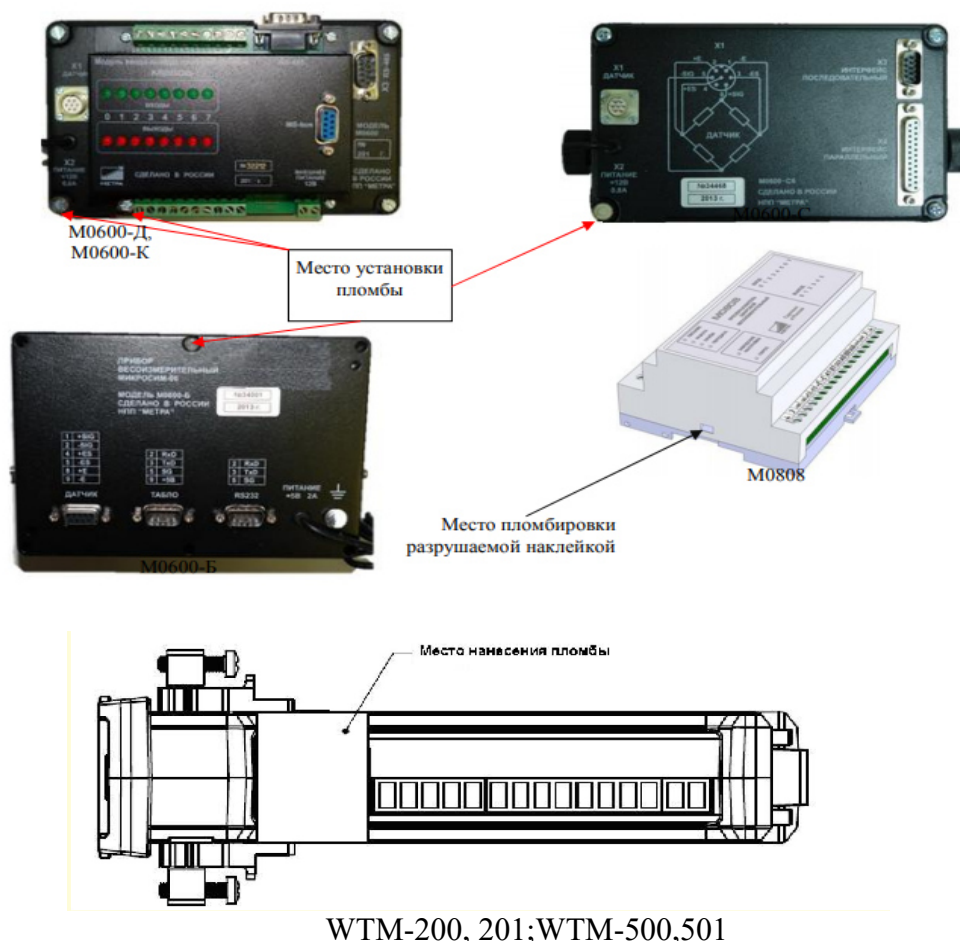


Рисунок 13 - Схема пломбировки индикаторов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, что соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Дополнительные требования к электронным устройствам с Программным обеспечением» в части устройств с встроенным ПО.

ПО состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой части. Метрологически значимое ПО хранится в защищенной от демонтажа микросхеме, расположенной в индикаторах и загружается на заводе-изготовителе. ПО, устанавливаемое на ПК, защищено от преднамеренных и непреднамеренных изменений путем автоматического контроля идентификационных признаков при запуске программы, в том числе с использованием электронного ключа. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки без применения специальных программных и аппаратных средств производителя.

Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме работы, вход в который защищен паролем. Для контроля изменений законодательно контролируемых параметров предусмотрен несбрасываемый счетчик.

Внутреннее устройство памяти прибора с установленным ПО и измерительной информацией, включая сохраненные исходные данные, необходимые для реконструкции результатов измерений, в штатном режиме работы доступно только для чтения и не может быть изменено случайным или намеренным образом через интерфейс пользователя. Корпус устройства обработки и хранения метрологически значимых параметров и данных пломбируется, как показано на рисунке 3, что препятствует смене устройства памяти с установленным на нем ПО и сохраненными результатами измерений.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО могут быть выведены либо на экран монитора ПК в главном окне программы, либо на индикаторе.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для индикатора				
	ТИТАН, ТИТАН ЗЦ, ТИТАН Н	CI-5010A, CI-5200A	CI-6000A	CI-2001A CI-2001B CI-2400BS	CI-8000V
Идентификационное наименование ПО	-	-	-		-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.x**	1.0010	1. 01	1.00	t1000 02
	UER 3.6x**	1.0020	1.02	1.01	t1000 03
	643 Ax**	1.0030	1.03	1.02	t1000 04
Цифровой идентификатор ПО	* —	* —	* —	* —	* —
-* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования -** x принимает значения от 0 до 9					

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для индикатора				
	CI-200A CI-201A CI-200S/SC CI-201S/SC	CI-501, CI-502 CI-503 CI-505 CI-507	CI-1580	CI-1560 CI-2001AS CI-2001AC NT-600A	NT-200A NT-200S NT-201A NT-201S
Идентификационное наименование ПО	-	-	-		-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.20	1.33	3.10	1. 00	203
	1.21	1.34	3.11	1.01	204
	1.22	1.35	3.12	1.02	205
Цифровой идентификатор ПО	* —	* —	* —	* —	* —
-* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования					

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для индикатора				
	BI-100R BI-100RB	PDI	CI-150A	CI-400	МИ В... МИ М... МИ...12Ц МИ...12ЦС
Идентификационное наименование ПО	-	-	-		-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01 1.02 1.03	2.XX	1.XX	1.XX	U2.01 U2.00 U3.01
Цифровой идентификатор ПО	* —	* —	* —	* —	* —
-* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования					

Таблица 4 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для индикатора				
	DWS2103	WE2107 WE2107M	WE2108 WE2108M WE2108S	WE2110 WE2110D C	WE2111
Идентификационное наименование ПО	-	-	-		-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже P2xx*	Не ниже P7x*	Не ниже P8x*	Не ниже P5x*	Не ниже v1.0x*
Цифровой идентификатор ПО	** —	** —	** —	** —	* —
-* «х» принимает значения от 0 до 9 и не относится к метрологически значимому ПО					
-* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования					

Таблица 5 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для индикатора				
	M0601	M0600	M0808	M10	DIS2116
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже Ed 5.xx*	Не ниже Ed 4.xx*	Не ниже 0.xx* 1.xx*	Не ниже 001.xxx*	Не ниже P1xx*
Цифровой идентификатор ПО	—	—	—	—	—
-* Обозначения «х», «xx», «xxx» не относятся к метрологически значимому ПО					

Таблица 6 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	WTM Firmware
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.XX
Цифровой идентификатор ПО	-
Идентификационное наименование программного обеспечения, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используются на устройствах при работе со встроенным ПО	

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011.....III (средний)
Значения Max и Min, d, e, числа поверочных интервалов (n) при первичной поверке для модификаций весов приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Метрологические характеристики

Обозначение модификации	Максимальная нагрузка, Max, кг (Max1/Max2)	Минимальная нагрузка, Min, кг	Поверочный интервал e (e1/e2), кг	Действительная цена деления d (d1/d2), кг	Число поверочных интервалов n (n1/n2), ед.
ABT1-0,15-C-2	60/150	0,4	0,02/0,05	0,02/0,05	3000/3000
ABT1-0,3-C-2	150/300	1	0,05/0,1	0,05/0,1	3000/3000
ABT1-0,6-C-2	300/600	2	0,1/0,2	0,1/0,2	3000/3000
ABT1-1-C-N	1000	10	0,5	0,5	2000
	600/1000	4	0,2/0,5	0,2/0,5	3000/2000
ABT1-2-C-N	2000	20	1	1	2000
	1000/2000	10	0,5/1	0,5/1	2000/2000
ABT1-3-C-N	3000	20	1	1	3000
	1000/3000	10/20	0,5/1	0,5/1	2000/3000
ABT1-5-C-N	5000	40	2	2	2500
	3000/5000	20	1/2	1/2	3000/2500
ABT1-10-C-N	10000	100	5	5	2000
	5000/10000	40	2/5	2/5	2500/2000
ABT1-15-C-1	15000	100	5	5	3000
ABT1-20-C-N	20000	200	10	10	2000
	15000/20000	100	5/10	5/10	3000/2000
ABT1-30-C-N	30000	200	10	10	3000
	15000/30000	100	5/10	5/10	3000/3000
ABT1-40-C-N	40000	400	20	20	2000
	30000/40000	200	10/20	10/20	3000/2000

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.

Таблица 8 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	$\pm 0,25e$
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулём, % от $M_{\max}$, не более	4
Диапазон первоначальной установки нуля, % от $M_{\max}$, не более	20
Показания индикации массы, кг, не более $M_{\max}$	$+9e$
Диапазон выборки массы тары (T_{-}), % от $M_{\max}$	от 0 до 100
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) для нагрузки, выраженной в поверочных интервалах (e) весов: - от Min до 500 включ. - св. 500 до 2000 включ. - св. 2000 до $M_{\max}$ включ.	$\pm 0,5e$ ($\pm 1,0e$) $\pm 1,0e$ ($\pm 2,0e$) $\pm 1,5e$ ($\pm 3,0e$)

Таблица 9 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочей температуры индикаторов, °C: - для M0601, M0808 - для WE2111, WE2110, WE2110DC, WE2107, WE2107M, WE2108, WE2108M, WE2108S, ТИТАН6, ТИТАН9/ТИТАН9п, ТИТАН 12, ТИТАН 12С, ТИТАН 3Ц, ТИТАН 3ЦС, ТИТАН Н12/ТИТАН Н12Ж, ТИТАН Н22С/ТИТАН Н22ЖС, CI-5010A, CI-5200A CI-6000A CI-2001A DIS2116, DWS2103, M0600-К, M0600-Д, M0600Б M0600-С6, M0601-БМ-2, M0601-БМ-3, M10, МИ ВДА/12Я, МИ ВЖА/12Я, МИ ВДА/7Я, МИ ВЖА/7Я, МИ ВДА/12ЯС, МИ ВЖА/12ЯС, МИ ВДА/12ЦС, МИ ВЖА/12ЦС, МИ ВДА/15Я, МИ ВЖА/15Я, МИ ВДА/12Ц, МИ ВДА/12ЦР, МИ ВДА/12ЦП, WTM 500, WTM 501, WTM 200, WTM 201 - Для ПК	от -35 до +40 от -10 до +40
Особый диапазон рабочих температур, °C, для ГПУ с датчиками: - типа SB, SQ, HSX, GZLB, IL, U, AM, XSB, QS, QS-D, QS-SS - типа В, Н, L, В8, Н8, L8, В9, Н9, L9, В11, Н11, L11, В14, Н14, L14, Н8С, ВМ8D, НМ9В, НМ9А - типа BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM	от -40 до +40 от -30 до +40 от -10 до +40
Электрическое питание от сети переменного тока: (через адаптер) - напряжением, В - частотой, Гц	от 195,5 до 253 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Время прогрева весов, мин, не менее	30
Количество весовых платформ	От 1 до 4
Габаритные размеры платформы ГПУ весов, мм: - длина не более - ширина не более	18000 4000
Масса ГПУ весов, кг, не более	20000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на табличку, прикрепленную на стойке индикатора, фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 10 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	ABT1	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт.	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5.1 «Подготовка к работе» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Часть Метрологические и технические требования. Испытания;

ТУ 28.29.31-002-45336080-2021 Весы электронные ABT1. Технические условия.

Правообладатель

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

ИНН 2372027912

Адрес: 352916, Краснодарский край, г. Армавир, территория Северная промзона, участок № 81, офис 1

Телефон: (86137) 55-6-55, 3-21-61

Изготовитель

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

ИНН 2372027912

Адрес: 352916, Краснодарский край, г. Армавир, территория Северная промзона, участок № 81, офис 1

Телефон: (86137) 55-6-55, 3-21-61

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

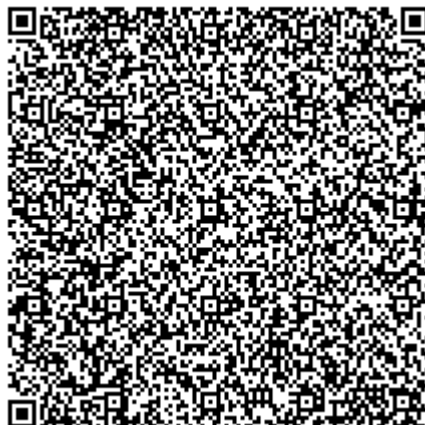
ИНН 7733776245

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8

Телефон (факс): (495) 491-78-12,

e-mail: sittek@mail.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311313.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Регистрационный № 86842-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты образцов AKASCAN-КОРСОП

Назначение средства измерений

Комплекты образцов AKASCAN-КОРСОП (далее – комплекты образцов) предназначены для воспроизведения глубины искусственных дефектов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекта образцов основан на воспроизведении геометрических параметров искусственных дефектов, выполненных в частях плоских плит и в частях труб.

Конструктивно образцы воспроизводят дефекты в виде проточек различной длины, глубины и ширины. На каждом образце может быть от одного до десяти искусственных дефектов. Образцы изготавливаются из ферромагнитной стали, нержавеющей стали или цветного металла.

Каждый образец имеет обозначение по следующей форме:

КОРСОП-Х.У.АААА.ВВВВ.НН.Н

Х – форма образца:

Т – образец в виде элемента трубы;

П – образец в виде плоской плиты.

У – материал образца:

М – ферромагнитная сталь;

Н – нержавеющая сталь

Ц – цветной металл

АААА – длина образца, (от 300 до 3000 мм).

ВВВВ – ширина образца, (от 30 до 2100 мм).

НН – толщина образца, (от 1 до 30 мм).

Н – количество искусственных дефектов на образце, (от 1 до 10).

Маркировка нанесена на каждом образце и содержит обозначение образца и заводской номер в числовом формате.

Общий вид комплекта образцов приведен на рисунке 1.

Пломбирование комплекта образцов не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на комплект образцов не предусмотрено.

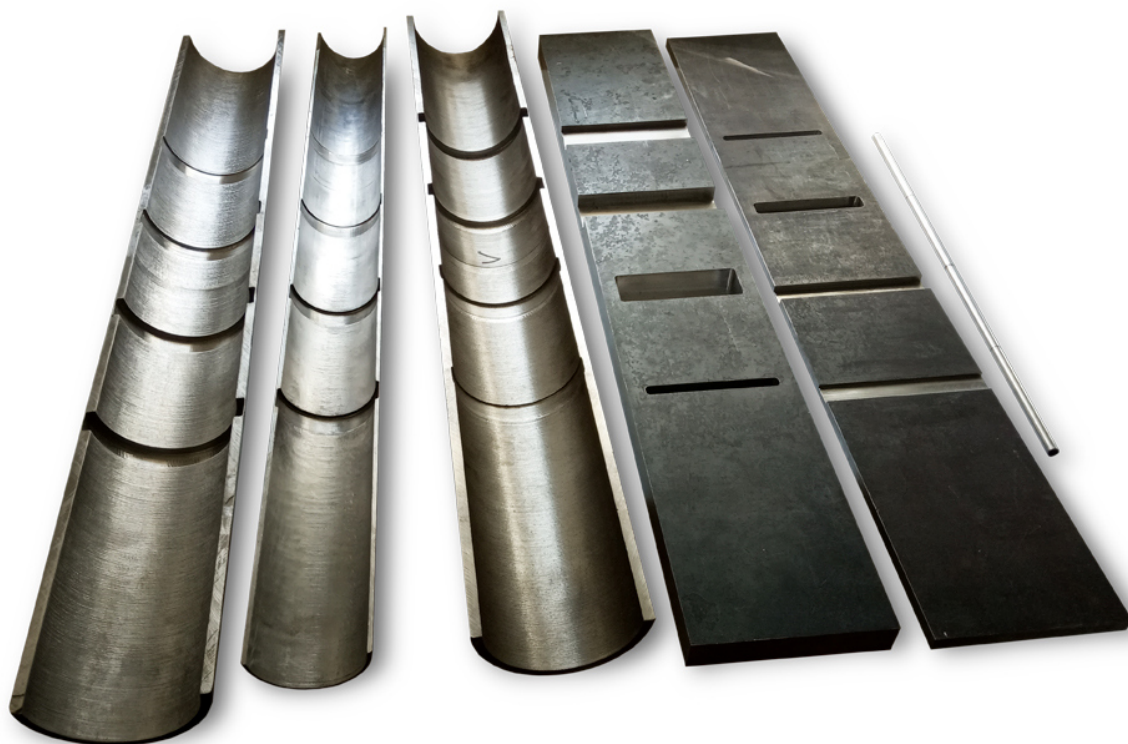


Рисунок 1 - Общий вид комплектов образцов AKASCAN-KORCOP

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения толщины плоской плиты, мм*	от 2 до 30 мм
Диапазон воспроизведения толщины стенки трубы, мм*	от 1 до 30 мм
Допускаемое отклонение толщины плоской плиты/стенки трубы, мм*	$\pm 0,50$
Диапазон воспроизведения глубины дефектов, % от толщины плоской плиты/стенки трубы*	от 10 до 100**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения глубины дефектов (за исключением внешних проточек для труб с толщиной стенки от 1 до 3 мм), мм	$\pm(0,2+0,1 \cdot h)$, где h - воспроизводимое значение глубины дефекта, мм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения глубины внешних проточек для труб с толщиной стенки от 1 до 3 мм, мм	$\pm(0,05+0,1 \cdot h)$, где h - воспроизводимое значение глубины дефекта, мм
* номинальные значения параметров приводятся в Паспорте на комплект образцов	
** глубина равная 100% соответствует сквозной проточке	

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон ширины дефектов, мм	от 2 до 50
Диапазон диаметров образцов в виде труб, мм	от 10 до 700
Габаритные размеры, мм, не более – длина – ширина	3000 2100
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (при t=25 °С)	от +10 до +30 не более 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплект образцов	AKASCAN-KOPCOП	1 компл.*
Паспорт	-	1 экз.
* конфигурация образцов и их количество в комплекте определяется при заказе		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Подготовка комплекта образцов к работе и порядок применения» Паспорта.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 4215-010-92466551-2021 «Комплекты образцов AKASCAN-KOPCOП. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «АКА-Скан» (ООО «АКА-Скан»)
ИНН 7729683855
Адрес: 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская д. 52, стр. 16, этаж 02, пом. 17А
Телефон: +7 (495) 532-5643; +7 (495) 514-5643
Web-сайт: aka-scan.ru
E-mail: info@aka-scan.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АКА-Скан» (ООО «АКА-Скан»)
ИНН 7729683855
Адрес: 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская д. 52, стр. 16, этаж 02, пом. 17А
Телефон: +7 (495) 532-5643; +7 (495) 514-5643
Web-сайт: aka-scan.ru
E-mail: info@aka-scan.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

ИНН 9729315781

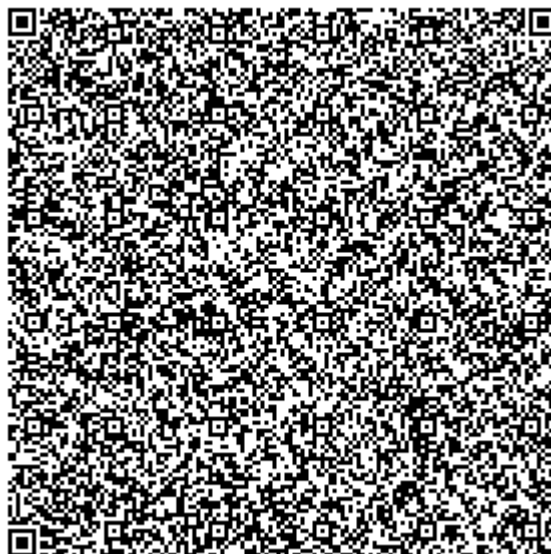
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Регистрационный № 86843-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс программно-технический управления и противоаварийной защиты «Системы автоматизации ПСП и СИКН» АО «АЭРО-Шереметьево»

Назначение средства измерений

Комплекс программно-технический управления и противоаварийной защиты «Системы автоматизации ПСП и СИКН» АО «АЭРО-Шереметьево» (далее по тексту – комплекс) предназначен для измерений силы постоянного электрического тока, формирования аналоговых сигналов силы постоянного электрического тока для управления техническими средствами и оборудованием объектов ПСП Топливозаправочного комплекса АО «АЭРО-Шереметьево».

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на последовательных преобразованиях измеряемых величин в цифровой код, преобразованиях цифрового кода в сигналы управления техническими средствами и оборудованием.

Комплекс состоит из совокупности измерительных каналов (ИК).

ИК силы постоянного электрического тока используются для измерительных преобразований сигналов от первичных преобразователей (датчиков) с различным типом выходных электрических сигналов. Входные унифицированные электрические сигналы постоянного электрического тока (4-20 мА) подаются через модули искробезопасных разделительных усилителей или непосредственно на модули ввода аналоговых сигналов. Измерительная информация обрабатывается в аналого-цифровом преобразователе (АЦП) и полученный результат передается на верхний уровень комплекса (ВУ) в виде цифрового кода.

Управляющие аналоговые сигналы силы постоянного электрического тока формируются на ВУ в виде цифрового кода и по цифровому каналу связи передаются на модули вывода. В цифро-аналоговом преобразователе (ЦАП) модулей цифровой код преобразуется в унифицированный сигнал постоянного электрического тока (4-20 мА), который подается на выход модуля вывода.

Измерительные каналы (ИК) комплекса состоят из следующих измерительных компонентов:

- модулей аналогового ввода MB210-101, регистрационный номер средства измерений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (рег. №) 76920-19;
- модулей аналогового вывода MB210-501;
- контроллеров отказоустойчивых программируемых TRICON модуль 3720 рег. № 60808-15;
- искробезопасных разделительных усилителей с развязкой питания/развязкой по входу
- MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP;
- устройств коммутации.

Устройства коммутации включают в себя соединительные коробки и кабели, обеспечивающие передачу измерительного сигнала, источники питания. Преобразований измерительной информации в устройствах коммутации не происходит.

СИ из состава ИК установлены в электротехнических шкафах.
Контроль за работой оборудования комплекса осуществляется с автоматизированных рабочих мест (АРМ), выполненных на базе ПЭВМ, которые позволяют, получать, архивировать и отображать результаты измерений.

На рисунке 1 представлен общий вид электротехнического шкафа комплекса.



Рисунок 1 - Общий вид электротехнического шкафа комплекса

Заводской номер указывается в паспорте комплекса в формате числового кода: 564.000.
Пломбирование комплекса не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на электротехнические шкафы комплекса не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) комплекса состоит из:

- ПО измерительных компонентов из состава комплекса;
- ПО ВУ ПСП_Шереметьево.

Идентификационные данные и уровень защиты ПО измерительных компонентов, входящих в состав комплекса приведены в описаниях типа на соответствующие средства измерений.

Все метрологически значимые вычисления выполняются ПО измерительных компонентов, метрологические характеристики которых нормированы с учетом влияния на них встроенного ПО.

ПО ВУ обрабатывает, отображает и архивирует информацию от измерительных компонентов комплекса.

Методы защиты ПО:

- механические (закрытие дверей шкафов с оборудованием на ключ, контроль состояния дверей с сигнализацией о несанкционированном доступе внутрь);
- конструктивные (размещение ПО в энергонезависимой памяти, необходимость специальных и технических средств для его изменения);
- программные (установка паролей для различных уровней доступа к установке программных компонентов, контроль идентификационных данных ПО).

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

Метрологические характеристики ИК комплекса нормированы с учетом влияния всех компонентов ПО, входящих в его состав.

Идентификационные данные ПО ВУ приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО ВУ

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПСП Шереметьево
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.2.16.27212-11521
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики ИК комплекса

Наименование ИК	Диапазон измерений (ДИ)	Состав ИК, выходной сигнал	Пределы допускаемой приведенной к ДИ погрешности
ИК постоянного электрического тока	4 – 20 мА	МВ210-101 цифровой сигнал 16 бит=> ВУ	$\gamma = \pm 0,3 \%$
		MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP 4-20 мА=> МВ210-101 цифровой сигнал 16 бит => ВУ	$\gamma = \pm 0,5 \%$
		3720 => ВУ	$\gamma = \pm 0,2 \%$
ИК формирования аналоговых сигналов силы постоянного электрического тока	4 – 20 мА	ВУ цифровой сигнал 12 бит=> МУ210-501 4-20 мА	$\gamma = \pm 0,3 \%$

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия - температура, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +30 до 70 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПГМВ.401250.140.РЭ	1 экз.
Паспорт	ПГМВ.401250.140.ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ПГМВ.401250.140.РЭ раздел 1.5

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

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

Правообладатель

Акционерное общество «АЭРО-Шереметьево» (АО «АЭРО-Шереметьево»)

ИНН 5047146702

Адрес: 141426, Московская область, г. Химки, Шереметьевское шоссе, д.15, пом. I

Телефон: (495) 780-97-71

E-mail: info@tzkaero.ru

Изготовитель

Акционерное общество «ПРИЗ» (АО «ПРИЗ»)

ИНН 7702045809

Адрес: 105318, г. Москва, ул. Вельяминовская, дом 9, этаж 6, пом. X, комн. 33

Телефон: (495) 983-09-55

E-mail: priz@zao-priz.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

ИНН 9729315781

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

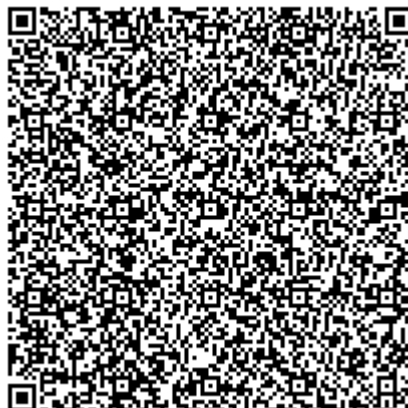
Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Регистрационный № 86844-22

Лист № 1
Всего листов 236

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» (13 очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» (13 очередь) (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, соотнесения результатов измерений к национальной шкале координированного времени Российской Федерации UTC(SU), а также для автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой multifunctionalную, многоуровневую автоматизированную измерительную систему с централизованным управлением, распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ состоит из трех уровней:

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

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ) включает устройства сбора и передачи данных (УСПД) ОАО «РЖД» (основные и/или резервные);

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) включает в себя сервер ОАО «РЖД» (основной и/или резервный), сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», устройства синхронизации системного времени (УССВ), каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, АРМ.

Основной сервер ОАО «РЖД» создан на базе программного обеспечения (ПО) «ГОРИЗОНТ», резервный сервер ОАО «РЖД» создан на базе ПО «Энергия Альфа 2».

ИВК в части сервера ОАО «РЖД» единомоментно работает либо на основном сервере, либо на резервном.

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» создан на базе ПО «АльфаЦЕНТР» и ПО «Энергия Альфа 2».

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в сигналы, которые по вторичным измерительным цепям поступают на измерительные входы счетчика. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в

микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 минут. Счетчики электрической энергии сохраняют в регистрах памяти фиксируемые события с привязкой к шкале времени UTC(SU).

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на входы УСПД ОАО «РЖД» (основные типа ЭКОМ-3000 и/или резервные типа RTU-327), где осуществляется формирование и хранение информации. Допускается опрос счетчиков любым УСПД в составе АИИС КУЭ с сохранением настроек опроса. ИВКЭ единомоментно работает либо на основном УСПД, либо на резервном.

Далее данные с УСПД ОАО «РЖД» передаются на сервер ОАО «РЖД», где осуществляется оформление отчетных документов. Цикличность сбора информации – не реже одного раза в сутки.

Передача информации об энергопотреблении от сервера ОАО «РЖД» на сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» производится автоматически, путем межсерверного обмена.

Обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации ТТ и ТН) происходит автоматически в счетчике, либо в УСПД, либо в ИВК.

Формирование и передача данных прочим участникам и инфраструктурным организациям оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности (ОРЭМ) за электронно-цифровой подписью ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» в виде макетов XML формата 80020, а также в иных согласованных форматах в соответствии с регламентами ОРЭМ осуществляется сервером по коммутируемым телефонным линиям, каналу связи Internet через интернет-провайдера или сотовой связи.

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» также обеспечивает сбор/передачу данных по электронной почте Internet (E-mail) при взаимодействии с АИИС КУЭ третьих лиц и смежных субъектов ОРЭМ в виде макетов XML формата 80020, а также в иных согласованных форматах в соответствии с регламентами ОРЭМ.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает все уровни системы. СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает автоматическую синхронизацию времени с допускаемой погрешностью не более, указанной в таблице 5. СОЕВ включает в себя сервер синхронизации времени ССВ-1Г, устройство синхронизации времени УСВ-3, серверы точного времени Метроном-50М, часы сервера ОАО «РЖД», часы сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», часы УСПД и счетчиков. Сервер синхронизации времени ССВ-1Г, серверы точного времени Метроном-50М, устройство синхронизации времени УСВ-3 осуществляют прием и обработку сигналов времени, по которым осуществляют синхронизацию собственных часов со шкалой координированного времени Российской Федерации UTC(SU).

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» оснащён УССВ на базе серверов точного времени (основного и резервного) типа Метроном-50М. Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени (величины расхождения времени корректируемого и корректирующего компонентов). Уставка коррекции времени сервера равна ± 1 с (параметр программируемый).

Основной сервер ОАО «РЖД» оснащен сервером синхронизации времени ССВ-1Г. Периодичность сравнения показаний часов между основным сервером ОАО «РЖД» и ССВ-1Г осуществляется посредством ntp-сервера не реже 1 раза в сутки. Резервным источником сигналов точного времени является УСВ-3. Корректировка времени происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 1 с (параметр программируемый).

Резервный сервер ОАО «РЖД» оснащен устройством синхронизации времени УСВ-3. Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки.

Корректировка времени происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 1 с (параметр программируемый).

Основные УСПД ОАО «РЖД» синхронизируются от сервера ССВ-1Г посредством ntp-сервера. Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 2 с (параметр программируемый).

Резервные УСПД ОАО «РЖД» синхронизируются от резервного сервера ОАО «РЖД». Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 2 с (параметр программируемый).

Счетчики синхронизируются от УСПД (основных и/или резервных) ОАО «РЖД». Сравнение показаний часов счетчиков и УСПД происходит при каждом сеансе связи «счетчик – УСПД». Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 2 с (параметр программируемый).

Журналы событий счетчиков, УСПД и серверов отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции и (или) величины коррекции времени, на которую был скорректирован компонент.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке. Заводской номер средства измерений наносится в формуляр АИИС КУЭ типографским способом.

Программное обеспечение

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО представлены в таблицах 1 - 3.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО «Энергия Альфа 2»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Энергия Альфа 2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0.0.2
Цифровой идентификатор ПО (MD 5, enalpha.exe)	17e63d59939159ef304b8ff63121df60

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО «АльфаЦЕНТР»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АльфаЦЕНТР
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.01
Цифровой идентификатор ПО (MD 5, ac_metrology.dll)	3E736B7F380863F44CC8E6F7BD211C54

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО «ГОРИЗОНТ»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ГОРИЗОНТ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.13
Цифровой идентификатор ПО	54 b0 a6 5f cd d6 b7 13 b2 0f ff 43 65 5d a8 1b

Уровень защиты ПО «АльфаЦЕНТР» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Уровень защиты ПО «Энергия Альфа 2», ПО «ГОРИЗОНТ» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Конструкция средства измерений исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК АИИС КУЭ, метрологические и технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблицах 4 - 6.

Таблица 4 - Состав ИК АИИС КУЭ, основные метрологические и технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование объекта учета	Состав ИК АИИС КУЭ					
		Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (рег. №)		Обозначение, тип		УСПД	УССВ
1	2	3		4		5	6
1	ПС 110 кВ 113 км, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	A	ТОГФМ-110	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B	ТОГФМ-110		
				C	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
2	ПС 110 кВ 113 км, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	A	ТОГФМ-110		
				B	ТОГФМ-110		
				C	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
3	ПС 110 кВ 113 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
4	ПС 110 кВ 113 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
5	ПС 110 кВ 113 км, РУ 10 кВ, яч.3, ф. В.Алапаиха	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
6	ПС 110 кВ 132 км, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	A	ТОГФМ-110	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B	ТОГФМ-110		
				C	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
7	ПС 110 кВ 132 км, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	A	ТОГФМ-110		
				B	ТОГФМ-110		
				C	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
8	ПС 110 кВ 132 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
9	ПС 110 кВ 132 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1В-4			
10	ПС 110 кВ 132 км, РУ 10 кВ, яч.2, ф.Жилпоселок-резерв	ТТ	КТ=0,5S КТТ=150/5 №22192-03	A	ТПЛ-10-М		
				B			
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1В-4			
11	ПС 110 кВ 132 км, РУ 10 кВ, яч.3, ф.Жилпоселок	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/5 №30709-07	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1В-4			

УСВ-3
Пер. № 51644-12

Метроном-50М
Пер. № 68916-17

ССВ-1Г
Пер. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
12	ПС 110 кВ 19 км, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-4					
13	ПС 110 кВ 19 км, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	А1802RALXQ-P4GB-DW-4					
14	ПС 110 кВ 19 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
15	ПС 110 кВ 19 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B			
				C	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-В-4					
16	ПС 110 кВ 19 км, РУ 10 кВ, яч.12, ф.Сипава	ТТ	КТ=0,5S КТТ=100/5 №47959-11	A	ТОЛ-10-I		
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-В-4					
17	ПС 110 кВ 19 км, РУ 10 кВ, яч.24, ф.Барабаново	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-В-4					

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6				
18	ПС 110 кВ 19 км, РУ 10 кВ, яч.7, ф.Пирогово	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14				
				В							
				С	ТПЛ-10						
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2						
				В							
				С							
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4									
19	ПС 110 кВ 20 км, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110	RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14				
				В	ТОГФМ-110						
				С	ТОГФМ-110						
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1						
				В	НАМИ-110 УХЛ1						
				С	НАМИ-110 УХЛ1						
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4							
		20	ПС 110 кВ 20 км, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №53344-13			А	ТОГФМ-110	RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
								В	ТОГФМ-110		
С	ТОГФМ-110										
ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13			А	НАМИ-110 УХЛ1						
				В	НАМИ-110 УХЛ1						
				С	НАМИ-110 УХЛ1						
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11			А1802RALQ-P4GB-DW-4							

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
21	ПС 110 кВ 20 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59,1856-63	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
22	ПС 110 кВ 20 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
23	ПС 110 кВ 214 км, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
24	ПС 110 кВ 214 км, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 П*		
				С	ТГФМ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
25	ПС 110 кВ 214 км, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ 214 км - 205 км	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №3690-73	А	ТФЗМ-35А-У1		
				В			
				С	ТФЗМ-35А-У1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-70	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С	ЗНОМ-35-65		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-B-4					
26	ПС 110 кВ 214 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69	А	ТЛМ-10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
27	ПС 110 кВ 214 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
28	ПС 110 кВ 214 км, РУ 10 кВ, яч.11, ф.4 МКМ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №25433-06	А	ТЛО-10		
				В			
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
29	ПС 110 кВ 214 км, РУ 10 кВ, яч.2, ф.5 Подпилово	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
30	ПС 110 кВ 228 км, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
31	ПС 110 кВ 228 км, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
32	ПС 110 кВ 228 км, РУ 10 кВ, ф.6 СКЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
33	ПС 110 кВ 228 км, РУ 10 кВ, ф.7 СКЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
34	ПС 110 кВ 228 км, РУ 10 кВ, ф.8	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
35	ПС 110 кВ 228 км, РУ 10 кВ, ф.9	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
36	ПС 110 кВ 228 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
37	ПС 110 кВ 228 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
38	ПС 110 кВ 228 км, РУ 10 кВ, яч. 17, ф.4 Знаменский	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №22192-07	A	ТПЛ-10-М		
				B			
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
39	ПС 110 кВ 228 км, РУ 10 кВ, яч.6, ф.5 2-ая бригада	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
40	ПС 110 кВ 228 км, РУ 10 кВ, яч.7, ф.3 Лесхоз	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
41	ПС 110 кВ 238 км, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		6	7
42	ПС 110 кВ 238 км, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
43	ПС 110 кВ 238 км, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №15128-96	А	ТОЛ 10-I		
				В			
				С	ТОЛ 10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-B-4					
44	ПС 110 кВ 238 км, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №15128-96	А	ТОЛ 10-I		
				В			
				С	ТОЛ 10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
45	ПС 110 кВ 238 км, РУ 10 кВ, ф.3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №15128-96	А	ТОЛ 10-I	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТОЛ 10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
46	ПС 110 кВ 238 км, РУ 10 кВ, Ф.4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №15128-96	А	ТОЛ 10-I		
				В			
				С	ТОЛ 10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
47	ПС 110 кВ 238 км, РУ 10 кВ, Ф.6	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №31857-11	A1805RLQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
48	ПС 110 кВ Азиатская, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
49	ПС 110 кВ Азиатская, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
50	ПС 110 кВ Азиатская, РУ 6 кВ, ф.Лом	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/5 №25433-03	А	ТЛО-10		
				В			
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
51	ПС 110 кВ Азиатская, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3			
52	ПС 110 кВ Азиатская, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3			
53	ПС 110 кВ Азиатская, РУ 6 кВ, яч.4, ф.2 ЛПХ - Азиатский 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №15128-03	A	ТОЛ 10-I		
				B			
				C	ТОЛ 10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

 Метроном-50М
Рег. № 68916-17

 ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
54	ПС 110 кВ Азиатская, РУ 6 кВ, яч.5, ф.3 ЛПХ - Азиатский 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3			
55	ПС 110 кВ Анатольская, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802РАLQ-P4GB-DW-4			
56	ПС 110 кВ Анатольская, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802РАLQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
57	ПС 110 кВ Анатольская, РУ 10 кВ, ф.Анатольская	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
58	ПС 110 кВ Анатольская, РУ 10 кВ, яч.13, ф.3 Сад Таволги	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/5 №30709-07	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
59	ПС 110 кВ Анатольская, РУ 10 кВ, яч.16, ф.Никель	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
60	ПС 110 кВ Анатольская, РУ 10 кВ, яч.8, ф.Шайтанка	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
61	ПС 110 кВ Анатольская, РУ 6 кВ, ф. ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=30/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
62	ПС 110 кВ Анатольская, РУ 6 кВ, ф. ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
63	ПС 110 кВ Богданович, ОРУ 110 кВ, отпайка ВЛ 110 кВ Сухой Лог - Фарфоровая 1 с отпайками	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
64	ПС 110 кВ Богданович, ОРУ 110 кВ, отпайка ВЛ 110 кВ Сухой Лог - Фарфоровая 2 с отпайками	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
65	ПС 110 кВ Богданович, РУ 10 кВ, ф.Богданович	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
66	ПС 110 кВ Богданович, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
67	ПС 110 кВ Богданович, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
68	ПС 110 кВ Богданович, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-8	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
69	ПС 110 кВ Богданович, РУ 10 кВ, яч.20, ф.6 ООО УМЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-4					
70	ПС 110 кВ Богданович, РУ 10 кВ, яч.4, ф.1 Глуховский	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №30709-06	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-4					
71	ПС 110 кВ Бойцы, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
72	ПС 110 кВ Бойцы, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
73	ПС 110 кВ Бойцы, РУ 10 кВ, Ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
74	ПС 110 кВ Бойцы, РУ 10 кВ, Ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
75	ПС 110 кВ Бойцы, РУ 10 кВ, яч.15, ф.сельхозпотребитель	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №47959-11	A	ТОЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
76	ПС 110 кВ Бойцы, РУ 10 кВ, яч.19, Ф.5 КИЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
77	ПС 110 кВ Бойцы, РУ 10 кВ, яч.20, Ф.7 КИЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
78	ПС 110 кВ Бойцы, РУ 10 кВ, яч.3, ф.животноводческий комплекс	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					
79	ПС 110 кВ Бойцы, РУ 10 кВ, яч.6, Ф.4 КИЗ	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №30709-07	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					
80	ПС 110 кВ Бокситы, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	A	ТОГФМ-110		
				B	ТОГФМ-110		
				C	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
81	ПС 110 кВ Бокситы, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
82	ПС 110 кВ Бокситы, РУ 10 кВ, ф.1 Урал-Норд	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
83	ПС 110 кВ Бокситы, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
84	ПС 110 кВ Бокситы, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-3					
85	ПС 110 кВ Быньговский, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					
86	ПС 110 кВ Быньговский, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
87	ПС 110 кВ Быньговский, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ ф. Левиха	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №3690-73	А	ТФН-35М	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТФЗМ-35А-У1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-70	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
88	ПС 110 кВ Быньговский, РУ 6 кВ, ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=40/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
89	ПС 110 кВ Быньговский, РУ 6 кВ, ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
90	ПС 110 кВ Быньговский, РУ 6 кВ, ф.2 Совхоз	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
91	ПС 110 кВ Быньговский, РУ 6 кВ, ф.3 Сады	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
92	ПС 110 кВ Быньговский, РУ 6 кВ, яч. 1, ф.Телевышка	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
93	ПС 110 кВ Вагранская, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
94	ПС 110 кВ Вагранская, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
95	ПС 110 кВ Вагранская, ЗРУ 10 кВ, ф.3 ТП Вагранская	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59, 2363-68	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
96	ПС 110 кВ Вагранская, ЗРУ 10 кВ, ф.Дровяное	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
97	ПС 110 кВ Вагранская, ЗРУ 10 кВ, ф.Коптяки	ТТ	КТ=0,5S КТТ=50/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
98	ПС 110 кВ Вагранская, ЗРУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
99	ПС 110 кВ Вагранская, ЗРУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
100	ПС 110 кВ Вагранская, ЗРУ 10 кВ, ф.ЭХЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
101	ПС 110 кВ Верхотурье, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*		
				B			
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №60353-15, 60353-15, 24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	ЕА02RALX-P3B-4W			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
102	ПС 110 кВ Верхотурье, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	EA02RALX-P3B-4W			
103	ПС 110 кВ Верхотурье, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ ВГЭС - Верхотурье	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №3690-73	A	ТФЗМ-35А-У1		
				B			
				C	ТФЗМ-35А-У1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-70, 912-05, 912-05	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-B-4			
104	ПС 110 кВ Верхотурье, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I		
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
105	ПС 110 кВ Верхотурье, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
106	ПС 110 кВ Верхотурье, РУ 10 кВ, яч.11, ф.6	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
107	ПС 110 кВ Верхотурье, РУ 10 кВ, яч.6, ф.5	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
108	ПС 110 кВ Верхотурье, РУ 10 кВ, яч.9, КЛ 10 кВ Телевидение	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
109	ПС 110 кВ Верхотурье, РУ 10 кВ, ф.2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
110	ПС 110 кВ Вогулка, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
111	ПС 110 кВ Вогулка, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
112	ПС 110 кВ Вогулка, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №814-53	А	ТПФМ-10		
				В			
				С	ТПФМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
113	ПС 110 кВ Вогулка, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №814-53	А	ТПФМ-10		
				В			
				С	ТПФМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
114	ПС 110 кВ Вогулка, РУ 10 кВ, Ф.4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №814-53	А	ТПФМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПФМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
115	ПС 110 кВ Воронцовка, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
116	ПС 110 кВ Воронцовка, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №60353-15, 24218-13, 24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
117	ПС 110 кВ Воронцовка, ОРУ 35 кВ, ф.Шахта Капитальная	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №3689-73	А	ТФНД-35М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТФНД-35М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №19813-09	А	НАМИ-35 УХЛ1		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
118	ПС 110 кВ Воронцовка, ОРУ 35 кВ, ф.Шахта Медная	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №3689-73	А	ТФНД-35М		
				В			
				С	ТФНД-35М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-70	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С	ЗНОМ-35-65		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
119	ПС 110 кВ Воронцовка, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
120	ПС 110 кВ Воронцовка, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
121	ПС 110 кВ Встреча, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					
122	ПС 110 кВ Встреча, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
123	ПС 110 кВ Встреча, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					
124	ПС 110 кВ Встреча, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					
125	ПС 110 кВ Вья, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*		
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
126	ПС 110 кВ Вья, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
127	ПС 110 кВ Вья, РУ 10 кВ, ф.15 ПКБ-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I		
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
128	ПС 110 кВ Вья, РУ 10 кВ, ф.18 АГРС	ТТ	КТ=0,5 КТТ=10/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I		
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
129	ПС 110 кВ Вья, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
130	ПС 110 кВ Вья, РУ 10 кВ, ф.ПЭС3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
131	ПС 110 кВ Вья, РУ 10 кВ, яч.11, ф. Лесопильный Цех	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №7069-79	А	ТОЛ 10		
				В			
				С	ТОЛ 10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
132	ПС 110 кВ Вья, РУ 10 кВ, яч.9, ф.Станция	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №15128-07,1276-59	А	ТОЛ-10-І	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14		
				В					
				С	ТПЛ-10				
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				В					
				С					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3							
133	ПС 110 кВ Гагарский, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*				
				В	ТРГ-110 II*				
				С	ТРГ-110 II*				
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03, 24218-03, 24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1				
				В	НАМИ-110 УХЛ1				
				С	НАМИ-110 УХЛ1				
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	А1802RALXQ-P4GB-DW-4					
		134	ПС 110 кВ Гагарский, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06			А	ТРГ-110 II*
								В	ТРГ-110 II*
С	ТРГ-110 II*								
ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08			А	НАМИ-110 УХЛ1				
				В	НАМИ-110 УХЛ1				
				С	НАМИ-110 УХЛ1				
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97			ЕА05RL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
135	ПС 110 кВ Гагарский, РУ 10 кВ, ф. ПЭС-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-B-4					
136	ПС 110 кВ Гагарский, РУ 10 кВ, ф. ПЭС-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №2473-69	A	ТЛМ-10		
				B			
				C	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-B-4					
137	ПС 110 кВ Гагарский, РУ 10 кВ, яч.17, ф. Гусево	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №47959-11	A	ТОЛ-10-I		
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
138	ПС 110 кВ Гагарский, РУ 10 кВ, яч.25, ф.4 Военная часть	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-В-4					
139	ПС 110 кВ Гагарский, РУ 10 кВ, яч.7, ф. Лесной	ТТ	КТ=0,5S КТТ=300/5 №47959-11	A	ТОЛ-10-I		
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3					
140	ПС 110 кВ Гвоздика, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*		
				B	ТГФМ-110 II*		
				C	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
141	ПС 110 кВ Гвоздика, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
142	ПС 110 кВ Гвоздика, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-B-4			
143	ПС 110 кВ Гвоздика, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2473-69	А	ТЛМ-10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-B-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
144	ПС 110 кВ Гвоздика, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B			
				C	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
145	ПС 110 кВ Гвоздика, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №8913-82	A	ТБК-10		
				B			
				C	ТБК-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
146	ПС 110 кВ Гвоздика, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 5	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №8913-82	A	ТБК-10		
				B			
				C	ТБК-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
147	ПС 110 кВ Гвоздика, РУ 10 кВ, ф.3 Сады	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/5 №25433-11	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
148	ПС 110 кВ Гвоздика, РУ 10 кВ, яч.17, ф.4 ЦРП-2 (ОПХ-2)	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14	
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
149	ПС 110 кВ Гвоздика, РУ 10 кВ, яч.23, ф. КомплектТехМаркет	ТТ	КТ=0,5S КТТ=150/5 №42663-09	A	ТОЛ-СВЭЛ	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14	
				B			
				C	ТОЛ-СВЭЛ		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
150	ПС 110 кВ Гвоздика, РУ 10 кВ, яч.25, ф. Бензоперекачка	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №47958-11	А	ТПЛ-10-М	RTU-327 Per. № 19495-03 RTU-327 Per. № 41907-09 RTU-327LV Per. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Per. № 17049-14	УСВ-3 Per. № 51644-12 Метроном-50М Per. № 68916-17 ССВ-1Г Per. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-12	СЭТ-4ТМ.03М			
151	ПС 110 кВ Гвоздика, РУ 10 кВ, яч.5, ф.Скважина	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №47958-16	А	ТПЛ-10-М		
				В	ТПЛ-10-М		
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-12	СЭТ-4ТМ.03М			
152	ПС 110 кВ Глубокая, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
153	ПС 110 кВ Глубокая, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*	RTU-327 Per. № 19495-03 RTU-327 Per. № 41907-09 RTU-327LV Per. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Per. № 17049-14	УСВ-3 Per. № 51644-12 Метроном-50М Per. № 68916-17 ССВ-1Г Per. № 58301-14
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					
154	ПС 110 кВ Глубокая, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69, 7069-07	A	ТЛМ-10		
				B			
				C	ТОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-B-4					
155	ПС 110 кВ Глубокая, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I		
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
156	ПС 110 кВ Глубокая, РУ 10 кВ, ф.6 ПМС-171	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
157	ПС 110 кВ Глубокая, РУ 10 кВ, яч.20, КЛ 10 кВ МТФ	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №47959-11	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
158	ПС 110 кВ Глубокая, РУ 10 кВ, яч.25, ф. Сады	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №2473-69	А	ТЛМ-10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
159	ПС 110 кВ Глубокая, РУ 10 кВ, яч.26, КЛ 10 кВ Дачный поселок	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
160	ПС 110 кВ Глубокая, РУ 10 кВ, яч.7, КЛ 10 кВ Косулинское ЦРП	ТТ	КТ=0,5S КТТ=300/5 №47959-11	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
161	ПС 110 кВ Глубокая, РУ 10 кВ, яч.8, КЛ 10 кВ Растущий	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
162	ПС 110 кВ Дидино, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №52261-12	А	ТГФМ-110	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110		
				С	ТГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
163	ПС 110 кВ Дидино, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №52261-12	А	ТГФМ-110		
				В	ТГФМ-110		
				С	ТГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
164	ПС 110 кВ Дидино, РУ 10 кВ, ф.3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
165	ПС 110 кВ Дидино, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5S КТТ=50/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
166	ПС 110 кВ Дидино, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
167	ПС 110 кВ Дубровский, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
168	ПС 110 кВ Дубровный, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Per. № 19495-03 RTU-327 Per. № 41907-09 RTU-327LV Per. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Per. № 17049-14	УСВ-3 Per. № 51644-12 Метроном-50М Per. № 68916-17 ССВ-1Г Per. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08,60353-15,24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
169	ПС 110 кВ Дубровный, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59,2363-68	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
170	ПС 110 кВ Дубровный, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
171	ПС 110 кВ Егоршино, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14		
				B	ТРГ-110 II*				
				C	ТРГ-110 II*				
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1				
				B	НАМИ-110 УХЛ1				
				C	НАМИ-110 УХЛ1				
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RAL-P4G-DW-4							
172	ПС 110 кВ Егоршино, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*				
				B	ТРГ-110 II*				
				C	ТРГ-110 II*				
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03,24218-08,24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1				
				B	НАМИ-110 УХЛ1				
				C	НАМИ-110 УХЛ1				
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
		173	ПС 110 кВ Егоршино, РУ 10 кВ, ф.3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59			A	ТПЛ-10
								B	
C	ТПЛ-10								
ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05			A	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				B					
				C					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07			EA05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
174	ПС 110 кВ Егоршино, РУ 10 кВ, ф.4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №60002-15	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
175	ПС 110 кВ Егоршино, РУ 10 кВ, ф.5 ЕРЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
176	ПС 110 кВ Егоршино, РУ 10 кВ, ф.6 ЕРЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №60002-15	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

УСВ-3
Рег. № 51644-12

 Метроном-50М
Рег. № 68916-17

 ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
177	ПС 110 кВ Егоршино, РУ 10 кВ, ф.7 ЦРП	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
178	ПС 110 кВ Егоршино, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
179	ПС 110 кВ Егоршино, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 10	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №60002-15	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
180	ПС 110 кВ Егоршино, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №60002-15	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
181	ПС 110 кВ Егоршино, РУ 10 кВ, яч.А-855, ф.8 ЕРЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=800/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №60002-15	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
182	ПС 110 кВ Зарница, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №52261-12	А	ТГФМ-110		
				В	ТГФМ-110		
				С	ТГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
183	ПС 110 кВ Зарница, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №52261-12	А	ТГФМ-110	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110		
				С	ТГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
184	ПС 110 кВ Зарница, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-С-4					
185	ПС 110 кВ Зарница, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-В-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
186	ПС 110 кВ Звезда, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					
187	ПС 110 кВ Звезда, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*		
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					
188	ПС 110 кВ Звезда, Ввод 110 кВ Т3	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*		
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
189	ПС 110 кВ Звезда, ЗРУ 10 кВ, ф.20 База Олми	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №7069-07	A	ТОЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №3345-72	A	НОЛ.08		
				B	НОЛ.08		
				C	НОЛ.08		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3			
190	ПС 110 кВ Звезда, ЗРУ 10 кВ, ф.7 РП-552	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №7069-02	A	ТОЛ 10		
				B			
				C	ТОЛ 10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №3345-72	A	НОЛ.08		
				B	НОЛ.08		
				C	НОЛ.08		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			
191	ПС 110 кВ Звезда, ЗРУ 10 кВ, яч.13, ф.УК Созвездие №2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №7069-07	A	ТОЛ-10		
				B			
				C	ТОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №3345-72	A	НОЛ.08		
				B	НОЛ.08		
				C	НОЛ.08		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
192	ПС 110 кВ Звезда, ЗРУ 10 кВ, яч.20, ф.УК Созвездие №1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №7069-07	A	ТОЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №3345-72	A	НОЛ.08		
				B	НОЛ.08		
				C	НОЛ.08		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3			
193	ПС 110 кВ Звезда, РУ 10 кВ, ф.4 ПРМЗ	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №30709-07	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3			
194	ПС 110 кВ Звезда, РУ 10 кВ, ф.5 ПРМЗ	ТТ	КТ=0,5S КТТ=300/5 №51178-12	A	ТПОЛ-10 У3		
				B			
				C	ТПОЛ-10 У3		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
195	ПС 110 кВ Звезда, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №22192-03	А	ТПЛ-10-М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
196	ПС 110 кВ Звезда, РУ 6 кВ, ф.1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
197	ПС 110 кВ Звезда, РУ 6 кВ, ф.10 ТП-1390	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В	ТПЛ-10-М		
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
198	ПС 110 кВ Звезда, РУ 6 кВ, ф.2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=1000/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
199	ПС 110 кВ Звезда, РУ 6 кВ, ф.3 УПК	ТТ	КТ=0,5 КТТ=1000/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
200	ПС 110 кВ Звезда, РУ 6 кВ, ф.6 РП-545	ТТ	КТ=0,5 КТТ=1000/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
201	ПС 110 кВ Звезда, РУ 6 кВ, ф.8	ТТ	КТ=0,5 КТТ=1000/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
202	ПС 110 кВ Звезда, РУ 6 кВ, ф.9 ТП 1965	ТТ	КТ=0,5 КТТ=1000/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
203	ПС 110 кВ Измоденово, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			

УСВ-3
Пер. № 51644-12

Метроном-50М
Пер. № 68916-17

ССВ-1Г
Пер. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
204	ПС 110 кВ Измоденово, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
205	ПС 110 кВ Измоденово, РУ 10 кВ, ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №2473-69	А	ТЛМ-10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
206	ПС 110 кВ Измоденово, РУ 10 кВ, ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №2473-69	А	ТЛМ-10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
207	ПС 110 кВ Измоденово, РУ 10 кВ, яч.1, ф.1 ПСМ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
208	ПС 110 кВ Измоденово, РУ 10 кВ, яч.21, КЛ 10 кВ Брусняга	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №2473-69	А	ТЛМ-10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
209	ПС 110 кВ Измоденово, РУ 10 кВ, яч.26, ф.2 ПСМ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
210	ПС 110 кВ Измоденово, РУ 10 кВ, яч.6, КЛ 10 кВ Шипелово	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №2473-69	А	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
211	ПС 110 кВ Измоденово, РУ 10 кВ, яч.7, КЛ 10 кВ Некрасово	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №2473-69	А	ТЛМ-10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
212	ПС 110 кВ Именная, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
213	ПС 110 кВ Капралово, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
214	ПС 110 кВ Капралово, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
215	ПС 110 кВ Капралово, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Капралово - Космос-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №3689-73	А	ТФНД-35М		
				В			
				С	ТФНД-35М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-05	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С	ЗНОМ-35-65		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
216	ПС 110 кВ Капралово, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Капралово - Космос-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №3689-73	A	ТФНД-35М	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14		
				B					
				C	ТФНД-35М				
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-05	A	ЗНОМ-35-65				
				B	ЗНОМ-35-65				
				C	ЗНОМ-35-65				
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3					
		217	ПС 110 кВ Капралово, РУ 6 кВ, ф.15	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59			A	ТПЛ-10
								B	
C	ТПЛ-10								
ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05			A	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				B					
				C					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07			ЕА05РАL-B-3					
218	ПС 110 кВ Капралово, РУ 6 кВ, ф.16			ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
						B			
		C	ТПЛМ-10						
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				B					
				C					
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
219	ПС 110 кВ Капралово, РУ 6 кВ, ф.4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
220	ПС 110 кВ Капралово, РУ 6 кВ, яч.13, КЛ 6 кВ ПАТО-2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=600/5 №30709-05	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
221	ПС 110 кВ Капралово, РУ 6 кВ, яч.5, КЛ 6 кВ ПАТО-1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=600/5 №30709-08	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
222	ПС 110 кВ Карелино, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
223	ПС 110 кВ Карелино, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
224	ПС 110 кВ Карелино, РУ 10 кВ, ф. Поселок	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/5 №30709-07	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
225	ПС 110 кВ Карелино, РУ 10 кВ, ф. Станция	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/5 №30709-07	А	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
226	ПС 110 кВ Карелино, РУ 10 кВ, Ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
227	ПС 110 кВ Карелино, РУ 10 кВ, Ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
228	ПС 110 кВ Кармак, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 П*		
				С	ТГФМ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
229	ПС 110 кВ Кармак, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*		
				В	ТГФМ-110 П*		
				С	ТГФМ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
230	ПС 110 кВ Кармак, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
231	ПС 110 кВ Кармак, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
232	ПС 110 кВ Колчедан, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					
233	ПС 110 кВ Колчедан, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
234	ПС 110 кВ Колчедан, РУ 10 кВ, ф.Водозабор	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №22192-03	A	ТПЛ-10-М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
235	ПС 110 кВ Колчедан, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
236	ПС 110 кВ Колчедан, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
237	ПС 110 кВ Колоткино, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 П*		
				С	ТГФМ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
238	ПС 110 кВ Колоткино, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*		
				В	ТГФМ-110 П*		
				С	ТГФМ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
239	ПС 110 кВ Колоткино, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛУ-10		
				В			
				С	ТПЛУ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
240	ПС 110 кВ Колоткино, РУ 10 кВ, ф.1 ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛУ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛУ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
241	ПС 110 кВ Колоткино, РУ 10 кВ, ф.3 Мост	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
242	ПС 110 кВ Комсомольская, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №52261-12	А	ТГФМ-110		
				В	ТГФМ-110		
				С	ТГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
243	ПС 110 кВ Комсомольская, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №52261-12	А	ТГФМ-110	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТГФМ-110		
				С	ТГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
244	ПС 110 кВ Комсомольская, РУ 10 кВ, ф. 3 КТП Домов	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3			
245	ПС 110 кВ Комсомольская, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
246	ПС 110 кВ Комсомольская, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
247	ПС 110 кВ Комсомольская, РУ 10 кВ, яч.12, ф.Нелоба	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
248	ПС 110 кВ Кортгоуз, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
249	ПС 110 кВ Кортогуз, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
250	ПС 110 кВ Кортогуз, РУ 10 кВ, ф. Мелехино	ТТ	КТ=0,5S КТТ=150/5 №47959-11	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-4			
251	ПС 110 кВ Кортогуз, РУ 10 кВ, ф. Тыгиш	ТТ	КТ=0,5S КТТ=150/5 №47959-11	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	EA02RAL-P1B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
252	ПС 110 кВ Коргогуз, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №2473-69	А	ТЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
253	ПС 110 кВ Коргогуз, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №2473-69	А	ТЛМ-10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
254	ПС 110 кВ Кузино, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
255	ПС 110 кВ Кузино, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
256	ПС 110 кВ Кузино, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3			
257	ПС 110 кВ Кузино, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
258	ПС 110 кВ Кузино, РУ 10 кВ, Ф.3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3					
259	ПС 110 кВ Кузино, РУ 10 кВ, Ф.4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3					
260	ПС 110 кВ Кузино, РУ 10 кВ, Ф.6	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
261	ПС 110 кВ Кузино, РУ 10 кВ, Ф.7	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
262	ПС 110 кВ Лая, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08,24218-08,60353-15	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
263	ПС 110 кВ Лая, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
264	ПС 110 кВ Лая, КРУН 6 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
265	ПС 110 кВ Лая, КРУН 6 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
266	ПС 110 кВ Лая, КРУН 6 кВ, ф.Сады	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
267	ПС 110 кВ Лая, КРУН 6 кВ, яч.8, ф.1 Кирпичный	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
268	ПС 110 кВ Лесная Волчанка, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13,24218-13,60353-15	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					
269	ПС 110 кВ Лесная Волчанка, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
270	ПС 110 кВ Лесная Волчанка, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Антрацит - Лесная Волчанка	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №3690-73	А	ТФН-35М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТФН-35М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-70, 912-07, 912-70	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С	ЗНОМ-35-65		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3					
271	ПС 110 кВ Лесная Волчанка, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3					
272	ПС 110 кВ Лесная Волчанка, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
273	ПС 110 кВ Летная, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №26813-06	A	ТРГ-110 П*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	ТРГ-110 П*		
				C	ТРГ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03,24218-03,24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
274	ПС 110 кВ Летная, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №26813-06	A	ТРГ-110 П*		
				B	ТРГ-110 П*		
				C	ТРГ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
275	ПС 110 кВ Летная, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
276	ПС 110 кВ Летная, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №60002-15	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
277	ПС 110 кВ Летная, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 8	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №15128-96	А	ТОЛ 10-I		
				В			
				С	ТОЛ 10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
278	ПС 110 кВ Летная, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 9	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛУ-10		
				В			
				С	ТПЛУ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №60002-15	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
279	ПС 110 кВ Летная, РУ 10 кВ, ф.4 ТП-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68,1276-59	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
280	ПС 110 кВ Летная, РУ 10 кВ, ф.7 ТП-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №60002-15	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
281	ПС 110 кВ Летная, РУ 10 кВ, яч.18, ф. Косулино-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №47958-11	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №60002-15	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
282	ПС 110 кВ Летная, РУ 10 кВ, яч.20, ф.10 Мельзавод	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/5 №30709-06	А	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
283	ПС 110 кВ Летная, РУ 10 кВ, яч.3, ф. Поварня	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №47958-16	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №60002-15	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
284	ПС 110 кВ Летная, РУ 10 кВ, яч.8, ф.МТФ	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/5 №30709-11	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
285	ПС 110 кВ Линейная, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08,24218-08,60353-15	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
286	ПС 110 кВ Линейная, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
287	ПС 110 кВ Линейная, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
288	ПС 110 кВ Линейная, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
289	ПС 110 кВ Луч, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
290	ПС 110 кВ Луч, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
291	ПС 110 кВ Луч, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
292	ПС 110 кВ Луч, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
293	ПС 110 кВ Луч, РУ 10 кВ, яч.18, ф.2 Мосеевский	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
294	ПС 110 кВ Макарьево, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 П*		
				С	ТГФМ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
295	ПС 110 кВ Макарьево, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*		
				В	ТГФМ-110 П*		
				С	ТГФМ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
296	ПС 110 кВ Макарьево, РУ 10 кВ, ф.3 Чусовское озеро	ТТ	КТ=0,5S КТТ=100/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
297	ПС 110 кВ Макарьево, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-І	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТОЛ-10-І		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	ЕА02RL-P1B-3					
298	ПС 110 кВ Макарьево, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
299	ПС 110 кВ Маяк, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
300	ПС 110 кВ Маяк, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
301	ПС 110 кВ Маяк, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
302	ПС 110 кВ Маяк, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №22192-03	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
303	ПС 110 кВ Маяк, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС 3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №8913-82	А	ТВК-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТВК-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
304	ПС 110 кВ Маяк, РУ 10 кВ, Ф. ЦРП 6	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №22192-03	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
305	ПС 110 кВ Маяк, РУ 10 кВ, Ф.4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛУ-10		
				В			
				С	ТПЛУ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
306	ПС 110 кВ Маяк, РУ 10 кВ, яч.14, ф. ТЦ-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59, 2363-68	А	ТПЛУ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
307	ПС 110 кВ Маяк, РУ 10 кВ, яч.3, ф. КТП Синие камни 2000	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
308	ПС 110 кВ Маяк, РУ 10 кВ, яч.8, ф. ТЦ-1	ТТ	КТ=0,5S КТТ=100/5 №51178-12	А	ТПОЛ-10 У3		
				В			
				С	ТПОЛ-10 У3		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
309	ПС 110 кВ Маян, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					
310	ПС 110 кВ Маян, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					
311	ПС 110 кВ Маян, РУ 10 кВ, ф.4 Быт	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
312	ПС 110 кВ Маян, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3			
313	ПС 110 кВ Маян, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3			
314	ПС 110 кВ Маян, РУ 10 кВ, яч.12, ф.5 Северный 2	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №47959-11	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
315	ПС 110 кВ Маян, РУ 10 кВ, яч.9, ф.3 Северный 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
316	ПС 110 кВ Мурзинка, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/1 №53344-13	A	ТОГФМ-110		
				B	ТОГФМ-110		
				C	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					
317	ПС 110 кВ Мурзинка, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/1 №53344-13	A	ТОГФМ-110		
				B	ТОГФМ-110		
				C	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
318	ПС 110 кВ Мурзинка, ЗРУ 10 кВ, яч. 4, Ф2-10 ТП-1 Мурзинка 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
319	ПС 110 кВ Мурзинка, ЗРУ 10 кВ, яч.11, ф.Тарасково	ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
320	ПС 110 кВ Мурзинка, ЗРУ 10 кВ, яч.7, ф1-10 ТП-1 Мурзинка 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
321	ПС 110 кВ Мурзинка, ОРУ 35 кВ, Ввод 35 кВ Т1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №3690-73	А	ТФ3М-35А-У1	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТФН-35М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-70, 912-07, 912-70	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
322	ПС 110 кВ Мурзинка, ОРУ 35 кВ, Ввод 35 кВ Т2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №3690-73	А	ТФ3М-35А-У1		
				В			
				С	ТФН-35М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-70	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
323	ПС 110 кВ Мурзинка, СШ 6 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
324	ПС 110 кВ Мурзинка, СШ 6 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
325	ПС 110 кВ Невьянск, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					
326	ПС 110 кВ Невьянск, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
327	ПС 110 кВ Невьянск, РУ 10 кВ, ф.ЦРП-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3			
328	ПС 110 кВ Невьянск, РУ 10 кВ, ф.ЦРП-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3			
329	ПС 110 кВ Невьянск, РУ 10 кВ, яч.18, ф.Забельный	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
330	ПС 110 кВ Невьянск, РУ 10 кВ, яч.2, ф.Таволги	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/5 №30709-06	A	ТЛП-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
331	ПС 110 кВ Невьянск, РУ 10 кВ, яч.20, ф.12 Нефтебаза	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №9143-83	A	ТЛК10		
				B			
				C	ТЛК10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
332	ПС 110 кВ Невьянск, РУ 10 кВ, яч.22, ф.НЗРТ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I		
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
333	ПС 110 кВ Невьянск, РУ 10 кВ, яч.8, КЛ 10 кВ ЖБИ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
334	ПС 110 кВ Невьянск, СШ 6 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
335	ПС 110 кВ Невьянск, СШ 6 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

УСВ-3
Пер. № 51644-12

Метроном-50М
Пер. № 68916-17

ССВ-1Г
Пер. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
336	ПС 110 кВ Орбита, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
337	ПС 110 кВ Орбита, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*		
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
338	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.ЗКГ-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
339	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.ЗКГ-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №30709-06	A	ТЛП-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
340	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.компрес	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-3					
341	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №22192-07	A	ТПЛ-10-М		
				B			
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
342	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
343	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
344	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.ТП-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
345	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.ТП-3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
346	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.ТП-4-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
347	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.ТП-4-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
348	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, ф.ЭЧ-8	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-3			
349	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, яч.11, ф.11 КЗТО-1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
350	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, яч.12, ф.12 Плотинка	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
351	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, яч.18, ф.18 ТП-2204	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №30709-06	A	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-3					
352	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, яч.7, ф.7 ТП-2200	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
353	ПС 110 кВ Орбита, РУ 6 кВ, яч.8, ф.8 КЗТО-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №1261-59	A	ТПОЛ-10		
				B			
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
354	ПС 110 кВ Парус, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №52261-12	А	ТГФМ-110	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110		
				С	ТГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
355	ПС 110 кВ Парус, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №52261-12	А	ТГФМ-110		
				В	ТГФМ-110		
				С	ТГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
356	ПС 110 кВ Парус, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-C-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
357	ПС 110 кВ Парус, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
358	ПС 110 кВ Патруши, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*		
				В	ТГФМ-110 П*		
				С	ТГФМ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	А1802RALQ-P4GB-DW-4					
359	ПС 110 кВ Патруши, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*		
				В	ТГФМ-110 П*		
				С	ТГФМ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	А1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
360	ПС 110 кВ Патруши, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-B-4			
361	ПС 110 кВ Патруши, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10		
				B			
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-B-4			
362	ПС 110 кВ Патруши, РУ 10 кВ, яч.1, КЛ 10 кВ Птицефабрика	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I		
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
363	ПС 110 кВ Патруши, РУ 10 кВ, яч.18, КЛ 10 кВ Шайдурово	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
364	ПС 110 кВ Патруши, РУ 10 кВ, яч.3, КЛ 10 кВ МТФ Бородулино	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №25433-07	A	ТЛО-10		
				B			
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
365	ПС 110 кВ Перебор, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*		
				B	ТГФМ-110 II*		
				C	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
366	ПС 110 кВ Перебор, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
367	ПС 110 кВ Перебор, РУ 10 кВ, ф.6 Россия	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =800/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
368	ПС 110 кВ Перебор, РУ 10 кВ, ф.Перебор	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =600/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
369	ПС 110 кВ Перебор, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
370	ПС 110 кВ Перебор, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
371	ПС 110 кВ Перебор, РУ 10 кВ, яч.14, ф.7 Элеватор-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
372	ПС 110 кВ Перебор, РУ 10 кВ, яч.6, ф.3 Элеватор-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14		
				В					
				С	ТПЛ-10				
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				В					
				С					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3							
373	ПС 110 кВ Подволошная, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*				
				В	ТГФМ-110 II*				
				С	ТГФМ-110 II*				
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1				
				В	НАМИ-110 УХЛ1				
				С	НАМИ-110 УХЛ1				
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-P4GB-DW-4					
		374	ПС 110 кВ Подволошная, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08			А	ТГФМ-110 II*
								В	ТГФМ-110 II*
С	ТГФМ-110 II*								
ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08			А	НАМИ-110 УХЛ1				
				В	НАМИ-110 УХЛ1				
				С	НАМИ-110 УХЛ1				
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11			А1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
375	ПС 110 кВ Подволошная, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
376	ПС 110 кВ Подволошная, РУ 10 кВ, Ф.3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
377	ПС 110 кВ Подволошная, РУ 10 кВ, Ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №7069-79	А	ТОЛ 10		
				В			
				С	ТОЛ 10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
378	ПС 110 кВ Подволошная, РУ 10 кВ, яч.14, Ф.8 СТИ	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/5 №30709-07	A	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
379	ПС 110 кВ Подволошная, РУ 10 кВ, яч.3, Ф.7 СТИ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
380	ПС 110 кВ Раздолье, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*		
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08,24218-08,60353-15	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
381	ПС 110 кВ Раздолье, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =150/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
382	ПС 110 кВ Раздолье, РУ 10 кВ, ф./ДПКС	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
383	ПС 110 кВ Раздолье, РУ 10 кВ, ф./ПЭС-1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10		
				B			
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
384	ПС 110 кВ Раздолье, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
385	ПС 110 кВ Раздолье, РУ 10 кВ, ф.Узел связи	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
386	ПС 110 кВ Разъезд 136 км, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

 Метроном-50М
Рег. № 68916-17

 ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
387	ПС 110 кВ Разъезд 136 км, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
388	ПС 110 кВ Разъезд 136 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			
389	ПС 110 кВ Разъезд 136 км, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
390	ПС 110 кВ Режим, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №52261-12	А	ТГФМ-110	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110		
				С	ТГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
391	ПС 110 кВ Режим, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №52261-12	А	ТГФМ-110		
				В	ТГФМ-110		
				С	ТГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
392	ПС 110 кВ Режим, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
393	ПС 110 кВ Режим, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69	А	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
394	ПС 110 кВ Режим, РУ 10 кВ, яч.1, ф. Крутиха	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/5 №25433-11	А	ТЛО-10		
				В			
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
395	ПС 110 кВ Режим, РУ 10 кВ, яч.24, ф. Кордон	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69	А	ТЛМ-10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

 Метроном-50М
Рег. № 68916-17

 ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
396	ПС 110 кВ Родник, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2 КТТ=300/5 №15651-96	А	TG 145	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	TG 145		
				С	TG 145		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
397	ПС 110 кВ Родник, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2 КТТ=300/5 №29838-05	А	ТАТ		
				В	ТАТ		
				С	ТАТ		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
398	ПС 110 кВ Родник, Ввод 110 кВ Т3	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
399	ПС 110 кВ Родник, РУ 0,23 кВ ГРЩ, ф. Подогрев РУ-35 кВ	ТТ	КТ=0,2S КТТ=40/5 №47959-11	A	ТОП-0,66	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	ТОП-0,66		
				C	ТОП-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	СЭТ-4ТМ.03М.08			
400	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, Ввод 10 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=1500/5 №30709-07	A	ТЛП-10		
				B	ТЛП-10		
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALX-P4GB-DW-4			
401	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, Ввод 10 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=1500/5 №30709-07	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-B-4			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
402	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
403	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
404	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
405	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
406	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, ф.10 МЧС-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №7069-07	А	ТОЛ-10		
				В	ТОЛ-10		
				С	ТОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-4			
407	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, ф.11 МЧС-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №7069-07	А	ТОЛ-10		
				В	ТОЛ-10		
				С	ТОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
408	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, яч.18, ф. №8 ЖСК Звезда-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №9143-06	А	ТЛК-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТЛК-10		
				С	ТЛК-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-4			
409	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, яч.3, ф.ТП-1240	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
410	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, яч.7, ф. №6 ЖСК Звезда-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №9143-06	А	ТЛК-10		
				В	ТЛК-10		
				С	ТЛК-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
411	ПС 110 кВ Родник, РУ 10 кВ, яч.7, ф.7 Промбаза	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №47958-11	А	ТПОЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-B-4					
412	ПС 110 кВ Рубин, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
		413	ПС 110 кВ Рубин, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*
						В	ТГФМ-110 II*
С	ТГФМ-110 II*						
ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-08			А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-06			A1802RALXQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
414	ПС 110 кВ Рубин, РУ 10 кВ, ф. Каменное	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
415	ПС 110 кВ Рубин, РУ 10 кВ, ф. Лямино	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63, 1276-59	A	ТВЛМ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
416	ПС 110 кВ Рубин, РУ 10 кВ, ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10		
				B			
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
417	ПС 110 кВ Рубин, РУ 10 кВ, ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
418	ПС 110 кВ Рудянка, ЗРУ 6 кВ, Ввод 6 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=1000/5 №30709-08	А	ТЛП-10	RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
419	ПС 110 кВ Рудянка, ЗРУ 6 кВ, Ввод 6 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=1000/5 №30709-08	А	ТЛП-10	RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
420	ПС 110 кВ Рудянка, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ ВТГРЭС - Рудянка с отпайками	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
421	ПС 110 кВ Рудянка, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Рудянка - Вторцветмет	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
422	ПС 110 кВ Рудянка, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Рудянка - Школьная с отпайками	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	EA02RALX-P3B-4W			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
423	ПС 110 кВ Рудянка, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Гидравлика	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №37491-08	A	STSM-38	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,2 КТН=35000/100 №60002-15	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
424	ПС 110 кВ Сабик, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТПГ-110 II*		
				B	ТПГ-110 II*		
				C	ТПГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,5 КТН=110000/√3/100/√3 №15853-96	A	CPB 123		
				B	CPB 123		
				C	CPB 123		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
		425	ПС 110 кВ Сабик, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТПГ-110 II*
						B	ТПГ-110 II*
C	ТПГ-110 II*						
ТН	КТ=0,5 КТН=110000/√3/100/√3 №15853-96			A	CPB 123		
				B	CPB 123		
				C	CPB 123		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06			A1802RALXQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
426	ПС 110 кВ Сабик, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
427	ПС 110 кВ Сабик, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №22192-07	A	ТПЛ-10-М		
				B			
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
428	ПС 110 кВ Сабик, РУ 10 кВ, яч.3, Ф.3 ЛПХ	ТТ	КТ=0,5S КТТ=40/5 №1261-08	A	ТПОЛ-10		
				B			
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
429	ПС 110 кВ Сабик, РУ 10 кВ, яч.4, Ф.4 Совхоз	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/5 №25433-03	А	ТЛО-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3					
430	ПС 110 кВ Салка, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*		
				В	ТГФМ-110 П*		
				С	ТГФМ-110 П*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802РАLQ-P4GB-DW-4			
		431	ПС 110 кВ Салка, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 П*
						В	ТГФМ-110 П*
С	ТГФМ-110 П*						
ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08			А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11			А1802РАLQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
432	ПС 110 кВ Салка, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
433	ПС 110 кВ Салка, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
434	ПС 110 кВ Салка, РУ 10 кВ, яч.10, ф.2 Пионерлагерь	ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №47958-11	A	ТПОЛ-10		
				B			
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
435	ПС 110 кВ Салка, РУ 10 кВ, яч.11, ф.Майка	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/5 №30709-07	A	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
436	ПС 110 кВ Салка, РУ 10 кВ, яч.9, ф.Хуторка	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
437	ПС 110 кВ Самоцвет, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*		
				B	ТГФМ-110 II*		
				C	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
438	ПС 110 кВ Самоцвет, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
439	ПС 110 кВ Самоцвет, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
440	ПС 110 кВ Самоцвет, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
441	ПС 110 кВ Самоцвет, РУ 10 кВ, яч.11, ВЛ 10 кВ Курорт-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №47958-16	A	ТПЛ-10-М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
442	ПС 110 кВ Самоцвет, РУ 10 кВ, яч.3, ВЛ 10 кВ Арамашевский	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №47958-16	A	ТПЛ-10-М		
				B			
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
443	ПС 110 кВ Сарга, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*		
				B	ТГФМ-110 II*		
				C	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №15853-96	A	СРВ 123		
				B	СРВ 123		
				C	СРВ 123		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
444	ПС 110 кВ Сарга, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	ТГФМ-110 II*		
				C	ТГФМ-110 II*		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №15853-96	A	СРВ 123		
				B	СРВ 123		
				C	СРВ 123		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
445	ПС 110 кВ Сарга, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =40/5 №814-53	A	ТПФМ-10		
				B			
				C	ТПФМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	EA05RAL-B-3			
446	ПС 110 кВ Сарга, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС2	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =40/5 №814-53	A	ТПФМ-10		
				B			
				C	ТПФМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	EA05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
447	ПС 110 кВ Сарга, РУ 10 кВ, яч.6, Ф.6 ЛПХ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					
448	ПС 110 кВ Светофор, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
449	ПС 110 кВ Светофор, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
450	ПС 110 кВ Светофор, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
451	ПС 110 кВ Светофор, РУ 10 кВ, ф.ПЭС-2	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В			
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
452	ПС 110 кВ Серов-Сортировочный, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
453	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
454	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, КРУН 10 кВ, ф. ТП 115	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №25433-11	А	ТЛО-10		
				В			
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
455	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, КРУН 10 кВ, ф. ТП 117	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №7069-07	А	ТОЛ-10		
				В			
				С	ТОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
456	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, КРУН 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
457	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, КРУН 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I		
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
458	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, КРУН 10 кВ, ф.ПЭС4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2473-69	A	ТЛМ-10		
				B			
				C	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
459	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, РУ 6 кВ, Ф. ФКУ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №30709-06,2363-68	A	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-P3B-4			
460	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, РУ 6 кВ, Ф. ЦРП-41	ТТ	КТ=0,5S КТТ=300/5 №22192-03	A	ТПЛ-10-М		
				B			
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
461	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, РУ 6 кВ, Ф. ЦРП-42	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

УСВ-3
Per. № 51644-12

Метроном-50М
Per. № 68916-17

ССВ-1Г
Per. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
462	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, РУ 6 кВ, Ф. ЦРП-5	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1261-08	A	ТПОЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
463	ПС 110 кВ Серов- Сортировочный, РУ 6 кВ, Ф.ПЭСЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №22192-07	A	ТПЛ-10-М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
464	ПС 110 кВ Сортировка, ОРУ 35 кВ, Ввод 35 кВ Т1	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №83460-21	A	ТФЗМ 35Б-I ХЛ1	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТФЗМ 35Б-I ХЛ1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-07	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
465	ПС 110 кВ Сортировка, ОРУ 35 кВ, Ввод 35 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =200/5 №83460-21	A	ТФЗМ 35Б-I У1	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТФЗМ 35Б-I У1		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =35000/√3/100/√3 №912-07	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3			
466	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ввод 6 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =2000/5 №30709-07	A	ТЛП-10		
				B	ТЛП-10		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3			
467	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ввод 6 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =2000/5 №1423-60	A	ТПШЛ-10		
				B	ТПШЛ-10		
				C	ТПШЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/√3/100/√3 №47583-11	A	ЗНОЛП-ЭК-10		
				B	ЗНОЛП-ЭК-10		
				C	ЗНОЛП-ЭК-10		
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
468	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ф. РП 809 №1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №1261-08	A	ТПОЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/√3/100/√3 №47583-11	A	ЗНОЛП-ЭК-10		
				B	ЗНОЛП-ЭК-10		
				C	ЗНОЛП-ЭК-10		
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	EA05RAL-B-3			
469	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ф. РП 809 №2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =1000/5 №37385-08	A	4МА72		
				B			
				C	4МА72		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	EA05RAL-B-3			
470	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ф. РП 816	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =200/5 №30709-11	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/√3/100/√3 №47583-11	A	ЗНОЛП-ЭК-10		
				B	ЗНОЛП-ЭК-10		
				C	ЗНОЛП-ЭК-10		
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	EA05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
471	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ф. ТП 4632	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №30709-07	A	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/√3/100/√3 №47583-11	A	ЗНОЛП-ЭК-10		
				B	ЗНОЛП-ЭК-10		
				C	ЗНОЛП-ЭК-10		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3					
472	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ф. ТП 808 №1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=1000/5 №51178-12	A	ТПОЛ-10 У3		
				B			
				C	ТПОЛ-10 У3		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3					
473	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ф. ЦНИИ	ТТ	КТ=0,5S КТТ=400/5 №30709-11	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-В-3					

УСВ-3
Пер. № 51644-12

Метроном-50М
Пер. № 68916-17

ССВ-1Г
Пер. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
474	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ф.1 РП-441	ТТ	КТ=0,5S КТТ=600/5 №30709-11	A	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
475	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ф.1 ТП 4687-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B			
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/√3/100/√3 №47583-11	A	ЗНОЛП-ЭК-10		
				B	ЗНОЛП-ЭК-10		
				C	ЗНОЛП-ЭК-10		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
476	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ф.2 РП-441	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/5 №1261-08	A	ТПОЛ-10		
				B			
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/√3/100/√3 №47583-11	A	ЗНОЛП-ЭК-10		
				B	ЗНОЛП-ЭК-10		
				C	ЗНОЛП-ЭК-10		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
477	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, Ф.4637	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
478	ПС 110 кВ Сортировка, РУ 6 кВ, яч.4, Ф.ЕМУП ТТУ	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/5 №30709-06	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/√3/100/√3 №47583-11	А	ЗНОЛП-ЭК-10		
				В	ЗНОЛП-ЭК-10		
				С	ЗНОЛП-ЭК-10		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
479	ПС 110 кВ Стрела, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
480	ПС 110 кВ Стрела, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
481	ПС 110 кВ Стрела, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №7069-02,2473-69	А	ТОЛ 10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
482	ПС 110 кВ Стрела, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69	А	ТЛМ-10		
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
483	ПС 110 кВ Стрела, РУ 10 кВ, ф. ПЭС 3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69	А	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-В-4			
484	ПС 110 кВ Стрела, РУ 10 кВ, ф. ЦРП-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69	А	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-В-4			
485	ПС 110 кВ Стрела, РУ 10 кВ, ф. ЦРП-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69	А	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-В-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
486	ПС 110 кВ Стрела, РУ 10 кВ, ф.3 Гамма	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B			
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
487	ПС 110 кВ Стрела, РУ 10 кВ, ф.5 РП Компрессорная	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2473-69	A	ТЛМ-10		
				B			
				C	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					
488	ПС 110 кВ Таватуй, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*		
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03, 24218-08, 24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
489	ПС 110 кВ Таватуй, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	ТРГ-110 II*		
				C	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03, 24218-08, 24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	ЕА02RALX-Р3В-4W					
490	ПС 110 кВ Таватуй, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Таватуй - Аяць	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/5 №30368-05	A	GIF 40,5		
				B			
				C	GIF 40,5		
		ТН	КТ=0,2 КТН=35000/100 №19813-09	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-В-3					
491	ПС 110 кВ Таватуй, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ ф.2 Калиново	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №3690-73	A	ТФЗМ-35А-У1		
				B			
				C	ТФЗМ-35А-У1		
		ТН	КТ=0,2 КТН=35000/100 №19813-09	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-В-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
492	ПС 110 кВ Таватуй, РУ 6 кВ, ф.ПЭС-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
493	ПС 110 кВ Таватуй, РУ 6 кВ, ф.ПЭС-2	ТТ	КТ=0,5S КТТ=100/5 №47958-16	А	ТПЛ-10-М	RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
494	ПС 110 кВ Таватуй, РУ 6 кВ, ф.Сады	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
495	ПС 110 кВ Таватуй, РУ 6 кВ, ф.ЭЧС-501	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №2473-69	А	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
496	ПС 110 кВ Таватуй, РУ 6 кВ, яч.3, ф.Калиново	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №30709-07	А	ТЛП-10	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14	
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
497	ПС 110 кВ Храмово, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
498	ПС 110 кВ Храпцово, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14		
				В	ТРГ-110 II*				
				С	ТРГ-110 II*				
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08, 24218-08, 24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1				
				В	НАМИ-110 УХЛ1				
				С	НАМИ-110 УХЛ1				
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4							
499	ПС 110 кВ Храпцово, РУ 10 кВ, ф. Белореченский	ТТ	КТ=0,5S КТТ=100/5 №30709-07	А	ТЛП-10				
				В					
				С	ТЛП-10				
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				В					
				С					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3							
500	ПС 110 кВ Храпцово, РУ 10 кВ, ф. Камышево	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №47958-11	А	ТПОЛ-10				
				В					
				С	ТПОЛ-10				
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				В					
				С					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3							

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
501	ПС 110 кВ Храпцово, РУ 10 кВ, ф. ПЭС-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
502	ПС 110 кВ Храпцово, РУ 10 кВ, ф. ПЭС-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
503	ПС 110 кВ Хрустальная, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №29838-05	A	TAT		
				B	TAT		
				C	TAT		
		ТН	КТ=0,5 КТН=110000/√3/100/√3 №15852-06	A	CPA 123		
				B	CPA 123		
				C	CPA 123		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
504	ПС 110 кВ Хрустальная, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =300/5 №29838-05	A	TAT	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	TAT		
				C	TAT		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №15852-06	A	CPA 123		
				B	CPA 123		
				C	CPA 123		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-11	A1802RALXQ-P4GB-DW-4			
505	ПС 110 кВ Хрустальная, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Хрустальная - Северка	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =100/5 №47959-11,51517-12	A	ТОЛ-35 III		
				B			
				C	ТОЛ-СВЭЛ-35 III		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =35000/√3/100/√3 №912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №36697-12	СЭТ-4ТМ.03М			
506	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, ф.12 Решеты	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =200/5 №44089-10	A	4МС		
				B	4МС		
				C	4МС		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4МТ		
				B	4МТ		
				C	4МТ		
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	EA05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
507	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, ф.13 Станция	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 №44089-10	A	4MC	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	4MC		
				C	4MC		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4MT		
				B	4MT		
				C	4MT		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №31857-06	A1805RAL-P4G-DW-4			
508	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, ф.6 Пионерлагерь	ТТ	КТ=0,5S КТТ=150/5 №44089-10	A	4MC		
				B	4MC		
				C	4MC		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4MT		
				B	4MT		
				C	4MT		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №31857-06	A1805RAL-P4G-DW-4			
509	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, ф.7 Пионерлагерь	ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №44089-10	A	4MC		
				B	4MC		
				C	4MC		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4MT		
				B	4MT		
				C	4MT		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
510	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №44089-10	A	4MC	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	4MC		
				C	4MC		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4MT		
				B	4MT		
				C	4MT		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			
511	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №44089-10	A	4MC		
				B	4MC		
				C	4MC		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4MT		
				B	4MT		
				C	4MT		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3			
512	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, ф.ПЭС3	ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №44089-10	A	4MC		
				B	4MC		
				C	4MC		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4MT		
				B	4MT		
				C	4MT		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
513	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, ф.ПЭС4	ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №44089-10	A	4MC	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14		
				B	4MC				
				C	4MC				
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4MT				
				B	4MT				
				C	4MT				
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3					
		514	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, ф.ПЭС5	ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №44089-10			A	4MC
								B	4MC
C	4MC								
ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10			A	4MT				
				B	4MT				
				C	4MT				
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07			EA05RAL-B-3					
515	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, яч.10, ф.8 УИН			ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №44089-10			A	4MC
								B	4MC
		C	4MC						
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4MT				
				B	4MT				
				C	4MT				
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
516	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, яч.13, ф.9 Турбаза	ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №44089-10	A	4MC	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	4MC		
				C	4MC		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4MT		
				B	4MT		
				C	4MT		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			
517	ПС 110 кВ Хрустальная, РУ 10 кВ, яч.15, ф.15 Решеты-110	ТТ	КТ=0,5S КТТ=100/5 №44089-10	A	4MC		
				B	4MC		
				C	4MC		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/√3/100/√3 №44087-10	A	4MT		
				B	4MT		
				C	4MT		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			
518	ПС 110 кВ Хрустальная, ЩСН 0,23 кВ, ф.ПС Решеты	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/5 №26100-03	A	TCH-6.2		
				B			
				C	TCH-6.2		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
519	ПС 110 кВ Хрустальная, ЩСН 0,23 кВ, яч.5, ф. Обогрев приводов ОРУ 35 кВ	ТТ	КТ=0,2S КТТ=40/5 №15174-06	A	ТОП-0,66	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТОП-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	СЭТ-4ТМ.03М.08			
520	ПС 110 кВ Чекмень, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	A	ТОГФМ-110		
				B	ТОГФМ-110		
				C	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
521	ПС 110 кВ Чекмень, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	A	ТОГФМ-110		
				B	ТОГФМ-110		
				C	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
522	ПС 110 кВ Чемень, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
523	ПС 110 кВ Чемень, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
524	ПС 110 кВ Чемень, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
525	ПС 110 кВ Чекмень, РУ 6 кВ, яч.16, ф.2 Кедровка	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №7069-02, 7069-79	А	ТОЛ 10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТОЛ 10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3					
526	ПС 110 кВ Шала, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08, 24218-08, 24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	А1802RALXQ-P4GB-DW-4					
527	ПС 110 кВ Шала, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08, 24218-08, 24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	А1802RALXQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
528	ПС 110 кВ Шаля, ОРУ 35 кВ, Ф.1 Кашинский ОПХ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №3690-73	А	ТФН-35М	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТФН-35М		
				С	ТФН-35М		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =35000/√3/100/√3 №912-70	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3			
529	ПС 110 кВ Шаля, РУ 0,4 кВ, ф. Отопление ОРУ 35 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =40/5 №1407-60	А	ТК-20		
				В			
				С	ТК-20		
		ТН	-	А	-		
				В			
				С			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	EA05RAL-B-3			
530	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	EA05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
531	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
532	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, Ф.10 ПСУ	ТТ	КТ=0,5S КТТ=150/5 №47958-11	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
533	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, Ф.11 УОМЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
534	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, Ф.12 УОМЗ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
535	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, Ф.6	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
536	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, Ф.9	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
537	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, яч.19, Ф.8 ЛПХ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
538	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, яч.3, Ф.3 Шаля	ТТ	КТ=0,5S КТТ=100/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
539	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, яч.7, Ф.7 ДПМК	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №30709-06	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
540	ПС 110 кВ Шаля, РУ 10 кВ, яч.9, Ф.5 с/х потребитель	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №30709-06	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
541	ПС 110 кВ Шамамы, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Глухарь - Вогулка с заходом на ПС Шамамы (Заход от ПС Вогулка)	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №15853-96	А	СРВ 123		
				В	СРВ 123		
				С	СРВ 123		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
542	ПС 110 кВ Шамамы, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Глухарь - Вогулка с заходом на ПС Шамамы (Заход от ПС Глухарь)	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №26813-06	А	ТРГ-110 II*		
				В	ТРГ-110 II*		
				С	ТРГ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №15853-96	А	СРВ 123		
				В	СРВ 123		
				С	СРВ 123		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
543	ПС 110 кВ Шамары, РУ 10 кВ, Ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1261-02	А	ТПОЛ 10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПОЛ 10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
544	ПС 110 кВ Шамары, РУ 10 кВ, Ф.5	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
545	ПС 110 кВ Шамары, РУ 10 кВ, Ф.6	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
546	ПС 110 кВ Шамары, РУ 10 кВ, Ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-В-3			
547	ПС 110 кВ Шамары, РУ 10 кВ, Яч.15, ВЛ 10 кВ ф.4-10 Н-Баская	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-В-3			
548	ПС 110 кВ Шамары, РУ 10 кВ, Яч.17, ВЛ 10 кВ ф.10-10 Гора	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-В-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
549	ПС 110 кВ Шарары, РУ 10 кВ, Яч.9, ВЛ 10 кВ ф.3-10 с/х потребитель	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1261-08	А	ТПОЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-В-3					
550	ПС 110 кВ Юбилейная, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-Р4GB-DW-4					
551	ПС 110 кВ Юбилейная, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-Р4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
552	ПС 110 кВ Юбилейная, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
553	ПС 110 кВ Юбилейная, РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
554	ПС 110 кВ Юбилейная, РУ 10 кВ, яч.5, ф.Птицефабрика	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
555	ПС 110 кВ Юбилейная, РУ 10 кВ, яч.6, ф.Никитино	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
556	ПС 110 кВ Юбилейная, РУ 10 кВ, яч.9, ф.Аист	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
557	ПС 110 кВ Ялунино, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =150/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
558	ПС 110 кВ Ялунино, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14		
				В	ТГФМ-110 II*				
				С	ТГФМ-110 II*				
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1				
				В	НАМИ-110 УХЛ1				
				С	НАМИ-110 УХЛ1				
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4							
559	ПС 110 кВ Ялунино, РУ 10 кВ, ф.ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10				
				В					
				С	ТПЛМ-10				
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				В					
				С					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3							
560	ПС 110 кВ Ялунино, РУ 10 кВ, ф.ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10				
				В					
				С	ТПЛ-10				
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				В					
				С					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3							

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
561	ПС 110 кВ Ясашная, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
562	ПС 110 кВ Ясашная, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	А	ТГФМ-110 II*		
				В	ТГФМ-110 II*		
				С	ТГФМ-110 II*		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
563	ПС 110 кВ Ясашная, ЗРУ 10 кВ, ф.1 Газопровод	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
564	ПС 110 кВ Ясашная, ЗРУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
565	ПС 110 кВ Ясашная, ЗРУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
566	ПС 110 кВ Ясашная, ЗРУ 10 кВ, яч.3, ф.3 Карьер	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №47958-11	А	ТПОЛ-10		
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №31857-11	А1805RAL-P4GB-DW-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
567	ПС 110 кВ Ясашная, ЗРУ 10 кВ, яч.8, ф.2 ЛПХ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14		
				B					
				C	ТПЛ-10				
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				B					
				C					
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RAL-P4G-DW-4							
568	ПС 220 кВ Дружинино, ОРУ 110 кВ, отпайка ВЛ 110 кВ Михайловская - Дидино с отпайками	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/1 №26813-06	A	ТРГ-110 II*				
				B	ТРГ-110 II*				
				C	ТРГ-110 II*				
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №60353-15, 60353-15, 24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1				
				B	НАМИ-110 УХЛ1				
				C	НАМИ-110 УХЛ1				
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	EA02RALX-P3B-4W					
		569	ПС 220 кВ Дружинино, ОРУ 220 кВ, отпайка ВЛ 220 кВ Емелино - Первоуральская 1 с отп. на ПС Дружинино	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №20645-07, 36671-12, 20645-07			A	ТГФ220-II*
								B	ТГФМ-220II*
C	ТГФ220-II*								
ТН	КТ=0,2 КТН=220000/√3/100/√3 №20344-05			A	НАМИ-220 УХЛ1				
				B	НАМИ-220 УХЛ1				
				C	НАМИ-220 УХЛ1				
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97			EA02RALX-P3B-4W					

УСВ-3
Пер. № 51644-12

Метроном-50М
Пер. № 68916-17

ССВ-1Г
Пер. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
570	ПС 220 кВ Дружинино, ОРУ 27,5 кВ, ф.ДПР	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №3690-73	A	ТФЗМ-35А-У1	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТФЗМ-35А-У1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=27500/100 №912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
571	ПС 220 кВ Дружинино, РУ 10 кВ, ф.1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
572	ПС 220 кВ Дружинино, РУ 10 кВ, ф.10	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
573	ПС 220 кВ Дружинино, РУ 10 кВ, ф.2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59, 2363-68	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
574	ПС 220 кВ Дружинино, РУ 10 кВ, ф.4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
575	ПС 220 кВ Дружинино, РУ 10 кВ, ф.ПЭС7	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
576	ПС 220 кВ Дружинино, РУ 10 кВ, яч.15, ф.3 Березовая	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
577	ПС 220 кВ Дружинино, РУ 10 кВ, яч.17, ф.8 Карьер	ТТ	КТ=0,5S КТТ=150/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
578	ПС 220 кВ Дружинино, РУ 10 кВ, яч.18, ф.9 Центр.усадьба	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
579	ПС 220 кВ Дружинино, РУ 10 кВ, яч.7, ф.5 Поселок	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №30709-07	A	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3					
580	ПС 35 кВ 205 км (Рефт), ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ 214 км - 205 км	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/1 №37491-08	A	STSM-38		
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №37493-08	A	NTSM-38		
				B	NTSM-38		
				C	NTSM-38		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
581	ПС 35 кВ 205 км (Рефт), ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ ЕГРЭС - 205 км	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/1 №37491-08	A	STSM-38		
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №37493-08	A	NTSM-38		
				B	NTSM-38		
				C	NTSM-38		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
582	ПС 35 кВ 205 км (Рефт), РУ 10 кВ, Ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №47958-11	А	ТПОЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
583	ПС 35 кВ 205 км (Рефт), РУ 10 кВ, Ф. ПЭС2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-4			
584	ПС 35 кВ 205 км (Рефт), РУ 10 кВ, ф.3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-4			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
585	ПС 35 кВ Верхняя, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ В.Тура - Верхняя	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №37491-08	A	STSM-38	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №19813-05	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
586	ПС 35 кВ Верхняя, ОРУ 35 кВ, отпайка ВЛ 35 кВ В.Тура - Красноуральск 2 с отпайками	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №37491-08	A	STSM-38		
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №19813-05	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
587	ПС 35 кВ Верхняя, РУ 6 кВ, ф.НОДТ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B			
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
588	ПС 35 кВ Верхняя, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=30/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
589	ПС 35 кВ Верхняя, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3					
590	ПС 35 кВ Верхняя, РУ 6 кВ, яч. 6, ф.Каменка	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/5 №30709-05	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
591	ПС 35 кВ Исеть, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ СУГРЭС - Исеть	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №37491-08	A	STSM-38	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №60002-15	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №31857-06	A1805RAL-P4GB-DW-3			
592	ПС 35 кВ Исеть, ОРУ 35 кВ, отпайка ВЛ 35 кВ СУГРЭС - Низкая	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №37491-08	A	STSM-38		
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №19813-09	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALX-P4G-DW-4			
593	ТПС 35 кВ Исеть, РУ -6 кВ, яч.3, Ф 1-6 Щебзавод	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
594	ПС 35 кВ Исеть, РУ 6 кВ, ф.7 Аять	ТТ	КТ=0,5S КТТ=75/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
595	ПС 35 кВ Исеть, РУ 6 кВ, ф.9 Калинин	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №15128-07	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
596	ПС 35 кВ Исеть, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №47958-16	А	ТПЛ-10-M		
				В			
				С	ТПЛ-10-M		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
597	ПС 35 кВ Исеть, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
598	ПС 35 кВ Исеть, РУ 6 кВ, яч.1, ф.3 МЖБК	ТТ	КТ=0,5S КТТ=300/5 №47958-11	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №31857-11	А1805RL-P4G-DW-3			
599	ПС 35 кВ Исеть, РУ 6 кВ, яч.15, ф.5 Котельная	ТТ	КТ=0,5S КТТ=300/5 №47959-11	А	ТОЛ-10-I		
				В			
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
600	ПС 35 кВ Исеть, РУ 6 кВ, яч.18, ф.8 МЖБК	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №30709-07	А	ТЛП-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
601	ПС 35 кВ Исеть, РУ 6 кВ, яч.2, ф.2 Гранит	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №30709-07	А	ТЛП-10		
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
602	ПС 35 кВ Исеть, РУ 6 кВ, яч.6, ф.Озеро	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
603	ПС 35 кВ Монзино, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Монзино - Шайтанка	ТТ	КТ=0,2S КТТ=40/1 №37491-08	A	STSM-38	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №19813-09	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
604	ПС 35 кВ Монзино, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Старатель - Монзино	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №37491-08	A	STSM-38		
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №19813-09	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					
605	ПС 35 кВ Монзино, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Монзино - Шиловская с отпайкой на ПС Шайтанка	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №37491-08	A	STSM-38		
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №19813-05	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
606	ПС 35 кВ Монзино, РУ 6 кВ, ф. ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
607	ПС 35 кВ Монзино, РУ 6 кВ, ф. ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
608	ПС 35 кВ Монзино, РУ 6 кВ, ф. Юность	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
609	ПС 35 кВ Монзино, РУ 6 кВ, яч. 12, ф.8 Сад-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №517-50	А	ТПФ	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПФ		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	ЕА02RAL-P1B-3			
610	ПС 35 кВ Монзино, РУ 6 кВ, яч. 2, ф.2 Песчаный карьер	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
611	ПС 35 кВ Монзино, РУ 6 кВ, яч.10, ф.6 Сад 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
612	ПС 35 кВ Монзино, РУ 6 кВ, яч.14, ф.Перемиычка	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
613	ПС 35 кВ Смычка, ОРУ 35 кВ, отпайка ВЛ 35 кВ Лебяжка - Аглофабрика 1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/1 №37491-08	А	STSM-38		
				В	STSM-38		
				С	STSM-38		
		ТН	КТ=0,2 КТН=35000/100 №19813-09	А	НАМИ-35 УХЛ1		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
614	ПС 35 кВ Смычка, ОРУ 35 кВ, отпайка ВЛ 35 кВ Лебяжка - Аглофабрика 2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/1 №37491-08	А	STSM-38		
				В	STSM-38		
				С	STSM-38		
		ТН	КТ=0,2 КТН=35000/100 №19813-09	А	НАМИ-35 УХЛ1		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
615	ПС 35 кВ Смычка, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
616	ПС 35 кВ Смычка, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=50/5 №25433-03	А	ТЛО-10		
				В			
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
617	ПС 35 кВ Смычка, РУ 6 кВ, ф.ПЭС 3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
618	ПС 35 кВ Смышка, РУ 6 кВ, ф.Смышка 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
619	ПС 35 кВ Смышка, РУ 6 кВ, яч.7, ф.3 Метур	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
620	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Синарская - Урал-тяга 1ц	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/5 №30368-05	А	GIF 40,5		
				В			
				С	GIF 40,5		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №37493-08	А	NTSM-38		
				В	NTSM-38		
				С	NTSM-38		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
621	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Синарская - Урал-тяга 2ц	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/5 №30368-05	A	GIF 40,5	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	GIF 40,5		
		ТН	КТ=0,2 КТН=35000/100 №60002-15	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-B-4			
622	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), РУ 10 кВ, ф.3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №1261-59	A	ТПОЛ-10		
				B			
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3			
623	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), РУ 10 кВ, ф.8	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №1261-59	A	ТПОЛ-10		
				B			
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
624	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), РУ 10 кВ, ф.ПЭС 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
625	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), РУ 10 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
626	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), РУ 10 кВ, ф.ПЭС 3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №22192-07	А	ТПЛ-10-М		
				В			
				С	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
627	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), РУ 10 кВ, ф.ТП 22	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
628	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), РУ 10 кВ, ф.ЦРП-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №1261-02	А	ТПОЛ 10		
				В			
				С	ТПОЛ 10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
629	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), РУ 10 кВ, яч.1, ф.1 Автопредприятие	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
630	ПС 35 кВ Урал-тяга (Каменск-Уральский), РУ 10 кВ, яч.12, ф.5 Элегант	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №30709-06	А	ТЛП-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			
631	ПС 6 кВ Асбест-тяга, РУ 0,4 кВ, ф. ПЭС1	ТТ	КТ=0,5S, 0,5, 0,5S КТТ=400/5 №15173-06, 1407-60, 15173-06	А	ТШП-0,66		
				В	ТК-20		
				С	ТШП-0,66		
		ТН	-	А	-		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-4			
632	ПС 6 кВ Асбест-тяга, РУ 6 кВ, Ввод-1 6 кВ	ТТ	КТ=0,2S КТТ=1000/5 №25433-06	А	ТЛО-10		
				В			
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
633	ПС 6 кВ Асбест-тяга, РУ 6 кВ, Ввод-2 6 кВ	ТТ	КТ=0,2S КТТ=1000/5 №25433-06	А	ТЛО-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В			
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-С-4			
634	ПС 6 кВ Асбест-тяга, РУ 6 кВ, ф.2 ЖДП	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-В-4			
635	ТПС 110 кВ Качканар, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110		
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	А1802RALQ-Р4GB-DW-4			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
636	ТПС 110 кВ Качканар, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/1 №53344-13	А	ТОГФМ-110	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				В	ТОГФМ-110		
				С	ТОГФМ-110		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
637	ТПС 110 кВ Качканар, ЗРУ 6 кВ, ф.11 Хлебозавод-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В			
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3			
638	ТПС 110 кВ Качканар, ЗРУ 6 кВ, ф.ПЭС 2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В			
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	EA05RAL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
639	ТПС 110 кВ Качканар, ЗРУ 6 кВ, яч.4, ф.4 Хлебозавод-2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №30709-05	A	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B			
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-07	ЕА05РАL-B-3			
640	ТПС 110 кВ Качканар, ЗРУ 6 кВ, яч.5, Ф-10 Цех ИПШ	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/5 №47958-11	A	ТПЛ-10-М		
				B			
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №31857-06	А1805РАLХQ-Р4GB-DW-4			
641	ПС 220 кВ Партизанская, ОРУ 27,5 кВ, ф.ДПР-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №47959-11	A	ТОЛ-35 III		
				B	ТОЛ-35 III		
				C			
		ТН	КТ=0,5 КТН=27500/100 №912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05РАL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
642	ПС 220 кВ Партизанская, Ввод 220 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №20645-07	А	ТГФ220-II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	ТГФ220-II*		
				С	ТГФ220-II*		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =220000/√3/100/√3 №20344-05	А	НАМИ-220 УХЛ1		
				В	НАМИ-220 УХЛ1		
				С	НАМИ-220 УХЛ1		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RALX-P3B-4W					
643	ПС 220 кВ Партизанская, Ввод 220 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №20645-07	А	ТГФ220-II*		
				В	ТГФ220-II*		
				С	ТГФ220-II*		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =220000/√3/100/√3 №20344-05	А	НАМИ-220 УХЛ1		
				В	НАМИ-220 УХЛ1		
				С	НАМИ-220 УХЛ1		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RALX-P3B-4W					
644	ПС 220 кВ Партизанская, ОРУ 27,5 кВ, ф.ДПР-2	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =200/5 №47124-11	А	ТОЛ-СЭЩ-35-IV		
				В	ТОЛ-СЭЩ-35-IV		
				С			
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =27500/100 №912-70	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
645	ПС 220 кВ Партизанская, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Кленовская (ф.№1)	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №37491-08	A	STSM-38	RTU-327 Пер. № 19495-03 RTU-327 Пер. № 41907-09 RTU-327LV Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №19813-05	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
646	ПС 220 кВ Партизанская, ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Афанасьевская (ф.№2)	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №37491-08	A	STSM-38		
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №19813-05	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RAL-P4GB-DW-4			
647	ПС 220 кВ Продольная, КРУН 10 кВ, яч.6, КЛ 10 кВ Васькино	ТТ	КТ=0,5S КТТ=100/5 №25433-11	A	ТЛО-10		
				B			
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
648	ПС 220 кВ Продольная, ОРУ 220 кВ, Ввод 220 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №20645-07	А	ТГФ220-II*	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14		
				В	ТГФ220-II*				
				С	ТГФ220-II*				
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =220000/√3/100/√3 №20344-05	А	НАМИ-220 УХЛ1				
				В	НАМИ-220 УХЛ1				
				С	НАМИ-220 УХЛ1				
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RALX-P3B-4W					
		649	ПС 220 кВ Продольная, ОРУ 220 кВ, Ввод 220 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №20645-07			А	ТГФ220-II*
								В	ТГФ220-II*
С	ТГФ220-II*								
ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =220000/√3/100/√3 №20344-05			А	НАМИ-220 УХЛ1				
				В	НАМИ-220 УХЛ1				
				С	НАМИ-220 УХЛ1				
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97			EA02RALX-P3B-4W					
650	ПС 220 кВ Продольная, ОРУ 27,5 кВ, ф.ДПР-2			ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №3690-73			А	ТФН-35М
								В	ТФН-35М
		С							
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =27500/100 №912-70	А	ЗНОМ-35-65				
				В	ЗНОМ-35-65				
				С					
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
651	ПС 220 кВ Продольная, КРУН 10 кВ, ф.2 ПЭ	ТТ	КТ=0,5S КТТ=100/5 №25433-11	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				B			
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
652	ПС 220 кВ Продольная, КРУН 10 кВ, ф.1 ПЭ	ТТ	КТ=0,5S КТТ=50/5 №25433-11	A	ТЛО-10		
				B			
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-B-3			
653	ПС 220 кВ Продольная, ОРУ 27,5 кВ, ф.ДПР-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №3690-73	A	ТФН-35М		
				B	ТФН-35М		
				C			
		ТН	КТ=0,5 КТН=27500/100 №912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RAL-B-3			

УСВ-3
Рег. № 51644-12

Метроном-50М
Рег. № 68916-17

ССВ-1Г
Рег. № 58301-14

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
654	ПС 110 кВ Соболев, ОРУ 27,5 кВ, ф.ДПР-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №47959-11	А	ТОЛ-35 III	RTU-327 Рег. № 19495-03 RTU-327 Рег. № 41907-09 RTU-327LV Рег. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14		
				В	ТОЛ-35 III				
				С					
		ТН	КТ=0,5 КТН=27500/100 №912-70	А	ЗНОМ-35-65				
				В	ЗНОМ-35-65				
				С					
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-B-3					
		655	ПС 110 кВ Соболев, РУ 10 кВ, ф.1 ПЭ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1856-63			А	ТВЛМ-10
								В	
С	ТВЛМ-10								
ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69			А	НТМИ-10-66				
				В					
				С					
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97			EA05RL-B-3					
656	ПС 110 кВ Соболев, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Красноуфимская - Соболев №1			ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №52261-12	А	ТГФМ-110		
						В	ТГФМ-110		
		С	ТГФМ-110						
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-13	А	НАМИ-110 УХЛ1				
				В	НАМИ-110 УХЛ1				
				С	НАМИ-110 УХЛ1				
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
657	ПС 110 кВ Соболев, ОРУ 27,5 кВ, ф.ДПР-1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №3690-73	А	ТФН-35М	RTU-327 Per. № 19495-03 RTU-327 Per. № 41907-09 RTU-327LV Per. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Per. № 17049-14	УСВ-3 Per. № 51644-12 Метроном-50М Per. № 68916-17 ССВ-1Г Per. № 58301-14		
				В	ТФН-35М				
				С					
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =27500/100 №912-70	А	ЗНОМ-35-65				
				В	ЗНОМ-35-65				
				С					
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05РАL-В-3					
		658	ПС 110 кВ Соболев, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Красноуфимская - Соболев №2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =200/1 №52261-12			А	ТГФМ-110
								В	ТГФМ-110
С	ТГФМ-110								
ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-13			А	НАМИ-110 УХЛ1				
				В	НАМИ-110 УХЛ1				
				С	НАМИ-110 УХЛ1				
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-11			А1802РАLQ-Р4GB-DW-4					
659	ПС 110 кВ Соболев, РУ 10 кВ, ф.4			ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =400/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
						В			
		С	ТПЛ-10						
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-69	А	НТМИ-10-66				
				В					
				С					
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-В-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
660	ПС 110 кВ Заглядино- тяга, ЗРУ 10 кВ, яч.5, КЛ 10 кВ к РП-1 Заглядино	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №47959-11	А	ТОЛ-10-I	RTU-327 Рег. № 19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	
				В	-		
				С	ТОЛ-10-I		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №51198-12	А	НАМИТ-10 У2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №36697-12	СЭТ-4ТМ.03М.01			
661	ПС 110 кВ Вологда (тяговая), РУ 6 кВ, Ф.6	ТТ	КТ=0,5S КТТ=300/5 №30709-11	А	ТЛП-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17 ССВ-1Г Рег. № 58301-14
				В	-		
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №14555-02	A2R-3-AL-C28-T+			
662	ПС 110 кВ Череповец (Тяговая), КРУН 10 кВ, Ф.3	ТТ	КТ=0,5S КТТ=300/5 №30709-11	А	ТЛП-10	RTU-327 Рег. № 19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	
				В	-		
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69	А	НТМИ-10-66		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №14555-02	A2R-3-AL-C28-T+			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
663	ПС 110 кВ Явenga (Тяговая), ОРУ 27,5 кВ, Ф.2 ДПР	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =150/5 №3690-73	A	ТФ3М-35А-У1	RTU-327 Пер. № 19495-03 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	-		
				C	ТФ3М-35А-У1		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =27500/100 №912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	-		
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №14555-02	A2R-4-AL-C29-T+			
664	ПС 110 кВ Харовская (тяговая), РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН-1	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =1000/5 №22656-02	A	T-0,66		
				B	T-0,66		
				C	T-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RAL-P3B-4			
665	ПС 110 кВ Харовская (тяговая), РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН-4	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =600/5 №22656-02	A	T-0,66		
				B	T-0,66		
				C	T-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №14555-02	A2T-4-0L-C25-T			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
666	ПС 110 кВ Уйта (тяговая), ОРУ 27,5 кВ, Ф,ДПР-1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=75/5 №47124-11	A	ТОЛ-СЭЩ-35-IV	RTU-327 Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	
				B	ТОЛ-СЭЩ-35-IV		
				C	-		
		ТН	КТ=0,5 КТН=27500/100 №912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-B-4					
667	ПС 110 кВ Юнино, Ввод 110 кВ Т-1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №15651-06	A	TG145	RTU-327 Пер. № 41907-09 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17 ССВ-1Г Пер. № 58301-14
				B	TG145		
				C	TG145		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №15852-06	A	CPA 123		
				B	CPA 123		
				C	CPA 123		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №31857-06	A1805RAL-P4GB-DW-4					
668	ПС 110 кВ Юнино, Ввод 110 кВ Т-2	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №15651-06	A	TG145	ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	
				B	TG145		
				C	TG145		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №15852-06	A	CPA 123		
				B	CPA 123		
				C	CPA 123		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №31857-06	A1805RAL-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6	
669	ПС 110 кВ Гряды, ОРУ 110 кВ, отпайка ВЛ 110 кВ Вишерская - Волхово с отпайками (Л.Октябрьская-10)	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №61432-15	A	ТОГФ-110	RTU-327 Рег. № 41907-09	УСВ-3 Рег. № 51644-12	
				B	ТОГФ-110			
				C	ТОГФ-110			
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №60353-15	A	НАМИ-110 УХЛ1			
				B	НАМИ-110 УХЛ1			
				C	НАМИ-110 УХЛ1			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-11	A1802RALXQV-P4GB-DW-GP-4		ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	Метроном-50М Рег. № 68916-17			
670	ПС 110 кВ Гряды, ОРУ 110 кВ, отпайка ВЛ 110 кВ Вишерская - Энергомаш с отпайками (Л.Октябрьская-7)	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №61432-15			A	ТОГФ-110	ССВ-1Г Рег. № 58301-14
						B	ТОГФ-110	
						C	ТОГФ-110	
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №60353-15			A	НАМИ-110 УХЛ1	
						B	НАМИ-110 УХЛ1	
				C	НАМИ-110 УХЛ1			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-11	A1802RALXQV-P4GB-DW-GP-4						

Примечания:

1 Допускается изменение наименования ИК без изменения объекта измерений.

2 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 4, при условии, что собственник АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 5 метрологических характеристик.

3 Допускается замена УССВ и УСПД на аналогичные утвержденных типов.

4 Изменение наименования ИК и замена средств измерений оформляется техническим актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 5 – Основные метрологические характеристики ИК

Номера ИК	Вид электроэнер- гии	Границы основной погрешности ($\pm\delta$), %	Границы погрешности в рабочих условиях ($\pm\delta$), %
1	2	3	4
1,2,6,7,13,19,20,23,24,30,31,41, 42,48,49,55,56,63,64,71,72,80,81,85, 86,93,94,101,102,110,111,115,116, 121,122,125,126,133,134,140,141, 152,153,162,163,167,168,171, 172, 182,183,186,187,203, 204, 212-214, 222,223,228, 229, 232, 233,237, 238, 242,243,248, 249,254, 255,262, 263, 268,269,273, 274,285,286, 289,290, 299,300, 309,310,316,317, 325,326, 336,337, 354,355,358, 359, 365,366, 373, 374,380,381,386,387, 390,391, 398,412,413,420-423,430, 431, 437, 438,443, 444,448,449, 452, 453,479, 480, 488,489,497,498,520, 521, 526, 527,541,542,550,551,557, 558, 561, 562,568,569,613,614,635, 636,642, 643,648,649,656,658,669, 670	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1
3-5,8,9,14,15,17,18,21,22,25-29, 32- 37,39,40,43-47,51-54,57,59-62,65- 69,73,74,76-78,82-84,87-90,92, 95, 96,98-100,103-109,112-114,117-120, 123,124, 127-132, 135,136,138,142- 146,148,154-156,158,159,164, 166, 169,170,173-181,184,185,189-192, 195-202, 205-211,215-219,226,227, 230, 231,235,236,239-241,244-247, 252,253,256-261,264-267,270-272, 275-281,287,288,291-293, 298,301- 307,311-313,315,318, 320-324,327, 328,331-335,338-348,350,352, 353, 356,357,360,361,367-372,375-377, 379,382-385, 388,389,392,393, 395, 402-408, 410, 411,414-417,426,427, 432, 439-442,445-447,450,451,456- 459,461-463,467,468,472, 475, 477, 481-487,492,494,495,500-502,522- 525,528,530,531,533-537,543-549, 552-556,559,560, 563-566,570-576, 578,582-584, 587-589,595-597, 602, 606-608, 610-612,615,617-619,622- 629, 634,637,638,641,650,653-655, 657,659,660,663	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
10,16,38,75,97,137,139,149,157,160, 161,165,194,234,250,296,308,314, 319,362,363,428,434,455, 460,464, 465,470,473,474,493,499,506-517, 532,538,577,594,598,599,644,647, 651,652,661,662	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,1 4,4

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
11,50,70,79,91,147,193,220,221,224, 225,282-284,329,330,349,351,364, 378,394,401,418,419,429,435,436, 454,466,469,471,476,478,496,539, 540,579,590,591,593,600,601,616, 620,630,632,633,639,640,666	Активная	1,0	2,8
	Реактивная	1,8	4,0
12,188,294,295,490,621	Активная	0,8	2,6
	Реактивная	1,3	4,0
58,151,400,424,425,503,504,580,581 ,585,586,592,603-605,645,646	Активная	0,8	2,2
	Реактивная	1,5	2,2
150,297,409,567,609	Активная	1,1	5,5
	Реактивная	2,3	2,7
251,505	Активная	1,1	4,9
	Реактивная	2,3	3,9
664	Активная	0,8	4,7
	Реактивная	1,9	2,8
529,631,665	Активная	1,0	5,6
	Реактивная	2,1	3,4
518	Активная	0,6	2,5
	Реактивная	1,3	3,4
491,667,668	Активная	1,0	5,6
	Реактивная	2,2	3,4
399,519	Активная	0,6	4,5
	Реактивная	1,7	2,6
396,397	Активная	0,5	2,2
	Реактивная	1,1	1,6
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с		±5	

Примечания:

1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая).

2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие $P = 0,95$.

3 Погрешность в рабочих условиях указана для тока $2(5)\% I_{ном} \cos\varphi = 0,5_{инд}$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от плюс 5 до плюс 35°C.

Таблица 6 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, $\cos\varphi$ температура окружающей среды, °С: - для счетчиков активной энергии ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ 30206-94, ГОСТ 31819.22-2012 - для счетчиков реактивной энергии ГОСТ Р 52425-2005, ГОСТ 31819.23-2012, ТУ 4228-011-29056091-11 ГОСТ 26035-83	от 99 до 101 от 100 до 120 0,87 от +21 до +25 от +21 до +25 от +18 до +22
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, $\cos\varphi$ - диапазон рабочих температур окружающей среды, °С: - для ТТ и ТН - для счетчиков - для УСПД RTU-327 (рег. № 19495-03) - для УСПД RTU-327 (рег. № 41907-09) - для УСПД RTU-327LV (рег. № 41907-09) - для УСПД ЭКОМ-3000 - для УСВ-3 - для Метроном-50М - для ССВ-1Г	от 90 до 110 от 2(5) до 120 от 0,5 до 1,0 от -40 до +35 от -40 до +60 от 0 до +75 от +1 до +50 от -20 до +50 от 0 до +40 от -25 до +60 от +15 до +30 от +5 до +40
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: счетчики электроэнергии ЕвроАльфа: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии ЕвроАЛЬФА: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии Альфа А1800: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М (рег. № 36697-08): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М (рег. № 36697-12): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	80000 72 50000 72 90000 72 120000 72 140000 72 165000 72

Продолжение таблицы 6

1	2
счетчики электроэнергии Альфа: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСПД RTU-327 (рег. № 19495-03): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСПД RTU-327, RTU-327LV (рег. № 41907-09): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСПД ЭКОМ-3000: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более ИВК: - коэффициент готовности, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	35000 72 40000 24 35000 24 100000 24 0,99 1
Глубина хранения информации ИИК: - счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее ИВКЭ: - УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии, потребленной за месяц, сут, не менее ИВК: - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее	45 45 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера, УСПД с помощью источника бесперебойного питания;

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

В журналах событий фиксируются факты:

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

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчётчика;

- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательной коробки;
- УСПД;
- серверов;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - установка пароля на счетчики электрической энергии;
 - установка пароля на УСПД;
 - установка пароля на серверы.

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- сервере ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о состоянии средств измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

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

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Трансформаторы тока	4МА72	2 шт.
Трансформаторы тока	4МС	36 шт.
Трансформаторы тока	GIF 40,5	6 шт.
Трансформаторы тока	STSM-38	42 шт.
Трансформаторы тока	ТАТ	9 шт.
Трансформаторы тока	TG 145	9 шт.
Трансформаторы тока	ТВК-10	6 шт.
Трансформаторы тока	ТВЛМ-10	60 шт.
Трансформаторы тока	ТГФ220-II*	14 шт.
Трансформаторы тока	ТГФМ-110	36 шт.
Трансформаторы тока	ТГФМ-110 II*	180 шт.
Трансформаторы тока	ТГФМ-220II*	1 шт.
Трансформаторы тока	ТК-20	3 шт.
Трансформаторы тока	ТЛК10	2 шт.
Трансформаторы тока	ТЛК-10	6 шт.
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	50 шт.
Трансформаторы тока	ТЛО-10	28 шт.
Трансформаторы тока	ТЛП-10	93 шт.
Трансформаторы тока	ТОГФМ-110	108 шт.
Трансформаторы тока	ТОГФ-110	6 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ 10	9 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ 10-I	16 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-10	17 шт.

Продолжение таблицы 7

1	2	3
Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ	2 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-10-I	61 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-35 III	5 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-35-IV	4 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ-35 III	1 шт.
Трансформаторы тока	ТОП-0,66	5 шт.
Трансформаторы тока	ТПЛ-10	289 шт.
Трансформаторы тока	Т-0,66	6 шт.
Трансформаторы тока	ТПЛ-10-М	76 шт.
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	86 шт.
Трансформаторы тока	ТПЛУ-10	9 шт.
Трансформаторы тока	ТПОЛ 10	4 шт.
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	64 шт.
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10 УЗ	6 шт.
Трансформаторы тока	ТПФ	2 шт.
Трансформаторы тока	ТПФМ-10	10 шт.
Трансформаторы тока	ТПШЛ-10	3 шт.
Трансформаторы тока	ТРГ-110 II*	128 шт.
Трансформаторы тока	ТСН 6,2	2 шт.
Трансформаторы тока	ТФЗМ 35Б-I У1	2 шт.
Трансформаторы тока	ТФЗМ 35Б-I ХЛ1	2 шт.
Трансформаторы тока	ТФЗМ-35А-У1	13 шт.
Трансформаторы тока	ТФН-35М	14 шт.
Трансформаторы тока	ТФНД-35М	8 шт.
Трансформаторы тока	ТШП-0,66	2 шт.
Трансформаторы напряжения	4МТ	6 шт.
Трансформаторы напряжения	NTSM-38	9 шт.
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-ЭК-10	3 шт.
Трансформаторы напряжения	ЗНОМ-35-65	58 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	164 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-110 УХЛ1	438 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-220 УХЛ1	15 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	13 шт.
Трансформаторы напряжения	НОЛ.08	6 шт.
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10	3 шт.
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	3 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10-1	1 шт.
Трансформаторы напряжения	СРА 123	12 шт.
Трансформаторы напряжения	СРВ 123	18 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ЕвроАльфа	181 шт.
Счетчики электроэнергии многофункциональные	ЕвроАЛЬФА	306 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	1 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	Альфа А1800	172 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	6 шт.

Продолжение таблицы 7

1	2	3
Счетчики электроэнергии многофункциональные типа Альфа	Альфа	4
Устройства сбора и передачи данных	RTU-327	8 шт.
Устройства сбора и передачи данных	RTU-327LV	1 шт.
Устройства сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	11 шт.
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1 шт.
Серверы точного времени	Метроном-50М	2 шт.
Серверы синхронизации времени	ССВ-1Г	1 шт.
Формуляр	13526821.4611.237.ЭД.ФО	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» (13 очередь)», аттестованном ООО «Энергокомплекс», аттестат аккредитации № RA.RU.312235 от 01.06.2017 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» (13 очередь)

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

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

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РУСЭНЕРГОСБЫТ»
(ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ»)
ИНН 7706284124
Адрес: 119048, г. Москва, Комсомольский проспект, д. 42, стр. 3
Телефон: +7 (495) 926-99-00
Факс: +7 (495) 287-81-92

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РУСЭНЕРГОСБЫТ»
(ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ»)
ИНН 7706284124
Адрес: 119048, г. Москва, Комсомольский проспект, д. 42, стр. 3
Телефон: +7 (495) 926-99-00
Факс: +7 (495) 287-81-92

Испытательный центр

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

ИНН:7444052356

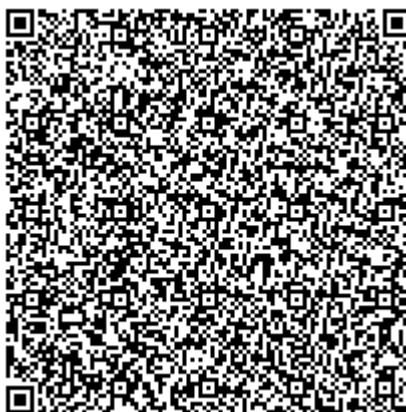
Адрес: 455017, Челябинская обл, г. Магнитогорск, ул. Комсомольская, д. 130,
строение 2

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Марии Поливановой, д. 9, офис 23

Телефон: +7 (351) 958-02-68

E-mail: encomplex@yandex.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312235.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Регистрационный № 86845-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов на ПСП «Андреевка-НП»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов на ПСП «Андреевка-НП» (далее по тексту – СИКНП) предназначена для измерений массы нефтепродуктов и ведения учетных операций при сдаче нефтепродуктов от ООО «ЛУКОЙЛ - Транс» в систему магистрального нефтепродуктопровода АО «Транснефть – Урал».

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНП основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефтепродуктов с помощью счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion (далее по тексту – МПР).

СИКНП представляет собой единичный экземпляр изделия, спроектированного для конкретного объекта из компонентов импортного и отечественного изготовления. Монтаж и наладка системы осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией и эксплуатационными документами ее компонентов.

Конструктивно СИКНП состоит из блока измерительных линий (БИЛ), блока измерений показателей качества нефтепродуктов (БИК), узла подключения передвижной поверочной установки (ПУ) и системы сбора и обработки информации (СОИ). Технологическая обвязка и запорная арматура СИКНП не допускает неконтролируемые пропуски и утечки нефтепродуктов.

БИЛ состоит из входного и выходного коллекторов, одной рабочей измерительной линии (ИЛ) и одной контрольно-резервной ИЛ (может быть использована в качестве рабочей).

БИК выполняет функции оперативного контроля и автоматического отбора проб для лабораторного контроля показателей качества нефтепродуктов. Отбор представительной пробы нефтепродукта в БИК осуществляется по ГОСТ 2517-2012 через пробозаборное устройство.

Узел подключения передвижной ПУ предназначен для проведения поверки МПР.

СОИ обеспечивает сбор, хранение и обработку измерительной информации. В состав СОИ входят: измерительно-вычислительный контроллер OMNI-6000 (далее по тексту – ИВК), осуществляющие сбор измерительной информации; и автоматизированное рабочее место оператора на базе персонального компьютера с программным комплексом «Rate ARM оператора УУНП» (далее по тексту – АРМ оператора), формирующее отчетные данные и оснащенное монитором, клавиатурой и печатающим устройством.

В состав СИКНП входят следующие средства измерений (СИ) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный №)), приведенные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Состав СИКНП

Наименование СИ	Регистрационный №
Счетчик-расходомер массовый Micro Motion	13425-01
Счетчик-расходомер массовый Micro Motion	45115-16
Измерительно-вычислительные контроллеры OMNI-6000	15066-01
Преобразователи температуры программируемые STT 3000	14249-04
Преобразователи давления и разности давлений ST 3000	14250-00

В состав СИКНП входят показывающие СИ давления и температуры, применяемые для контроля технологических режимов работы СИКНП.

СИКНП обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массового расхода нефтепродуктов (т/ч);
- автоматическое вычисление массы нефтепродуктов (т);
- автоматическое измерение температуры (°С) и давления (МПа) нефтепродуктов;
- поверку и контроль метрологических характеристик (КМХ) МПР по передвижной

ПУ;

- КМХ МПР, установленного на рабочей ИЛ, по МПР, установленному на контрольно-резервной ИЛ;
- автоматический отбор объединенной пробы нефтепродуктов;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчётов, протоколов, актов приема-сдачи нефтепродуктов;
- защита информации от несанкционированного доступа.

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящих в состав СИКНП, обеспечена возможность пломбирования в соответствии с МИ 3002-2006.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским способом в инструкцию по эксплуатации СИКНП.

Нанесение знака поверки на СИКНП не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКНП.

Программное обеспечение

обеспечивает реализацию функций СИКНП. Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) реализована в ИВК и АРМ оператора. Идентификационные данные ПО СИКНП приведены в таблице 2. Уровень защиты ПО СИКНП от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Т а б л и ц а 2 – Идентификационные данные ПО СИКНП

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ИВК	АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	–	Rate АРМ оператора УУНП
Номер версии (идентификационный номер) ПО	024.72	2.3.1.1
Цифровой идентификатор ПО	0F47	B6D270DB
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	–	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расхода, т/ч	от 50 до 350
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов, %	±0,25

Т а б л и ц а 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	топливо дизельное по ГОСТ 32511-2013
Характеристики измеряемой среды: - плотность при 15°C, кг/м ³ - давление, МПа - температура, °C	от 820 до 845 от 0,2 до 2,5 от -10 до +40
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380±38, 220±22 50±0,4
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %, не более	от -40 до +40 90
Средний срок службы, лет, не менее	20
Средняя наработка на отказ, час	25000
Режим работы СИКНП	периодический

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКНП типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 5 – Комплектность СИКНП

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов на ПСП «Андреевка-НП», заводской № 002	—	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в документе МН 1193-2022 «ГСИ. Масса нефтепродуктов. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефтепродуктов на ПСП «Андреевка-НП», свидетельство об аттестации № RA.RU.310652-023/01-2022 (аттестат аккредитации № RA.RU.310652).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Открытое акционерное общество «Инфракрасные и микроволновые системы»
(ОАО «ИМС»)

ИНН: 7710044260

Адрес: 125047, г. Москва, ул. Тверская-Ямская 4-я, д. 14

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Инфракрасные и микроволновые системы»
(ОАО «ИМС»)

ИНН: 7710044260

Адрес: 125047, г. Москва, ул. Тверская-Ямская 4-я, д. 14

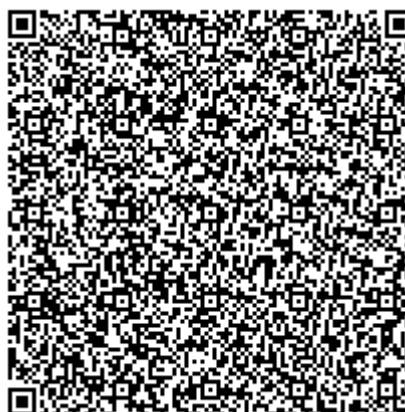
Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

ИНН 0278005403

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311366.



Регистрационный № 86846-22

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Отвертки динамометрические Felo Nm

Назначение средства измерений

Отвертки динамометрические Felo Nm (далее - отвертки) предназначены для воспроизведения заданного крутящего момента силы при нормированной затяжке резьбовых соединений.

Описание средства измерений

Конструктивно отвертки состоят из корпуса, рукоятки, предельного механизма, шкалы с указателем значений крутящего момента силы, привода (внутренний шестигранник). Внутри корпуса находится механизм регулировки значения крутящего момента силы и предельный механизм.

Принцип работы отверток основан на работе механизма регулирования значения крутящего момента силы, при достижении которого происходит срабатывание предельного механизма. При достижении заранее установленного значения крутящего момента силы отвертка проворачивается, отчетливо слышится и ощущается щелчок.

К данному типу отверток относятся отвертки динамометрические трех исполнений в соответствии с каталогом изготовителя: артикул 10000106, артикул 10000206, артикул 10000306.

Выпускаемые исполнения отверток отличаются диапазоном воспроизведений крутящего момента силы, массой, цветом вставок корпуса. Определенному диапазону воспроизведений крутящего момента силы соответствует свой цвет кольца:

- артикул 10000106 зеленый;
- артикул 10000206 синий;
- артикул 10000306 красный.

Нанесение знака поверки на отвертки динамометрические не предусмотрено.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, в виде цифрового обозначения наносится на отвертку краской или методом лазерной гравировки.

На корпус отвертки также наносится информация о диапазоне воспроизведений крутящего момента силы.

Внешний вид отверток динамометрических Felo Nm представлен на рисунках 1 - 3.



Рисунок 1 - Внешний вид отвертки артикул 10000106, цвет кольца зеленый



Рисунок 2 - Внешний вид отвертки артикул 10000206, цвет кольца синий



Рисунок 3 - Внешний вид отвертки артикул 10000306, цвет кольца красный



(a)

Место нанесения знака утверждения типа



(б)

Рисунок 4 – Места нанесения серийного номера и знака утверждения типа



Рисунок 5 – Обозначение исполнений отверток динамометрических Felo Nm на футляре в соответствии с каталогом изготовителя: (а) артикул 10000106 цвет кольца зеленый, (б) артикул 10000206 цвет кольца синий, (в) артикул 10000306 цвет кольца красный

Пломбирование отверток динамометрических Felo Nm не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведений крутящего момента силы, Н·м - артикул 10000106 зеленый - артикул 10000206 синий - артикул 10000306 красный	от 0,6 до 1,5 от 1,5 до 3,0 от 3,0 до 5,4
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведений крутящего момента силы, %	±3,0

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Дискретность отсчета, Н·м - артикул 10000106 зеленый - артикул 10000206 синий - артикул 10000306 красный	0,1 0,1 0,2
Размер присоединительного элемента (внутренний шестигранник), мм (дюйм)	6,35 (1/4)
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	108×33×33
Масса, кг, не более - артикул 10000106 зеленый - артикул 10000206 синий - артикул 10000306 красный	0,183 0,183 0,192

Продолжение таблицы 2

Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %	от 0 до +35 от 40 до 80
Средняя наработка на отказ, циклов, не менее	35000

Знак утверждения типа наносится

на поверхность корпуса отверток в соответствии с рисунком 4 (б) в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Отвертка динамометрическая Felo Nm	Исполнение по заказу	1 шт.
Шестигранный ключ	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Футляр	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Принцип работы» руководства по эксплуатации

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 июля 2019 г. № 1794 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений крутящего момента силы»;
Техническая документация Felo Werkzeugfabrik GmbH.

Правообладатель

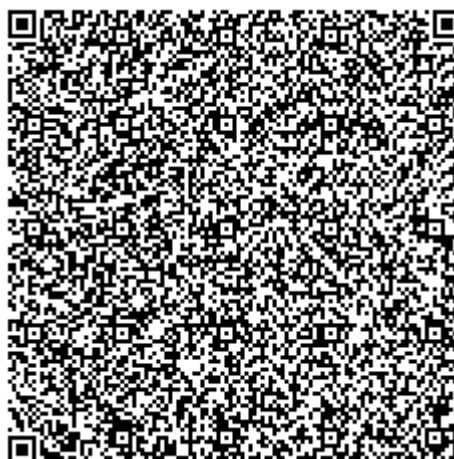
Felo Werkzeugfabrik GmbH, Германия
Адрес: Emil-Rössler Strasse 59, 35279 Neustadt(Hessen), Germany
Телефон: +49 (0) 6692 - 880
Факс: +49 (0) 6692 – 88 99
E-mail: info@felo.com

Изготовитель

Felo Werkzeugfabrik GmbH, Германия
Адрес: Emil-Rössler Strasse 59, 35279 Neustadt(Hessen), Germany
Телефон: +49 (0) 6692 - 880
Факс: +49 (0) 6692 – 88 99
E-mail: info@felo.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)
ИНН 7727061249
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект д.31
Телефон: +7(495)544-00-00, +7(499)129-19-11
Факс: +7(499)124-99-96
Web-сайт: www.rostest.ru
E-mail: info@rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц №RA.RU.310639.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Регистрационный № 86847-22

Лист № 1
Всего листов 38

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Рязанской области.

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Рязанской области (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, соотнесения результатов измерений к национальной шкале координированного времени Российской Федерации UTC(SU) и к шкале всемирного координированного времени UTC, а также для автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой multifunctional, многоуровневую автоматизированную измерительную систему с централизованным управлением, распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ состоит из трех уровней:

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

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ) включает устройства сбора и передачи данных (УСПД) ОАО «РЖД» (основные и/или резервные);

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) включает в себя сервер ОАО «РЖД» (основной и/или резервный), сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», устройства синхронизации системного времени (УССВ), каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, АРМ.

Основной сервер ОАО «РЖД» создан на базе программного обеспечения (ПО) «ГОРИЗОНТ», резервный сервер ОАО «РЖД» создан на базе ПО «Энергия Альфа 2».

ИВК в части сервера ОАО «РЖД» единомоментно работает либо в основном сервере, либо на резервном.

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» создан на базе ПО «АльфаЦЕНТР» и ПО «Энергия Альфа 2».

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в сигналы, которые по вторичным измерительным цепям поступают на измерительные входы счетчика. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной,

реактивной и полной мощности. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 минут. Счетчики электрической энергии сохраняют в регистрах памяти фиксируемые события с привязкой к шкале времени UTC(SU).

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приёма-передачи данных поступает на входы УСПД ОАО «РЖД» (основные типа ЭКОМ-3000 и/или резервные типа RTU-327), где осуществляется формирование и хранение информации. Допускается опрос счетчиков любым УСПД в составе АИИС КУЭ с сохранением настроек опроса. ИВКЭ единомоментно работает либо на основном УСПД, либо на резервном.

Далее данные с УСПД ОАО «РЖД» передаются на сервер ОАО «РЖД», где осуществляется оформление отчетных документов. Цикличность сбора информации – не реже одного раза в сутки.

Передача информации об энергопотреблении от сервера ОАО «РЖД» на сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» производится автоматически путем межсерверного обмена.

Обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации ТТ и ТН) происходит автоматически в счетчике, либо в УСПД, либо в ИВК.

Формирование и передача данных прочим участникам и инфраструктурным организациям оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности (ОРЭМ) за электронно-цифровой подписью ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» в виде макетов XML формата 80020, а также в иных согласованных форматах в соответствии с регламентами ОРЭМ осуществляется сервером по коммутируемым телефонным линиям, каналу связи Internet через интернет-провайдера или сотовой связи.

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» также обеспечивает сбор/передачу данных по электронной почте Internet (E-mail) при взаимодействии с АИИС КУЭ третьих лиц и смежных субъектов ОРЭМ в виде макетов XML формата 80020, а также в иных согласованных форматах в соответствии с регламентами ОРЭМ.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает все уровни системы. СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает автоматическую синхронизацию времени с допускаемой погрешностью не более, указанной в таблице 5.

СОЕВ включает в себя сервер синхронизации времени ССВ-1Г, устройство синхронизации времени УСВ-3, серверы точного времени Метроном-50М, часы сервера ОАО «РЖД», часы сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», часы УСПД и счётчиков.

Сервер синхронизации времени ССВ-1Г, серверы точного времени Метроном-50М, устройство синхронизации времени УСВ-3 осуществляют прием и обработку сигналов времени, по которым осуществляют синхронизацию собственных часов со шкалой координированного времени Российской Федерации UTC(SU).

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» оснащён УССВ на базе серверов точного времени (основного и резервного) типа Метроном-50М. Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени (величины расхождения времени корректируемого и корректирующего компонентов). Уставка коррекции времени сервера равна ± 1 с (параметр программируемый).

Основной сервер ОАО «РЖД» оснащен сервером синхронизации времени ССВ-1Г. Периодичность сравнения показаний часов между основным сервером ОАО «РЖД» и ССВ-1Г осуществляется посредством ntp-сервера не реже 1 раза в сутки. Резервным источником сигналов точного времени является УСВ-3. Корректировка времени происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 1 с (параметр программируемый).

Резервный сервер ОАО «РЖД» оснащен устройством синхронизации времени УСВ-3. Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка

коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 1 с (параметр программируемый).

Основные УСПД ОАО «РЖД» синхронизируются от сервера ССВ-1Г посредством ntp-сервера. Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 2 с (параметр программируемый).

Резервные УСПД ОАО «РЖД» синхронизируются от резервного сервера ОАО «РЖД». Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 2 с (параметр программируемый).

Счетчики синхронизируются от УСПД (основных и/или резервных) ОАО «РЖД». Сравнение показаний часов счетчиков и УСПД происходит при каждом сеансе связи «счетчик – УСПД». Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину ± 2 с (параметр программируемый).

Журналы событий счетчиков, УСПД и серверов отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции и (или) величины коррекции времени, на которую был скорректирован компонент.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке. Заводской номер средства измерений наносится в формуляр АИИС КУЭ типографским способом.

Программное обеспечение

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО «Энергия Альфа 2»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Энергия Альфа 2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0.0.2
Цифровой идентификатор ПО (MD 5, enalpha.exe)	17e63d59939159ef304b8ff63121df60

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО «АльфаЦЕНТР»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АльфаЦЕНТР
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.01
Цифровой идентификатор ПО (MD 5, ac_metrology.dll)	3E736B7F380863F44CC8E6F7BD211C54

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО «ГОРИЗОНТ»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ГОРИЗОНТ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.13
Цифровой идентификатор ПО	54 b0 a6 5f cd d6 b7 13 b2 0f ff 43 65 5d a8 1b

Уровень защиты ПО «АльфаЦЕНТР» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Уровень защиты ПО «Энергия Альфа 2», ПО «ГОРИЗОНТ» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Конструкция средства измерений исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК АИИС КУЭ, метрологические и технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблицах 4 – 6.

Таблица 4 - Состав ИК АИИС КУЭ, основные метрологические и технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование объекта учета	Состав ИК АИИС КУЭ					
		Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (рег. №)		Обозначение, тип		ИВКЭ	УССВ
1	2	3		4		5	6
1	ПС 110 кВ Виленки, РУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Виленки – Коровино 1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №17552-98	A	ТФМ-35-П	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	ТФМ-35-П		
				C	ТФМ-35-П		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/100 №19813-00	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
2	ПС 110 кВ Виленки, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=110000/√3/100/√3 №1188-84,14205-94, 1188-84	A	НКФ110-83У1		
				B	НКФ-110-57 У1		
				C	НКФ110-83У1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
3	ПС 110 кВ Виленки, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Пер.№ 41907-09 RTU-327 Пер.№19495-03 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 ССВ-1Г Пер. № 58301-14 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					
4	ПС 110 кВ Денежниково, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №40088-08	A	VAU-123	RTU-327 Пер.№ 41907-09 RTU-327 Пер.№19495-03 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 ССВ-1Г Пер. № 58301-14 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	VAU-123		
				C	VAU-123		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №40088-08	A	VAU-123		
				B	VAU-123		
				C	VAU-123		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	СЭТ-4ТМ.03М.16					
5	ПС 110 кВ Денежниково, ОРУ 110 кВ Т2 ввод 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №40088-08	A	VAU-123	RTU-327 Пер.№ 41907-09 RTU-327 Пер.№19495-03 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 ССВ-1Г Пер. № 58301-14 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	VAU-123		
				C	VAU-123		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №40088-08	A	VAU-123		
				B	VAU-123		
				C	VAU-123		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	СЭТ-4ТМ.03М.16					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
6	ПС 110 кВ Житово, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =150/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №1188-84	A	НКФ110-83У1		
				B	НКФ110-83У1		
				C	НКФ110-83У1		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					
7	ПС 110 кВ Житово, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =150/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №1188-84	A	НКФ110-83У1		
				B	НКФ110-83У1		
				C	НКФ110-83У1		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					
8	ПС 110 кВ Источники, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =150/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №1188-84	A	НКФ110-83У1		
				B	НКФ110-83У1		
				C	НКФ110-83У1		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
9	ПС 110 кВ Источники, РУ 10 кВ, ф.№7	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1В-3					
10	ПС 110 кВ Источники, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=110000/√3/100/√3 №1188-84	A	НКФ110-83У1		
				B	НКФ110-83У1		
				C	НКФ110-83У1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					
11	ПС 110 кВ Кустаревка, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №40088-08	A	VAU-123	RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	VAU-123		
				C	VAU-123		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №40088-08	A	VAU-123		
				B	VAU-123		
				C	VAU-123		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
12	ПС 110 кВ Кустаревка, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №40088-08	A	VAU-123	RTU-327 Пер.№ 41907-09 RTU-327 Пер.№19495-03 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 ССВ-1Г Пер. № 58301-14 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	VAU-123		
				C	VAU-123		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №40088-08	A	VAU-123		
				B	VAU-123		
				C	VAU-123		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4			
13	ПС 110 кВ Лесок, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
14	ПС 110 кВ Лесок, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
15	ПС 110 кВ Лесок, РУ 10 кВ, яч. №8, Ф. №8	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №1261-59	А	ТПОЛ-10	RTU-327 Пер.№ 41907-09 RTU-327 Пер.№19495-03 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 ССВ-1Г Пер. № 58301-14 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				В	-		
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69	А	НТМИ-10-66		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3					
16	ПС 110 кВ Лесок, РУ 10 кВ, ф.№5	ТТ	КТ=0,2S КТТ=400/5 №30709-05	А	ТЛП-10		
				В	-		
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69	А	НТМИ-10-66		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3					
17	ПС 110 кВ Листвянка, РУ 10 кВ, ф. №7	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №25433-06	А	ТЛО-10		
				В	-		
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
18	ПС 110 кВ Листвянка, РУ 10 кВ, ф. №9	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				В	-		
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3					
19	ПС 110 кВ Листвянка, РУ 10 кВ, ф. №6	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/5 №30709-07	А	ТЛП-10		
				В	-		
				С	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3					
20	ПС 110 кВ Листвянка, РУ 10 кВ, ф. №8	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №25433-03	А	ТЛО-10		
				В	-		
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
21	ПС 110 кВ Листвянка, РУ 10 кВ, ф. №10	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В	-		
				С	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3					
22	ПС 110 кВ Листвянка, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=110000/√3/100/√3 №14205-94	А	НКФ-110-57 У1		
				В	НКФ-110-57 У1		
				С	НКФ-110-57 У1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					
23	ПС 110 кВ Листвянка, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1		
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=110000/√3/100/√3 №14205-94	А	НКФ-110-57 У1		
				В	НКФ-110-57 У1		
				С	НКФ-110-57 У1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
24	ПС 110 кВ Мшанка, РУ 10 кВ, Ф.№5 10 кВ Березняги	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3			
25	ПС 110 кВ Мшанка, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
26	ПС 110 кВ Мшанка, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
27	ПС 110 кВ Назаровка, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
28	ПС 110 кВ Назаровка, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1		
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
29	ПС 110 кВ Нижне- Мальцево, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1		
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-08	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №36697-17	СЭТ-4ТМ.03М			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
30	ПС 110 кВ Нижне-Мальцево, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
31	ПС 110 кВ Перевлес, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №14205-94	A	НКФ-110-57 У1		
				B	НКФ-110-57 У1		
				C	НКФ-110-57 У1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
32	ПС 110 кВ Перевлес, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =150/5 №2793-71	A	ТФНД-110М		
				B	ТФНД-110М		
				C	ТФНД-110М		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №14205-94	A	НКФ-110-57 У1		
				B	НКФ-110-57 У1		
				C	НКФ-110-57 У1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
33	ПС 110 кВ Рыбное, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Пер.№ 41907-09 RTU-327 Пер.№19495-03 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 ССВ-1Г Пер. № 58301-14 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №14205-94	А	НКФ-110-57 У1		
				В	НКФ-110-57 У1		
				С	НКФ-110-57 У1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
34	ПС 110 кВ Рыбное, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Пер.№ 41907-09 RTU-327 Пер.№19495-03 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 ССВ-1Г Пер. № 58301-14 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №14205-94	А	НКФ-110-57 У1		
				В	НКФ-110-57 У1		
				С	НКФ-110-57 У1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
35	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №9	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =300/5 №1276-59	А	ТПЛ-10	RTU-327 Пер.№ 41907-09 RTU-327 Пер.№19495-03 ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-14	УСВ-3 Пер. № 51644-12 ССВ-1Г Пер. № 58301-14 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				В	-		
				С	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
36	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №10	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/5 №30709-05	A	ТЛП-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
37	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №11	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
38	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №13	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
39	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №14	ТТ	КТ=0,5 КТТ=400/5 №1856-63,2363-68	А	ТВЛМ-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				В	-		
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-Р1В-3					
40	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №15	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №2473-69	А	ТЛМ-10	RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				В	-		
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-Р1В-3					
41	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №16	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №25433-03	А	ТЛО-10	RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				В	-		
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-Р1В-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
42	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №17	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 № 2473-69	А	ТЛМ-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				В	-		
				С	ТЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-Р1В-3			
43	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №18	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/5 №25433-03	А	ТЛО-10		
				В	-		
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-Р1В-3			
44	ПС 110 кВ Рязск, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1		
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
45	ПС 110 кВ Рязск, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =200/1 №23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
46	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №7	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =300/5 №25433-03	А	ТЛО-10		
				В	-		
				С	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3			
47	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №4	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =400/5 №1276-59	А	ТПЛ-10		
				В	-		
				С	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	А	НТМИ-10		
				В			
				С			
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
48	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3			
49	ПС 110 кВ Рязск, КРУН 10 кВ, ф. №6	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3			
50	ПС 110 кВ Ушаково, ЗРУ 10 кВ, КЛ 10 кВ Ф.1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=1000/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-P3B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
51	ПС 110 кВ Ушаково, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =200/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17		
				B	ТБМО-110 УХЛ1				
				C	ТБМО-110 УХЛ1				
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1				
				B	НАМИ-110 УХЛ1				
				C	НАМИ-110 УХЛ1				
		Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					
		52	ПС 110 кВ Урусово- тяговая, РУ-27,5 кВ, ф.ДПР-1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =300/5 №26417-06			A	ТФЗМ 35А-У1
								B	ТФЗМ 35А-У1
C	-								
ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =27500/100 №912-70			A	ЗНОМ-35-65				
				B	ЗНОМ-35-65				
				C	-				
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97			ЕА05RL-P2В-3					
53	ПС 110 кВ Урусово- тяговая, РУ-27,5 кВ, ф.ДПР-2			ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =300/5 №26417-06	A	ТФЗМ 35А-У1		
						B	ТФЗМ 35А-У1		
		C	-						
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =27500/100 №912-70	A	ЗНОМ-35-65				
				B	ЗНОМ-35-65				
				C	-				
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	ЕА05RL-P2В-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
54	ПС 110 кВ Урусово, КРУН 10 кВ, яч. №1, Ф. №1	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,2 КТН=10000/100 №57274-14	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	ЕА02RALX-РЗВ-4			
55	ПС 110 кВ Урусово, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №53609-13	A	VAU 123		
				B	VAU 123		
				C	VAU 123		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №53609-13	A	VAU 123		
				B	VAU 123		
				C	VAU 123		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
56	ПС 110 кВ Урусово, КРУН 10 кВ, яч. №4, Ф. №4	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,2 КТН=10000/100 №57274-14	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-Р2В-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
57	ПС 110 кВ Урусово, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=150/1 №53609-13	A	VAU 123	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	VAU 123		
				C	VAU 123		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №53609-13	A	VAU 123		
				B	VAU 123		
				C	VAU 123		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
58	ПС 110 кВ Урусово, КРУН 10 кВ, Ф.№3	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №9143-01	A	ТЛК10-5		
				B	-		
				C	ТЛК10-5		
		ТН	КТ=0,2 КТН=10000/100 №57274-14	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P2В-3			
59	ПС 110 кВ Чемодановка, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
60	ПС 110 кВ Чемодановка, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03			
61	ПС 110 кВ Шелухово, РУ 10 кВ, ф. №5	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №25433-06	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66У3		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1В-3			
62	ПС 110 кВ Шелухово, РУ 10 кВ, ф. №8	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1В-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
63	ПС 110 кВ Шелухово, РУ 10 кВ, ф. №6	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3					
64	ПС 110 кВ Шелухово, РУ 10 кВ, ф. №7	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66У3		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3					
65	ПС 110 кВ Шелухово, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №40088-08	A	VAU-123		
				B	VAU-123		
				C	VAU-123		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №40088-08	A	VAU-123		
				B	VAU-123		
				C	VAU-123		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	СЭТ-4ТМ.03М.16					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
66	ПС 110 кВ Шелухово, РУ 10 кВ, ф. ПГ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=1000/5 №1261-59	А	ТПОЛ-10		
				В	-		
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №831-69	А	НТМИ-10-66У3		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	ЕА05RL-P1B-3					
67	ПС 110 кВ Шелухово, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	КТ=0,2S КТТ=100/1 №40088-08	А	VAU-123	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				В	VAU-123		
				С	VAU-123		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №40088-08	А	VAU-123		
				В	VAU-123		
				С	VAU-123		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	СЭТ-4ТМ.03М.16					
68	ПС 110 кВ Шилов, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	КТ=0,2S КТТ=200/1 №23256-05, 60541-15	А	ТБМО-110 УХЛ1		
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	КТ=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6		
69	ПС 110 кВ Шилов, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =200/1 №23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17		
				В	ТБМО-110 УХЛ1				
				С	ТБМО-110 УХЛ1				
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1				
				В	НАМИ-110 УХЛ1				
				С	НАМИ-110 УХЛ1				
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03							
70	ПС 110 кВ Шилов, Ввод 35 кВ Т1	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =150/1 №21256-07	А	ТОЛ-35				
				В	ТОЛ-35				
				С	ТОЛ-35				
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =35000/100 №19813-00	А	НАМИ-35 УХЛ1				
				В					
				С					
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03							
71	ПС 110 кВ Шилов, Ввод 35 кВ Т2	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =150/1 №21256-07	А	ТОЛ-35				
				В	ТОЛ-35				
				С	ТОЛ-35				
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =35000/100 №19813-00	А	НАМИ-35 УХЛ1				
				В					
				С					
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03							

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
72	ПС 110 кВ Шилово, РУ 10 кВ, ф. №9	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
73	ПС 110 кВ Шилово, РУ 10 кВ, ф. №8	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
74	ПС 110 кВ Шилово, РУ 10 кВ, ф. №7	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
75	ПС 110 кВ Шилово, РУ 10 кВ, ф. №6	ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3			
76	ПС 110 кВ Шилово, РУ 0,4 кВ, ф. Обогрев	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №15174-06	A	ТОП-0,66		
				B	-		
				C	ТОП-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B	-		
				C	-		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
77	ПС 110 кВ Елец-тяговая, ОРУ 35 кВ, 2 СШ 35 кВ, яч.Ф6-35, КЛ 35 кВ ф.6	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №26417-06	А	ТФЗМ 35А-У1	RTU-327 Рег.№ 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				В	-		
				С	ТФЗМ 35А-У1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-70	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №50460-18	ПСЧ-4ТМ.05МК.00			
78	ПС 110 кВ Елец-тяговая, ОРУ 35 кВ, 1 СШ 35 кВ, яч.Ф5-35, КЛ 35 кВ ф.5	ТТ	КТ=0,5 КТТ=200/5 №26417-06	А	ТФЗМ 35А-У1		
				В	-		
				С	ТФЗМ 35А-У1		
		ТН	КТ=0,5 КТН=35000/√3/100/√3 №912-70	А	ЗНОМ-35-65		
				В	ЗНОМ-35-65		
				С	ЗНОМ-35-65		
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №50460-18	ПСЧ-4ТМ.05МК.00			
79	ПС 220 кВ Чириково, КРУН 10 кВ, 2 СШ 10 кВ, КЛ 10 кВ ф.6	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №25433-11	А	ТЛО-10		
				В	-		
				С	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №16687-97	А	НАМИТ-10		
				В			
				С			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №50460-18	ПСЧ-4ТМ.05МК.00			

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
80	ПС 220 кВ Чириково, КРУН 10 кВ, 1 СШ 10 кВ, КЛ 10 кВ Ф.5	ТТ	КТ=0,2S КТТ=300/5 №25433-11	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег.№ 41907-09 ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	УСВ-3 Рег. № 51644-12 ССВ-1Г Рег. № 58301-14 Метроном-50М Рег. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №16687-97	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №50460-18	ПСЧ-4ТМ.05МК.00			

Примечания:

- 1 Допускается изменение наименования ИК без изменения объекта измерений.
- 2 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 4, при условии, что собственник АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 5 метрологических характеристик.
- 3 Допускается замена УССВ и УСПД на аналогичные утвержденных типов.
- 4 Изменение наименования ИК и замена средств измерений оформляется техническим актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 5 – Основные метрологические характеристики ИК

Номера ИК	Вид электроэнергии	Границы основной погрешности (±δ), %	Границы погрешности в рабочих условиях (±δ), %
1	2	3	4
1, 32, 70, 71	Активная	1,1	5,5
	Реактивная	2,3	2,7
2, 6-8, 10, 22, 23, 31, 33, 34	Активная	0,8	2,2
	Реактивная	1,5	2,2
3, 11-14, 25-28, 30, 44, 45, 51, 55, 57, 59, 60, 68, 69	Активная	0,5	2,0
	Реактивная	1,1	2,1
4, 5, 29, 65, 67	Активная	0,5	2,0
	Реактивная	1,1	2,0
9, 16, 17, 19, 20, 24, 36, 41, 43, 46, 50, 61, 64, 72-74	Активная	1,0	2,8
	Реактивная	1,8	4,0
15, 18, 21, 35, 37-40, 42, 47-49, 52, 53, 62, 63, 66, 75	Активная	1,2	5,7
	Реактивная	2,5	3,5
54	Активная	0,9	5,4
	Реактивная	2,0	2,7
56, 58	Активная	1,0	5,6
	Реактивная	2,2	3,4
76	Активная	1,0	5,6
	Реактивная	2,1	3,4
77, 78	Активная	1,2	5,7
	Реактивная	2,5	4,3
79, 80	Активная	1,0	2,8
	Реактивная	1,8	3,5
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с		±5	
Примечания: 1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая). 2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие Р=0,95. 3 Погрешность в рабочих условиях указана для тока 2(5)% I _{ном} cosφ=0,5 _{инд} и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от +5 до +35°С.			

Таблица 6 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, $\cos\varphi$ температура окружающей среды, °С: - для счетчиков активной энергии ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ 30206-94 - для счетчиков реактивной энергии ГОСТ 31819.23-2012, ГОСТ Р 52425-2005 ГОСТ 26035-83	от 99 до 101 от 100 до 120 0,87 от +21 до +25 от +21 до +25 от +18 до +22
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - диапазон рабочих температур окружающей среды, °С: - для ТТ и ТН - для счетчиков - для RTU-327 (рег.№ 41907-09) - для RTU-327 (рег.№ 19495-03) - для ЭКОМ-3000 - для УСВ-3 - для ССВ-1Г - для Метроном-50М	от 90 до 110 от 2(5) до 120 от 0,5_{инд.} до 0,8_{емк.} от -40 до +35 от -40 до +60 от +1 до +50 от 0 до +75 от 0 до +40 от -25 до +60 от +5 до +40 от +15 до +30
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: счетчики электроэнергии Альфа А1800: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии ЕвроАЛЬФА: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М (рег. № 36697-08): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчик электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М (рег. № 36697-17): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более счетчики электроэнергии ПСЧ-4ТМ.05МК: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	120000 72 50000 72 90000 72 140000 72 220000 72 165000 72

Продолжение таблицы 6

1	2
УСПД RTU-327 (рег. № 41907-09): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСПД RTU-327 (рег. № 19495-03): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УСПД ЭКОМ-3000: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более ИВК: - коэффициент готовности, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	35000 24 40000 24 100000 24 0,99 1
Глубина хранения информации ИИК: - счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее ИВКЭ: - УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии, потребленной за месяц, сут, не менее ИВК: - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее	45 45 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера, УСПД с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

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

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчётчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - УСПД;

- серверов;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - установка пароля на счетчики электрической энергии;
 - установка пароля на УСПД;
 - установка пароля на серверы.

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- сервере ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о состоянии средств измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

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

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз
1	2	3
Трансформаторы тока	ТПЛ-10	22
Трансформаторы тока	ТБМО-110 УХЛ1	78
Трансформаторы тока	ТВЛМ-10	3
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	4
Трансформаторы тока	ТОП-0,66	2
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	2
Трансформаторы тока	ТЛО-10	30
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	4
Трансформаторы тока	ТОЛ-35	6
Трансформаторы тока	ТЛП-10	6
Трансформаторы тока	ТФНД-110М	3
Трансформаторы тока	ТЛК10-5	2
Трансформаторы тока	ТФЗМ 35А-У1	8
Трансформаторы тока	ТФМ-35-II	3
Трансформаторы комбинированные	VAU 123	6
Трансформаторы комбинированные	VAU-123	18
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	2
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	4
Трансформаторы напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	3
Трансформаторы напряжения	НАМИ-110 УХЛ1	48
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10	5
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	2
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66, НТМИ-10-66УЗ	3

Продолжение таблицы 7

1	2	3
Трансформаторы напряжения	НКФ-110-57 У1	19
Трансформаторы напряжения	НКФ110-83У1	14
Трансформаторы напряжения	ЗНОМ-35-65	10
Счетчики электроэнергии многофункциональные	ЕвроАЛЬФА	38
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	31
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	5
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05МК	4
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	Альфа А1800	2
Устройства сбора и передачи данных	RTU-327	3
Устройства сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	4
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер точного времени	Метроном-50М	2
Серверы синхронизации времени	ССВ-1Г	1
Формуляр	13526821.4611.236.ПФ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Рязанской области», аттестованном ООО ИИГ «КАРНЕОЛ», регистрационный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312601.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Рязанской области

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

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

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РУСЭНЕРГОСБЫТ»
(ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ»)
ИНН 7706284124
Адрес: 119048, г. Москва, Комсомольский проспект, д. 42, стр. 3
Телефон: +7 (495) 926-99-00
Факс: +7 (495) 287-81-92

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РУСЭНЕРГОСБЫТ»
(ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ»)
ИНН 7706284124
Адрес: 119048, г. Москва, Комсомольский проспект, д. 42, стр. 3
Телефон: +7 (495) 926-99-00
Факс: +7 (495) 287-81-92

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью инвестиционно-инжиниринговая группа
«КАРНЕОЛ» (ООО ИИГ «КАРНЕОЛ»)
ИНН 7456013961
Адрес: 455038, Челябинская область, г. Магнитогорск, проспект Ленина, д. 124, офис 15
Телефон: +7 (982) 282-82-82
Факс: +7 (982) 282-82-82
E-mail: carneol@bk.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312601.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Регистрационный № 86848-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии АО «ТОСК» ОЭЗ Липецк

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии АО «ТОСК» ОЭЗ Липецк (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, двухуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

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

2-й уровень измерительно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер, устройство синхронизации системного времени (УССВ), автоматизированные рабочие места персонала (АРМ), каналообразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, специализированное программное обеспечение (ПО) «Энфорс».

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, 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. 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 по проводным линиям связи интерфейса RS-485 поступает в преобразователь интерфейсов RS-485/Ethernet, и далее по каналу связи сети Ethernet – на сервер. На верхнем уровне системы осуществляется хранение, накопление и обработка измерительной информации, в частности вычисление электроэнергии и мощности с

учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов.

Передача информации в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронно-цифровой подписью субъекта оптового рынка электроэнергии (ОРЭ), в филиал АО «СО ЕЭС» Липецкое РДУ и в другие смежные субъекты ОРЭ осуществляется с сервера по каналу связи с протоколом ТСР/IP сети Internet в виде xml-файлов формата 80020 в соответствии с приложением 11.1.1 «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояния средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

Доступ к информации, хранящейся в базе данных сервера, осуществляется с АРМ операторов АИИС КУЭ.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ предусматривают поддержание шкалы всемирного координированного времени на всех уровнях АИИС КУЭ (ИИК, ИВК). В состав СОЕВ входит УССВ, непрерывно синхронизирующее собственную шкалу времени со шкалой всемирного координированного времени UTC (SU) по сигналам навигационной системы ГЛОНАСС.

Сервер 1 раз в час сравнивает собственную шкалу времени со шкалой времени УССВ и при расхождении показаний на ± 2 с производит синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени УССВ.

Сравнение шкалы времени счетчиков со шкалой времени сервера осуществляется с периодичностью 1 раз в сутки. При обнаружении расхождения шкалы времени счетчика от шкалы времени сервера равного ± 2 с выполняется синхронизация шкалы времени счетчика.

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

Нанесение знака поверки на АИИС КУЭ не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АИИС КУЭ.

Нанесение заводского номера на АИИС КУЭ не предусмотрено. Заводской номер 01 установлен в формуляре АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «Энфорс». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню - «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	Collector_energy.exe	bp_admin.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	7.4.1.2	
Цифровой идентификатор ПО	4212400F621EDEF0E9 D10BB9A7105BCD	487FF7AA145679A2 F1E9162E8F745EF8
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5	

Конструкция АИИС КУЭ исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительного канала (ИК) и его основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2 – Состав ИК

Номер ИК	Наименование измерительного канала	Состав измерительного канала			
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	ИБК
1	яч. 10 кВ №4.7 ЗРУ 10 кВ ПС 110/10 кВ «ОЭЗ»	ТОЛ-СЭЩ-10 300/5 КТ 0,5S Рег. № 51623-12	НАМИТ-10-2 10000/100 КТ 0,5 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.03 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 27524-04	HP Proliant DL360 Gen9 UCB-2 Рег. № 41681-10

Примечания:

1 Допускается замена ТТ, ТН, счетчика 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.

2 Допускается замена УССВ на аналогичное утвержденного типа.

3 Допускается замена сервера без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).

4 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ, как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Вид электрической энергии	Границы основной погрешности $\pm\delta$ (%)	Границы погрешности в рабочих условиях, $\pm\delta$ (%)
1	Активная	1,2	3,0
	Реактивная	1,8	4,9

Пределы абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов СОЕВ АИИС КУЭ относительно национальной шкалы координированного времени Российской Федерации UTC (SU), ($\pm$) с

5

Примечания:

1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая).

2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$.

3 Границы погрешности результатов измерений приведены для $\cos\varphi=0,8$, токе ТТ, равном 100 % от $I_{ном}$ для нормальных условий и при $\cos\varphi=0,8$, токе ТТ, равном 2 % от $I_{ном}$ для рабочих условий.

Таблица 4 - Основные технические характеристики АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	1
Нормальные условия параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц температура окружающей среды для счетчиков, °C	от 98 до 102 от 100 до 120 0,8 50 от +21 до +25
Условия эксплуатации параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности $\cos\varphi$ ($\sin\varphi$) - частота, Гц температура окружающей среды для ТТ, ТН, °C температура окружающей среды для счетчиков, °C температура окружающей среды для сервера, °C атмосферное давление, кПа относительная влажность, %, не более	от 90 до 110 от 1 до 120 от 0,5 инд. до 1 емк. от 49,6 до 50,4 от +10 до +30 от +10 до +30 от +10 до +30 от 84,0 до 107,0 80
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов Счетчик: - 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 сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	90000 2 35000 2 70000 1
Глубина хранения информации Счетчик: - 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	113 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 ОРЭ по электронной почте.

В журналах событий фиксируются факты:

- в журнале событий счетчика и сервера:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- счетчика;
- испытательной коробки;
- сервера;
- защита на программном уровне:
 - результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
- установка пароля на счетчик;
- установка пароля на сервер.

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	3
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10-2	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03	1
Устройство синхронизации времени	УСВ-2	1
Сервер	HP Proliant DL360 Gen9	1
ПО	Энфорс	1
Формуляр	ФО 26.51/169-08/22	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика (метод) измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии АО «ТОСК» ОЭЗ Липецк. МВИ 26.51/169-08/22, аттестованной ООО «Энерготестконтроль». Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312560.

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

Акционерное общество «Тамбовская областная сбытовая компания» (АО «ТОСК»)
ИНН 6829017247
Адрес: 392000, г. Тамбов, ул. Студенческая, д. 10
Телефон: (4752) 71-90-36
E-mail: tosk@tosk.tmb.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Интер РЭК» (ООО «Интер РЭК»)
ИНН 7716712474
Адрес: 107113, г. Москва, ул. Сокольнический Вал, д. 2, пом. 23
Телефон: 8 (919) 967-07-03
E-mail: LLCInterREC@gmail.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Энерготестконтроль»
(ООО «Энерготестконтроль»)
ИНН 9705008559
Адрес: 117449, г. Москва, ул. Карьер д. 2, стр. 9, помещение 1
Телефон: 8 (495) 647-88-18
E-mail: golovkonata63@gmail.com
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312560.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии ООО «Симбирская энергосбытовая компания» №35

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии ООО «Симбирская энергосбытовая компания» №35 (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, двухуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

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

2-й уровень измерительно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя комплекс информационно-вычислительный «ИКМ-Пирамида» (ИВК «ИКМ-Пирамида»), устройство синхронизации времени УСВ-2, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ), каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, специализированное программное обеспечение (ПО) «Пирамида 2000».

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, 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. Результаты измерения на выходе счетчика:

- 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 по проводным линиям связи поступает на вход соответствующего GSM-модема, далее по основному каналу связи стандарта GSM на верхний

уровень системы, где осуществляется хранение, накопление и обработка измерительной информации, в частности вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов.

ИБК «ИКМ-Пирамида» 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.

Раз в сутки ИБК «ИКМ-Пирамида» формирует и отправляет отчеты участникам и инфраструктурным организациям оптового и розничного рынков электроэнергии (ОРЭ) за электронно-цифровой подписью в формате XML-макетов в соответствии с регламентами ОРЭ, по коммутируемым телефонным линиям, каналу связи Internet через интернет-провайдера или сотовой связи.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ предусматривают поддержание шкалы всемирного координированного времени на всех уровнях АИИС КУЭ (ИИК, ИБК). В состав СОЕВ входит устройство синхронизации времени типа УСВ-2, непрерывно синхронизирующее собственную шкалу времени со шкалой всемирного координированного времени UTC (SU) по сигналам навигационной системы ГЛОНАСС.

ИБК «ИКМ-Пирамида» 1 раз в час сравнивает собственную шкалу времени со шкалой времени УСВ-2 и не зависимо от величины расхождения ИБК «ИКМ-Пирамида» производит синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени УСВ-2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации фронта выходного импульса 1 Гц по сигналам от встроенного ГЛОНАСС -приёмника к шкале координированного времени UTC ± 10 мкс.

Сравнение шкалы времени счетчиков со шкалой времени ИБК «ИКМ-Пирамида» осуществляется с периодичностью 1 раз в 30 минут. При обнаружении расхождения шкалы времени счетчика от шкалы времени ИБК «ИКМ-Пирамида» равного ± 1 с и более, выполняется синхронизация шкалы времени счетчика.

Журналы событий счетчиков, ИБК «ИКМ-Пирамида» отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции и (или) величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Нанесение знака поверки на АИИС КУЭ не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АИИС КУЭ.

Нанесение заводского номера на АИИС КУЭ не предусмотрено. Заводской номер 35 установлен в формуляре АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «Пирамида 2000». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню - «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значения
Наименование ПО	«Пирамида 2000»
1.Идентификационное наименование ПО	CalcClients.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	e55712d0b1b219065d63da949114dae4
2.Идентификационное наименование ПО	CalcLeakage.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	b1959ff70be1eb17c83f7b0f6d4a132f

Идентификационные данные	Значения
3.Идентификационное наименование ПО	CalcLosses.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	d79874d10fc2b156a0fdc27e1ca480ac
4.Идентификационное наименование ПО	Metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	52e28d7b608799bb3ccea41b548d2c83
5.Идентификационное наименование ПО	ParseBin.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	6f557f885b737261328cd77805bd1ba7
6.Идентификационное наименование ПО	ParseIEC.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	48e73a9283d1e66494521f63d00b0d9f
7.Идентификационное наименование ПО	ParseModbus.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	c391d64271acf4055bb2a4d3fe1f8f48
8.Идентификационное наименование ПО	ParsePiramida.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	ecf532935ca1a3fd3215049af1fd979f
9.Идентификационное наименование ПО	SynchroNSI.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	530d9b0126f7cdc23ecd814c4eb7ca09
10.Идентификационное наименование ПО	VerifyTime.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	1ea5429b261fb0e2884f5b356a1d1e75
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Конструкция АИИС КУЭ исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов приведен в таблице 2.

Номер ИК	Наименование измерительного канала	Состав измерительного канала			
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	ИВК
1	2	3	4	5	6
1	ТП-2х2500 кВА 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-0,4 кВ Т-1	ТТИ КТ 0,5 5000/5 Пер.№ 28139-12	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN КТ 0,5S/1,0 Пер.№ 23345-07	УСВ-2 пер. № 41681-10/ ИВК «ИКМ-Пирамида» пер. № 45270-10
2	ТП-2х2500 кВА 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-0,4 кВ Т-2	ТТИ КТ 0,5 5000/5 Пер.№ 28139-12	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN КТ 0,5S/1,0 Пер.№ 23345-07	
3	ЗТП-147п 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-0,4 кВ Т-1	ТТИ КТ 0,5 1500/5 Пер.№ 28139-12	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Пер.№ 50460-18	

Номер ИК	Наименование измерительного канала	Состав измерительного канала			
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	ИБК
1	2	3	4	5	6
4	ТП-1311Г 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-0,4 кВ Т-1	ТТИ КТ 0,5 1500/5 Рег.№ 81837-21	-	Меркурий 236 ART-03 PQRS КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 80589-20	
5	КТП №079 10 кВ, РУ-10 кВ, ввод 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ КТ 0,5S 100/5 Рег.№ 51623-12	ЗНОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№ 35956-12	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 23345-07	УСВ-2 рег. № 41681-10/ ИБК «ИКМ-Пирамида» рег. № 45270-10
Примечания: 1 Допускается замена ТТ, ТН, 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. 2 Допускается замена УСВ, ИБК на аналогичные утвержденных типов. 3 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ, как их неотъемлемая часть.					

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики АИИС КУЭ

Номер ИК	Вид электрической энергии	Границы основной погрешности $\pm \delta$ (%)	Границы погрешности в рабочих условиях, $\pm \delta$ (%)
1-4	Активная	1,1	2,9
	Реактивная	1,8	4,9
5	Активная	1,2	1,7
	Реактивная	1,9	3,4
Пределы абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов СОЕВ АИИС КУЭ относительно национальной шкалы координированного времени Российской Федерации UTC (SU), ($\pm$) с			5
Примечания: 1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая). 2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$ 3 Границы погрешности результатов измерений приведены для $\cos\varphi=0,8$, токе ТТ, равном 100% от $I_{ном}$ для нормальных условий и при $\cos\varphi=0,8$, токе ТТ, равном 5 % от $I_{ном}$ для рабочих условий, при температуре окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от +10 до +35 °С.			

Таблица 4 - Основные технические характеристики АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	5
Нормальные условия параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц температура окружающей среды для счетчиков, °C	от 98 до 102 от 100 до 120 0,8 50 от +21 до +25
Условия эксплуатации параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности $\cos\varphi$ ($\sin\varphi$) - частота, Гц температура окружающей среды для ТТ, ТН. °C температура окружающей среды для счетчиков, °C ИВК «ИКМ-Пирамида», °C атмосферное давление, кПа относительная влажность, %, не более	от 90 до 110 от 1 до 120 от 0,5 инд. до 1 емк от 49,6 до 50,4 от -40 до +40 от +10 до +35 от +10 до +35 от 84,0 до 107,0 80
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов Счетчики: Меркурий 236 (рег.№ 80589-20): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее Меркурий 230 (рег.№ 23345-07): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее ПСЧ-4ТМ.05МК.04 (рег.№ 50460-18): - среднее время наработки на отказ, ч, не менее УСВ-2: -среднее время наработки на отказ, ч, не менее ИВК «ИКМ-Пирамида»: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее	320 000 150 000 165 000 35000 100000
Глубина хранения информации Счетчики: Меркурий 236 (рег.№80589-20): - при времени интегрирования 30 мин; сут Меркурий 230 (рег.№ 23345-07): - при времени интегрирования 30 мин, сут ПСЧ-4ТМ.05МК.04 (рег.№ 50460-18) - при времени интегрирования 30 мин, сут ИВК «ИКМ-Пирамида»: - данные измерений и журналы событий, лет, не менее	170 85 113 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 ОРЭМ с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- в журнале событий счетчика:
 - параметрирования;
 - коррекции времени в счетчике.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчетчика;
 - испытательной коробки;
 - сервера ИВК «ИКМ-Пирамида»;
- защита на программном уровне:
 - результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на ИВК «ИКМ-Пирамида».

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1	2	3
Трансформатор тока	ТТИ	12
	ТОЛ-СЭЩ	2
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ-10	3
Счетчик электрической энергии	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN рег.№ 23345-07	2
	Меркурий 236 ART-03 PQRS рег.№ 80589-20	1
	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN рег.№ 80589-20	1
	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 рег.№ 50460-18	1
Устройство синхронизации времени	УСВ-2	2
ИВК	«ИКМ-Пирамида»	1
Документация		
Формуляр	ФО 26.51/175/22	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика (метод) измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии ООО «Симбирская энергосбытовая компания» №35. МВИ 26.51/175/22, аттестованной ООО «Энерготестконтроль». Аттестат аккредитации RA.RU.312560 от 03.08.2018 г.

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

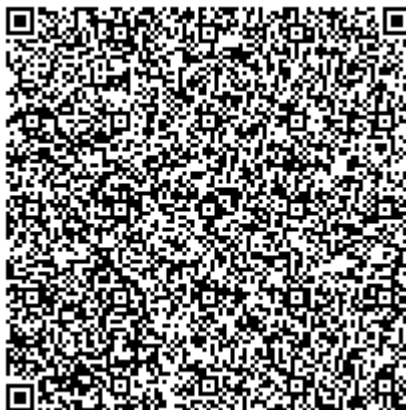
Общество с ограниченной ответственностью «Симбирская энергосбытовая компания»
(ООО «СЭСК»)
ИНН 7325106267
Адрес: 432071, г. Ульяновск, 2-й переулок Мира, д. 24, под. 1, оф. 1.
Телефон: 8 (8422) 30-34-64

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Симбирская энергосбытовая компания»
(ООО «СЭСК»)
ИНН 7325106267
Адрес: 432071, г. Ульяновск, 2-й переулок Мира, д. 24, под. 1, оф. 1
Телефон: 8 (8422) 30-34-64

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Энерготестконтроль»
(ООО «Энерготестконтроль»)
ИНН 9705008559
Адрес: 117449, г. Москва, ул. Карьер д. 2, стр.9, помещение 1
Телефон: 8 (495) 64788188
E-mail: golovkonata63@gmail.com
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312560.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Регистрационный № 86850-22

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Р-20

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Р-20 (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ включают в себя следующие уровни.

Первый уровень - измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), счетчики активной и реактивной электроэнергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

Второй уровень - информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий устройство сбора и передачи данных (УСПД), технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы, коммутационное оборудование.

Третий уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий сервер сбора и сервер баз данных (ЦСОД) Исполнительного аппарата (ИА), устройство синхронизации системного времени (УССВ ИВК), автоматизированные рабочие места (АРМ), расположенные в ЦСОД ИА и в филиалах ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС, ПМЭС, каналообразующую аппаратуру, средства связи и приема-передачи данных.

АИИС КУЭ обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор информации о результатах измерений активной и реактивной электрической энергии;
- синхронизация времени компонентов АИИС КУЭ с помощью системы обеспечения единого времени (СОЕВ), соподчиненной национальной шкале координированного времени UTC (SU);
- хранение информации по заданным критериям;
- доступ к информации и ее передача в организации-участники оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ).

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по кабельным линиям связи поступают на входы счетчика электроэнергии, где производится измерение мгновенных и средних значений

активной и реактивной мощности. На основании средних значений мощности измеряются приращения электроэнергии за интервал времени 30 мин.

УСПД автоматически проводит сбор результатов измерений и состояния средств измерений со счетчиков электрической энергии (один раз в 30 минут) по линиям связи.

Сервер сбора ИВК АИИС КУЭ единой национальной (общероссийской) электрической сети (далее по тексту - ЕНЭС) автоматически опрашивает УСПД. Опрос УСПД выполняется с помощью выделенного канала (основной канал связи), присоединенного к единой цифровой сети связи электроэнергетики (ЕЦССЭ). При отказе основного канала связи опрос УСПД выполняется по резервному каналу связи.

По окончании опроса сервер сбора автоматически производит обработку измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации) и передает полученные данные в сервер баз данных ИВК. В сервере баз данных ИВК информация о результатах измерений приращений потребленной электрической энергии автоматически формируется в архивы и сохраняется на глубину не менее 3,5 лет по каждому параметру.

Один раз в сутки оператор ИВК АИИС КУЭ ЕНЭС формирует файл отчета с результатами измерений, в формате XML и передает его в ПАК АО «АТС» и в АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам ОРЭМ посредством электронной почты с использованием электронно-цифровой подписи.

Каналы связи не вносят дополнительных погрешностей в измеренные значения энергии и мощности, которые передаются от счетчиков в ИВК, поскольку используется цифровой метод передачи данных.

СОЕВ функционирует на всех уровнях АИИС КУЭ. УССВ ИВК, принимающее сигналы спутниковых навигационных систем, обеспечивает автоматическую непрерывную синхронизацию времени в ИВК с национальной шкалой координированного времени UTC (SU).

ИВК выполняет функцию источника точного времени для ИВКЭ. Коррекция часов УСПД проводится при расхождении времени в УСПД и времени национальной шкалы координированного времени UTC (SU) более чем на 2 с. Интервал проверки текущего времени в УСПД выполняется с периодичностью не менее одного раза в 60 мин.

В процессе сбора информации со счетчиков с периодичностью один раз в 30 минут УСПД автоматически выполняет проверку текущего времени в счетчиках электрической энергии, и, в случае расхождения более чем на 2 с, автоматически выполняет синхронизацию текущего времени в счетчиках электрической энергии.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Нанесение заводского номера на средство измерений не предусмотрено. Средству измерений присвоен заводской номер 388. Заводской номер указывается в формуляре АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется специализированное программное обеспечение автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии ЕНЭС (Метроскоп) (далее по тексту - СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп)). СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп) используется при учете электрической энергии и обеспечивает обработку, организацию учета и хранения результатов измерений, а также их отображение, распечатку с помощью принтера и передачу в форматах, предусмотренных регламентом оптового рынка электроэнергии.

Идентификационные данные СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп), установленного в ИВК, указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0.4
Цифровой идентификатор ПО	26B5C91CC43C05945AF7A39C9EBFD218
Другие идентификационные данные (если имеются)	DataSet.exe, DataSet_USPD.exe

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Состав измерительных каналов АИИС КУЭ

№ ИК	Наименование ИК	Состав измерительных каналов АИИС КУЭ				
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	УСПД	УССВ ИВК
1	2	3	4	5	6	7
1	ВЛ 220 кВ Новочеркасская ГРЭС - Р-20 I цепь	ТФНД-220 I кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 1200/1 рег. № 84832-22	НКФ 220-58 кл.т. 0,5 К _{ТН} = $(220000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ рег. № 81881-21	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-04	СТВ-01 рег. № 49933-12
2	ВЛ 220 кВ Новочеркасская ГРЭС - Р-20 II цепь	ТФНД-220 I кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 1200/1 рег. № 84832-22	НКФ 220-58 кл.т. 0,5 К _{ТН} = $(220000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ рег. № 81881-21	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
3	ОВ-220	VIS WI кл.т. 0,2S К _{ТТ} = 2000/1 рег. № 37750-08	НКФ 220-58 кл.т. 0,5 К _{ТН} = $(220000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ рег. № 81881-21	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
4	ВЛ 110 кВ Р-20 - Р29	ТВ-ЭК кл.т. 0,2S К _{ТТ} = 1000/1 рег. № 39966-10	НДКМ кл.т. 0,2 К _{ТН} = $(110000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ рег. № 60542-15	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
5	ВЛ 110 кВ Р-20 - Р-26 - Р-6 - Р-5	ТФНД-110 кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 2000/1 рег. № 64839-16	НДКМ кл.т. 0,2 К _{ТН} = $(110000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ рег. № 60542-15	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
6	ВЛ 110 кВ Р-19 - Р-20 II ц	ТФНД-110М II кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 2000/1 рег. № 65722-16	НДКМ кл.т. 0,2 К _{ТН} = $(110000/\sqrt{3})/(100/\sqrt{3})$ рег. № 60542-15	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
7	ВЛ 110 кВ Р-19 - Р-20 I ц	ТФНД-110М II кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 2000/1 рег. № 65722-16	НДКМ кл.т. 0,2 К _{ТН} = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60542-15	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-04	СТВ-01 рег. № 49933-12
8	ВЛ 110 кВ Р-20 - Ростовская ТЭЦ-2 I ц	ТФНД-110М-II кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 2000/1 рег. № 78368-20	НДКМ кл.т. 0,2 К _{ТН} = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60542-15	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
9	ВЛ 110 кВ Р-20 - Ростовская ТЭЦ-2 II ц	ТФНД-110М II кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 2000/1 рег. № 65722-16	НДКМ кл.т. 0,2 К _{ТН} = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60542-15	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
10	ВЛ 110 кВ Р-20 - РТЭЦ-2 - Р-38 - Р-9 - Р-35 - А-25 - А-20 I ц	ТФНД-110М II кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 2000/1 рег. № 65722-16	НДКМ кл.т. 0,2 К _{ТН} = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60542-15	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
11	ВЛ 110 кВ Р-20 - Р-38 - Р-9 - Р-35 - А-25 - А-20 2 ц	ТФНД-110М II кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 2000/1 рег. № 65722-16	НДКМ кл.т. 0,2 К _{ТН} = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60542-15	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
12	ОВ 110 кВ	ТФНД-110М II кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 2000/1 рег. № 65722-16	НДКМ кл.т. 0,2 К _{ТН} = (110000/√3)/(100/√3) рег. № 60542-15	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
13	ячейка № 20-01, КЛ 10 кВ Ф-1	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т. 0,5S К _{ТТ} = 300/5 рег. № 32139-11	ЗНОЛП-ЭК кл.т. 0,5 К _{ТН} = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 68841-17	Альфа А1800 кл.т. 0,5S/1,0 рег. № 31857-11		
14	ячейка № 20-09, КЛ 10 кВ Ф.20-09	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 300/5 рег. № 2473-69	ЗНОЛП-ЭК кл.т. 0,5 К _{ТН} = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 68841-17	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
15	ячейка № 20-07, КЛ 10 кВ Ф.20-07	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 К _{ТТ} = 200/5 рег. № 1856-63	ЗНОЛП-ЭК кл.т. 0,5 К _{ТН} = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 68841-17	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
16	ячейка № 20-05, КЛ 10 кВ Ф.20-05	ТВЛМ-10 кл.т. 0,5 КТТ = 200/5 рег. № 1856-63	ЗНОЛП-ЭК кл.т. 0,5 КТН = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 68841-17	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06	ЭКОМ-3000 рег. № 17049-04	СТВ-01 рег. № 49933-12
17	ячейка № 20-02, КЛ 10 кВ Ф-15	ТОЛ-СЭЩ-10 кл.т. 0,5S КТТ = 300/5 рег. № 32139-11	ЗНОЛП-ЭК кл.т. 0,5 КТН = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 68841-17	Альфа А1800 кл.т. 0,5S/1,0 рег. № 31857-11		
18	ячейка № 20-04, КЛ 10 кВ Ф.20-04	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 КТТ = 200/5 рег. № 2473-69	ЗНОЛП-ЭК кл.т. 0,5 КТН = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 68841-17	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		
19	ячейка № 20-06, КЛ 10 кВ Ф.20-06	ТЛМ-10 кл.т. 0,5 КТТ = 200/5 рег. № 2473-69	ЗНОЛП-ЭК кл.т. 0,5 КТН = (10000/√3)/(100/√3) рег. № 68841-17	Альфа А1800 кл.т. 0,2S/0,5 рег. № 31857-06		

Примечания

1 Допускается замена измерительных трансформаторов, счетчиков, УСПД, УССВ на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик. Замена оформляется техническим актом в установленном владельцем порядке с внесением изменений в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

2 Виды измеряемой электроэнергии для всех ИК, перечисленных в таблице 2, – активная, реактивная.

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении активной электрической энергии в нормальных условиях ($\pm\delta$), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$,	$\delta_5\%$,	$\delta_{20\%}$,	$\delta_{100\%}$,
		$I_{1(2)\%} \leq I_{изм} < I_5\%$	$I_5\% \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$
1	2	3	4	5	6
1, 2, 14 – 16, 18, 19 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,8	1,1	0,9
	0,8	-	2,8	1,6	1,2
	0,5	-	5,4	2,9	2,2
3 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,2S; ТН 0,5)	1,0	1,1	0,8	0,7	0,7
	0,8	1,3	1,0	0,9	0,9
	0,5	2,1	1,7	1,4	1,4

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
4 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,2S; ТН 0,2)	1,0	1,0	0,6	0,5	0,5
	0,8	1,1	0,8	0,6	0,6
	0,5	1,8	1,3	0,9	0,9
5 – 12 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5; ТН 0,2)	1,0	-	1,7	0,9	0,7
	0,8	-	2,8	1,4	1,0
	0,5	-	5,3	2,7	1,9
13, 17 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	1,0	2,1	1,2	1,0	1,0
	0,8	2,7	1,7	1,3	1,3
	0,5	4,9	3,1	2,3	2,3
Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении реактивной электрической энергии в нормальных условиях ($\pm\delta$), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{2\%}$,	$\delta_5 \%$,	$\delta_{20\%}$,	$\delta_{100\%}$,
		$I_{2\%} \leq I_{изм} < I_5 \%$	$I_5 \% \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$
1, 2, 14 – 16, 18, 19 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,4	2,4	1,8
	0,5	-	2,6	1,5	1,2
3 (Счетчик 0,5; ТТ 0,2S; ТН 0,5)	0,8	2,3	1,6	1,3	1,3
	0,5	1,6	1,2	1,0	0,9
4 (Счетчик 0,5; ТТ 0,2S; ТН 0,2)	0,8	2,1	1,3	0,9	0,9
	0,5	1,5	1,0	0,7	0,7
5 – 12 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,2)	0,8	-	4,3	2,2	1,6
	0,5	-	2,5	1,4	1,0
13, 17 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	0,8	4,1	2,8	2,1	2,1
	0,5	2,7	1,9	1,5	1,5
Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении активной электрической энергии в рабочих условиях ($\pm\delta$), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{1(2)\%}$,	$\delta_5 \%$,	$\delta_{20\%}$,	$\delta_{100\%}$,
		$I_{1(2)\%} \leq I_{изм} < I_5 \%$	$I_5 \% \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$
1, 2, 14 – 16, 18, 19 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5; ТН 0,5)	1,0	-	1,9	1,2	1,0
	0,8	-	2,9	1,7	1,4
	0,5	-	5,5	3,0	2,3
3 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,2S; ТН 0,5)	1,0	1,3	1,0	0,9	0,9
	0,8	1,5	1,2	1,1	1,1
	0,5	2,2	1,8	1,6	1,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
4 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,2S; ТН 0,2)	1,0	1,2	0,8	0,7	0,7
	0,8	1,3	1,0	0,9	0,9
	0,5	1,9	1,4	1,1	1,1
5 – 12 (Счетчик 0,2S; ТТ 0,5; ТН 0,2)	1,0	-	1,8	1,1	0,9
	0,8	-	2,8	1,6	1,2
	0,5	-	5,3	2,8	2,0
13, 17 (Счетчик 0,5S; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	1,0	2,4	1,7	1,6	1,6
	0,8	3,0	2,1	1,8	1,8
	0,5	5,1	3,4	2,6	2,6
Номер ИК	cosφ	Границы интервала допускаемой относительной погрешности ИК при измерении реактивной электрической энергии в рабочих условиях ($\pm\delta$), %, при доверительной вероятности, равной 0,95			
		$\delta_{2\%}$,	$\delta_{5\%}$,	$\delta_{20\%}$,	$\delta_{100\%}$,
		$I_{2\%} \leq I_{изм} < I_{5\%}$	$I_{5\%} \leq I_{изм} < I_{20\%}$	$I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$	$I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$
1, 2, 14 – 16, 18, 19 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,5)	0,8	-	4,5	2,5	1,9
	0,5	-	2,7	1,6	1,4
3 (Счетчик 0,5; ТТ 0,2S; ТН 0,5)	0,8	2,9	1,9	1,5	1,4
	0,5	2,2	1,5	1,2	1,2
4 (Счетчик 0,5; ТТ 0,2S; ТН 0,2)	0,8	2,8	1,7	1,2	1,1
	0,5	2,1	1,4	1,0	1,0
5 – 12 (Счетчик 0,5; ТТ 0,5; ТН 0,2)	0,8	-	4,4	2,4	1,7
	0,5	-	2,7	1,5	1,2
13, 17 (Счетчик 1,0; ТТ 0,5S; ТН 0,5)	0,8	5,1	4,1	3,7	3,7
	0,5	4,0	3,5	3,3	3,3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов АИИС КУЭ, входящих в состав СОЕВ, относительно шкалы времени UTC (SU), ($\pm\Delta$), с					5
Примечания 1 Границы интервала допускаемой относительной погрешности $\delta_{1(2)\%P}$ для $\cos\varphi=1,0$ нормируются от $I_1\%$, границы интервала допускаемой относительной погрешности $\delta_{1(2)\%P}$ и $\delta_{2\%Q}$ для $\cos\varphi<1,0$ нормируются от $I_2\%$. 2 Метрологические характеристики ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).					

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц температура окружающей среды, °C: - для счетчиков активной энергии ГОСТ Р 52323-2005 - для счетчиков реактивной энергии ГОСТ Р 52425-2005 ГОСТ 26035-83	от 99 до 101 от 1(5) до 120 0,87 от 49,85 до 50,15 от +21 до +25 от +21 до +25 от +18 до +22
Рабочие условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, не менее - частота, Гц диапазон рабочих температур окружающей среды, °C: - для ТТ и ТН - для счетчиков - для УСПД - для сервера, УССВ	от 90 до 110 от 1(5) до 120 0,5 от 49,6 до 50,4 от -45 до +40 от +10 до +30 от +10 до +30 от +18 до +24
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: счетчики электроэнергии Альфа А1800: - средняя наработка до отказа, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч УСПД ЭКОМ-3000: - средняя наработка на отказ, ч, не менее комплекс измерительно-вычислительный СТВ-01: - средняя наработка на отказ, ч, не менее	120000 72 75000 10000
Глубина хранения информации счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии, потребленной за месяц, сут, не менее - при отключенном питании, лет, не менее ИВК: - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее	45 45 3 3,5

Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания и устройства АВР;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться с помощью электронной почты и сотовой связи;
- в журналах событий счетчиков и УСПД фиксируются факты:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекция шкалы времени.

Защищенность применяемых компонентов:

- наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - счетчиков электроэнергии;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - УСПД.
- наличие защиты на программном уровне:
 - пароль на счетчиках электроэнергии;
 - пароль на УСПД;
 - пароли на сервере, предусматривающие разграничение прав доступа к измерительным данным для различных групп пользователей.

Возможность коррекции шкалы времени в:

- счетчиках электроэнергии (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра АИИС КУЭ типографским способом. Нанесение знака утверждения типа на средство измерений не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТФНД-220 I	6 шт.
Трансформатор тока	VIS WI	3 шт.
Трансформатор тока	ТВ-ЭК	3 шт.
Трансформатор тока	ТФНД-110	3 шт.
Трансформатор тока	ТФНД-110М II	18 шт.
Трансформатор тока	ТФНД-110М-II	3 шт.
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	6 шт.
Трансформатор тока	ТЛМ-10	6 шт.
Трансформатор тока измерительный	ТВЛМ-10	4 шт.
Трансформатор напряжения	НКФ 220-58	6 шт.
Трансформатор напряжения емкостный	НДКМ	6 шт.
Трансформатор напряжения заземляемый	ЗНОЛП-ЭК	6 шт.
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	Альфа А1800	19 шт.
Устройство сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	1 шт.
Комплекс измерительно-вычислительный	СТВ-01	1 шт.
Формуляр	АУВП.411711.ФСК.062.388.ФО	1 экз.

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 ЕНЭС ПС 220 кВ Р-20». Методика измерений аттестована ООО «ИЦ ЭАК», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311298.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ ЕНЭС ПС 220 кВ Р-20

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

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

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

Правообладатель

Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» (ПАО «ФСК ЕЭС»)

ИНН 4716016979

Адрес: 121353, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Можайский, ул. Беловежская, д. 4

Телефон: +7 (495) 710-90-91

Факс: +7 (495) 710-96-55

Web-сайт: www.fsk-ees.ru

E-mail: info@fsk-ees.ru

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» (ПАО «ФСК ЕЭС»)

ИНН 4716016979

Адрес: 121353, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Можайский, ул. Беловежская, д. 4

Телефон: +7 (495) 710-90-91

Факс: +7 (495) 710-96-55

Web-сайт: www.fsk-ees.ru

E-mail: info@fsk-ees.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
(ФБУ «Ростест-Москва»)

ИНН 7727061249

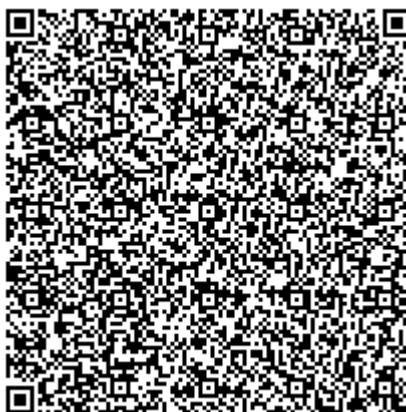
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2022 г. № 2348

Регистрационный № 86851-22

Лист № 1
Всего листов 81

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «ЭК «Восток» (представительство в Тюменской области, 10-я очередь)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «ЭК «Восток» (представительство в Тюменской области, 10-я очередь) (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

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

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя устройства сбора и передачи данных (УСПД) типа ЭКОМ- 3000, каналообразующую аппаратуру для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы.

3-й уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК), который включает в себя сервер баз данных АО «ЭК «Восток» (далее - сервер ИВК) с установленным программным обеспечением (ПО) «ЭНЕРГОСФЕРА», автоматизированные рабочие места (АРМ), сервер сбора данных АО «Россети Тюмень» (далее - ССД1), сервер сбора данных АО «СУЭНКО» (далее - ССД2), устройство синхронизации времени типа УСВ-3 (далее - УСВ), приемник временной синхронизации NVS-GNSS-MTA (далее - ПВС NVS-GNSS-MTA), принимающие сигналы точного времени от спутников глобальных систем позиционирования ГЛОНАСС, автоматизированные рабочие места, технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы, технические средства для обеспечения локальной вычислительной сети (ЛВС) и разграничения доступа к информации.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, 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. 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.

Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотношены с текущим московским временем. Результаты измерений передаются в целых числах кВт·ч.

Для измерительных каналов (ИК), в состав которых входит УСПД, цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи интерфейса RS-485 поступает на входы УСПД, где осуществляется хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на ССД1 по каналам связи стандарта GSM, а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам.

Для остальных ИК цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи через преобразователь интерфейсов поступает на входы GSM-модема, далее по каналу связи стандарта GSM – на сервера ССД1 и ССД2.

По запросу сервера ИВК информация передается с ССД1 и ССД2 посредством интернет-провайдера.

На верхнем - третьем уровне системы выполняется обработка измерительной информации, в частности, вычисление электрической энергии с учетом коэффициентов трансформации трансформаторов тока (ТТ) и трансформаторов напряжения (ТН), формирование и хранение поступающей измерительной информации, оформление отчетных документов.

Передача информации в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» за электронной цифровой подписью субъекта оптового рынка электроэнергии (далее – ОРЭ), которая осуществляется на сервере ИВК или АРМ, в АО «СО ЕЭС» и в другие смежные субъекты ОРЭ осуществляется по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet в виде xml-файлов форматов 80020 и 80040 в соответствии с Приложением 11.1.1 «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояния средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ имеет возможность принимать измерительную информацию от других АИИС КУЭ, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ предусматривают поддержание шкалы всемирного координированного времени на всех уровнях АИИС КУЭ (ИИК, ИВКЭ, ИВК). В состав СОЕВ входят: устройство синхронизации времени типа УСВ-3, УСПД «ЭКОМ-3000» со встроенным ГЛОНАСС-приемником, приемник временной синхронизации NVS-GNSS-MTA (далее - ПВС NVS-GNSS-MTA), синхронизирующими собственную шкалу времени с национальной шкалой координированного времени РФ UTC (SU) по сигналам навигационных систем ГЛОНАСС.

Сравнение шкалы времени сервера ИВК со шкалой времени УСВ-3 осуществляется 1 раз в час, синхронизация шкалы времени сервера ИВК осуществляется независимо от наличия расхождений.

ССД 1 периодически, но не реже одного раза в час, сравнивает собственную шкалу времени со шкалой времени УСПД «ЭКОМ-3000», установленного на ПС Антипино, принимающего сигналы точного времени от спутников глобальных систем позиционирования ГЛОНАСС и при расхождении на величину более ± 3 с, производят синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени УСПД «ЭКОМ-3000».

Сравнение шкалы времени УСПД «ЭКОМ-3000», установленных на подстанциях АО «Россети Тюмень», со шкалой времени ССД 1 происходит каждый сеанс связи (не реже 1 раза в сутки), и при расхождении шкалы времени УСПД «ЭКОМ-3000» со шкалой времени ССД 1 на величину

± 3 с и более, производят синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени ССД-1.

Сравнение шкалы времени счетчиков АО «Россети Тюмень» со шкалой времени УСПД «ЭКОМ-3000» (для ИК, в состав которых входит УСПД «ЭКОМ-3000») или со шкалой времени ССД 1 (для остальных ИК) происходит каждый сеанс связи (не реже 1 раза в сутки), и при расхождении шкалы времени счетчиков со шкалой времени УСПД «ЭКОМ-3000» или ССД 1 (соответственно) на величину ± 3 с и более, производят синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени УСПД «ЭКОМ-3000» или ССД 1.

Сравнение шкалы времени ССД2 со шкалой времени ПВС NVS-GNSS-MTA происходит не реже 1 раза в час, и независимо от величины расхождений ССД2 производит синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени ПВС NVS-GNSS-MTA.

Сравнение шкалы времени счетчиков АО «СУЭНКО» со шкалой времени ССД2 происходит каждый сеанс связи (не реже 1 раза в сутки) и при расхождении шкалы времени счетчиков со шкалой времени ССД2 на ± 3 с и более, производят синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени ССД 2 (не чаще 1 раза в сутки).

Журналы событий счетчика электрической энергии, УСПД, серверов отражают: время (дата, часы, минуты, секунды) до и после проведения процедуры коррекции часов устройств.

Нанесение знака поверки на АИИС КУЭ не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АИИС КУЭ.

Нанесение заводского номера на АИИС КУЭ не предусмотрено. Заводской номер 117 установлен в формуляре АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программный комплекс (ПК) «Энергосфера». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню - «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

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

Конструкция АИИС КУЭ исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ приведен в таблице 2.

Таблица 2- Состав измерительных каналов АИИС КУЭ

Номер ИК	Номер точки измерения	Наименование измерительного канала	Состав измерительного канала				
			Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	ИВКЭ	ИВК
1	2	3	4	5	6		8
1	1	ПС 110 кВ Антипино, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.103, КЛ-10 кВ ф.РП-Антипино-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 300/5 Рег.№ 32139-11	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 16687-07	Альфа А1802 RLX-P4GB-DW-4 КТ 0,2S/0,5 Рег.№31857-11	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
2	2	ПС 110 кВ Антипино, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.403, КЛ-10 кВ ф.РП-Антипино-2	ТОЛ-СЭЩ-10 300/5 КТ 0,5S Рег.№ 32139-11	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 16687-07	Альфа А1802 RLX-P4GB-DW-4 КТ 0,2S/0,5 Рег.№31857-11		
3	3	ПС 110 кВ ЛПК, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.18, КЛ-10 кВ ф.МКР-4-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 400/5 Рег.№ 2473-69	ЗНОЛП-СВЭЛ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 27524-04	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
4	4	ПС 110 кВ ЛПК, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.15, КЛ-10 кВ ф.МКР-4-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 400/5 Рег.№ 2473-69	ЗНОЛП-СВЭЛ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 20175-01		
5	5	ПС 110 кВ ЛПК, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.11, КЛ-10 кВ ф.КНС-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 100/5 Рег.№ 2473-63	ЗНОЛП-СВЭЛ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
6	6	ПС 110 кВ ЛПК, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, КЛ-10 кВ ф.КНС-2	ТОЛ-10 КТ 0,5S 100/5 Рег. №47959-11	ЗНОЛП-СВЭЛ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
7	7	ПС 110 кВ ЛПК, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.6, КЛ-10 кВ ф.РП- 85-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 2473-69	ЗНОЛП-СВЭЛ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 36697-17		
8	8	ПС 110 кВ ЛПК, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, КЛ-10 кВ ф.РП- 85-1	ТОЛ-10 КТ 0,5S 400/5 Рег.№ 47959-11	ЗНОЛП-СВЭЛ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 42661-09	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 36697-17		
9	9	ПС 110 кВ Караганда, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.6, КВЛ-10 кВ ф.Площадка-1	ТПЛ-10-М КТ 0,5 75/5 Рег.№ 22193-03	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
10	10	ПС 110 кВ Караганда, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.24, КВЛ-10 кВ ф.Площадка-2	ТПЛ-10 КТ 0,5 150/5 Рег.№ 1276-59 ТПЛМ-10 КТ 0,5 150/5 Рег.№ 2363-68	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№ 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 36697- 08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
11	11	ПС 110 кВ Караганда, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.9, КВЛ- 10 кВ ф.Площадка-3	ТПЛ-10 КТ 0,5 150/5 Рег.№ 1276-59	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№ 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
12	12	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф.РП-43-1	ТЛК-10 КТ 0,5S 400/5 Рег.№ 42683-09	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
13	13	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.30, КЛ-10 кВ ф.РП-43-2	ТЛК-10 КТ 0,5S 400/5 Рег.№ 42683-09	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19		
14	14	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.5, КЛ-10 кВ ф.РП-48-1	ТЛК-10 КТ 0,5S 400/5 Рег.№ 42683-09	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19		
15	15	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.34, КЛ-10 кВ ф.РП-48-2	ТЛК-10 КТ 0,5S 400/5 Рег.№ 42683-09	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19		
16	16	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.16, КЛ-10 кВ ф.РП-47-2	ТЛК-10 КТ 0,5S 400/5 Рег.№ 42683-09	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
17	17	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.41, КЛ- 10 кВ ф.РП-47-1	ТЛК-10 КТ 0,5S 400/5 Рег.№ 42683-09	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСПД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
18	18	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.7, КЛ-10 кВ ф.РП-52-1	ТЛК-10 КТ 0,5 600/5 Рег.№ 9143-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19		
19	19	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.4, КЛ-10 кВ ф.РП-52-2	ТЛК-10 КТ 0,5 600/5 Рег.№ 9143-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-02	Меркурий 234 .R ARTM2-00 DPBR КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19		
20	20	ПС 110 кВ Казарово, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.14, КЛ-10 кВ ф.Парфеново-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,2 10000:√3/100:√3 Рег. № 54371-13	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
21	21	ПС 110 кВ Казарово, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, КЛ-10 кВ ф.Парфеново-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 32139-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
22	22	ПС 110 кВ Казарово, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, КЛ-10 кВ ф.Керамзитовый	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 51623-12	ЗНОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,2 10000:√3/100:√3 Рег. № 54371-13	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
23	25	ПС 110 кВ Тарманы, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.1, КВЛ-10кВ ф.РП- 38-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
24	26	ПС 110 кВ Тарманы, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.14, КВЛ-10 кВ ф.РП-38-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
25	27	ПС 110 кВ Тарманы, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.12, КВЛ-10 кВ ф.РП-34-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 2473-69		СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
26	28	ПС 110 кВ Тарманы, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.16, ВЛ-10 кВ ф.Керамзитовый завод	ТЛМ-10 КТ 0,5 200/5 Рег. № 2473-69		СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
27	29	ПС 110 кВ Тарманы, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.404, КВЛ-10 кВ ф.Тарманы-2	ТОЛ-10-І КТ 0,5S 150/5 Рег. № 47959-11	ЗНОЛП-10 КТ 0,5 10500:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№36697-08		
28	30	ПС 110 кВ Тарманы, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.303, КВЛ-10 кВ ф.Дачи	ТОЛ-10-І 150/5 КТ 0,5S Рег. № 47959-11	ЗНОЛП-10 10500:√3/100:√3 КТ 0,5 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№36697-08		
29	31	ПС 110 кВ Тарманы, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.№11, КЛ-10 кВ ф.РП-19-1	ТЛМ-10 300/5 КТ 0,5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10 10000/100 КТ 0,2 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
30	32	ПС 110 кВ Тарманы, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч. 403, КЛ-10 кВ ф.РП-19-2	ТОЛ-10-I 300/5 КТ 0,5S Рег. № 47959-11	ЗНОЛП-10 10500:√3/100:√3 КТ 0,5 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
31	34	ПС 110 кВ Щербаковская, КРУН- 10 кВ, 1С-10 кВ, яч.15, КВЛ-10 кВ ф.РП-34-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 7069-79	НАМИТ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№27524-04	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
32	35	ПС 110 кВ Щербаковская, КРУН- 10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф.Зарека-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 2473-69		СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег.№20175-01		
33	36	ПС 110 кВ Щербаковская, КРУН- 10 кВ, 2С-10 кВ, яч.4, КЛ-10 кВ ф.Зарека-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег.№20175-01		
34	37	ПС 110 кВ Щербаковская, КРУН- 10 кВ, 2С-10 кВ, яч.6, КВЛ-10 кВ ф.Матмассы	ТВК-10 КТ 0,5 300/5 Зав. № 04854 Зав. № 11045 Рег. № 8913-82		СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег.№20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
35	38	ПС 110 кВ Щербаковская, КРУН- 10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, КЛ-10 кВ ф.РП- 47-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 7069-79	НАМИТ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№27524-04	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСПД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
36	39	ПС 110 кВ Щербаковская, КРУН- 10 кВ, 2С-10 кВ, яч.14, КЛ-10 кВ ф.РП- 47-2	ТОЛ 10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 7069-79	НАМИТ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег.№20175-01		
37	40	ПС 110 кВ Щербаковская, КРУН- 10 кВ, 1С-10 кВ, яч.21, ВЛ-10кВ ф.ЗапСибкомбанк	ТЛМ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег.№20175-01		
38	41	ПС 110 кВ Чермет, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.№3, ВЛ-10 кВ ф.Садовод	ТЛК- СТ КТ 0,5 300/5 Рег.№58720-14	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег.№36697-17	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
39	42	ПС 110 кВ Чермет, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.№9, КВЛ-10 кВ ф.РП-38-1	ТОЛ-10-1 КТ 0,5 400/5 Рег.№15128-96		СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег.№36697-08		
40	43	ПС 110 кВ Чермет, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.№6, КВЛ-10 кВ ф.РП-38-2	ТОЛ-10 КТ 0,5 400/5 Рег.№7069-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег.№36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
41	44	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф. РП- 117-1	ТОЛ-10-1 КТ 0,5 600/5 Рег.№15128-03 ТОЛ КТ 0,5 600/5 Рег.№ 47959-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег.№36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
42	45	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.29, КВЛ-10 кВ ф.РП-40-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
43	46	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.28, КВЛ-10 кВ ф.РП-40-2	ТОЛ 10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 7069-79	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег.№ 3344-72	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
44	47	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.27, КЛ-10 кВ ф.РП- 26-1	ТОЛ КТ 0,5S 600/5 Рег. № 47959-11 ТОЛ 10 КТ 0,5S 600/5 Рег. № 7069-02	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
45	48	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.30, КЛ-10 кВ ф.РП- 4-24	ТОЛ 10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 7069-02	ЗНОЛ-06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег.№ 3344-72	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
46	49	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.5, КЛ-10 кВ ф.РП- 4-5	ТОЛ-10 КТ 0,5 600/5 Пер. № 7069-02	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер.№11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Пер.№20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
47	50	РП-28 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.28, КЛ-10 кВ ф.ТП-703-2	ТОЛ-10-1 КТ 0,5 300/5 Пер.№15128-03	ЗНОЛ-06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер.№ 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	-	
48	51	РП-28 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.23, КЛ-10 кВ ф.ТП-703-1	ТОЛ-10-1 КТ 0,5 300/5 Пер.№15128-03	ЗНОЛ- 06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер.№ 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12		
49	52	РП-28 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.26, КЛ-10 кВ ф.ТП-417-2	ТОЛ-10-1 КТ 0,5 300/5 Пер.№15128-03	ЗНОЛ-06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер.№ 3344-04	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12		
50	53	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, КЛ-10 кВ ф.РП- 26-2	ТОЛ-10 КТ 0,5S 600/5 Пер. № 47959-11	ЗНОЛ-06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер.№ 3344-72	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
51	54	ПС 110 кВ Сибжилстрой, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.6, КВЛ-10 кВ ф.Город-2	ТОЛ 10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-10-66У3 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
52	55	ПС 110 кВ Сибжилстрой, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.9, КВЛ-10 кВ ф.Город-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19		
53	56	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.30, КЛ-10 кВ ф.Онкодиспансер	ТЛП-10-5 КТ 0,5 200/5 Рег. №30709-11	НТМИ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
54	57	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, КЛ-10 кВ ф.Дом отдыха	ТЛП-10-5 КТ 0,5 400/5 Рег. №30709-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
55	58	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.23, КВЛ-10 кВ ф.Медик-1	ТЛП-10-5 КТ 0,5S 300/5 Рег. №30709-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
56	59	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.22, КВЛ-10 кВ ф.Медик-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. №30709-11	НТМИ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
57	60	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.17, КЛ-10 кВ ф.РСУ	ТЛП-10-5 КТ 0,5 300/5 Рег. №30709-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
58	61	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.10, КВЛ-10 кВ ф.Пожарное депо	ТЛП-10-5 КТ 0,5 300/5 Рег. №30709-11	НТМИ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
59	62	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.5, КЛ-10 кВ ф.Хлебозавод-1	ТПЛ-10-М КТ 0,5 200/5 Рег. № 22192-01	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
60	63	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.32, КЛ-10 кВ ф.Хлебозавод-2	ТЛП-10-5 КТ 0,5 200/5 Рег. №30709-11	НТМИ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
61	64	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.36, КЛ-10 кВ ф.РП- 86-2	ТПЛ-10с КТ 0,5S 300/5 Рег. № 29390-10	НТМИ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М. КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
62	65	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.37, КЛ-10 кВ ф.Авиатор-1	ТПЛ-10-5 КТ 0,5 200/5 Рег. №30709-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
63	66	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.25, КЛ-10 кВ ф.РП- 86-1	ТПЛ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
64	68	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.35, КЛ-10 кВ ф.Мелькомбинат-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», рег.№ 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
65	69	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.33, КВЛ-10 кВ ф.РП-7-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 400/5 Рег.№ 32139-06		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
66	70	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.24, КВЛ-10 кВ ф.РП-7-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 400/5 Рег.№ 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
67	71	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.17, КВЛ-10 кВ ф.ДОК, ТП-303	ТОЛ-10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 7069-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
68	72	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.7, КВЛ-10 кВ ф.Каменка, ТП-172	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 200/5 Рег.№ 32139-06		СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
69	73	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.30, КВЛ-10 кВ ф.База, ТП-386	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 200/5 Рег.№ 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
70	74	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, КВЛ-10 кВ ф.Лесозавод-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
71	75	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.37, КВЛ-10 кВ ф.Лесозавод-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег.№ 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
72	76	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.28, КЛ-10 кВ ф.№ 5, ТП-485	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
73	77	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, КВЛ-10 кВ ф.№ 3, ТП-1	ТОЛ-10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 7069-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
74	78	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.32, КЛ-10 кВ №1, ТП-48	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 32139-06	НАМИ-10-95 УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
75	81	ПС 35 кВ Белинская, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.18, КЛ-10 кВ ф.Маяк-2	ТЛП-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 8913-82	ЗНОЛП.4-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», рег.№ 17049-09	
76	82	ПС 35 кВ Белинская, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф.Маяк-1	ТЛП-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 8913-82	ЗНОЛП.4-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
77	83	ПС 35 кВ Белинская, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.13, КЛ-10 кВ ф.Калинина	ТЛП-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 8913-82	ЗНОЛП.4-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
78	84	ПС 35 кВ Белинская, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.1, КЛ-10 кВ ф.Общепит	ТЛП-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 8913-82	ЗНОЛП.4-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-17	«ЭКОМ-3000», рег.№ 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
79	85	ПС 35 кВ Белинская, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.7, КЛ-10 кВ ф.РП- 16-1	ТЛП-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 8913-82		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-17		
80	86	ПС 35 кВ Белинская, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.12, КЛ-10 кВ ф.РП- 16-2	ТЛП-10 400/5 КТ 0,5S Рег. № 8913-82		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-17		
81	87	ПС 35 кВ Белинская, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.14, КЛ-10 кВ ф.РП- 100-2	ТЛП-10 400/5 КТ 0,5S Рег. № 8913-82		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
82	89	РП 10 кВ Техническая, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.11, КЛ-10 кВ ф.Хлебокомбинат	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 200/5 Рег. № 51143-12	НАЛИ-СЭЩ КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	«ЭКОМ-3000», рег.№ 17049-09	
83	90	РП 10 кВ Техническая, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.15, КВЛ-10 кВ ф.ФКИ	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 51143-12		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
84	91	РП 10 кВ Техническая, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.27, КЛ-10 кВ ф.РП-99-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 51143-12	НАЛИ-СЭЩ КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	«ЭКОМ-3000», рег.№ 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
85	92	РП 10 кВ Техническая, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.17, КЛ-10 кВ ф.База-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 51143-12		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		
86	93	РП 10 кВ Техническая, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.9, КЛ-10 кВ ф.Холодильник-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 200/5 Рег. № 51143-12	НАЛИ-СЭЩ КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		
87	94	РП 10 кВ Техническая, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, КВЛ-10 кВ ф.Октябрь	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 200/5 Рег. № 51143-12	НАЛИ-СЭЩ КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		
88	96	РП 10 кВ Техническая, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.24, КЛ-10 кВ ф.РП-99-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 51143-12		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		
89	97	РП 10 кВ Техническая, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.16, КЛ-10 кВ ф.Холодильник-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 200/5 Рег. № 51143-12		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
90	98	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.11, КЛ-10 кВ ф.РП-31-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 7069-02	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. №20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
91	99	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, КВЛ-10 кВ ф.Интернат	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09		СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. №20175-01		
92	100	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.5, КЛ-10 кВ ф.РП-29-1	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09		СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		
93	101	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф.ТП-697-1	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09		СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		
94	102	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.10, КЛ-10 кВ ф.РП-31-2	ТОЛ 10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 7069-02	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. №20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
95	103	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.6, КВЛ-10 кВ ф.ТП-855 (Гормолзавод)	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
96	104	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.14, КЛ-10 кВ ф.РП-29-2	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09		СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. №20175-01		
97	105	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.12, КЛ-10 кВ ф.ТП-697-2	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09		СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. №20175-01		
98	106	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.39, КЛ-10 кВ ф.Геолог-1	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11 ЗНОЛ-06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 3344-72	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
99	107	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.29, КЛ-10 кВ ф.Кардиолог	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
100	108	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.35, КЛ-10 кВ ф.РП-30-1	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
101	109	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.33, КЛ-10 кВ ф.РП-26-1	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09		ЗНОЛ-06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 3344-72		
102	110	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.34, КЛ-10 кВ ф.Геолог-2	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
103	111	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.36, КЛ-10 кВ ф.РП-30-2	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
104	112	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.38, КЛ-10 кВ ф.РП-26-2	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09		СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
105	119	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.7, КЛ-10кВ ф.Победа-ТП-195	ТОЛ-10-І КТ 0,5S 300/5 Рег. № 15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
106	120	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.49, КЛ-10 кВ ф.РП-17-1	ТОЛ-10-І КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
107	121	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.48, КЛ-10 кВ ф.РП-17-2	ТОЛ-10-І КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
108	122	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.19, КЛ-10 кВ ф.№ 1	ТОЛ-10-І КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		
109	123	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.30, КЛ-10 кВ ф.№ 14	ТОЛ-10-І КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
110	124	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.41, КЛ- 10 кВ ф.РП-1-1	ТЛК-10-6 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
111	125	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.26, КЛ- 10 кВ ф.РП-1-2	ТЛК-10-6 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-01	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		
112	126	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.35, КЛ-10 кВ ф.Институт	ТОЛ-10-І КТ 0,5S 400/5 Рег. №15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
113	127	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.44, КЛ-10 кВ ф.Дом связи	ТОЛ-10-І КТ 0,5S 300/5 Рег. №15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
114	130	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.42, КЛ-10 кВ ф.РП-12-2	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 600/5 Рег. №15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСПД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
115	131	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, КЛ-10 кВ ф.РП-12-1	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 600/5 Рег. №15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
116	132	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.16, КЛ-10 кВ ф.Сетевязальная фабрика	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 300/5 Рег. №15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
117	133	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.17, КЛ-10 кВ ф.Ст.подкачки	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 300/5 Рег. №15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
118	134	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.9, КЛ-10 кВ ф.ТЭЦ- строй	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 300/5 Рег. №15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-97	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
119	135	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.4, КЛ-10 кВ ф.Порт	ТЛК10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-83	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
120	136	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.32, КЛ- 10 кВ ф. ТП-195	ТЛК10-6 КТ 0,5 400/5 Рег. № 9143-01	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		
121	137	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.15, КЛ- 10 кВ ф.1, ТП-579	ТЛК10-6 КТ 0,5 300/5 Рег. № 9143-01	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		
122	138	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.10, КЛ- 10 кВ ф.РП-37-2	ТЛК10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-83	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
123	139	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф.РП-37-1	ТЛК10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-83	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		
124	140	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.9, КЛ-10 кВ ф.РП-57-1	ТЛК10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-83	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		
125	141	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.12, КЛ- 10 кВ ф.РП-57-2	ТЛК10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-83	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
126	142	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.22, КЛ- 10 кВ ф.РП-45-2	ТЛК10-6 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-01	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-97	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
127	143	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.19, КЛ- 10 кВ ф.РП-45-1	ТЛК10-5 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-01	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-97	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		
128	144	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.30, КЛ- 10 кВ ф.РП-62-2	ТЛК СТ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 9143-01	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
129	145	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.31, КЛ- 10 кВ ф.РП-62-1	ТЛК10-5 КТ 0,5 300/5 Рег. № 9143-01	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		
130	159	ПС 110 кВ Монтажная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, КВЛ- 10 кВ ф.Очистные-1	ТЛМ-10-2 КТ 0,5 600/5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-00	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. №20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
131	160	ПС 110 кВ Монтажная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, КВЛ- 10 кВ ф.Очистные-2	ТЛМ-10-2 КТ 0,5 600/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10 КТ 0, 2 10000/100 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
132	171	ПС 220 кВ Ожогоино, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.38, КЛ-10 кВ ф.РП- 71-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 600/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. №20186-05	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	«ЭКОМ-3000», рег № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
133	172	ПС 220 кВ Ожогоино, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.33, КЛ-10 кВ ф.РП- 71-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 600/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. №20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
134	173	ПС 220 кВ Ожогоино, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.27, КЛ-10 кВ ф.РП- 53-21	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. №20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
135	174	ПС 220 кВ Ожогоино, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.32, КЛ-10 кВ ф.РП- 53-14	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
136	175	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.6, КЛ-10 кВ ф.МЖК-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег № 17049-09	
137	176	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.5, КЛ-10 кВ ф.МЖК-2	ТОЛ-10-І 400/5 КТ 0,5S Рег. № 47959-11	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
138	177	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.16, КЛ-10 кВ ф.РП- 27-1	ТОЛ-10-І КТ 0,5S 400/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S /1,0 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
139	178	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.15, КЛ-10 кВ ф.РП- 27-2	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 400/5 Рег. № 47959-11	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S /1,0 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», рег № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
140	179	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.8, КЛ-10 кВ ф.РП- 25-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S /1,0 Рег. № 20175-01		
141	180	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.7, КЛ-10 кВ ф.РП- 25-2	ТОЛ 10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 48266-11	«ЭКОМ-3000», рег № 17049-09	
142	181	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.30, КЛ-10 кВ ф.ТП- 15-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 48266-11		
143	182	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.37, КЛ-10 кВ ф.РП- 15-2	ТОЛ 10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 48266-11		
144	183	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.9, КЛ-10 кВ ф.РП- 24-9	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 400/5 Рег. № 47959-11	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 48266-11		
145	184	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.10, КЛ-10 кВ ф.РП- 24-10	ТОЛ-10-I КТ 0,5 400/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
146	185	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.26, КЛ-10 кВ ф.РП- 32-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 48266-11	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
147	186	ПС 110 кВ Граничная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.23, КЛ-10 кВ ф.РП- 32-2	ТОЛ 10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 7069-79	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 48266-11		
148	187	ПС 110 кВ Суходольская, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.29, КЛ-10 кВ ф.РП-33-1	ТОЛ 10-1 КТ 0,5 600/5 Рег. № 15128-03	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S /1,0 Рег. №20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
149	188	ПС 110 кВ Суходольская, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, КЛ-10 кВ ф.РП-33-2	ТОЛ 10-1 КТ 0,5 600/5 Рег. № 15128-03	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S /1,0 Рег. №20175-01		
150	199	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.47, КЛ-10 кВ ф.ОПС	ТОЛ-10-1 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
151	220	ПС 110 кВ Боровое, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.11, КВЛ-10 кВ ф.Боровое-1	ТВК-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 8913-82	НТМИ-10-66У3 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, зав.№ 0866, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСД «ЭКОМ-3000»,
152	221	ПС 110 кВ Боровое, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.20, КВЛ-10 кВ ф.Боровое-2	ТВК-10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 8913-82	НТМИ-10-66У3 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
153	222	ПС 110 кВ Боровое, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.34, КВЛ-10 кВ ф.Холодильник-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 2473-69	НТМИ-10-66У3 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN КТ 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		
154	223	ПС 110 кВ Боровое, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, КВЛ-10 кВ ф.Холодильник-2	ТОЛ-10-I КТ 0,5 400/5 Рег. № 15128-07	НТМИ-10-66У3 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
155	224	ПС 110 кВ Пышминская, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.6, КВЛ-10 кВ ф.РП-4-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 200/5 Рег. № 2473-69	НТМИ-10-66У3 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
156	225	ПС 110 кВ Пышминская, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.21, КВЛ-10 кВ ф.РП-4-2	ТОЛ-НТЗ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 51679-12	НТМИ-10-66У3 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
157	226	ПС 110 кВ Пышминская, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.2, КВЛ-10 кВ ф.Очистные	ТЛМ-10 100/5 КТ 0,5 Рег. № 2473-69	НТМИ-10-66У3 10000/100 КТ 0,5 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
158	227	ПС 110 кВ Пышминская, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.17, КЛ-10 кВ ф.Жилпоселок	ТЛМ-10 150/5 КТ 0,5 Рег. № 2473-69	НТМИ-10-66У3 10000/100 КТ 0,5 Зав. № 663 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, зав.№ 0866, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСПД «ЭКОМ-3000»,
159	230	ПС 110 кВ Ново- Техническая, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, КЛ-10 кВ ф.Плодовощ	ТОЛ-СВЭЛ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 42663-09	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000√3/100√3 Рег. №46738-11	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5/1,0 Рег. №20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
160	233	РП 10 кВ Техническая, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.10, КВЛ-10 кВ ф.Гормолзавод	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		
161	234	ПС 110 кВ Тарманы, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф.Тарманы-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 150/5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. №20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
162	237	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.31, КЛ- 10 кВ ф.ТП-1007-1	ТЛК КТ 0,5 400/5 Рег. № 42683-09	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
163	238	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.6, КЛ-10 кВ ф.ТП-1007-2	ТЛК КТ 0,5 400/5 Рег. № 42683-09	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, зав.№ 0866, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000»,
164	250	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.18, КЛ- 10 кВ ф.РП-78-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 32139-11	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19		
165	251	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.12, КЛ- 10 кВ ф.РП-44-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 32139-11	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19		
166	252	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.37, КЛ- 10 кВ ф.РП-78-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 32139-11	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R КТ 0,2S/0,5 Рег. № 75755-19		
167	253	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.47, КЛ- 10 кВ ф.ТП-44-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 32139-11	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. №20175-01		
168	254	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.31, КЛ-10 кВ ф.РП- 58-1	ТОЛ 10-1 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-03	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
169	255	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.15, КЛ-10 кВ ф.РП- 66-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 7069-79	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег. №36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
170	256	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.14, КЛ-10 кВ ф.РП- 58-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 32139-06	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 3344-72	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, зав.№ 0866, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000»,
171	257	ПС 110 кВ Бурдун, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.36, КЛ-10 кВ ф.РП- 66-2	ТОЛ 10-1 КТ 0,5 600/5 КТ 0,5 Рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 3344-72	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		
172	258	ПС 35 кВ Белинская, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.8, КЛ-10 кВ ф.РП- 100-1	ТЛП-10-2 КТ 0,5S 500/5 Рег. №30709-11	ЗНОЛП4-10 КТ 0,5 10000 $\sqrt{3}$ /100 $\sqrt{3}$ Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
173	259	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч. 33, ВЛ- 10 кВ ф.РП-17А-1	ТЛК10-6 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-83 ТЛК10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-01	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
174	260	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч. 37, ВЛ- 10 кВ ф.РП-64-1	ТЛК-10 КТ 0,5S 600/5 Рег. № 9143-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
175	263	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч. 36, ВЛ- 10 кВ ф.РП-64-2	ТЛК-10 КТ 0,5S 600/5 Рег. № 9143-06	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
176	264	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч. 38, ВЛ- 10 кВ ф.РП-17А-2	ТЛК10-6 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-01	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 КТ 0,2 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
177	265	ПС 110 кВ Суходольская, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.42, КЛ-10 кВ ф.РП-82-2	ТОЛ 10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 7069-02	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
178	266	ПС 110 кВ Суходольская, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.30, КЛ-10 кВ ф.РП-21-2	ТОЛ 10-1 КТ 0,5 300/5 Рег. № 15128-03	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
179	267	ПС 110 кВ Суходольская, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.7, КЛ-10 кВ ф.РП-21-1	ТЛК10-6 КТ 0,5 300/5 Рег. № 9143-01	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
180	268	ПС 110 кВ Суходольская, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.21, КЛ-10 кВ ф.РП-82-1	ТОЛ 10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 7069-02	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
181	269	ПС 110 кВ Винзили, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч. 19, КЛ-10 кВ, ф.РП-83-1	ТЛК10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 9143-83	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	-	
182	270	ПС 110 кВ Винзили, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч. 10, КЛ-10 кВ ф.РП-83-2	ТЛК10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 9143-83	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000/√3 / 100/√3 Рег. № 3344-72	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
183	274	ПС 110 кВ Загородная, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч. 21, ВЛ-10 кВ ф.РП-70-1	ТОЛ 10-1 КТ 0,5 600/5 Рег. № 15128-01	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
184	275	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.10, КЛ-10 кВ ф.РП-70-2	ТЛК-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
185	365	ПС 110 кВ Западная, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.38, КЛ-10 кВ ф.Авиатор-2	ТПЛ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN КТ 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
186	375	ПС 110 кВ Суходольская, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, КЛ-10 кВ ф.РП-103-1	ТОЛ-10-1 КТ 0,5 600/5 Рег. № 15128-03	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
187	376	ПС 110 кВ Суходольская, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.28, КЛ-10 кВ ф.РП-103-2	ТОЛ-10-1 КТ 0,5 600/5 Рег. № 15128-07	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
188	386	ПС 110 кВ Мурманская, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.29, ВЛ-10 кВ ф.РП-3-1	ТОЛ- 10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 7069-07 ТОЛ- 10-1 КТ 0,5 600/5 Рег. № 15128-07	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. №20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
189	387	ПС 110 кВ Мурманская, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.30, ВЛ-10 кВ ф.РП-3-2	ТОЛ-10 КТ 0,5S 600/5 Рег. № 7069-07	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. №20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
190	388	ПС 110 кВ Мурманская, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.27, ВЛ-10 ф.РП-91-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. №20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
191	389	ПС 110 кВ Мурманская, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, ВЛ-10 кВ ф.РП-91-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-08		
192	390	ПС 110 кВ Разбахта, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.12, ВЛ-10 кВ ф.Садовод	ТЛК-СТ КТ 0,5 300/5 Рег. № 58720-14	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	-	
193	391	ПС 110 кВ Чугунаево, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.16, КЛ-10 кВ ф.Водозабор	ТЛМ-10 КТ 0,5 200/5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
194	394	ПС 110 кВ Суходольская, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.27, КЛ-10 кВ ф.РП-102-1	ТЛК-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-06	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
195	395	ПС 110 кВ Суходольская, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.20, КЛ-10 кВ ф.РП-102-2	ТЛК-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-06	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
196	396	ПС 110 кВ Сибжилстрой, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч. 24, ВЛ-10 кВ ф.Кедр	ТЛМ-10 КТ 0,5 200/5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
197	397	ПС 110 кВ Мурманская, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.35, ВЛ-10 кВ ф.РП-39-1	ТЛК-10 КТ 0,5S 600/5 ТЛК-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
198	398	ПС 110 кВ Мурманская, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.42, ВЛ-10 кВ ф.РП-39-2	ТЛК-10 КТ 0,5S 600/5 ТЛК-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 9143-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
199	400	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.41, КЛ-10 кВ ф.РП-95-1	ТОЛ-10-I КТ 0,5 600/5 Рег. № 15128-03	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 46738-11 ЗНОЛ.06 Рег. № 3344-72 ЗНОЛ.06 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
200	401	ПС 110 кВ Ново-Техническая, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.32, КЛ-10 кВ ф.РП-95-2	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 600/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-12		
201	402	ПС 110 кВ Мурманская, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.41, ВЛ-10 кВ ф.РП-29-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
202	403	ПС 110 кВ Мурманская, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.36, ВЛ-10 кВ ф.РП-29-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 400/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-08		
203	404	ПС 220 кВ Ожогоино, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.19, КЛ-10 кВ ф.РП-116-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-08	«ЭКОМ-3000», рег № 17049-09	
204	405	ПС 220 кВ Ожогоино, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.14, КЛ-10 кВ ф.РП-116-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
205	502	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.11, ВЛ- 10 кВ ф.РП-89-1	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 600/5 Рег. № 7069-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
206	503	ПС 110 кВ Алебашево, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.36, ВЛ- 10 кВ ф.РП-89-2	ТОЛ-10-I КТ 0,5 600/5 Рег. № 15128-07	НАЛИ-СЭЩ КТ 0,5 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		
207	504	ПС 110 кВ Широтная, ЗРУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.29, ВЛ-10 кВ ф.РП- 82-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 32139-06	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
208	505	ПС 110 кВ Широтная, ЗРУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.20, ВЛ-10 кВ ф.РП- 82-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 32139-06	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.04 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08		
209	512	ПС 110 кВ Мурманская, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.7, ВЛ-10 кВ ф.РП-57-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 600/5 Рег. № 32139-11	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
210	513	ПС 110 кВ Мурманская, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.14, ВЛ-10 кВ, ф. РП-57-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 600/5 Рег. № 32139-11	НОЛ СЭЩ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 35955-07	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
211	514	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.41	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 32139-06	НОЛ СЭЩ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 35955-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	«ЭКОМ-3000», рег.№ 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
212	515	ПС 110 кВ Северная, РУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.26	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 32139-06	ЗНОЛП-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 23544-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
213	516	РП-28 10 кВ, РУ-10 кВ, яч.17	ТОЛ-10-І КТ 0,5S 300/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	,	
214	517	ПС 110 кВ Камышинская, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.108	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 32139-11	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	«ЭКОМ-3000», рег.№ 17049-09	
215	518	ПС 110 кВ Камышинская, ЗРУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.204	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 32139-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. №11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
216	519	ПС 110 кВ Камышинская, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.109	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 800/5 Рег. № 32139-11		СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
217	520	ПС 110 кВ Камышинская, ЗРУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.202	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 32139-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
218	600	ПС 110 кВ ЖБИ, ЗРУ-10 кВ, яч. №4	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 200/5 Рег. № 32139-06	НТМИ -10-66 КТ 0,5 10000/1000 Рег.№831-69	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	«ЭКОМ-3000», рег.№ 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСЦД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
219	601	ПС 110 кВ ЖБИ, ЗРУ-10 кВ, яч. №5	ТЛМ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 2473-69	НОЛ-СЭЩ КТ 0,5 10000/1000 Рег.№35955-07	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN КТ 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		
220	602	ПС 110 кВ Комарово, ЗРУ-10 кВ, яч. №106	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ КТ 0,5 10000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
221	603	ПС 110 кВ Комарово, ЗРУ-10 кВ, яч. №206	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 600/5 Рег. № 32139-11	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
222	604	ПС 110 кВ Комарово, ЗРУ-10 кВ, яч. №107	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 32139-11	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	
223	605	ПС 110 кВ Комарово, ЗРУ-10 кВ, яч. №203	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 600/5 Рег. № 32139-11	ЗНОЛ.06-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
224	606	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ- 10 кВ, яч. №11	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07	НОЛ СЭЩ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 35955-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
225	607	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ- 10 кВ, яч. №22	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07	НОЛ СЭЩ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 35955-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
226	608	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ- 10 кВ, яч. №14	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛП-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 23544-02	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
227	609	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ- 10 кВ, яч. №37	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
228	643	ПС 110 кВ Причал, РУ-10 кВ яч. №304	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5S 600/5 Рег. № 69606-17	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	.	
229	644	ПС 110 кВ Причал, РУ-10 кВ яч. №403	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5S 600/5 Рег. № 69606-17	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. №11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
230	645	ПС 110 кВ Причал, РУ-10 кВ яч. №303	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5S 600/5 Рег. № 69606-17		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
231	646	ПС 110 кВ Причал, РУ-10 кВ яч. №203	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5S 600/5 Рег. № 69606-17	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСЦД «ЭКОМ-3000», рег. № 17049-14
232	647	ПС 110 кВ Причал, РУ-10 кВ яч. №103	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5S 600/5 Рег. № 69606-17	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
233	648	ПС 110 кВ Причал, РУ-10 кВ яч. №202	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5S 600/5 Рег. № 69606-59		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
234	167	РП-11 10 кВ, РУ- 10кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф.РП-11-1	ТПОЛ-10 КТ 0,5 600/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-MTA, рег.№ 63278-16
235	168	РП-11 10 кВ, РУ- 10кВ, 2С-10 кВ, яч.14, КЛ-10 кВ ф.РП-11-2	ТПЛ-10-М КТ 0,5 600/5 Рег. № 22192-07	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
236	169	РП-22 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф.РП-22-1	ТПЛ-10-М КТ 0,5 400/5 Пер. № 22192-07 ТПЛ-10 КТ 0,5 400/5 Пер. № 2363-68	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Пер. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17	«ЭКОМ-3000», пер. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, пер. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, пер. № 63278-16
237	170	РП-22 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.4, КЛ-10 кВ ф.РП-22-2	ТПЛМ-10 КТ 0,5 400/5 Пер. № 2363-68 ТПЛ-10М КТ 0,5 400/5 Пер. № 22192-07	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Пер. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-12		
238	189	РП-56 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3 КЛ-10 кВ ф.РП-56-1	ТЛК10 400/5 КТ 0,5 Пер. № 9143-01	НАМИТ-10 10000/100 КТ 0,5 Пер. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
239	190	РП-56 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.12 КЛ-10 кВ ф.РП-56-2	ТЛК10 400/5 КТ 0,5 Пер. № 9143-06	НАМИТ-10 10000/100 КТ 0,5 Пер. № 16687-97	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
240	192	ТП-1005 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТИ-40 КТ 0,5 300/5 Рег. № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ИВС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
241	195	ТП-1058 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 250/5 Рег. №15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
242	196	ТП-1059 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 У3 КТ 0,5 300/5 Рег. №71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. №36697-12		
243	197	ВЛ-10 кВ ф.Цимлянский от ПС 110 кВ Сибжилстрой, оп.№52	ТПУ КТ 0,5 300/5 Рег. № 62760-15 ТЛК-СТ-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 58720-14	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000/√3/100/√3 Рег.№ 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. №36697-12		
244	198	ВЛ-10 кВ ф.Труфаново от ПС 110 кВ Сибжилстрой, оп.№44	ТПУ КТ 0,5S 300/5 Рег. № 51368-12	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
245	200	ТП-296 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 КТ 0,5 200/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
246	207	ТП-853 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С 10 кВ, яч.5	ТОЛ-10-ИМ КТ 0,5 100/5 Рег. № 47959-11	ЗНОЛПМИ КТ 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	
247	208	ТП-853 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С 10 кВ, яч.6	ТОЛ-10-ИМ КТ 0,5 100/5 Рег. № 47959-11	ЗНОЛПМИ КТ 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
248	217.1	ПС 110 кВ Промбаза, ввод 10 кВ 1ТСН	ТШЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 20/5 Рег. №51624-12	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-12	,	
249	217.2	ПС 110 кВ Промбаза, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.№3, 1В	ТШЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 2000/5 Рег. № 37544-08 ТШЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 2000/5 Рег. №51624-12		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. №36697-12		
250	217.3	ПС 110 кВ Промбаза, ЗРУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.№10, 2В	ТШЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 2000/5 Рег. № 37544-08		НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
251	218.1	ПС 110 кВ Промбаза, ввод 10 кВ 2ТСН	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 20/5 Рег. №51143-12	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-MTA, рег.№ 63278-16
252	218.2	ПС 110 кВ Промбаза, ЗРУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.№35, 3В	ТШЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 2000/5 Рег. №51624-12	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
253	218.3	ПС 110 кВ Промбаза, ЗРУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.№48, 4В	ТШЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 2000/5 Рег. № 37544-08	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. №36697-17		
254	228	ТП-28/787 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-1 0,4кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1000/5 Рег. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	
255	228.1	ТП-28/787 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-2 0,4кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1000/5 Рег. №15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
256	229	ТП-5/786 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ ф.Лесхоз	Т-0,66 У3 КТ 0,5 100/5 Рег. №71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	
257	229.1	ТП-5/786 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ ф.Поселок	ТШП-0,66 КТ 0,5 200/5 Рег. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
258	235	ВЛ-10 кВ ф.ДОК от ПС 110 кВ Сибжилстрой, оп.41	ТОЛ-10 КТ 0,5 400/5 Пер. № 47959-11	ЗНОЛПМИ-10 КТ 0,2 10000:√3/100:√3 Пер. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-12	,	Сервер ИБК, УСВ-3, пер. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, пер.№ 63278-16
259	239	ТП-950 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод-1 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1000/5 Пер. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17	,	
260	240	ТП-950 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод-2 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1000/5 Пер. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-12		
261	241	ТП-1026 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф.ТП-1026-1	ТОЛ-10-ИМ КТ 0,5S 300/5 Пер. № 47959-11	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000/√3/100√/3 Пер. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-08	,	
262	242	ТП-1026 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.2, КЛ-10 кВ ф.ТП-1026-2	ТОЛ-10-ИМ КТ 0,5S 300/5 Пер. №36307-07	ЗНОЛПМИ КТ 0,5 10000/√3/100√/3 Пер. № 35505-07 ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000/√3/100√/3 Пер. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-08		
263	271	КТП-978 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 КТ 0,5 400/5 Пер. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-08	,	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
264	272	ТП-977 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 КТ 0,5 150/5 Рег. №67928-17	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	Сервер ИБК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-MTA, рег.№ 63278-16
265	273	ТП-34/1064 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 600/5 Рег. №15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	
266	273.1	ТП-55В 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП КТ 0,5 1000/5 Рег. №47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
267	280	ЩУО 0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ ф.быт от ТП-184 10 кВ	ТОП М-0,66 КТ 0,5 30/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	
268	281	ЩУО 0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ ф.быт от ТП-183 10 кВ	ТОП М-0,66 КТ 0,5 30/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
269	282	ЩУО 0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ ф.быт от ТП-27 10 кВ	ТОП М-0,66 КТ 0,5 30/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		
270	292	ЩУО 0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ ф.быт от ТП-2044 10 кВ	ТОП-0,66 КТ 0,5 30/5 Рег. № 47959-16	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
271	296	ЩР-Подсветка архитектурная 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф. 1 от ТП-57 10 кВ	ТОП М-0,66 КТ 0,5 75/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	Сервер ИБК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПИБС NVS-GNSS-MTA, рег. № 63278-16
272	297	ЩУО 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф. 1 от ТП-185 10 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 100/5 Рег. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
273	298	ЩУО 0,4 кВ, КЛ- 0,4 кВ ф. 1 от ТП-1 10 кВ	ТТИ-А КТ 0,5 75/5 Рег. № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	
274	301	ТП-2033 10 кВ, РУ- 10 кВ, ВЛ-10 кВ на ТП-2099 10 кВ	ТЛК-СТ КТ 0,5S 30/5 Рег. № 58720-14	ЗНОЛП-СВЭЛ КТ 0,5 10000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
275	306	РП-2 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, ВЛ-10 кВ ф.РП- вокзала	ТПЛ-10-М КТ 0,5 200/5 Рег. № 2162 Рег. № 47958-11	НТМИ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
276	307	РП-2 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.11, ВЛ-10 кВ ф. Жел.дорога-1	ТПЛ-10-М КТ 0,5 150/5 Рег. № 22192-07 ТПЛМ-10 КТ 0,5 150/5 Рег. № 2363-68	НТМИ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
277	308	РП-2 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, ВЛ-10 кВ ф. Жел.дорога-2	ТПЛМ-10 КТ 0,5 150/5 Рег. № 2363-68 ТПЛ-10 КТ 0,5 150/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
278	309	РП-16 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.11, ВЛ-10 кВ ф. Локомотивный	ТПЛ-10-М КТ 0,5 150/5 Рег. № 22192-07	НТМИ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
279	314	ТП-42 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1С-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.ТУМГ, ввод-1	ТШП-0,66 КТ 0,5 150/5 Рег. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
280	315	ТП-42 10 кВ, РУ-0.4 кВ, 2С-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.ТУМГ, ввод-2	ТШП-0,66 КТ 0,5 150/5 Пер. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17	,	Сервер ИБК, УСВ-3, пер. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, пер.№ 63278-16
281	316	ТП-841 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.5, ВЛ-10 кВ ф.Ямской	ТОЛ-10 КТ 0,5S 200/5 Пер. № 7069-07	ЗНОЛП-СВЭЛ КТ 0,2 10000√3/100√3 Пер. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
282	317	РП-33 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.16, ВЛ-10 кВ ф.РП-56-ТП-980-2с	ТОЛ 10 КТ 0,5 100/5 Пер. № 7069-79	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-12		
283	318	ТП-748 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.5, ВЛ-10 кВ ф.ТП-747-1	ТПЛ-10-М КТ 0,5 100/5 Пер. № 47958-11	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Пер. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
284	319	РП-33 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.13, ВЛ-10 кВ ф.РП-56-ТП-980-1с	ТОЛ КТ 0,5 100/5 Пер. № 47959-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
285	320	ТП-748 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.6, ВЛ-10 кВ ф.ТП-747-2	ТПЛ-10-М КТ 0,5 100/5 Пер. № 47958-11	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Пер. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-12		
286	331	ТП-598 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф.ТП-215-1	ТОЛ-10-ИМ КТ 0,5 200/5 Пер. №. 36307-07	ЗНОЛПИИ КТ 0,5 10000/√3/100/√3 Пер. № 35505-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
287	332	ТП-598 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.4, КЛ-10 кВ ф.Облоно	ТОЛ-10 КТ 0,5S 200/5 Рег. № 7069-07	ЗНОЛПМИ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	Сервер ИБК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
288	333	ТП-841 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.4, ВЛ-10 кВ ф. Ямской	ТОЛ-10 КТ 0,5S 200/5 Рег. № 7069-07	ЗНОЛП-СВЭЛ КТ 0,2 10000√3/100√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
289	341	ТП-756 10 кВ, РУ-10 кВ, КЛ-10 кВ ф. ТП-757-1	ТОЛ 10-1 КТ 0,5 50/5 Рег. № 15128-07	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 861-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
290	342	ТП-756 10 кВ, РУ-10 кВ, КЛ-10 кВ ф. ТП-757-2	ТОЛ 10-1 КТ 0,5 50/5 Рег. № 15128-01	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 861-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
291	352	ТП-42 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1С-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф. ТУМГ (связи) ввод-1	ТОП М-0,66 У3 КТ 0,5 100/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
292	353	ТП-42 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2С-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф. ТУМГ (связи) ввод-2	ТОП М-0,66 У3 КТ 0,5 100/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
293	354	ПС 110 кВ Промбаза, ЗРУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.6, ВЛ-10 кВ ф.Котельная-1	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 100/5 Пер. № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Пер. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17	,	Сервер ИБК, УСВ-3, пер. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, пер.№ 63278-16
294	355	ПС 110 кВ Промбаза, ЗРУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.36, ВЛ-10 кВ ф.Котельная-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 100/5 Пер. № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Пер. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
295	356	ПС 110 кВ Промбаза, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.15, ВЛ-10 кВ ф. ДСК-1	ТОЛ-СЭЩ КТ 0,5S 200/5 Пер. № 51623-12	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Пер. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-08		
296	357	ПС 110 кВ Промбаза, ЗРУ-10 кВ, 4С-10 кВ, яч.32, ВЛ-10 кВ ф. ДСК-2	ТОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5S 300/5 Пер. № 32139-06	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Пер. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
297	368	ТП-2007 10 кВ, РУ- 10 кВ, яч.3	ТРУ КТ 0,5 200/5 Пер. №51368-12	ЗНОЛП-СВЭЛ КТ 0,5 10000√3/100√3 Пер. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
298	370	ТП-2008 10 кВ, РУ-10 кВ, яч.5	ТОЛ-10-I КТ 0,5S 200/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛПМИ КТ 0,5 10000/√3/100/√3 Рег. № 35505-07	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	Сервер ИБК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
299	406	РП-56 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.11, КЛ-10 кВ ф.ТП-1038-1	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5 200/5 Рег. № 69606-17	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
300	407	РП-56 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.26, КЛ-10 кВ ф.ТП-1038-2	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5 200/5 Рег. № 69606-17	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. №16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
301	610	ВЛ-10 кВ ф.Матуши-1 от ПС 110 кВ Матуши, оп.29, отпайка ВЛ-10 кВ в сторону ТП-1733 10 кВ	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5 20/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛ-СЭЩ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 55024-13	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
302	611	КВЛ-10 кВ ф.Луговое от ПС 10 кВ 21Т Метелево, оп.179, ЛЭП 10 кВ Кедр	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5 50/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	-	Сервер ИБК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-MTA, рег.№ 63278-16
303	612	КВЛ-10 кВ ф.Труфаново от ПС 110 кВ Сибжилстрой, оп.84, отпайка ВЛ- 10 кВ в сторону ТП-984 10 кВ	ТЛК-10 КТ 0,5S 30/5 Рег. № 42683-09	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег.№ 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		
304	613	КВЛ-10 кВ ф.Решетниково от ПС 110 кВ Молчаново, оп.№226, отпайка ВЛ-10 кВ в сторону ТП 10 кВ №1452/1784	ТОЛ-НТЗ КТ 0,5 10/5 Рег. № 51679-12	ЗНОЛП-НТЗ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 51676-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		
305	616	ТП-1885 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод-0,4 кВ Т1	ТШЛ-0,66 КТ 0,5 1000/5 Рег.№ 47957-11	-	Меркурий-234 ART-03 Р КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 48266-11		
306	617	ТП-1885 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод-0,4 кВ Т2	ТШЛ-0,66 КТ 0,5 1000/5 Рег.№ 47957-11	-	Меркурий-234 ART-03 Р КТ 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
307	618	ТП-52В 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 400/5 Рег.№ 47957-11	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN КТ 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	,	Сервер ИБК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ИБС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
308	619	ТП-59В 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 200/5 Рег. № 47957-11	-	Меркурий-234 ART-03 Р КТ 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11	,	
309	23	РП-Коттеджи 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.9, КВЛ-10 кВ ф.Мыс-1	ТЛК-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 9143-01	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег.№ 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. №36697-17	,	
310	24	РП-Коттеджи 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.15, КВЛ-10 кВ ф.Мыс-2	ТЛК-10 КТ 0,5 300/5 Рег. № 9143-01	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. №11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
311	67	КТП-80 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ ф.Коттеджи	ТТИ КТ 0,5S 400/5 Рег. №28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
312	79	РП-ДОК 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.5, КЛ-10 кВ ф.ТП-54	ТОЛ КТ 0,5S 300/5 Рег. № 47959-16	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
313	80	РП-ДОК 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.6, КЛ-10 кВ ф.ТП-54	ТОЛ КТ 0,5S 300/5 Рег.№ 47959-16	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Зав. № 0803190451 Рег. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
314	113	РП-35 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.6, КЛ-10 кВ ф.ТП-875-1	ТЛК-10 КТ 0,5 100/5 Пер. № 9143-01	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер.№ 36697-17	.	Сервер ИВК, УСВ-3, пер. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, пер.№ 63278-16
315	114	РП-35 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.13, КЛ-10 кВ ф.ТП-875-2	ТЛК-10 КТ 0,5 100/5 Пер. № 9143-01	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер.№ 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер.№ 36697-17		
316	115	РП-35 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.21, КЛ-10 кВ ф.ТП-215-2	ТОЛ-10 КТ 0,5 300/5 Пер. № 47959-11	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер.№ 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер.№ 36697-17		
317	116	РП-35 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.7, КЛ-10 кВ ф.ТП-215-1	ТОЛ-10 КТ 0,5 300/5 Пер. № 47959-11	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер.№ 36697-17		
318	117	РП-35 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.5, КЛ-10 кВ ф.ТП-469-1	ТЛК-10 КТ 0,5 100/5 Пер. № 9143-01	ЗНОЛ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер.№ 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер.№ 36697-17		
319	118	РП-35 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.16, КЛ-10 кВ ф.ТП-469-2	ТЛК-10 КТ 0,5 100/5 Пер. № 9143-01	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер.№ 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер.№ 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
320	161	ПС 110 кВ Медик, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.4, КЛ-10 кВ ф.Технолог-1	ТПЛ-10 КТ 0,5 200/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
321	162	ПС 110 кВ Медик, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.30, КЛ-10 кВ ф.Технолог-2	ТПЛ-10 КТ 0,5 200/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
322	163	ПС 110 кВ Медик, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.7, КЛ-10 кВ ф.Телецентр-1	ТОЛ-10 УТ2 КТ 0,5 100/5 Рег. № 6009-77	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
323	164	ПС 110 кВ Медик, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.28, КЛ-10 кВ ф.Телецентр-2	ТПЛ-10 КТ 0,5 100/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
324	165	ПС 110 кВ Медик, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.5, КЛ-10 кВ ф.Сбербанк-1	ТПЛ-10 КТ 0,5 150/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
325	166	ПС 110 кВ Медик, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.26, КЛ-10 кВ ф.Сбербанк-2	ТПЛ-10 КТ 0,5 200/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 10000/100 Рег.№ 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
326	193	ПС 110 кВ Велижаны, КРУН-10 кВ, 2С- 10 кВ, яч 4, КВЛ- 10 кВ ф.Водозабор	ТЛМ-10 КТ 0,5 150/5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. №11094-87	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN КТ 0,5S/1,0 Рег. №23345-07	,	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-MTA, рег.№ 63278-16
327	211	ТП-20Р 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1С-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Общежитие №4 ввод-1	ТОП-0,66 КТ 0,5 200/5 Рег. № 47959-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
328	213	ТП-20Р 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2С-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Общежитие №4 ввод-2	ТШП-0,66 КТ 0,5 200/5 Рег. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
329	243	ТП-13Р 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Общежитие № 1 ввод-1	ТШП М-0,66 КТ 0,5 200/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
330	244	ТП-13Р 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Общежитие № 1 ввод-2	ТШП М-0,66 КТ 0,5 200/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
331	245	ТП-13Р 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Общежитие № 2 ввод-1	ТОП-0,66 КТ 0,5 200/5 Рег. № 47959-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	Сервер ИВК, УСВ-3, зав.№ 0866, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-MTA, зав.№16318, рег.№ 63278-16
332	246	ТП-13Р 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Общежитие № 2 ввод-2	ТШП М-0,66 У3 КТ 0,5 300/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
333	247	ТП-13Р 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Общежитие № 5 ввод-1	ТОП-0,66 КТ 0,5 150/5 Рег. № 47959-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-17		
334	248	ТП-13Р 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Общежитие № 2 ввод-2	ТШП М-0,66 У3 КТ 0,5 300/5 Рег. № 59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
335	276	ТП-2088 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Н.Чаплина 132-1	Т-0,66 У3 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	
336	277	ТП-2088 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Н.Чаплина 132-2	Т-0,66 У3 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
337	278	ТП-2088 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Магазин-1	Т-0,66 У3 КТ 0,5S 300/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
338	279	ТП-2088 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Магазин-2	Т-0,66 УЗ КТ 0,5S 300/5 Рег. №71031-18	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	Сервер ИВК, УСВ-3, зав.№ 0866, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, зав.№16318, рег.№ 63278-16
339	302	ТП-888 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод-1 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ КТ 0,5 200/5 Рег.№ 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	
340	303	ТП-888 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод-2 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ КТ 0,5 200/5 Рег.№ 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		
341	304	ТП-770 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 400/5 Рег. № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-17	,	
342	321	ТП-926 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод-1 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1500/5 Рег. № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-17	,	
343	322	ТП-926 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод-2 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1500/5 Рег. № 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
344	325	ТП-257 10 кВ, РУ- 0,4 кВ, ввод-1 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1000/5 Рег. № 37610-08	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12	,	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
345	327	ТП-257 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-2 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1000/5 Рег. № 37610-08	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-17	,	Сервер ИБК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ИБС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
346	329	ТП-35 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП М-0,66У3 КТ 0,5S 600/5 Рег.№ 59924-14	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-17	,	
347	339	ТП-795 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-2 0,4 кВ	Т-0,66 У3 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	
348	340	ТП-795 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-1 0,4 кВ	Т-0,66 У3 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	
349	343	ТП-949 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 200/5 Рег. №29779-05	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	
350	344	ТП-960 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-1 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1500/5 Рег.№ 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-17	,	
351	347	ТП-960 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-2 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1500/5 Рег.№ 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
352	358	ТП-4 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Общежитие Котельная вв.1	Т-0,66 УЗ КТ 0,5 150/5 Рег.№ 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 36697-08	,	Сервер ИБК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ИБС NVS-GNSS-MTA, рег.№ 63278-16
353	359	ТП-5 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Поселок	Т-0,66 УЗ КТ 0,5 150/5 Рег.№ 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 36697-08	,	
354	360	ТП-5 10 кВ, РУ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Поселок	ТШП-0,66 КТ 0,5 300/5 Рег.№ 15173-06	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 36697-08	,	
355	500	РП-69 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.15	ARJP2/N2F КТ 0,5 300/5 Рег.№ 27476-09	VRQ 2n/S2 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег.№ 23215-06	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12	,	
356	500.1	ТП-1278 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-1 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1500/5 Рег. №47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Рег.№ 36697-12	,	
357	501	РП-69 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.14	ARJP2/N2F КТ 0,5 300/5 Рег. № 27476-09	VRQ 2n/S2 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 23215-06	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	
358	501.1	ТП-1278 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-2 0,4 кВ	ТШП-0,66 КТ 0,5 1500/5 Рег. №47957-11	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	,	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
359	506	РП-74 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.22	SVA КТ 0,5 200/5 Per. № 38612-08	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Per. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Per. № 36697-12	,	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МГА, рег.№ 63278-16
360	507	РП-74 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.21	SVA КТ 0,5 200/5 Per. № 38612-08	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Per. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Per. № 36697-12		
361	508	РП-110 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.22	SVA КТ 0,5S 300/5 Per. № 38612-08	ЗНОЛ.0.6 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Per. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Per. № 36697-12	,	
362	509	РП-110 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.21	SVA КТ 0,5S 300/5 Per. № 38612-08	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Per. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Per. № 36697-12		
363	510	РП-110 10 кВ, РУ-10 кВ, яч.7, ВЛ-10 кВ ф.Газстрой-I	SVA КТ 0,5S 200/5 Per. № 38612-08	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Per. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.02М.02 КТ 0,2S/0,5 Per. № 36697-08		
364	510.1	ТП-1388 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод-0,4 кВ Т1	ТШЛ-0,66 КТ 0,5S 1500/5 Per. № 64182-16	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Per. № 36697-08	,	
365	511	РП-110 10 кВ, РУ-10 кВ, яч.8, ВЛ-10 кВ ф.Газстрой-II	SVA КТ 0,5S 200/5 Per. № 38612-08	ЗНОЛ.06 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Per. № 3344-08	СЭТ-4ТМ.02М.02 КТ 0,2S/0,5 Per. № 36697-12	,	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
366	511.1	ТП-1388 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод- 0,4 кВ Т2	ТШЛ-0,66 КТ 0,5S 1500/5 Рег.№ 64182-16	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	,	Сервер ИБК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-MTA, рег.№ 63278-16
367	33	РП-54 10 кВ, РУ- 10 кВ, 1С-10 кВ, яч.7	ТПЛ-10-М КТ 0,5 150/5 Рег. №22192-07	НТМИ-10-66 У3 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	
368	284	ЩУО 0,4 кВ, ВЛ- 0,4 кВ ф.быт от ТП-2053 10 кВ	ТОП М-0,66 КТ 0,5 30/5 Рег. №59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	,	
369	285	ЩУО 0,4 кВ, ВЛ- 0,4 кВ ф.быт от ТП-2071 10 кВ, сч.1	ТОП М-0,66 КТ 0,5 30/5 Рег. №59924-15	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		
370	287	ЩУО 0,4 кВ, ВЛ- 0,4 кВ ф.быт от ТП-2054 10 кВ	ТОП-0,66 КТ 0,5 30/5 Рег. №47959-16	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
371	289	ЩУО 0,4 кВ, ВЛ- 0,4 кВ ф.быт от ТП-2052 10 кВ	ТОП-0,66 КТ 0,5 30/5 Рег. №47959-16	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
372	290	ЩУО 0,4 кВ, ВЛ- 0,4 кВ ф.быт от ТП-2086 10 кВ	ТОП М-0,66 КТ 0,5 30/5 Рег. №59924-15	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
373	154	РП-9 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.9, КЛ-10 кВ ф.Понижающая 1	ТПЛ-10-М КТ 0,5 200/5 Рег. №22192-01	НТМИ-10 УЗ КТ 0,5 10000/100 Рег. №51199-18	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Зав. № 0802190401 Рег. № 36697-17	,	Сервер ИБК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
374	155	РП-9 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.14, КЛ- 10 кВ ф.Понижающая- 2	ТПЛ-10 КТ 0,5 200/5 Рег. № 1276-59		СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
375	156	РП-9 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.12, КЛ- 10 кВ ф.Прачечная	ТПЛМ-10 КТ 0,5 150/5 Рег. № 2363-68		СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
376	305	ТП-855 10 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТПШ-0,66 КТ 0,5 400/5 Рег. №67928-17	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
377	219	ВЛ-10 кВ ф.Торфосклад от Тюменской ТЭЦ-1, оп. №26	ТЛК КТ 0,5S 100/5 Рег. №42683-09	ЗНОЛПМИ-10 КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.03М КТ. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	
378	620	ТП-62 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, КЛ-10 кВ ф.ТП-944	ТОЛ-10-ИМ КТ 0,5 100/5 Рег. №36307-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	,	
379	621	ТП-33 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, КЛ-10 кВ ф.ТП-944	ТОЛ-10-І КТ 0,5 300/5 Рег. №15128-07	ЗНОЛП-ЭК КТ 0,2 10000:√3/100:√3 Рег. № 68841-17	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	,	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
380	622	ТП-538 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, КЛ-10 кВ ф.ТП-944	ТОЛ-10-1М КТ 0,5 200/5 Пер. №47959-11	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	,	Сервер ИБК, УСВ-3, пер. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, пер.№ 63278-16
381	627	РП-120 10 кВ, РУ-10 кВ яч. №4	ТЛП-10-2 КТ 0,5S 600/5 Пер. №30709-11	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-17	,	
382	628	РП-125 10 кВ, РУ-10 кВ яч. №4	ТЛП-10-2 КТ 0,5S 600/5 Пер. №30709-11	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17	,	
383	629	РП-125 10 кВ, РУ-10 кВ яч. №3	ТЛП-10-2 КТ 0,5S 600/5 Пер. №30709-11	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
384	630	РП-125 10 кВ, РУ-10 кВ яч.№18	ТЛП-10-2 КТ 0,5 300/5 Пер. №30709-11	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-17		
385	631	РП-125 10 кВ, РУ-10 кВ яч. №17	ТЛП-10-2 КТ 0,5 300/5 Пер. №30709-11	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
386	203	ЦРП-2 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-10 кВ ф. ТП-900	ТОЛ-10 КТ 0,5 100/5 Пер. №7069-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05М КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07	,	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
387	204	ЦРП-2 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.18, КЛ-10 кВ ф. ТП-906	ТОЛ-10 КТ 0,5 300/5 Пер. №7069-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Зав. № 732 Пер. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05М КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07		Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
388	205	ЦРП-2 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.4, КЛ-10 кВ ф. ТП-907 ввод-1	ТОЛ-10 КТ 0,5 300/5 Пер. №7069-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05М КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07		
389	206	ЦРП-2 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.17, КЛ-10 кВ ф.ТП-907 ввод-2	ТОЛ-10 КТ 0,5 100/5 Пер. №7069-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер. № 11094-87	ПСЧ-4ТМ.05 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 27779-04		
390	614	РП-111 10 кВ, РУ-10 кВ, яч.17	ТОЛ-10-І КТ 0,5 200/5 Пер. №15128-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
391	615	РП-111 10 кВ, РУ-10 кВ, яч.3	ТОЛ-10-І КТ 0,5 200/5 Пер. №15128-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
392	632	РП-69 10 кВ, РУ-10 кВ яч.№9	ТОЛ-10-І КТ 0,5 200/5 Пер. №15128-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		
393	633	РП-69 10 кВ, РУ-10 кВ яч.№18	ТОЛ-10-І КТ 0,5 300/5 Пер. №15128-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Пер. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
394	634	РП-69 10 кВ, РУ-10 кВ яч.№21	ТОЛ-10 УТ2 КТ 0,5 100/5 Рег. №6009-77	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
395	635	РП-69 10 кВ, РУ-10 кВ яч.№22	ТОЛ-10 УТ2 КТ 0,5 100/5 Рег. №6009-77	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
396	638	РП-90 10 кВ, РУ-10 кВ яч.№15	ТОЛ-10-І КТ 0,5 200/5 Рег. №15128-07	НАМИТ-10-2 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17	,	
397	642	РП-ДОК 10 кВ, РУ-10 кВ яч.№4	ТОЛ-10 УТ2 КТ 0,5 300/5 Рег. №6009-77	НТМИ-10-66 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	,	
398	656	РП-46 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.7	ТОЛ-10 УТ2 КТ 0,5 200/5 Рег. №6009-77	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	,	
399	657	РП-46 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8	ТОЛ-10-І КТ 0,5 200/5 Рег. №15128-07		НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-07		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
400	652	ПС 110 кВ Тополя, ЗРУ-10 кВ, яч. №15	ТОЛ-10-I КТ 0,5 1000/5 Пер. №15128-07	НИОЛ-СТ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер. № 58722-14	ПСЧ-4ТМ.05МК КТ 0,5S/1,0 Пер. № 50460-18	,	Сервер ИВК, УСВ-3, пер. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-MTA, пер.№ 63278-16
401	651	ПС 110 кВ Тополя, ЗРУ-10 кВ, яч. №12	ТОЛ-10-I КТ 0,5 1000/5 Пер. №15128-07	НИОЛ-СТ КТ 0,5 10000:√3/100:√3 Пер. № 58722-14	ПСЧ-4ТМ.05МК КТ 0,5S/1,0 Пер. № 50460-18		
402	650	РП-101 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.5	ТОЛ-10-I КТ 0,5 200/5 Пер.№15128-07	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Пер.№20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-08	,	
403	649	РП-101 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.16	ТОЛ-10-I КТ 0,5 200/5 Пер.№15128-07		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-08		
404	655	ТП-3404 10 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод-0,4 кВ	ТОП-0,66 КТ 0,5 150/5 Пер. №47959-16	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Пер.№36697-12	,	
405	330	ТП-325 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.2, КЛ-10 кВ ф.№1	ТОЛ-10-I КТ0,5 200/5 Пер.№15128-07	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М КТ 0,2 10000:√3/100:√3 Пер. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер.№36697-12	,	
406	348	РП-43 10 кВ, РУ-10 кВ, 1С-10 кВ, яч.3, КЛ-0 кВ ф.ТП-1206-1	ТОЛ-10 УТ2 КТ 0,5 200/5 Пер.№6009-77	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/1000 Пер.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Пер.№36697-17	,	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
407	349	РП-43 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.4, КЛ-10 кВ ф.ТП-1206-2	ТОЛ-10 УТ2 КТ 0,5 200/5 Рег.№6009-77	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/1000 Рег.№11094-87	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег.№36697-17	,	Сервер ИВК, УСВ-3, рег. № 64242-16; ССД2, ПВС NVS-GNSS-МТА, рег.№ 63278-16
408	157	ПС 110 кВ Водогрейная, РУ-6 кВ, 2С-6 кВ, яч.№ 4, КЛ-6 кВ ф.Войновка-2	ТЛМ-10 КТ 0,5 100/5 Рег.№2473-69	НТМИ-6-66 КТ 0,5 6000/1000 Зав.№ 5825 Рег.№2611-70	МИР С-01 02-Т-2R КТ 0,2S/0,5 Рег.№32142-08	,	
409	158	ПС 110 кВ Водогрейная, РУ-6 кВ, 1С-6 кВ, яч.№ 5, КЛ-6 кВ ф.Войновка-1	ТЛМ-10 КТ 0,5 100/5 Рег.№2473-69	НТМИ-6-66 КТ 0,5 6000/1000 Рег.№2611-70	МИР С-01 02-Т-2R КТ 0,2S/0,5 Рег.№32142-08	,	
410	201	ЦРП-1 10 кВ, РУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.33, КЛ-10 кВ ф.33 ТП-901 ввод-1	ТОЛ-10 КТ 0,5 300/5 Рег.№15128-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/1000 Рег.№11094-87	ПСЧ-4ТМ.05М КТ 0,5S/1,0 Рег.№36355-07	,	
411	202	ТП-27 Ж/Д 10 кВ, РУ-10 кВ, яч.10, КЛ-10 кВ ф.№10 ТП-903 ввод-1	ТОЛ-10-I КТ 0,5 400/5 Рег.№15128-07	НАМИ-10 КТ 0,2 10000/1000 Рег.№11094-87	ПСЧ-4ТМ.05М КТ 0,5S/1,0 Рег.№36355-07	,	
412	639	РП-90 10 кВ, РУ-10 кВ яч.№22	ТОЛ-10 КТ 0,5 200/5 Рег. № 7069-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№36697-08	,	
413	640	РП-90 10 кВ, РУ-10 кВ яч.20	ТОЛ-10 КТ 0,5 200/5 Рег.№7069-07		СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег.№36697-08		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
414	625	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 3С-10 кВ, яч.33, КЛ-10 кВ ф.Жилье-1	ТОЛ 10-1 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	«ЭКОМ-3000», рег. № 17049-09	Сервер ИВК, УСВ-3, зав.№ 0866, рег. № 64242-16; ССД1, ГЛОНАСС-приемник встроенный в УСВД «ЭКОМ-3000», зав. № 10176885, рег. № 17049-14
415	626	ПС 110 кВ Центральная, ЗРУ-10 кВ, 2С-10 кВ, яч.8, КЛ-10 кВ ф.Жилье-2	ТОЛ-10-1 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-07	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-07	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		
416	653	ПС 110 кВ Северная, ЗРУ-10 кВ, 1С-10 кВ яч.15	ТОЛ 10-1 КТ 0,5S 400/5 Рег. № 15128-03	НАМИТ-10 КТ 0,5 10000/100 Рег.№16687-02	СЭТ-4ТМ.03.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	«ЭКОМ-3000», рег.№17049-09	
417	654	ПС 110 кВ Северная, ЗРУ-10 кВ, 2С-10 кВ яч.42	ТОЛ-СЭЩ КТ 0,5S 400/5 Рег. № 51623-12	НАМИ-10-95УХЛ2 КТ 0,5 10000/100 Зав.№3339 Рег.№20186-05	СЭТ-4ТМ.03М КТ 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		

Примечания:

1. 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 3 метрологических характеристик.
2. Допускается замена УСВД, УСВ и ПВС NVS-GNSS-МТА на аналогичные, утвержденных типов.
3. Допускается замена сервера без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).
4. Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ, как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Вид электрической энергии	Границы основной погрешности $\pm\delta$, %	Границы погрешности в рабочих условиях $\pm\delta$, %
1	2	3	4
1, 2, 12-17, 61, 100, 102, 103, 109, 116, 118, 144, 174, 226, 227, 244, 253, 274, 287, 293, 294, 296, 312, 313, 361-363, 365, 377, 382, 383, 415, 417	Активная Реактивная	1,2 1,9	5,4 2,8
3-5, 7, 9, 24-26, 31-37, 43, 47-49, 64-74, 90, 94, 110, 119, 121, 124-127, 129, 130, 148, 149, 151-158, 167, 173, 177, 180, 183-185, 188, 190, 191, 195, 197-199, 201, 202, 206, 219, 246-249, 297, 304, 378, 384, 398-403	Активная Реактивная	1,3 2,1	5,7 3,6
6, 8, 27, 28, 30, 50, 75-89, 91-93, 95-99, 101, 104-108, 112-115, 117, 132-135, 137, 139, 150, 159, 160, 172, 189, 200, 203-205, 209-213, 218, 220-225, 228, 251, 252, 261, 262, 295, 298, 303, 381, 414, 416	Активная Реактивная	1,3 2,1	5,7 3,8
10, 11, 21, 23, 42, 46, 111, 120, 136, 140, 145, 161, 176, 192, 193, 326, 380, 386-389, 405, 410-413	Активная Реактивная	1,2 1,9	5,6 3,5
18, 19, 45, 51, 53, 56, 58, 60, 122, 123, 141-143, 146, 147, 162-166, 170, 171, 178, 179, 181, 182, 186, 187, 194, 207, 208, 214, 234-239, 243, 250, 275-278, 283, 285, 286, 289, 290, 299-302, 314-325, 355, 357, 359, 360, 367, 373-375, 385, 392, 393, 396, 397, 408, 409	Активная Реактивная	1,2 1,9	5,4 2,7
20, 22, 44, 128, 138, 229-233	Активная Реактивная	1,2 1,9	5,6 3,7
29, 38-41, 52, 54, 57, 59, 62, 63, 131, 169, 196, 215-217, 258, 282, 284, 309, 310, 379, 390, 391, 394, 395, 406, 407	Активная Реактивная	1,0 1,6	5,3 2,7
55, 168, 175, 281, 288	Активная Реактивная	1,0 1,6	5,3 2,8

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
240-242,245,254-257,259, 260, 263-267, 270-272,279, 280,291,292, 327-334, 341-345,350,369,370, 376,404	Активная Реактивная	0,9 1,5	5,3 2,6
268, 269, 273, 305-308, 339, 340, 347-349, 351-354, 356, 358, 368, 371, 372	Активная Реактивная	1,1 1,8	5,5 3,5
311, 346	Активная Реактивная	0,9 1,5	5,3 2,8
335-338, 364, 366	Активная Реактивная	1,1 1,8	5,5 3,7
Пределы абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов СОЕВ АИИС КУЭ относительно шкалы координированного времени UTC (SU), ($\pm$) с			5
Примечания: 1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая) 2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$. 3 Границы погрешности результатов измерений приведены для $\cos \varphi=0,8$, токе ТТ, равном 100 % от $I_{ном}$ для нормальных условий; для рабочих условий при $\cos \varphi=0,5$, токе ТТ, равном 1(2)% от $I_{ном}$ для ИК в состав которых входят ТТ класса точности 0,2S или 0,5S, а для остальных ИК при $\cos \varphi=0,5$, токе ТТ, равном 5% от $I_{ном}$ и при температуре окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от 0 до +40°C			

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	417
Нормальные условия параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц - температура окружающей среды для счетчиков, °C	от 98 до 102 от 100 до 120 0,8 50 от +21 до +25
Условия эксплуатации параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$) - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °C - температура окружающей среды для счетчиков, °C - СЭТ-4ТМ.02М, СЭТ-4ТМ.03М - СЭТ-4ТМ.03 - СЭТ-4ТМ.02, Меркурий 230	от 90 до 110 от 1 до 120 от 0,5_{инд.} до 1_{емк} от 49,6 до 50,4 от -40 до +50 от -40 до +60 от -40 до +55 от -40 до +65

Продолжение таблицы 4

1	2
Альфа А1802 Меркурий 234 МИР С-01 ПСЧ-4ТМ.05 ПСЧ-4ТМ.05М ПСЧ-4ТМ.05МК температура окружающей среды для УСПД, °С температура окружающей среды для серверов, °С атмосферное давление, кПа относительная влажность, %, не более	от -40 до +55 от -40 до +65 от -40 до +65 от -40 до +60 от -40 до +55 от -40 до +60 от -10 до + 60 от +10 до + 30 от 80,0 до 106,7 98
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов Счетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М (рег.№36697-08) - СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М (рег.№36697-12) - СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М (рег.№36697-17) - Меркурий 234 (рег.№ 48266-11) - Меркурий 234 (рег.№ 75755-19) - СЭТ-4ТМ.03 (рег. № 27524-04) - СЭТ-4ТМ.02 (рег. № 20175-01) - МИР С-01 (рег.№32142-08) - ПСЧ-4ТМ.05 (рег. № 27779-04) - ПСЧ-4ТМ.05М (рег. № 36355-07) - ПСЧ-4ТМ.05МК (рег. № 50460-18) - Меркурий 230 (рег. № 23345-07) - Альфа А1802 (рег. № 31857-11) УСВ-3 - среднее время наработки на отказ, ч, не менее Приемник сигналов времени NVS-GNSS-MTA - время готовности к выдаче сигнала «1PPS», мин, не более УСПД «ЭКОМ-3000» (рег. №17049-09) - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч УСПД «ЭКОМ-3000» (рег.№17049-14) - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч Серверов: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	140000 165000 220000 220000 320000 90000 90000 140000 90000 140000 90000 150000 120000 45000 3 75000 24 100000 24 70000 1
Глубина хранения информации: - графиков нагрузки для одного канала с интервалом 30 минут, сут, не менее Счетчики: - СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М (рег.№36697-08) - СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М (рег.№36697-12, рег.№36697-17) - Меркурий 234 (рег.№ 48266-11) - СЭТ-4ТМ.03 (рег. № 27524-04)	113 114 170 113

Продолжение таблицы 4

1	2
СЭТ-4ТМ.02 (рег. № 20175-01)	113
Меркурий 230 (рег. № 23345-07)	85
Альфа А1802 (рег. № 31857-11)	1200
Меркурий 234 (рег. № 48266-11)	170
Меркурий 234 (рег. № 75755-19)	170
МИР С-01 (рег. № 32142-08)	256
ПСЧ-4ТМ.05 (рег. № 27779-04)	56
ПСЧ-4ТМ.05М (рег. № 36355-07)	113
ПСЧ-4ТМ.05МК (рег. № 50460-18)	113
УСПД «ЭКОМ-3000»:	
- суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления (выработки) по каждому каналу, сут, не менее	45
Сервера:	
- хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, лет, не менее	3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания ИВК 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:

- в журнале событий счетчика и УСПД:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчетчика и УСПД;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - серверах;
- защита информации на программном уровне:
 - результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на серверах.

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Трансформатор тока	ТШЛ-0,66	12
	ТШЛ-СЭЩ-10	14
	Т-0,66	9
	ТВК-10	6
	ТЛК	7
	ТЛК 10	19
	ТЛК 10-6	11
	ТЛК 10-5	4
	ТЛК-10-6	4
	ТЛК-СТ	6
	ТЛК-СТ-10	1
	ТЛП-10	21
	ТЛП-10-5	14
	ТЛП-10с	2
	ТТИ	3
	ТТИ-40	3
	ТТИ-А	3
	ТОП-0,66	21
	ТОПМ-0,66УЗ	6
	ТОЛ	8
	ТОЛ 10-1	21
	ТОЛ-10-1	11
	ТОЛ-10-1М	2
	ТОЛ-10-І	119
	ТОЛ-10-ІМ	14
	ТОЛ-НТЗ	31
	ТОЛ-НТЗ-10	2
	ТОЛ-10	49
	ТОЛ-СЭЩ-10	136
	ТОЛ-СЭЩ	5
	ТОЛ-СВЭЛ	28
	ТОЛ-10 УТ2	14
	ТШ-0,66	3
	ТПЛ-10-М	20
	ТПЛ-10	21
	ТПЛ-10М	1
	ТПОЛ-10	2
	ТОП М-0,66	21
	ТПЛМ-10	6
	ARJP2/N2F	6
	TPU	8
	ТЛМ-10	48
	ТЛМ-10-2	4
	SVA	18
	Т-0,66 УЗ	18

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Трансформатор тока	ТШП	3
	ТШП-0,66	72
	ТШПМ-0,66У3	6
	ТШПМ-0,66	8
	ТЛП-10-2	16
Трансформатор напряжения	НТМИ-10У3	2
	НТМИ-10-66	16
	VRQ 2n/S2	6
	ЗНОЛП-НТЗ-10	6
	ЗНОЛ	15
	ЗНОЛ.06	27
	ЗНОЛ-06	13
	ЗНОЛ.06-10	20
	ЗНОЛП.4-10	6
	ЗНОЛП-10	9
	ЗНОЛП-ЭК	3
	ЗНОЛПМИ-10	9
	ЗНОЛПМИ	14
	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М-4	3
	ЗНОЛП-СВЭЛ-10М	28
	ЗНОЛП-СВЭЛ-10	6
	ЗНОЛП-СВЭЛ	12
	ЗНОЛ-СЭЩ-10	6
	НОЛ-СЭЩ-10	6
	НОЛ-СЭЩ	1
	НАМИ-10	29
	НАМИ-10-95 УХЛ2	11
	НАМИТ-10-2	5
	НАМИТ-10	30
	НАМИТ-10-95УХЛ2	2
	НИОЛ-СТ	6
	НАЛИ-СЭЩ	3
	НТМИ-10-66 У3	1
	НТМИ-6-66	2
Счетчик электрической энергии	Альфа А1802 RLX-P4GB-DW-4 (Рег.№31857-11)	2
	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN (Рег. № 23345-07)	4
	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN (Рег. № 23345-07)	1
	Меркурий 234 ART-03 P (Рег. № 48266-11)	3

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Счетчик электрической энергии	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R (Рег. № 75755-19)	15
	Меркурий 234 ARTM2-00 DPBR.R (Рег. № 48266-11)	6
	МИР С-01 02-Т-2R (Рег.№ 32142-08)	2
	ПСЧ-4ТМ.05 (Рег. № 27779-04)	1
	ПСЧ-4ТМ.05М (Рег. № 36355-07)	5
	ПСЧ-4ТМ.05МК (Рег. № 50460-18)	2
	СЭТ-4ТМ.02.2-14 (Рег. № 20175-01)	51
	СЭТ-4ТМ.02М.02 (Рег. № 36697-12)	1
	СЭТ-4ТМ.02М.02 (Рег. № 36697-08)	1
	СЭТ-4ТМ.02М.03 (Рег. № 36697-08)	5
	СЭТ-4ТМ.02М.11 (Рег. № 36697-08)	11
	СЭТ-4ТМ.02М.11 (Рег. № 36697-12)	1
	СЭТ-4ТМ.02М.11 (Рег. № 36697-17)	1
	СЭТ-4ТМ.03.01 (Рег. № 27524-04)	16
	СЭТ-4ТМ.03М (Рег. № 36697-12)	31
	СЭТ-4ТМ.03М (Рег. № 36697-17)	80
	СЭТ-4ТМ.03М (Рег. № 36697-08)	2
	СЭТ-4ТМ.03М.01(Рег. № 36697-08)	48
	СЭТ-4ТМ.03М.01 (Рег. № 36697-12)	30
	СЭТ-4ТМ.03М.01 (Рег. № 36697-17)	35
	СЭТ-4ТМ.03М.04 (Рег. № 36697-08)	13
	СЭТ-4ТМ.03М.08 (Рег. № 36697-08)	1
	СЭТ-4ТМ.03М.08 (Рег. № 36697-12)	14
	СЭТ-4ТМ.03М.08 (Рег. № 36697-17)	27
	СЭТ-4ТМ.03М.09 (Рег. № 36697-08)	5
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Приемник временной синхронизации	ПВС NVS-GNSS-MTA	1
Сервер баз данных	Сервер ИБК	1
Сервер сбора данных АО» Россети Тюмень»	ССД 1	1
Сервер сбора данных АО «СУЭНКО»	ССД2	1
Устройство сбора и передачи данных	«ЭКОМ-3000»	33
Документация		
Формуляр	ФО 26.51/174/22	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика (метод) измерений электроэнергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «ЭК «Восток» (представительство в Тюменской области, 10-я

очередь). МВИ 26.51/174/22, аттестованной ООО «Энерготестконтроль». Аттестат аккредитации № RA.RU.312560 от 03.08.2018 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству изменений

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

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

Правообладатель

Акционерное общество «Энергосбытовая компания «Восток» (АО «ЭК «Восток»)

ИНН 7705424509

Адрес: 119121, г. Москва, ул. Бурденко, д. 22

Телефон: +7 495 775-24-97

E-mail: info@vostok-electra.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Энергосбытовая компания «Восток» (АО «ЭК «Восток»)

ИНН 7705424509

Адрес: 119121, г. Москва, ул. Бурденко, д. 22

Телефон: +7 495 775-24-97

E-mail: info@vostok-electra.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Энерготестконтроль»

(ООО «Энерготестконтроль»)

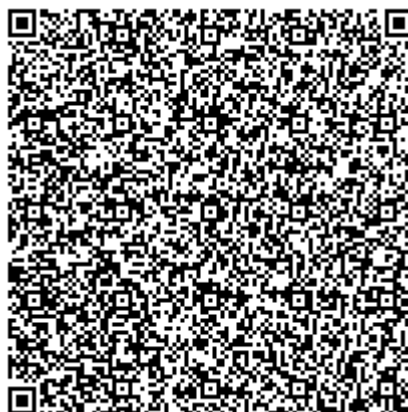
ИНН 7727061249

Адрес: 117449, г. Москва, ул. Карьер д. 2, стр.9, пом. 1

Телефон: +7 (495) 6478818

E-mail: golovkonata63@gmail.com

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU 311281.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) СП «Благовещенская ТЭЦ» филиала «Амурская генерация» АО «ДГК»

Назначение средства измерений

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

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- автоматические измерения 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии, средне интервальной мощности;
- периодический (1 раз в полчаса, час, сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени состояния средств измерений и результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин.);
- автоматическое сохранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и хранящихся в АИИС КУЭ данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровнях (установка пломб, паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- автоматическое ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее по тексту – ИИК), которые включают в себя измерительные трансформаторы тока (далее по тексту – ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (далее по тексту – 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 электроустановки (далее по тексту – ИВКЭ), включает в себя устройство сбора и передачи данных ЭКОМ-3000 (далее по тексту – УСПД), устройство синхронизации времени (далее по тексту – УСВ), входящее в состав УСПД, каналобразующую аппаратуру.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее по тексту – ИВК) АО «ДГК», включает в себя технические средства приема-передачи данных (каналообразующую аппаратуру), коммуникационное оборудование, сервер баз данных (далее по тексту – БД) АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места персонала (далее по тексту – АРМ), программное обеспечение (далее по тексту – ПО) «ТЕЛЕСКОП+».

ИВК предназначен для автоматизированного сбора и хранения результатов измерений, состояния средств измерений, подготовки и отправки отчетов в АО «АТС», АО «СО ЕЭС», другие смежные субъекты ОРЭ.

Измерительные каналы (далее по тексту – ИК) состоят из трех 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 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 поступает на входы УСПД, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на верхний уровень системы (сервер БД).

На верхнем – третьем уровне системы выполняется формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. ИВК обеспечивает автоматизированный сбор и долгосрочное хранение результатов измерений, информации о состоянии средств измерений, расчет потерь электроэнергии от точки измерения до точки поставки, вычисление дополнительных параметров, подготовку справочных и отчетных документов. Передача информации в заинтересованные организации осуществляется от сервера БД, с использованием электронной подписи (далее - ЭП), с помощью электронной почты по каналу связи через сеть Интернет по протоколу ТСР/ІР в соответствии с Приложением 11.1.1. «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояния средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (далее по тексту - СОЕВ), которая охватывает все уровни АИИС КУЭ - ИИК, ИВКЭ и ИВК.

СОЕВ включает в себя УСВ (входящее в состав УСПД) на основе приемника сигналов точного времени от спутников глобальной системы позиционирования ГЛОНАСС/GPS, встроенные часы сервера АИИС КУЭ, УСПД и счетчиков. УСВ обеспечивает автоматическую коррекцию часов УСПД. Коррекция часов УСПД проводится при расхождении часов УСПД и времени УСВ более чем на ± 1 мс. Коррекция часов счетчиков осуществляется от часов УСПД. Коррекция времени счетчиков происходит при расхождении часов УСПД и часов счетчиков более чем на ± 2 с. Коррекция часов сервера БД осуществляется от часов УСПД. Коррекция часов сервера БД проводится при расхождении часов сервера БД и времени УСПД более чем на ± 1 с.

АИИС КУЭ также 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.

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

Журналы событий сервера БД и УСПД 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 (№ 1019.03) указывается типографским способом в паспорте-формуляре АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «ТЕЛЕСКОП+», в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО «ТЕЛЕСКОП+» 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 «ТЕЛЕСКОП+».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТЕЛЕСКОП+
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.1.1
Цифровой идентификатор ПО: - сервер сбора данных SERVER_MZ4.dll - АРМ Энергетика ASCUE_MZ4.dll	f851b28a924da7cde6a57eb2ba15af0c cda718bc6d123b63a8822ab86c2751ca
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

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

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» 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	УСПД		Основ-ная погреш-ность, %	Погреш-ность в рабочих усло-виях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ПС 10 кВ ПНС №2 БТЭЦ, РУ 10 кВ, 1с 10 кВ, яч.2	ТЛК-СТ Кл.т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 58720-14	НИОЛ-СТ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3/100/√3 Рег. № 58722-14	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
2	ПС 10 кВ ПНС №2 БТЭЦ, РУ 10 кВ, 2с 10 кВ, яч.8	ТЛК-СТ Кл.т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 58720-14	НИОЛ-СТ Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3/100/√3 Рег. № 58722-14	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
3	ТП-34Б 10 кВ ПНС №1 БТЭЦ, РУ 10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.4, ввод 10 кВ Т-2	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 25433-08	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
4	ТП-34Б 10 кВ ПНС №1 БТЭЦ, РУ 10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.3, ввод 10 кВ Т-1	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 25433-08	ЗНОЛ.06 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3/100/√3 Рег. № 3344-04	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	ТП-34Б 10 кВ ПНС №1 БТЭЦ, РУ 10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.10, ввод 10 кВ Т- 4	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
6	ТП-34Б 10 кВ ПНС №1 БТЭЦ, РУ 10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.9, ввод 10 кВ Т-3	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S Ктт 10/5 Рег. № 25433-08	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
7	ТП 10 кВ Насосная осветленной воды, ввод 10 кВ ТНОВ-1	ТОЛ-10-I Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛП-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
8	КТП 10 кВ Верхние очистные сооружения, ввод 10 кВ ТОС-1	ТОЛ-10-I Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 15128-07	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
9	ТП №9 10 кВ РЭБ ТС, РУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.2, ВЛ 10 кВ в сторону ТП №9 10/0,4 кВ	ТОЛ-10-I Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 15128-07	ЗНОЛП-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3/100/√3 Рег. № 23544-07	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
10	ТП 10 кВ Береговая насосная, РУСН-0,4 кВ, 1 секция 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т1	ТТН Кл.т. 0,5S Ктт 1000/5 Рег. № 41260-09	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,1 ±7,1
11	ТП 10 кВ Береговая насосная, РУСН-0,4 кВ, 1 секция 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ резервный ввод	ТТН Кл.т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 58465-14	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,1 ±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	ТП 10 кВ Береговая насосная, РУСН-0,4 кВ, 2 секция 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т2	ТТН Кл.т. 0,5S Ктт 1000/5 Рег. № 41260-09	-	СЭТ-4ТМ.03.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,1 ±7,1
13	ПС 10 кВ ПНС №3 БТЭЦ, РУ 10 кВ, 1с 10 кВ, яч.11	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
14	ПС 10 кВ ПНС №3 БТЭЦ, РУ 10 кВ, 2с 10 кВ, яч.10	ТЛО-10 Кл.т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 25433-11	ЗНОЛП-ЭК-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/√3/100/√3 Рег. № 68841-17	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9

Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, 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 $\cos\varphi = 0,8$ инд $I=0,02 \cdot I_{ном}$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК №№ 1 - 14 от -40 до +60 °С.
- 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, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных метрологических характеристик.
- 6 Допускается замена УСПД на аналогичное утвержденного типа.
- 7 Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).
- 8 Допускается изменение наименований ИК, без изменения объекта измерений.
- 9 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	14
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 - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °C - температура окружающей среды в месте расположения электросчетчиков, °C - температура окружающей среды в месте расположения сервера, °C - температура окружающей среды в месте расположения УСПД, °C	от 90 до 110 от 2 до 120 от 0,5 _{инд} до 0,8 _{смк} от 49,5 до 50,5 от -5 до +40 от -40 до +60 от +10 до +30 от 0 до +40
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Электросчетчики: - 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 УСПД: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	90000 2 70000 1 100000 24
Глубина хранения информации Электросчетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу, сут, не менее - сохранение информации при отключении питания, лет, не менее Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	113 40 45 10 3,5

Надежность системных решений:

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

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

В журналах событий фиксируются факты:

– журнал счётчика:

- связи со счетчиком, приведшие к каким-либо изменениям данных и конфигурации;
- коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство;

- формирование обобщенного события (или по каждому факту) по результатам автоматической самодиагностики;

- отсутствие напряжения по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;

- перерывы питания электросчетчика с фиксацией времени пропадания и восстановления.

– журнал УСПД:

- ввода расчетных коэффициентов измерительных каналов (коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения);

- попыток несанкционированного доступа;

- связей с ИВКЭ, приведших к каким-либо изменениям данных;

- перезапусков ИВКЭ;

- фактов корректировки времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство;

- результатов самодиагностики;

- отключения питания.

- журнал сервера:

- изменение значений результатов измерений;

- изменение коэффициентов измерительных трансформаторов тока и напряжения;

- факт и величина синхронизации (коррекции) времени;

- пропадание питания;

- замена счетчика;

- полученные с уровней ИВКЭ «Журналы событий» ИВКЭ и ИИК.

Защищённость применяемых компонентов:

– механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
электросчётчика;

промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;

испытательной коробки;

УСПД;

сервера;

– защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:

электросчетчика;

УСПД;

сервера.

Возможность коррекции времени в:

– электросчетчиках (функция автоматизирована);

– УСПД (функция автоматизирована);

– ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

– о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

– измерений 30 мин (функция автоматизирована);

– сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

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

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформаторы тока	ТЛК-СТ	6
Трансформаторы тока	ТЛО-10	18
Трансформаторы тока	ТОЛ-10-I	9
Трансформаторы тока измерительные на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТН	6
Трансформаторы тока	ТТН	3
Трансформаторы напряжения	НИОЛ-СТ	6
Трансформаторы напряжения измерительные	ЗНОЛ.06	3
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-10	6
Трансформаторы напряжения заземляемые	ЗНОЛП-ЭК-10	6
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М.01	3
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03.01	8
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М.09	1
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03.09	2
Устройство сбора и передачи данных (со встроенным УСВ)	ЭКОМ-3000	1
Программное обеспечение	ПО «ТЕЛЕСКОП+»	1
Паспорт-формуляр	РЭСС.411711.АИИС.1019.03 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) СП «Благовещенская ТЭЦ» филиала «Амурская генерация» АО «ДГК», аттестованном ООО «МЦМО», аттестат об аккредитации № 01.00324-2011 от 14.09.2011 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

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

Правообладатель

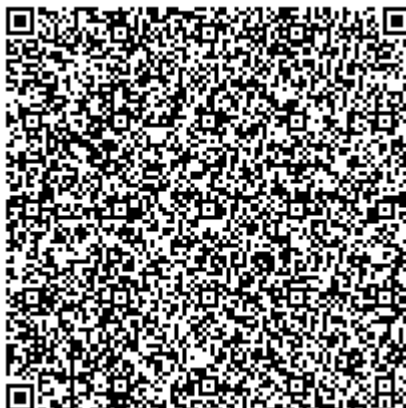
Акционерное общество «Дальневосточная генерирующая компания» (АО «ДГК»)
ИНН 1434031363
Адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Фрунзе, 49

Изготовитель

Акционерное общество «РЭС Групп» (АО «РЭС Групп»)
ИНН 3328489050
Адрес: 600017, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9

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.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «ДГК» (Приморские тепловые сети)

Назначение средства измерений

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

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- автоматические измерения 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии, средне интервальной мощности;
- периодический (1 раз в полчаса, час, сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени состояния средств измерений и результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин.);
- автоматическое сохранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и хранящихся в АИИС КУЭ данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровнях (установка пломб, паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- автоматическое ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее по тексту – ИИК), которые включают в себя измерительные трансформаторы тока (далее по тексту – ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (далее по тексту – 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 электроустановки (далее по тексту – ИВКУЭ), включает в себя контроллер многофункциональный ARIS-2803 (далее по тексту – УСПД), устройство синхронизации времени (далее по тексту – УСВ), входящее в состав УСПД, каналобразующую аппаратуру.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее по тексту – ИВК) АО «ДГК», включает в себя технические средства приема-передачи данных (каналобразующую

аппаратуру), коммуникационное оборудование, сервер баз данных (далее по тексту – БД) АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места персонала (далее по тексту – АРМ), программное обеспечение (далее по тексту – ПО) «ТЕЛЕСКОП+».

ИВК предназначен для автоматизированного сбора и хранения результатов измерений, состояния средств измерений, подготовки и отправки отчетов в АО «АТС», АО «СО ЕЭС», другие смежные субъекты ОРЭ.

Измерительные каналы (далее по тексту – ИК) состоят из трех 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 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 поступает на входы УСПД, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на верхний уровень системы (сервер БД).

На верхнем – третьем уровне системы выполняется формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. ИВК обеспечивает автоматизированный сбор и долгосрочное хранение результатов измерений, информации о состоянии средств измерений, расчет потерь электроэнергии от точки измерения до точки поставки, вычисление дополнительных параметров, подготовку справочных и отчетных документов. Передача информации в заинтересованные организации осуществляется от сервера БД, с использованием электронной подписи (далее - ЭП), с помощью электронной почты по каналу связи через сеть Интернет по протоколу ТСП/IP в соответствии с Приложением 11.1.1. «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояния средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (далее по тексту - СОЕВ), которая охватывает все уровни АИИС КУЭ - ИИК, ИВКЭ и ИВК.

СОЕВ включает в себя УСВ (входящее в состав УСПД) на основе приемника сигналов точного времени от спутников глобальной системы позиционирования ГЛОНАСС/GPS, встроенные часы сервера АИИС КУЭ, УСПД и счетчиков. УСВ обеспечивает автоматическую коррекцию часов УСПД. Коррекция часов УСПД проводится при расхождении часов УСПД и времени УСВ более чем на ± 1 мс. Коррекция часов счетчиков осуществляется от часов УСПД. Коррекция времени счетчиков происходит при расхождении часов УСПД и часов счетчиков более чем на ± 2 с. Коррекция часов сервера БД осуществляется от часов УСПД. Коррекция часов сервера БД проводится при расхождении часов сервера БД и времени УСПД более чем на ± 1 с.

АИИС КУЭ также 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.

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

Журналы событий сервера БД и УСПД 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 (№ 1019.04) указывается типографским способом в паспорт-формуляре АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «ТЕЛЕСКОП+», в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО «ТЕЛЕСКОП+» 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 «ТЕЛЕСКОП+».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТЕЛЕСКОП+
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.1.1
Цифровой идентификатор ПО: - сервер сбора данных SERVER_MZ4.dll - АРМ Энергетика ASCUE_MZ4.dll	f851b28a924da7cde6a57eb2ba15af0c cda718bc6d123b63a8822ab86c2751ca
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

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

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» 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	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ПС 110 кВ ВТЭЦ-1, ЗРУ 6 кВ, яч.11	ТЛК-СТ Кл.т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 58720-14	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS-2803 Рег. № 67864-17	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
2	ПС 110 кВ ВТЭЦ-1, ЗРУ 6 кВ, яч.13	ТЛК-СТ Кл.т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 58720-14	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
3	ПС 110 кВ ВТЭЦ-1, ЗРУ 6 кВ, яч.20	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5 КТТ 800/5 Рег. № 1261-59	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,1 ±7,1
4	ПС 110 кВ ВТЭЦ-1, ЗРУ 6 кВ, яч.23	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5 КТТ 1000/5 Рег. № 1261-59	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,1 ±7,1
5	ПС 110 кВ ВТЭЦ-1, ЗРУ 6 кВ, яч.3	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 47958-16	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл.т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,1 ±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	ПС 110 кВ ВТЭЦ-1, ЗРУ 6 кВ, яч.7	ТПОЛ-10 Кл.т. 0,5 Ктт 1000/5 Рег. № 1261-59	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS-2803 Рег. № 67864-17	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,1 ±7,1
7	ЦТП 10 кВ Патрокл, РУ 10 кВ, 1с 10 кВ, яч.18	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 38202-08	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 Ктн 10000:√3/100:√3 Рег. № 35956-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
8	ЦТП 10 кВ Патрокл, РУ 10 кВ, 2с 10 кВ, яч.11	ТПЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5S Ктт 75/5 Рег. № 38202-08	ЗНОЛ-СЭЩ-10 Кл.т. 0,5 Ктн 10000:√3/100:√3 Рег. № 35956-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,0 ±6,9
9	ПС 6 кВ Котельная Северная, КРУ 6 кВ, яч.16	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт 800/5 Рег. № 1856-63	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 реактивная	±1,2 ±2,8	±4,1 ±7,1
10	ПС 6 кВ Котельная Северная, КРУ 6 кВ, яч.8	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт 800/5 Рег. № 1856-63 ТОЛ-СВЭЛ Кл.т. 0,5 Ктт 800/5 Рег. № 70106-17	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 реактивная	±1,2 ±2,8	±4,1 ±7,1
11	ПС 6 кВ Котельная Северная, Щит 2Щ 0,4 кВ, П.10	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,2 ±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	ПС 6 кВ Котельная Северная, ПР-2 0,4 кВ, яч.4	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S КТТ 50/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS-2803 Рег. № 67864-17	активная	±1,0	±4,2
						реактивная	±2,4	±7,1
13	ПС 6 кВ Котельная Северная, ПР-2 0,4 кВ, яч.5	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S КТТ 50/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±4,2
						реактивная	±2,4	±7,1
14	ПС 6 кВ Котельный цех №2, КРУ 6 кВ, яч.19	ТПЛ-10 Кл.т. 0,5 КТТ 400/5 Рег. № 1276-59	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	±4,1
						реактивная	±2,8	±7,1
15	ПС 6 кВ Котельный цех №2, КРУ 6 кВ, яч.22	ТЛК-СТ Кл.т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 58720-14	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	±4,0
						реактивная	±2,8	±6,9
16	ПС 6 кВ Котельный цех №2, КРУ 6 кВ, яч.6	ТОЛ-НТЗ Кл.т. 0,5 КТТ 400/5 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	ARIS-2803 Рег. № 67864-17	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,8	±7,1
17	ПС 6 кВ Котельный цех №2, КРУ 6 кВ, яч.3	ТОЛ-НТЗ Кл.т. 0,5 КТТ 400/5 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	±4,1
						реактивная	±2,8	±7,1
18	ПС 6 кВ Котельный цех №2, ЩСУ-2 0,4 кВ, 1с 0,4 кВ, яч.15	Т-0,66 УЗ Кл.т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±4,2
						реактивная	±2,4	±7,1
19	ПС 6 кВ Котельный цех №2, ЩСУ-2 0,4 кВ, 2с 0,4 кВ, яч.17	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5S КТТ 300/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±4,2
						реактивная	±2,4	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	ПС 6 кВ Котельный цех №1 Владивостокской ТЭЦ-1 (КЦ-1 ВТЭЦ-1), ГРЩ 0,4 кВ, яч.1	Т-0,66 Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 67928-17	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS-2803 Рег. № 67864-17	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,1 ±7,1
21	ПС 6 кВ Котельный цех №1 Владивостокской ТЭЦ-1 (КЦ-1 ВТЭЦ-1), РЩ 0,4 кВ ТТУ, яч.2	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S Ктт 30/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,2 ±7,1
22	ПС 6 кВ Котельный цех №1 Владивостокской ТЭЦ-1 (КЦ-1 ВТЭЦ-1), РЩ 0,4 кВ ТТУ, яч.3	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S Ктт 30/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,2 ±7,1
23	ПС 6 кВ Котельный цех №1 Владивостокской ТЭЦ-1 (КЦ-1 ВТЭЦ-1), ЩС-20 0,4 кВ, яч.5	-	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±0,7 ±1,2	±3,1 ±5,7
24	ПС 6 кВ Котельный цех №1 Владивостокской ТЭЦ-1 (КЦ-1 ВТЭЦ-1), РУ 0,4 кВ КТПН-2, яч.10	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5S Ктт 30/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,2 ±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	ПС 6 кВ Котельный цех №1 Владивостокской ТЭЦ-1 (КЦ-1 ВТЭЦ-1), РУ 0,4 кВ КТПН-2, яч.4	Т-0,66 УЗ Кл.т. 0,5S Ктт 100/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS-2803 Рег. № 67864-17	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,2 ±7,1
26	ПС 6 кВ Котельный цех №1 Владивостокской ТЭЦ-1 (КЦ-1 ВТЭЦ-1), РЩ-1 0,4 кВ, яч.13	Т-0,66 Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 67928-17	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,1 ±7,1
27	ПС 6 кВ ТНС Луговая, КРУН 6 кВ, 1с 6 кВ, яч.1	ТПЛ-10-М Кл.т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 22192-07	НТМИ-6 Кл. т 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±4,1 ±7,1
28	ПС 6 кВ ТНС Луговая, КРУН 6 кВ, 2с 6 кВ, яч.8	ТПЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 2363-68	НТМИ-6 Кл. т 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,1 ±7,1
29	ПС 6 кВ ТНС Луговая, ввод 0,4 кВ ТСН-1	Т-0,66 УЗ Кл.т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,2 ±7,1
30	ПС 6 кВ ТНС Луговая, ввод 0,4 кВ ТСН-2	Т-0,66 УЗ Кл.т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±4,2 ±7,1
31	ПС 6 кВ ТНС 40 лет ВЛКСМ, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.11	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 1856-63	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 реактивная	±1,2 ±2,8	±4,1 ±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	ПС 6 кВ ТНС 40 лет ВЛКСМ, РУ-6 кВ, 2с 6 кВ, яч.14	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 1856-63	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	ARIS-2803 Рег. № 67864-17	активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,8	±7,1
33	ПС 6 кВ ТНС Жигур, РУ-6 кВ, 1с 6 кВ, яч.7	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 1856-63	НОМ-6-77 Кл.т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 17158-98	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,8	±7,1
34	ПС 6 кВ ТНС Жигур, РУ-6 кВ, 2с 6 кВ, яч.14	ТВЛМ-10 Кл.т. 0,5 КТТ 150/5 Рег. № 1856-63	НОМ-6-77 Кл.т. 0,5 КТН 6000:√3/100:√3 Рег. № 17158-98	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,2	±4,1
						реактивная	±2,8	±7,1
35	ВРУ 0,4 кВ Приморское РДУ, ввод 1 0,4 кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±4,1
						реактивная	±2,4	±7,1
36	ВРУ 0,4 кВ Приморское РДУ, ввод 2 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 67928-17	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS-2803 Рег. № 67864-17	активная	±1,0	±4,1
						реактивная	±2,4	±7,1
37	ВРУ 0,4 кВ Приморское РДУ, ввод 3, ввод 4 0,4 кВ	Т-0,66 Кл. т. 0,5 КТТ 100/5 Рег. № 67928-17	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±4,1
						реактивная	±2,4	±7,1
38	ПС 6 кВ ТНС Лесная, РУ 0,4 кВ, 2с 0,4 кВ, яч.6	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±4,2
						реактивная	±2,4	±7,1
39	ПС 6 кВ ТНС Лесная, РУ 0,4 кВ, 1с 0,4 кВ, яч.3	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S КТТ 600/5 Рег. № 71031-18	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		активная	±1,0	±4,2
						реактивная	±2,4	±7,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	ПС 6 кВ ТНС Лесная, ввод 0,4 кВ РУСН-1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 47959-16	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	ARIS-2803 Рег. № 67864-17	активная	±1,0	±4,2
41	ПС 6 кВ ТНС Лесная, ввод 0,4 кВ РУСН-2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 50/5 Рег. № 47959-16	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		реактивная	±2,4	±7,1
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, 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 $\cos\varphi = 0,8$ инд I=0,02 (0,05)·I_{ном} и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК №№ 1 - 41 от -40 до +60 °С. 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, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных метрологических характеристик. 6 Допускается замена УСПД на аналогичное утвержденного типа. 7 Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО). 8 Допускается изменение наименований ИК, без изменения объекта измерений. 9 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	41
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos\varphi$ - температура окружающей среды, °С	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 - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С - температура окружающей среды в месте расположения электросчетчиков, °С - температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С - температура окружающей среды в месте расположения УСПД, °С	от 90 до 110 от 2(5) до 120 от 0,5 _{инд} до 0,8 _{смк} от 49,5 до 50,5 от -45 до +40 от -40 до +60 от +10 до +30 от -40 до +60
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Электросчетчики: - 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 УСПД: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	220000 2 35000 1 125000 24
Глубина хранения информации Электросчетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу, сут, не менее - сохранение информации при отключении питания, лет, не менее Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	113 40 45 5 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера и УСПД с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика:
 - связи со счетчиком, приведшие к каким-либо изменениям данных и конфигурации;
 - коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство;
 - формирование обобщенного события (или по каждому факту) по результатам автоматической самодиагностики;
 - отсутствие напряжения по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;
 - перерывы питания электросчетчика с фиксацией времени пропадания и восстановления.
- журнал УСПД:
 - ввода расчетных коэффициентов измерительных каналов (коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения);
 - попыток несанкционированного доступа;
 - связей с ИВКЭ, приведших к каким-либо изменениям данных;
 - перезапусков ИВКЭ;
 - фактов корректировки времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство;
 - результатов самодиагностики;
 - отключения питания.
- журнал сервера:
 - изменение значений результатов измерений;
 - изменение коэффициентов измерительных трансформаторов тока и напряжения;
 - факт и величина синхронизации (коррекции) времени;
 - пропадание питания;
 - замена счетчика;
 - полученные с уровней ИВКЭ «Журналы событий» ИВКЭ и ИИК.

Защищённость применяемых компонентов:

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

Возможность коррекции времени в:

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

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

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

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

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

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформаторы тока	ТЛК-СТ	8
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	8
Трансформаторы тока проходные	ТПОЛ-10	3
Трансформаторы тока	ТПЛ-СЭЩ-10	6
Трансформаторы тока измерительные	ТВЛМ-10	11
Трансформаторы тока	ТОЛ-СВЭЛ	1
Трансформаторы тока	Т-0,66 УЗ	42
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10	2
Трансформаторы тока	ТОЛ-НТЗ	6
Трансформаторы тока	Т-0,66	12
Трансформаторы тока	ТПЛ-10-М	2
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	2
Трансформаторы тока опорные	ТОП-0,66	6
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ-10	6
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6-66	5
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛП-НТЗ	3
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6	2
Трансформаторы напряжения	НОМ-6-77	4
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М.01	20
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М.09	21
Контроллер многофункциональный (со встроенным УСВ)	ARIS-2803	1
Программное обеспечение	ПО «ТЕЛЕСКОП+»	1
Паспорт-формуляр	РЭСС.411711.АИИС.1019.04 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) АО «ДГК» (Приморские тепловые сети), аттестованном ООО «МЦМО», аттестат об аккредитации № 01.00324-2011 от 14.09.2011 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

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

Правообладатель

Акционерное общество «Дальневосточная генерирующая компания» (АО «ДГК»)

ИНН 1434031363

Адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Фрунзе, 49

Изготовитель

Акционерное общество «РЭС Групп» (АО «РЭС Групп»)

ИНН 3328489050

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

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.

