

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «25» февраля 2022 г. № 470

Регистрационный № 84722-22

Лист № 1  
Всего листов 54

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

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

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Ставропольского края (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 многофункциональную, 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), многофункциональные 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» (основное и/или резервное), АО «Горэлектросеть» г. Кисловодск, ПАО «ФСК ЕЭС», устройства синхронизации системного времени (УССВ);

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) включает в себя серверы ОАО «РЖД» (основной и/или резервный), серверы АО «Горэлектросеть» г. Кисловодск, ПАО «ФСК ЕЭС», ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», 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», построен на базе виртуальной машины, функционирующей в распределенной среде виртуализации VMware VSphere. Резервный сервер ОАО «РЖД» создан на базе ПО «Энергия Альфа 2».

Сервер ОАО «РЖД» единомоментно работает либо в основном канале, либо в резервном.

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» создан на базе ПО «АльфаЦЕНТР» и ПО «Энергия Альфа 2», построен на базе виртуальной машины, функционирующей в распределенной среде виртуализации VMware VSphere.

Сервер АО «Горэлектросеть» г. Кисловодск создан на базе ПО ПК «Энергосфера».

Сервер ПАО «ФСК ЕЭС» создан на базе ПО «Метроскоп».

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 ИК №№ 1-107 при помощи технических средств приёма-передачи данных поступает на входы УСПД ОАО «РЖД» (основной типа ЭКОМ-3000 и/или резервный типа RTU-327), где осуществляется формирование и хранение информации. УСПД ОАО «РЖД» единомоментно работает либо в основном канале, либо в резервном. Допускается опрос счётчиков любым УСПД ОАО «РЖД» в составе АИИС КУЭ с сохранением настроек опроса. Далее по основному каналу связи, организованному на базе волоконно-оптических линий связи, данные с УСПД передаются на сервер ОАО «РЖД», где осуществляется оформление отчетных документов. Цикличность сбора информации – не реже одного раза в сутки.

При отказе основного канала связи счетчики ИК №№1-107 могут опрашиваться сервером ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» по резервному с использованием каналообразующего оборудования стандарта GSM.

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков ИК №№ 108-111 по GPRS связи поступает на входы УСПД АО «Горэлектросеть» г. Кисловодск типа ЭКОМ-3000, где осуществляется формирование и хранение информации. Далее по основному каналу связи данные с УСПД передаются на сервер АО «Горэлектросеть» г. Кисловодск, где осуществляется оформление отчетных документов. Цикличность сбора информации – не реже одного раза в сутки.

Не реже одного раза в сутки сервер АО «Горэлектросеть» г. Кисловодск автоматически формирует файл отчета с результатами измерений в виде макетов XML формата 80020, а также в иных согласованных форматах в соответствии с регламентами ОРЭМ, и передает его на сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ».

Цифровой сигнал с выходов счетчиков ИК №№ 112-119 по проводным линиям связи (интерфейс RS-485) поступает на входы УСПД ПАО «ФСК ЕЭС», где осуществляется формирование и хранение информации. Далее по выделенному каналу связи (основной канал) данные с УСПД передаются на сервер ПАО «ФСК ЕЭС», где осуществляется оформление отчетных документов. При отказе основного канала связи опрос выполняется по резервному каналу. Цикличность сбора информации – не реже одного раза в сутки.

Не реже одного раза в сутки сервер ПАО «ФСК ЕЭС» автоматически формирует файл отчета с результатами измерений в виде макетов XML формата 80020, а также в иных согласованных форматах в соответствии с регламентами ОРЭМ, и передает его на сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ».

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 7.

СОЕВ включает в себя сервер синхронизации времени ССВ-1Г, устройство синхронизации времени УСВ-3, серверы точного времени Метроном-50М, СТВ-01 или РСТВ-01-01, часы серверов, УСПД и счётчиков.

Сервер синхронизации времени ССВ-1Г, серверы точного времени Метроном-50М, устройство синхронизации времени УСВ-3, СТВ-01 или РСТВ-01-01 осуществляют приём и обработку сигналов времени, по которым осуществляют синхронизацию собственных часов со шкалой координированного времени Российской Федерации UTC(SU).

GPS-приёмник в составе УСПД ЭКОМ-3000 осуществляет приём и обработку сигналов глобальной навигационной спутниковой системы GPS, по которым осуществляет синхронизацию собственных часов со шкалой всемирного координированного времени UTC.

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  $\pm 1$  с (параметр программируемый).

Основной сервер ОАО «РЖД» оснащён УССВ типа 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 устройством коррекции времени может быть 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  $\pm 1$  с (параметр программируемый).

Резервный сервер ОАО «РЖД» оснащён УССВ типа 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  $\pm 1$  с (параметр программируемый).

Основные УСПД ОАО «РЖД» синхронизируются от 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  $\pm 2$  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 допустимой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину  $\pm 2$  с (параметр программируемый).

Счетчики ИК №№ 1-107 синхронизируются от УСПД (основного и/или резервного) 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 допустимой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину  $\pm 2$  с (параметр программируемый).

В случае использования резервного канала связи стандарта GSM счетчики ИК №№ 1 – 107 синхронизируются от сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ». Сравнение показаний часов счетчиков и сервера происходит при каждом сеансе связи «счетчик – сервер». Корректировка времени компонентов АИИС КУЭ происходит при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допустимой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину  $\pm 3$  с (параметр программируемый).

Часы УСПД ЭКОМ-3000 АО «Горэлектросеть» г. Кисловодск синхронизируются с часами GPS-приёмника. Периодичность сравнения показаний часов осуществляется не реже 1 раза в сутки. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допустимой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину  $\pm 1$  с (параметр программируемый).

Сервер АО «Горэлектросеть» г. Кисловодск и счётчики ИК №№ 108-111 синхронизируются от УСПД ЭКОМ-3000. Периодичность сравнения показаний часов сервера и счётчика с часами УСПД осуществляется при каждом сеансе связи, но не реже 1 раза в сутки.

Корректировка часов сервера происходит при превышении уставки коррекции времени, которая настраивается с учетом обеспечения допустимой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину  $\pm 2$  с (параметр программируемый).

Корректировка часов счётчиков происходит при превышении уставки коррекции времени, которая настраивается с учетом обеспечения допустимой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину  $\pm 2$  с (параметр программируемый). Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допустимой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину  $\pm 3$  с (параметр программируемый).

Сервер ПАО «ФСК ЕЭС» оснащен УССВ на базе сервера точного времени СТВ-01 или радиосerverа точного времени РСТВ-01-01. Периодичность сравнения показаний часов сервера и УССВ осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов сервера происходит при превышении уставки коррекции времени, которая настраивается с учетом обеспечения допустимой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину  $\pm 1$  с (параметр программируемый).

УСПД ПАО «ФСК ЕЭС» синхронизируется от сервера ПАО «ФСК ЕЭС». Периодичность сравнения показаний часов сервера и УСПД осуществляется не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов УСПД происходит при превышении уставки коррекции времени, которая настраивается с учетом обеспечения допустимой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину  $\pm 2$  с (параметр программируемый).

УСПД ПАО «ФСК ЕЭС» типа ЭКОМ-3000 оснащено собственным резервным устройством синхронизации системного времени. Переключение на резервный источник точного времени в УСПД происходит автоматически/вручную при отсутствии связи с УССВ, подключенного к серверу ПАО «ФСК ЕЭС». Коррекция часов УСПД проводится при расхождении времени УСПД и всемирного координированного времени UTC более чем на  $\pm 1$  с, с интервалом проверки текущего времени не более 60 мин.

Счётчики ИК №№ 112 - 119 синхронизируются от УСПД ПАО «ФСК ЕЭС». Сравнение показаний часов счётчиков и УСПД происходит при каждом сеансе связи. Корректировка часов счётчиков происходит при превышении уставки коррекции времени, которая настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать величину  $\pm 2$  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 - 5.

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

Таблица 4 - Идентификационные данные ПО ПК «Энергосфера»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	cbeb6f6ca69318bed976e08a2bb7814b
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Таблица 5 - Идентификационные данные СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп)

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

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», СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп) и ПО ПК «Энергосфера» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

#### **Метрологические и технические характеристики**

Состав ИК АИИС КУЭ, метрологические и технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблицах 6 - 7.

Таблица 6 - 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	ИВК		
1	2	3	4		5	6		
1	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), ОРУ 110 кВ, Ввод 110 кВ Т1	ТТ К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =200/1 № 60541-15	А	ТБМО	RTU-327 Рег. № 19495-03	УСВ-3 Рег. № 51644-12		
			В	ТБМО				
			С	ТБМО				
		ТН К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1			ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-14	Метроном-50М Рег. № 68916-17
			В	НАМИ-110 УХЛ1				
			С	НАМИ-110 УХЛ1				
Счетчик К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03		ССВ-1Г Рег. № 58301-14					
ТТ К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =200/1 № 23256-05, 60541-15, 23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1						
	В	ТБМО						
	С	ТБМО-110 УХЛ1						
ТН К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1						
	В	НАМИ-110 УХЛ1						
	С	НАМИ-110 УХЛ1						
Счетчик К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03							

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
3	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Невинномысская ГРЭС - Т-301 (Л-24)	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =300/1 № 23256-05, 23256-05, 60541-15	A	ТБМО-110 УХЛ1	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
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 36697-12	СЭТ-4ТМ.03М.16					
4	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Ново-Невинномысская - Т-301 (Л-48)	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =300/1 №60541-15	A	ТБМО		
				B	ТБМО		
				C	ТБМО		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					
5	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ №352	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 3689-73	A	ТФНД-35М		
				B	-		
				C	ТФНД-35М		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =35000/√3/100/√3 № 912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	ЗНОМ-35-65		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RAL-B-3					



Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
6	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), ОРУ 27,5 кВ, Ф.ДПР-1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =150/5 № 19720-06	A	ТВ	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
				B	ТВ		
				C	-		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =27500/100 № 912-07	A	ЗНОМ-35-65		
				B	-		
				C	ЗНОМ-35-65		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
7	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), ОРУ 27,5 кВ, Ф.ДПР-2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =150/5 № 19720-06	A	ТВ		
				B	ТВ		
				C	-		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =27500/100 № 912-07	A	ЗНОМ-35-65		
				B	-		
				C	ЗНОМ-35-65		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
8	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), РУ-6 кВ, Ф.61	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 1261-59	A	ТПОЛ-10		
				B	-		
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 2611-70	A	НТМИ-6-66		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
9	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), РУ-6 кВ, Ф.62	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 2473-69	А	ТЛМ-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	ТЛМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 2611-70	А	НТМИ-6-66		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
10	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), РУ-6 кВ, Ф.63	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 1261-59	А	ТПОЛ-10		
				В	-		
				С	ТПОЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 2611-70	А	НТМИ-6-66		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
11	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), РУ-6 кВ, Ф.64	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =100/5 № 2363-68	А	ТПЛМ-10		
				В	-		
				С	ТПЛМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 2611-70	А	НТМИ-6-66		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
12	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), РУ-6 кВ, Ф.65	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 1276-59	А	ТПЛ-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	ТПЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 2611-70	А	НТМИ-6-66		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
13	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), РУ-6 кВ, Ф.66	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 1276-59	А	ТПЛ-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	ТПЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 2611-70	А	НТМИ-6-66		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
14	ПС 110 кВ Т-301 (Невинномысск), РУ-6 кВ, Ф.68	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 1261-08	А	ТПОЛ-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	ТПОЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 2611-70	А	НТМИ-6-66		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
15	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), ОРУ 110 кВ, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =200/1 № 60541-15, 23256-05, 60541-15	A	ТБМО	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
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57		
				B	НКФ-110-57		
				C	НКФ-110-57		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA02RALX-P3B-4					
16	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), ОРУ 110 кВ, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =200/1 № 60541-15	A	ТБМО		
				B	ТБМО		
				C	ТБМО		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57		
				B	НКФ-110-57		
				C	НКФ-110-57		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA02RALX-P3B-4					
17	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Т-302 - Круглолесская (Л-45)	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =400/1 № 23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57		
				B	НКФ-110-57		
				C	НКФ-110-57		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA02RALX-P3B-4					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
18	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ ГЭС-2 - Т-302 (Л-49)	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =400/1 № 23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	EA02RALX-P3B-4	
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57		
				B	НКФ-110-57		
				C	НКФ-110-57		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97						
19	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Водораздел - Т-302 (Л-149)	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =400/1 № 60541-15	A	ТБМО		
				B	ТБМО		
				C	ТБМО		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57		
				B	НКФ-110-57		
				C	НКФ-110-57		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97						
20	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Т-302 - Солуно- Дмитриевская (Л-150)	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =400/1 № 23256-05,60541-15, 23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 14205-94	A	НКФ-110-57		
				B	НКФ-110-57		
				C	НКФ-110-57		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97						

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
21	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ №330	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 3689-73, 3690-73	A	ТФНД-35М	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
				B	-		
				C	ТФЗМ-35А-У1		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =35000/√3/100/√3 № 51200-12	A	ЗНОМ-35 У1		
				B	ЗНОМ-35 У1		
				C	ЗНОМ-35 У1		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
22	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ №333	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =800/5 № 21256-03	A	ТОЛ 35	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
				B	-		
				C	ТОЛ 35		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =35000/√3/100/√3 № 51200-12	A	ЗНОМ-35 У1		
				B	ЗНОМ-35 У1		
				C	ЗНОМ-35 У1		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
23	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), ОРУ 27,5 кВ, Ф.ДПР-1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 19720-06	A	ТВ	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
				B	ТВ		
				C	-		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =27500/100 № 912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	-		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
24	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), ОРУ 27,5 кВ, Ф.ДПР-2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 19720-06	A	ТВ	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
				B	ТВ		
				C	-		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =27500/100 № 912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	-		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
25	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), КРУН-10 кВ, Ф.102	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 22192-03	A	ТПЛ-10-М	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
				B	-		
				C	ТПЛ-10-М		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 20186-00	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
26	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), КРУН-10 кВ, Ф.103	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =100/5 № 2363-68	A	ТПЛМ-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
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 20186-00	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6		
27	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), КРУН-10 кВ, Ф.104	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =100/5 № 2363-68	A	ТПЛМ-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		
				B	-				
				C	ТПЛМ-10				
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 20186-00	A	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				B					
				C					
		Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
		28	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), КРУН-10 кВ, Ф.105	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =150/5 № 1856-63			A	ТВЛМ-10
								B	-
C	ТВЛМ-10								
ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 20186-00			A	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				B					
				C					
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97			ЕА05RL-B-3					
29	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), КРУН-10 кВ, Ф.106			ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =100/5 № 1856-63	A	ТВЛМ-10		
						B	-		
		C	ТВЛМ-10						
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 20186-00	A	НАМИ-10-95 УХЛ2				
				B					
				C					
		Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3 01140362					



Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
30	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), КРУН-10 кВ, Ф.107	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 8913-82	А	ТВК-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	ТВК-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 20186-00	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
31	ПС 110 кВ Т-302 (Курсавка), КРУН-10 кВ, Ф.108	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =100/5 № 1856-63	А	ТВЛМ-10		
				В	-		
				С	ТВЛМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 20186-00	А	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
32	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), ОРУ 110 кВ, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =200/1 № 23256-05	А	ТБМО-110 УХЛ1		
				В	ТБМО-110 УХЛ1		
				С	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	А	НАМИ-110 УХЛ1		
				В	НАМИ-110 УХЛ1		
				С	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03			

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6		
33	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), ОРУ 110 кВ, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =200/1 № 23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	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		
				B	ТБМО-110 УХЛ1				
				C	ТБМО-110 УХЛ1				
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1				
				B	НАМИ-110 УХЛ1				
				C	НАМИ-110 УХЛ1				
		Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.04					
		34	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Мин- Воды-2 - Т-303 (Л-34)	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =300/1 № 23256-05			A	ТБМО-110 УХЛ1
								B	ТБМО-110 УХЛ1
C	ТБМО-110 УХЛ1								
ТН	К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03			A	НАМИ-110 УХЛ1				
				B	НАМИ-110 УХЛ1				
				C	НАМИ-110 УХЛ1				
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 27524-04			СЭТ-4ТМ.03					
35	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Т-303 - Кинжал (Л-50)			ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =300/1 № 23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
						B	ТБМО-110 УХЛ1		
		C	ТБМО-110 УХЛ1						
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1				
				B	НАМИ-110 УХЛ1				
				C	НАМИ-110 УХЛ1				
		Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
36	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), ОРУ 27,5 кВ, Ф.ДПР-1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 19720-00	A	ТВ	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
				B	ТВ		
				C			
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =27500/100 № 912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	-		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
37	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), ОРУ 27,5 кВ, Ф.ДПР-2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 19720-00	A	ТВ		
				B	ТВ		
				C	-		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =27500/100 № 912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	-		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
38	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.61	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
39	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.62	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 8913-82	A	ТВК-10	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	ТВК-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
40	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.63	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
41	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.64	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 1261-59	A	ТПОЛ-10		
				B	-		
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
42	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.65	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 22192-03	A	ТПЛ-10-М	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	ТПЛ-10-М		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RAL-B-4					
43	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.66	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
44	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.67	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
45	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.68	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 1856-63	A	ТВЛМ-10	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	ТВЛМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
46	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.69	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RAL-B-3					
47	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.601	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 1856-63	A	ТВЛМ-10		
				B	-		
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
48	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.602	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 2363-68	A	ТПЛМ-10	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	ТПЛМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
49	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.603	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 1261-59	A	ТПОЛ-10		
				B	-		
				C	ТПОЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-P1B-3					
50	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.604	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 1856-63	A	ТВЛМ-10		
				B	-		
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
51	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.605	ТТ	Кт=0,5 Ктт=100/5 № 22192-03	A	ТПЛ-10-М	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	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	EA05RAL-B-3					
52	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.606	ТТ	Кт=0,5 Ктт=400/5 № 32139-11	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-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					
53	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.607	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 № 16666-97	EA05RL-B-3					



Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
54	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.608	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 22192-03	A	ТПЛ-10-М	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	ТПЛ-10-М		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
55	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.609	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 6009-77	A	ТОЛ-10 УТ2		
				B	-		
				C	ТОЛ-10 УТ2		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
56	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.610	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
57	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.611	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =75/5 № 32139-11	A	ТОЛ-СЭЩ-10	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	ТОЛ-СЭЩ-10		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-11	A1805RL-P4G-DW-4					
58	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.612	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
59	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.614	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 6009-77	A	ТОЛ-10 УТ2		
				B	-		
				C	ТОЛ-10 УТ2		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
60	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, ф.615-6 кВ	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 25433-11	A	ТЛО-10	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	ТЛО-10		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-20	A1805RAL-P4G-DW-4					
61	ПС 110 кВ Т-303 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, ф.616-6 кВ	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 25433-11	A	ТЛО-10		
				B	ТЛО-10		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-20	A1805RAL-P4G-DW-4					
62	ПС 110 кВ Т-304 (Зольская), ОРУ 110 кВ, Ввод 110 кВ Т1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =200/1 № 23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1		
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
		Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA02RALX-P3B-4			

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
63	ПС 110 кВ Т-304 (Зольская), ОРУ 110 кВ, Ввод 110 кВ Т2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =200/1 № 23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Per. № 19495-03  ЭКОМ-3000 Per. № 17049-14	УСВ-3 Per. № 51644-12  Метроном-50М Per. № 68916-17  ССВ-1Г Per. № 58301-14
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА02RALX-РЗВ-4					
64	ПС 110 кВ Т-304 (Зольская), ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Подкумок - Т-304 (Л-265)	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =400/1 № 23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Per. № 19495-03  ЭКОМ-3000 Per. № 17049-14	УСВ-3 Per. № 51644-12  Метроном-50М Per. № 68916-17  ССВ-1Г Per. № 58301-14
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА02RALX-РЗВ-4					
65	ПС 110 кВ Т-304 (Зольская), ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Новопавловская-2 - Т-304 (Л-266)	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =300/1 № 23256-05	A	ТБМО-110 УХЛ1	RTU-327 Per. № 19495-03  ЭКОМ-3000 Per. № 17049-14	УСВ-3 Per. № 51644-12  Метроном-50М Per. № 68916-17  ССВ-1Г Per. № 58301-14
				B	ТБМО-110 УХЛ1		
				C	ТБМО-110 УХЛ1		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 24218-03	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА02RALX-РЗВ-4					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
66	ПС 110 кВ Т-304 (Зольская), ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ №506	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 59982-15	A	ТГМ	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	ТГМ		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =35000/√3/100/√3 № 912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	ЗНОМ-35-65		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
67	ПС 110 кВ Т-304 (Зольская) (Зольская), ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ №579	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =150/5 № 3690-73	A	ТФЗМ-35А-У1		
				B	-		
				C	ТФН-35М		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =35000/√3/100/√3 Ф.А,В: № 912-70, Ф.С: №187-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	НОМ-35-66		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
68	ПС 110 кВ Т-304 (Зольская), ОРУ 35 кВ, ВЛ 35 кВ №508	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 19720-06	A	ТВ		
				B	-		
				C	ТВ		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =35000/√3/100/√3 Ф.А,В: № 912-70, Ф.С: № 187-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	НОМ-35-66		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
69	ПС 110 кВ Т-304 (Зольская), ОРУ 27,5 кВ, Ф.1 ДПР	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 17552-98	A	ТФМ-35-П	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	ТФМ-35-П		
				C	-		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =27500/100 № 912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	-		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
70	ПС 110 кВ Т-304 (Зольская), ОРУ 27,5 кВ, Ф.2 ДПР	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 3690-73	A	ТФЗМ-35А-У1		
				B	ТФН-35М		
				C	-		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =27500/100 № 912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	-		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05RL-B-3					
71	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), КРУН-10 кВ, ввод 10 кВ Т-3 (ПЭ 10 кВ)	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =100/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-07	ЕА05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
72	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.61	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =50/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10	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	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
73	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.62	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-07	EA05RL-B-3					
74	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.63	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-07	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
75	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.64	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10	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	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
76	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.65	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =200/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
77	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.66	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					



Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
78	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.67	ТТ	Кт=0,5S Ктт=200/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10	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	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	Кт=0,5 Ктн=6000/100 № 16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	Кт=0,5S/1,0 Ксч=1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
79	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.68	ТТ	Кт=0,5S Ктт=400/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	Кт=0,5 Ктн=6000/100 № 16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	Кт=0,5S/1,0 Ксч=1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
80	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ-6 кВ, Ф.69	ТТ	Кт=0,5S Ктт=400/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	Кт=0,5 Ктн=6000/100 № 16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	Кт=0,5S/1,0 Ксч=1 № 16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
81	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ- 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН-1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 36382-07	A	Т-0,66	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	Т-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-P1B-3					
82	ПС 35 кВ №305 (Минеральные воды), РУ- 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН-2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 36382-07	A	Т-0,66		
				B	-		
				C	Т-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
83	ПС 35 кВ №306 (Бешпау), РУ-6 кВ, Ф.63	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 814-53	A	ТПФМ-10		
				B	-		
				C	ТПФМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =6000/100 № 831-53	A	НТМИ-6		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
84	ПС 35 кВ №306 (Бешгау), РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН-1	ТТ	Кт=0,5 Ктт=300/5 № 15764-96	A	T-0,66У3	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	T-0,66У3		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	Кт=0,5S/1,0 Ксч=1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
85	ПС 35 кВ №306 (Бешгау), РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН-2	ТТ	Кт=0,5 Ктт=300/5 № 15764-96	A	T-0,66У3		
				B	-		
				C	T-0,66У3		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	Кт=0,5S/1,0 Ксч=1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
86	ПС 35 кВ №308 (Ессенлуки), РУ 10 кВ, Ф.161	ТТ	Кт=0,5 Ктт=150/5 № 2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-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 6

1	2	3		4		5	6
87	ПС 35 кВ №308 (Ессентуки), РУ 10 кВ, Ф.162	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =150/5 № 2363-68	A	ТПЛМ-10	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	ТПЛМ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 831-69	A	НТМИ-10-66		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
88	ПС 35 кВ №308 (Ессентуки), РУ 10 кВ, Ф.163	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =150/5 № 2363-68, 1276-59	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 831-69	A	НТМИ-10-66		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
89	ПС 35 кВ №308 (Ессентуки), РУ 10 кВ, Ф.164	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =50/5 № 2363-68, 1276-59	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 831-69	A	НТМИ-10-66		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
90	ПС 35 кВ №308 (Ессентуки), СН-0,22 кВ, ввод 0,22 кВ ТСН-1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =150/5 № 22656-02	A	T-0,66	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	T-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
91	ПС 35 кВ №308 (Ессентуки), СН-0,22 кВ, ввод 0,22 кВ ТСН-2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 22656-02	A	T-0,66		
				B	-		
				C	T-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
92	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.ПЭ-1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =50/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 831-69	A	НТМИ-10-66		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-06	A1805RLX-P4G-DW-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
93	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.ПЭ-2	ТТ	КТ=0,5S КТТ=50/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-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
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 № 16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 31857-06	A1805RLX-P4G-DW-3					
94	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.161	ТТ	КТ=0,5S КТТ=100/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-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					
95	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.162	ТТ	КТ=0,5S КТТ=600/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-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 6

1	2	3		4		5	6
96	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.163	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 № 32139-06	А	ТОЛ-СЭЩ-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	ТОЛ-СЭЩ-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-В-3					
97	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.164	ТТ	КТ=0,5S КТТ=600/5 № 32139-06	А	ТОЛ-СЭЩ-10		
				В	-		
				С	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 № 16687-07	А	НАМИТ-10		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 16666-97	ЕА05RL-В-3					
98	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.165	ТТ	КТ=0,5S КТТ=300/5 №32139-06	А	ТОЛ-СЭЩ-10		
				В	-		
				С	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №16687-07	А	НАМИТ-10		
				В			
				С			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 16666-97	ЕА05RL-В-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
99	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.166	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =50/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10	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	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
100	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН-1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 15764-96	A	T-0,66У3		
				B	-		
				C	T-0,66У3		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					
101	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН-2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =400/5 № 15764-96	A	T-0,66У3		
				B	-		
				C	T-0,66У3		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RL-B-3					



Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
102	ПС 110 кВ Тяговая 39-й км, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 30489-05	A	TG145	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	TG145		
				C	TG145		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 15852-06	A	CPA 123		
				B	CPA 123		
				C	CPA 123		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RAL-P1B-4					
103	ПС 110 кВ Тяговая 39-й км, ОРУ 110 кВ, ввод 110 кВ Т2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 30489-05	A	TG145		
				B	TG145		
				C	TG145		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 15852-06	A	CPA 123		
				B	CPA 123		
				C	CPA 123		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
104	ПС 110 кВ Тяговая 39-й км, РУ-10 кВ, Ф.ПЭ-1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =100/5 № 9143-06	А	ТЛК-10	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
				В	-		
				С	ТЛК-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 16687-07	А	НАМИТ-10		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RAL-B-3					
105	ПС 110 кВ Тяговая 39-й км, РУ-10 кВ, Ф.ПЭ-2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =50/5 № 9143-06	А	ТЛК-10		
				В	-		
				С	ТЛК-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 16687-02	А	НАМИТ-10		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RAL-B-3					
106	ПС 110 кВ Тяговая 39-й км, РУ-10 кВ, Ф.1	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 9143-06	А	ТЛК-10		
				В	-		
				С	ТЛК-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 16687-07	А	НАМИТ-10		
				В			
				С			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	EA05RAL-B-3					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
107	ПС 110 кВ Тяговая 39-й км, РУ-10 кВ, Ф.2	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 9143-06	A	ТЛК-10	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	ТЛК-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 16687-02	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,5S/1,0 К <sub>сч</sub> =1 № 16666-97	ЕА05РАL-В-3					
108	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.162	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5S К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10	ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-04	-
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =10000/100 № 831-69	A	НТМИ-10-66		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 36697-17	СЭТ-4ТМ.03М					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
109	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.163	ТТ	КТ=0,5S КТТ=200/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10	ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-04	-
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 № 831-69	A	НТМИ-10-66		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 № 36697-12	СЭТ-4ТМ.03М					
110	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.164	ТТ	КТ=0,5S КТТ=600/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 № 16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 № 36697-17	СЭТ-4ТМ.03М					
111	ПС 35 кВ №309 (Минутка), РУ-10 кВ, Ф.165	ТТ	КТ=0,5S КТТ=300/5 № 32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10		
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 № 16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 № 36697-17	СЭТ-4ТМ.03М					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
112	ПС 220 кВ Псоу, КРУЭ 110 кВ, КВЛ-110 кВ Псоу - Ахштырь	ТТ	К <sub>T</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =600/5 № 43485-09	A	CTIG 110	ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-04	
				B	CTIG 110		
				C	CTIG 110		
		ТН	К <sub>T</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 42563-09	A	VDGW2-110X		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>T</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
113	ПС 220 кВ Поселковая, КРУЭ 110 кВ, КЛ 110 кВ Поселковая - Горная тяговая I цепь	ТТ	К <sub>T</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =1000/5 № 43485-09	A	CTIG 110	PCTB-01-01 Пер. № 40586-12  СТБ-01 Пер. № 49933-12  RTU-325 Пер. № 37288-08	
				B	CTIG 110		
				C	CTIG 110		
		ТН	К <sub>T</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 42563-09	A	VDGW2-110X		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>T</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					
114	ПС 220 кВ Поселковая, КРУЭ 110 кВ, КЛ 110 кВ Поселковая - Горная тяговая II цепь	ТТ	К <sub>T</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =1000/5 № 43485-09	A	CTIG 110	RTU-325 Пер. № 37288-08	
				B	CTIG 110		
				C	CTIG 110		
		ТН	К <sub>T</sub> =0,2 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 42563-09	A	VDGW2-110X		
				B			
				C			
Счетчик	К <sub>T</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6		
115	ПС 220 кВ Афишская, ОРУ 110 кВ, ОМВ 110 кВ	ТТ	К <sub>T</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =500/5 № 52261-12	А	ТГФМ-110	ЭКОМ-3000 Per. № 17049-04	РСТВ-01-01 Per. № 40586-12  СТВ-01 Per. № 49933-12		
				В	ТГФМ-110				
				С	ТГФМ-110				
		ТН	К <sub>T</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 75878-19	А	НКФ-110-57 У1				
				В	НКФ-110-57 У1				
				С	НКФ-110-57 У1				
Счетчик	К <sub>T</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4							
116	ПС 220 кВ Афишская, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Афишская - Северская-тяговая I цепь	ТТ	К <sub>T</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 52261-12	А	ТГФМ-110			ЭКОМ-3000 Per. № 17049-04	РСТВ-01-01 Per. № 40586-12  СТВ-01 Per. № 49933-12
				В	ТГФМ-110				
				С	ТГФМ-110				
		ТН	К <sub>T</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 75878-19	А	НКФ-110-57 У1				
				В	НКФ-110-57 У1				
				С	НКФ-110-57 У1				
Счетчик	К <sub>T</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4							
117	ПС 220 кВ Афишская, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Афишская - Северская-тяговая II цепь	ТТ	К <sub>T</sub> =0,2S К <sub>ТТ</sub> =300/5 № 52261-12	А	ТГФМ-110	ЭКОМ-3000 Per. № 17049-04	РСТВ-01-01 Per. № 40586-12  СТВ-01 Per. № 49933-12		
				В	ТГФМ-110				
				С	ТГФМ-110				
		ТН	К <sub>T</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =110000/√3/100/√3 № 75878-19	А	НКФ-110-57 У1				
				В	НКФ-110-57 У1				
				С	НКФ-110-57 У1				
Счетчик	К <sub>T</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4							

Продолжение таблицы 6

1	2	3		4		5	6
118	ПС 220 кВ Каневская, ОРУ 27 кВ, ВЛ 27 кВ Тяговая I цепь	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =1000/5 № 3187-72	A	ТВ-35/25	ЭКОМ-3000 Пер. № 17049-04	РСТВ-01-01 Пер. № 40586-12  СТВ-01 Пер. № 49933-12
				B	ТВ-35/25		
				C	ТВ-35/25		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =27500/100 № 912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	ЗНОМ-35-65		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
119	ПС 220 кВ Каневская, ОРУ 27 кВ, ВЛ 27 кВ Тяговая II цепь	ТТ	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТТ</sub> =1000/5 № 3187-72	A	ТВ-35/25		
				B	ТВ-35/25		
				C	ТВ-35/25		
		ТН	К <sub>Т</sub> =0,5 К <sub>ТН</sub> =27500/100 № 912-70	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	ЗНОМ-35-65		
Счетчик	К <sub>Т</sub> =0,2S/0,5 К <sub>сч</sub> =1 № 31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-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 6, при условии, что собственник АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 7 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 7 – Основные метрологические характеристики ИК

Номера ИК	Вид электроэнергии	Границы основной погрешности ( $\pm\delta$ ), %	Границы погрешности в рабочих условиях ( $\pm\delta$ ), %
1	2	3	4
1, 2, 4, 32-35, 62-65, 112, 113	Активная	0,5	2,0
	Реактивная	1,1	2,1
3, 114	Активная	0,5	2,0
	Реактивная	1,1	2,0
5-14, 21, 23-31, 36-56, 59, 66-70, 83, 86-89, 106, 107	Активная	1,2	5,7
	Реактивная	2,5	3,5
15-20, 115-117	Активная	0,8	2,2
	Реактивная	1,5	2,2
22, 58, 72, 75-80, 92-99, 104, 105	Активная	1,2	5,1
	Реактивная	2,5	4,4
57, 60, 61, 71, 73, 74	Активная	1,2	5,1
	Реактивная	2,5	4,0
81, 82, 84, 85, 91, 100, 101	Активная	1,0	5,6
	Реактивная	2,1	3,4
90	Активная	1,0	5,0
	Реактивная	2,1	4,4
102, 103	Активная	1,0	2,8
	Реактивная	1,8	4,0
108-111	Активная	1,1	4,8
	Реактивная	2,3	2,8



Продолжение таблицы 7

1	2	3	4
118, 119	Активная	1,1	5,5
	Реактивная	2,3	2,7
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с		±5	
<p>Примечания:</p> <p>1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая).</p> <p>2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие <math>P = 0,95</math>.</p> <p>3 Погрешность в рабочих условиях указана для тока <math>2(5)\% I_{ном} \cos\varphi = 0,5_{инд}</math> и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от плюс 5 до плюс 35°C.</p>			

Таблица 8 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение, % от <math>U_{ном}</math></li> <li>- ток, % от <math>I_{ном}</math></li> <li>- коэффициент мощности, <math>\cos\varphi</math></li> </ul> <p>температура окружающей среды, °C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для счетчиков активной энергии ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ 30206-94</li> <li>- для счетчиков реактивной энергии ТУ 4228-011-29056091-11, ГОСТ Р 52425-2005, ГОСТ 31819.23-2012 ГОСТ 26035-83</li> </ul>	<p>от 99 до 101 от 100 до 120 0,87</p> <p>от +21 до +25</p> <p>от +21 до +25 от +18 до +22</p>
<p>Условия эксплуатации:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение, % от <math>U_{ном}</math></li> <li>- ток, % от <math>I_{ном}</math></li> <li>- коэффициент мощности</li> <li>- диапазон рабочих температур окружающей среды, °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>- для ТТ и ТН</li> <li>- для счетчиков</li> <li>- для УСПД RTU-327</li> <li>- для УСПД RTU-325</li> <li>- для УСПД ЭКОМ-3000 (рег. №17049-04)</li> <li>- для УСПД ЭКОМ-3000 (рег. №17049-14)</li> <li>- для УСВ-3</li> <li>- для Метроном-50М</li> <li>- для ССВ-1Г</li> <li>- для СТВ-01</li> <li>- для РСТВ-01-01</li> </ul> </li> </ul>	<p>от 90 до 110 от 2(5) до 120 от 0,5<sub>инд.</sub> до 0,8<sub>емк.</sub></p> <p>от -40 до +35 от -40 до +65 от 0 до +75 от -10 до +60 от -10 до +50 от 0 до +40 от -25 до +60 от +15 до +30 от +5 до +40 от +10 до +30 от +5 до +50</p>

Продолжение таблицы 8

1	2
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>счетчики электроэнергии ЕвроАЛЬФА:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</li> </ul> <p>счетчики электроэнергии ЕвроАльфа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</li> </ul> <p>счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</li> </ul> <p>счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</li> </ul> <p>счетчики электроэнергии Альфа А1800:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</li> </ul> <p>УСПД RTU-327:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</li> </ul> <p>УСПД RTU-325:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</li> </ul> <p>УСПД ЭКОМ-3000 (рег. №17049-04):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</li> </ul> <p>УСПД ЭКОМ-3000 (рег. №17049-14):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</li> </ul> <p>ИВК:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коэффициент готовности, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более</li> </ul>	<p>50000</p> <p>72</p> <p>80000</p> <p>72</p> <p>90000</p> <p>72</p> <p>140000</p> <p>72</p> <p>120000</p> <p>72</p> <p>40000</p> <p>24</p> <p>100000</p> <p>24</p> <p>75000</p> <p>24</p> <p>100000</p> <p>24</p> <p>0,99</p> <p>1</p>
<p>Глубина хранения информации</p> <p>ИИК:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- счетчики электроэнергии:</li> <li>- тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее</li> </ul> <p>ИВКЭ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- УСПД:</li> <li>- суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии, потребленной за месяц, сут, не менее</li> </ul> <p>ИВК:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее</li> </ul>	<p>45</p> <p>45</p> <p>3,5</p>

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 9.

Таблица 9 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформатор тока	ТВ	14
Трансформатор тока	ТФНД-35М	3

Продолжение таблицы 9

1	2	3
Трансформатор тока	ТБМО-110 УХЛ1	37
Трансформатор тока	ТБМО	17
Трансформатор тока	ТПЛ-10	16
Трансформатор тока	ТПЛМ-10	16
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	12
Трансформатор тока	ТЛМ-10	2
Трансформатор тока	ТВЛМ-10	12
Трансформатор тока	ТВК-10	4
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	8
Трансформатор тока	ТОЛ 35	2
Трансформатор тока	ТФЗМ-35А-У1 (ТФН-35М)	6
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	51
Трансформатор тока	ТОЛ-10 УТ2	4
Трансформатор тока	ТГМ	2
Трансформатор тока	ТФМ-35-П	2
Трансформатор тока	Т-0,66	8
Трансформатор тока	Т-0,66У3	8
Трансформатор тока	ТПФМ-10	2
Трансформатор тока	ТЛК-10	8
Трансформатор тока	TG145	6
Трансформатор тока	ТЛО-10	6
Трансформатор тока	СТГ 110	9
Трансформатор тока	ТГФМ-110	9
Трансформатор тока	ТВ-35/25	6
Трансформатор напряжения	ЗНОМ-35-65	30
Трансформатор напряжения	НОМ-35-66	1
Трансформатор напряжения	НАМИ-110 УХЛ1	18
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	2
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	5
Трансформатор напряжения	ЗНОМ-35 У1	6
Трансформатор напряжения	НКФ-110-57	6
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	5
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	1
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66	3
Трансформатор напряжения	СРА 123	6
Трансформатор напряжения	VDGW2-110X	3
Трансформатор напряжения	НКФ-110-57 У1	6
Счетчики электроэнергии многофункциональные	ЕвроАЛЬФА, ЕвроАльфа	93
Счетчики электроэнергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	8

Продолжение таблицы 9

1	2	3
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	Альфа А1800	13
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	5
Устройства сбора и передачи данных	RTU-327	1
Устройства сбора и передачи данных	RTU-325	1
Устройства сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	5
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер точного времени	Метроном-50М	2
Серверы синхронизации времени	ССВ-1Г	1
Комплексы измерительно-вычислительные	СТВ-01	1
Радиосервер точного времени	РСТВ-01-01	1
Формуляр	13526821.4611.181.ЭД.ФО	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 Ставропольского края», 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» в границах Ставропольского края**

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

**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

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

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

Телефон: +7 (351) 958-02-68

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

Аттестат аккредитации ООО «Энергокомплекс» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312235 от 31.08.2017 г.

