

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» августа 2021 г. № 1847

Регистрационный № 82771-21

Лист № 1
Всего листов 80

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Западно-Сибирской железной дороги

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Западно-Сибирской железной дороги (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 напряжения (ТН), измерительные трансформаторы тока (ТТ), 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» и ПАО «ФСК ЕЭС», устройство синхронизации времени (УСВ);

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) включает в себя сервер ОАО «РЖД» на базе программного обеспечения (ПО) «Энергия АЛЬФА 2», сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» на базе ПО «АльфаЦЕНТР» и ПО «Энергия АЛЬФА 2», построенный на базе виртуальной машины, функционирующей в распределенной среде виртуализации VMware VSphere, сервер центра сбора и обработки данных ПАО «ФСК ЕЭС» на базе специализированного программного обеспечения (СПО) АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп), устройства синхронизации системного времени (УССВ), каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, автоматизированные рабочие места персонала.

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 измерительных каналов (ИК) №№ 1 - 200 при помощи технических средств приёма-передачи данных поступает на входы УСПД ОАО «РЖД», а с выходов счетчиков ИК №№ 201 - 204 – на входы УСПД ПАО «ФСК ЕЭС», где осуществляется формирование и хранение информации.

Далее по основному каналу связи, организованному на базе волоконно-оптической линии связи, данные с УСПД ОАО «РЖД» передаются на сервер ОАО «РЖД», а с УСПД ПАО «ФСК ЕЭС» - на сервер Центра сбора и обработки данных ПАО «ФСК ЕЭС», 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.

Не реже одного раза в сутки сервер Центра сбора и обработки данных ПАО «ФСК ЕЭС» автоматически формирует файл отчета с результатами измерений в виде макетов XML формата 50080, 51070, 80020, 80030, 80040, 80050, 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 50080, 51070, 80020, 80030, 80040, 80050, 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 50080, 51070, 80020, 80030, 80040, 80050, 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 устройство синхронизации времени УСВ-3, серверы точного времени Метроном-50М, устройство синхронизации времени УСВ-2, сервер точного времени СТВ-01, радиосервер точного времени РСТВ-01-01, часы сервера ОАО «РЖД», часы сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», часы сервера Центра сбора и обработки данных ПАО «ФСК ЕЭС», часы УСПД и счётчиков. Серверы точного времени Метроном-50М, устройство синхронизации времени УСВ-3, устройство синхронизации времени УСВ-2, сервер точного времени СТВ-01 и радиосервер точного времени РСТВ-01-01 осуществляют прием и обработку сигналов глобальной навигационной спутниковой системой ГЛОНАСС/GPS, 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).

Сервер ОАО «РЖД» оснащён устройством синхронизации времени УСВ-3. 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 ± 1 с (параметр программируемый).

Сервер Центра сбора и обработки данных ПАО «ФСК ЕЭС» оснащен сервером точного времени СТВ-01 или радиосервером точного времени РСТВ-01-01. 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 ± 1 с (параметр программируемый).

УСПД ОАО «РЖД» синхронизируется от 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 ± 2 с (параметр программируемый).

УСПД ПАО «ФСК ЕЭС» (ИК №№ 201, 202) синхронизируется от устройства синхронизации времени УСВ-2. 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 ± 2 с (параметр программируемый).

УСПД ПАО «ФСК ЕЭС» (ИК №№ 203, 204) синхронизируется от сервера Центра сбора и обработки данных ПАО «ФСК ЕЭС». 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 ± 2 с (параметр программируемый).

Счетчики ИК №№ 1 - 200 синхронизируются от УСПД 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 ± 2 с (параметр программируемый).

Счетчики ИК №№ 201 - 204 синхронизируются от УСПД ПАО «ФСК ЕЭС». 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 ± 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.

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 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» и СПО АИИС КУЭ ЕНЭС (Метроскоп) 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 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	ИВК			
1	2	3		4		5	6		
1	ПС 10 кВ Забойщик, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. № 41907-09	УСВ-3 Рег. № 51644-12 Метроном-50М Рег. № 68916-17		
				B	-				
				C	ТЛМ-10				
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06				
				B	ЗНОЛ.06				
				C	ЗНОЛ.06				
		Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					
		2	ПС 10 кВ Забойщик, Ф2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2473-69			A	ТЛМ-10
								B	-
C	ТЛМ-10								
ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04			A	ЗНОЛ.06				
				B	ЗНОЛ.06				
				C	ЗНОЛ.06				
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97			EA05RAL-P4B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
3	ПС 10 кВ Калтан тяговая, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
4	ПС 10 кВ Калтан тяговая, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
5	ПС 10 кВ Мундыбаш, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛУ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
6	ПС 10 кВ Мундыбаш, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
7	ПС 10 кВ Мундыбаш, Ф5-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
8	ПС 110 кВ 3704 км, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
9	ПС 110 кВ 3704 км, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RAL-P1B-3					
10	ПС 110 кВ Алгаин тяговая, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
11	ПС 110 кВ Алгаин тяговая, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
12	ПС 110 кВ Барзас, Ф1-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛМ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
13	ПС 110 кВ Барзас, Ф8-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =200/5 №2473-69	A	ТЛМ-10		
				B	-		
				C	ТЛМ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66У3		
				B			
				C			
Счетчик	К _T =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
14	ПС 110 кВ Бериккульская, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3		
				B	-		
				C	ТПЛ-10У3		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
15	ПС 110 кВ Бериккульская, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10У3		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RAL-P1B-3					
16	ПС 110 кВ Бериккульская, Ф3-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №25433-03,25433-06	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					
17	ПС 110 кВ Буреничево, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №30709-05	A	ТЛП-10		
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
18	ПС 110 кВ Буреничево, Ф2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
19	ПС 110 кВ Буреничево, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
20	ПС 110 кВ Егозово, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
21	ПС 110 кВ Егозово, Ф6-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =50/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
22	ПС 110 кВ Егозово, Ф7-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =300/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
23	ПС 110 кВ Ерунаково- тяговая, Ф14-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
24	ПС 110 кВ Ерунаково- тяговая, Ф17-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
25	ПС 110 кВ Ерунаково- тяговая, Ф7-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
26	ПС 110 кВ Ерунаково- тяговая, Ф10-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I		
				B	-		
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
27	ПС 110 кВ Ерунаково- тяговая, Ф2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
28	ПС 110 кВ Иверка, ФППЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №814-53	A	ТПФМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПФМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №72239-18	A	НТАМИ-10У3		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
29	ПС 110 кВ Иверка, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №72239-18	A	НТАМИ-10У3		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
30	ПС 110 кВ Ижморская, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
31	ПС 110 кВ Ижморская, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №25433-06	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
32	ПС 110 кВ Калары тяговая, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
33	ПС 110 кВ Калары тяговая, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
34	ПС 110 кВ Карлык, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
35	ПС 110 кВ Карлык, Ф6-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
36	ПС 110 кВ Карлык, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
37	ПС 110 кВ Карлык, Ф5-10 кВ	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/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
38	ПС 110 кВ Контрольный, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
39	ПС 110 кВ Кузедеево тяговая, ТСН1-0,22 кВ	ТТ	Кт=0,5S Ктт=600/5 №22656-02	A	T-0,66	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	T-0,66		
				C	T-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	Кт=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
40	ПС 110 кВ Кузедеево тяговая, ТСН2-0,22 кВ	ТТ	Кт=0,5S Ктт=600/5 №22656-02	A	T-0,66		
				B	T-0,66		
				C	T-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	Кт=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
41	ПС 110 кВ Кузедеево тяговая, Ф1-10 кВ	ТТ	Кт=0,5 Ктт=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	Кт=0,5 Ктн=10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	Кт=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
42	ПС 110 кВ Кузедеево тяговая, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
43	ПС 110 кВ Кузедеево тяговая, Ф6-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I		
				B	-		
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №31857-06	A1805RAL-P4G-DW-3					
44	ПС 110 кВ Кузель, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
45	ПС 110 кВ Ленинск-Кузнецкая тяговая, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
46	ПС 110 кВ Ленинск-Кузнецкая тяговая, Ввод 110 кВ Т-1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =50/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 П*		
				B	ТГФМ-110 П*		
				C	ТГФМ-110 П*		
		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					
47	ПС 110 кВ Ленинск-Кузнецкая тяговая, Ввод 110 кВ Т-2	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =50/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 П*		
				B	ТГФМ-110 П*		
				C	ТГФМ-110 П*		
		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					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
48	ПС 110 кВ Ленинск-Кузнецкая тяговая, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
49	ПС 110 кВ Ленинск-Кузнецкая тяговая, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
50	ПС 110 кВ Ленинск-Кузнецкая тяговая, Ф5-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2473-69	A	ТЛМ-10		
				B	-		
				C	ТЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
51	ПС 110 кВ Литвиново, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
52	ПС 110 кВ Литвиново, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛУ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛУ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
53	ПС 110 кВ Мариинск, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №14555-02	A2R-3-0L-C25-T+					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
54	ПС 110 кВ Маринск, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 19495-03	
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2				
		B					
		C					
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №14555-02	A2R-3-0L-C25-T+					
55	ПС 110 кВ Междуреченская тяговая, ф.ДПР 27,5 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №3642-73	A	ТВДМ-35-1-200/5	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	ТВДМ-35-1-200/5		
				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	EA05RL-B-3					
56	ПС 110 кВ Междуреченская тяговая, Ф3-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
57	ПС 110 кВ Междуреченская тяговая, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
58	ПС 110 кВ Междуреченская тяговая, Ф5-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №30709-05	A	ТЛП-10		
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
59	ПС 110 кВ Междуреченская тяговая, Ф8-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №814-53	A	ТПФМ-10		
				B	-		
				C	ТПФМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
60	ПС 110 кВ Междуреченская тяговая, Ф9-10 кВ	ТТ	К _T =0,2S К _{ТТ} =100/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
61	ПС 110 кВ Нацмен, Ф1-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66У3		
				B			
				C			
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
62	ПС 110 кВ Нацмен, Ф2-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
63	ПС 110 кВ Непрерывка, Ввод 110 кВ Т-1	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/1 №52261-12	A	ТГФМ-110	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	ТГФМ-110		
				C	ТГФМ-110		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =110000/√3/100/√3 №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		
				B	НАМИ-110 УХЛ1		
				C	НАМИ-110 УХЛ1		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
64	ПС 110 кВ Новокузнецк сортировочный, ТСН1-0,22 кВ	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =800/5 №22656-02	A	Т-0,66		
				B	Т-0,66		
				C	Т-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
65	ПС 110 кВ Новокузнецк сортировочный, ТСН2-0,22 кВ	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =800/5 №22656-02	A	Т-0,66		
				B	Т-0,66		
				C	Т-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
66	ПС 110 кВ Новокузнецк сортировочный, Ф11-6 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =75/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №831-53	A	НТМИ-6		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
67	ПС 110 кВ Новокузнецк сортировочный, Ф1-6 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =200/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №831-53	A	НТМИ-6		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
68	ПС 110 кВ Новокузнецк сортировочный, Ф2-6 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =300/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №831-53	A	НТМИ-6		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
69	ПС 110 кВ Новокузнецк сортировочный, Ф3-6 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №831-53	A	НТМИ-6		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
70	ПС 110 кВ Новокузнецк сортировочный, Ф4-6 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №831-53	A	НТМИ-6		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
71	ПС 110 кВ Новокузнецк сортировочный, Ф6-6 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =300/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №831-53	A	НТМИ-6		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
72	ПС 110 кВ Новокузнецк сортировочный, Ф7-6 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =200/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №831-53	A	НТМИ-6		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
73	ПС 110 кВ Пихтач, Ф1ПЭ-10кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
74	ПС 110 кВ Пихтач, Ф2ПЭ 10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
75	ПС 110 кВ Полосухино тяговая, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №32139-06	A	ТОЛ-СЭЩ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТОЛ-СЭЩ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №31857-06	A1805RL-P4G-DW-3					
76	ПС 110 кВ Промышленная, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
77	ПС 110 кВ Промышленная, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10У3		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
78	ПС 110 кВ Разъезд-157, Ф1-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
79	ПС 110 кВ Разъезд-157, Ф2-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
80	ПС 110 кВ Разъезд 31км- тяговая ЗРУ 10 кВ, Ф-1	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
81	ПС 110 кВ Разъезд 31км- тяговая ЗРУ 10 кВ, Ф-2	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
82	ПС 110 кВ Разъезд 31км- тяговая ЗРУ 10 кВ, Ф-3	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
83	ПС 110 кВ Разъезд-54, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
84	ПС 110 кВ Разъезд-54, Ф2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
85	ПС 110 кВ Разъезд-79, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
86	ПС 110 кВ Разъезд-79, Ф2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66У3		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
87	ПС 110 кВ Раскатиха, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =50/5 №25433-06	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66У3		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
88	ПС 110 кВ Раскатиха, Ф2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3		
				B	-		
				C	ТПЛ-10У3		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
89	ПС 110 кВ Суженка, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
90	ПС 110 кВ Судженка, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
91	ПС 110 кВ Судженка, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
92	ПС 110 кВ Сураново, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
93	ПС 110 кВ Сураново, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-B-4					
94	ПС 110 кВ Сураново, Ф5-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RAL-P3B-4					
95	ПС 110 кВ Тайга, ф.1 35 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =300/1 №37491-08	A	STSM-38		
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =35000/100 №19813-05	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-06	A1802RALQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
96	ПС 110 кВ Тайга, ф.2 35 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =300/1 №37491-08	A	STSM-38	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =35000/100 №19813-05	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					
97	ПС 110 кВ Тайга ЗРУ 6 кВ, Ф-704	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =400/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =6000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
98	ПС 110 кВ Тайга ЗРУ 6 кВ, Ф-705	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =6000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
99	ПС 110 кВ Тальжино, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №6009-77	A	ТОЛ-10 УТ2	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТОЛ-10 УТ2		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
100	ПС 110 кВ Тальжино, Ф6-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =75/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66У3		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
101	ПС 110 кВ Тальменка, ТСН1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =30/5 №814-53	A	ТПФМ-10		
				B	-		
				C	ТПФМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
102	ПС 110 кВ Тальменка, ТСН2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =30/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
103	ПС 110 кВ Тальменка, ФППЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
104	ПС 110 кВ Тальменка, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
105	ПС 110 кВ Топки тяговая, Ф1-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
106	ПС 110 кВ Топки тяговая, Ф2-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
107	ПС 110 кВ Топки тяговая, Ф3-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
108	ПС 110 кВ Топки тяговая, Ф7-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =300/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	ТПЛМ-10		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
109	ПС 110 кВ Топки тяговая, Ф8-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =300/5 №30709-05	A	ТЛП-10		
				B	ТЛП-10		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
110	ПС 110 кВ Торсьма, ТСН1-0,22 кВ	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =600/5 №19956-02	A	Т-0,66 У3		
				B	Т-0,66 У3		
				C	Т-0,66 У3		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
111	ПС 110 кВ Горьма, ТСН2-0,22 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =600/5 №15173-06	A	ТШП-0,66	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	ТШП-0,66		
				C	ТШП-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
112	ПС 110 кВ Горьма, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №814-53	A	ТПФМ-10		
				B	-		
				C	ТПФМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
113	ПС 110 кВ Горьма, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
114	ПС 110 кВ Тугальская, ТСН1-10 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=30/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,2 КТН=10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
115	ПС 110 кВ Тугальская, ТСН2-10 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,2 КТН=10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
116	ПС 110 кВ Тугальская, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,2 КТН=10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
117	ПС 110 кВ Тугальская, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
118	ПС 110 кВ Тугальская, Ф3-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =150/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
119	ПС 110 кВ Хопкино, ТСН1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =50/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
120	ПС 110 кВ Хопкино, ТСН2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛУ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛУ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
121	ПС 110 кВ Хопкино, ФППЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
122	ПС 110 кВ Хопкино, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
123	ПС 110 кВ Челы, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
124	ПС 110 кВ Челы, Ф5-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2473-69	A	ТЛМ-10		
				B	-		
				C	ТЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
125	ПС 110 кВ Челы, Ф6-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =150/5 №2473-69	A	ТЛМ-10		
				B	-		
				C	ТЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
126	ПС 110 кВ Черкасов Камень, ТСН1-0,4 кВ	ТТ	Кт=0,5S Ктт=600/5 №22656-02	A	Т-0,66	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	Т-0,66		
				C	Т-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	Кт=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
127	ПС 110 кВ Черкасов Камень, ТСН2-0,4 кВ	ТТ	Кт=0,5S Ктт=600/5 №22656-02	A	Т-0,66		
				B	Т-0,66		
				C	Т-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	Кт=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
128	ПС 110 кВ Черкасов Камень, Ф3-10 кВ	ТТ	Кт=0,5 Ктт=200/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10		
				B	-		
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	Кт=0,5 Ктн=10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	EA02RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
129	ПС 110 кВ Чугунаш тяговая ввод Т-2 110 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =75/1 №52261-12	A	ТГФМ-110	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	ТГФМ-110		
				C	ТГФМ-110		
		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	A1802RALQ-P4GB-DW-4					
130	ПС 110 кВ Чугунаш, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №25433-03, 25433-06	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					
131	ПС 110 кВ Чугунаш, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
132	ПС 110 кВ Чулунаш, Ф5-10 кВ	ТТ	К _T =0,5S К _{ТТ} =100/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/100 №16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _T =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RAL-P1B-3					
133	ПС 110 кВ Шахтер, Ф1-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3		
				B	-		
				C	ТПЛ-10У3		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
134	ПС 110 кВ Шахтер, Ф2-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3		
				B	-		
				C	ТПЛ-10У3		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
135	ПС 110 кВ Юрга-2, Ф1-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
136	ПС 110 кВ Юрга-2, Ф3-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
137	ПС 110 кВ Юрга-2, Ф4-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
138	ПС 110 кВ Юрга-2, Ф6-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =50/5 №25433-06	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
139	ПС 110 кВ Яя, Ф3-6 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =6000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
140	ПС 220 кВ Артышта-2, Ф13-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =200/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
141	ПС 220 кВ Артышта-2, Ф2-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					
142	ПС 220 кВ Артышта-2, Ф5-10 кВ	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
143	ПС 220 кВ Артышта-2, Ф6-10 кВ	ТТ	К _T =0,2S К _{ТТ} =200/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _T =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _T =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6				
144	ПС 220 кВ Теба, ф.ДПР Междуреченск 27,5 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №21256-01	A	ТОЛ-35Б	RTU-327 Пер. № 19495-03	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17				
				B	ТОЛ-35Б						
				C	-						
		ТН	КТ=0,5 КТН=27500/100 №912-07	A	ЗНОМ-35-65						
				B	ЗНОМ-35-65						
				C	-						
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №27428-09	A2R2-3-L-C25-T							
		145	ПС 220 кВ Теба, ф.ДПР Чарыш 27,5 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №3690-73			A	ТФН-35М	RTU-327 Пер. № 19495-03	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
								B	ТФН-35М		
C	-										
ТН	КТ=0,5 КТН=27500/100 №912-07			A	ЗНОМ-35-65						
				B	ЗНОМ-35-65						
				C	-						
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №27428-09			A2R2-3-L-C25-T							
146	ПС 35 кВ 381км тяговая, Ф5-6 кВ			ТТ	КТ=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17		
						B	-				
		C	ТПЛ-10								
		ТН	КТ=0,5 КТН=6000/100 №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
147	ПС 35 кВ 381 км тяговая, Ф6-6 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =400/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-B-3					
148	ПС 35 кВ Абагуровская тяговая, Ф5-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-B-3					
149	ПС 35 кВ Ахпун тяговая, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =30/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
150	ПС 35 кВ Ахпун тяговая, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =30/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
151	ПС 35 кВ Беловская, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №16687-02	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					
152	ПС 35 кВ Беловская, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №51198-12	A	НАМИ-10 У2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
153	ПС 35 кВ Беловская, Ф3-10 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	КТ=0,5 КТН=10000/100 №16687-02	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					
154	ПС 35 кВ Беловская, Ф4-10 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3		
				B	-		
				C	ТПЛ-10У3		
		ТН	КТ=0,2 КТН=10000/100 №51198-12	A	НАМИ-10 У2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-B-3					
155	ПС 35 кВ Бускускан тяговая, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=50/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	КТ=0,2 КТН=10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
156	ПС 35 кВ Бускусан тяговая, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					
157	ПС 35 кВ Киселевская тяговая, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
158	ПС 35 кВ Киселевская тяговая, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
159	ПС 35 кВ Кондома тяговая, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =30/5 №25433-06	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
160	ПС 35 кВ Кондома тяговая, Ф2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
161	ПС 35 кВ Кондома тяговая, Ф3-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
162	ПС 35 кВ Кондома тяговая, Фб-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
163	ПС 35 кВ Красный Камень Тяговая, ТСН1 -35 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №26417-06	A	ТФЗМ 35А-У1		
				B	-		
				C	ТФЗМ 35А-У1		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =35000/100 №19813-09	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
164	ПС 35 кВ Красный Камень Тяговая, Ф2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =30/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
165	ПС 35 кВ Мыски тяговая, Ф3-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
166	ПС 35 кВ Мыски тяговая, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
167	ПС 35 кВ Предкомбинат, Ф6-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-72	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
168	ПС 35 кВ Предкомбинат, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №30709-06	A	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-72	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
169	ПС 35 кВ Предкомбинат, Ф3-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №30709-05	A	ТЛП-10		
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-72	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
170	ПС 35 кВ Предкомбинат, Ф4-10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =200/5 №30709-06	A	ТЛП-10		
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-72	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
171	ПС 35 кВ Проектная тяговая, Ф1ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
172	ПС 35 кВ Проектная тяговая, Ф3-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №2473-69	A	ТЛМ-10		
				B	-		
				C	ТЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
173	ПС 35 кВ Спиченково, Ф1-6 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10		
				B	ТВЛМ-10		
				C	-		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
174	ПС 35 кВ Спиченково, Ф3-6 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	ТЛО-10		
				C	-		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
175	ПС 35 кВ Спиченково, Ф5-6 кВ	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} =6000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-P2B-3					
176	ПС 35 кВ Терентьевская тяговая, ТСН1-0,22 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =600/5 №36382-07	A	Т-0,66		
				B	Т-0,66		
				C	Т-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
177	ПС 35 кВ Терентьевская тяговая, ТСН2-0,22 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=600/5 №36382-07	A	Т-0,66	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	Т-0,66		
				C	Т-0,66		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
178	ПС 35 кВ Терентьевская тяговая, Ф3-10 кВ	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-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-4					
179	ПС 35 кВ Терентьевская тяговая, Ф4-10 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=100/5 №15128-03	A	ТОЛ 10-1		
				B	-		
				C	ТОЛ 10-1		
		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-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
180	ПС 35 кВ Терентьевская тяговая, Ф5-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
181	ПС 35 кВ Терентьевская тяговая, Ф7-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		
				B	-		
				C	ТПЛ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
182	ПС 35 кВ Трудармейская, Ф1-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
183	ПС 35 кВ Трудармейская, Ф2-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					
184	ПС 35 кВ Улус, Ф2ПЭ-10 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =150/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10		
				B	-		
				C	ТВЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,2 К _{ТН} =10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-P1B-3					
185	ПС 6 кВ Прокопьевск тяговая, Ф5-6 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3		
				B	-		
				C	ТПЛ-10У3		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RAL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
186	ПС 6 кВ Прокопьевск Тяговая, Фб-6 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =400/5 №1276-59	A	ТПЛ-10У3	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛ-10У3		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RAL-P1B-3					
187	ПС 35 кВ Ахлун-Тяговая, ОРУ 35 кВ, оппайка ВЛ 35 кВ М-9	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =300/1 №37491-08	A	STSM-38	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	STSM-38		
				C	STSM-38		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =35000/100 №19813-05	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-06	A1802RALXQ-P4GB-DW-4					
188	ПС 35 кВ Ахлун-Тяговая, ОРУ 35 кВ, оппайка ВЛ 35 кВ М-10	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =300/1 №37491-08	A	STSM-38	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	STSM-38		
				C	-		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =35000/100 №19813-05	A	НАМИ-35 УХЛ1		
				B			
				C			
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
189	ПС 110 кВ Калары, РУ 10 кВ, яч.6, Ф-6	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПЛМ-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RAL-B-3					
190	ПС 110 кВ Чугунаш, РУ 10 кВ, яч.3, Ф.3-10Ч	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =100/5 №25433-03	A	ТЛО-10		
				B	-		
				C	ТЛО-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №16687-07	A	НАМИТ-10		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RAL-P1B-3					
191	ПС 6 кВ Шереш-Тяговая, РУ 6 кВ, КЛ 6 кВ ф.6-19Г	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =800/5 №30709-05	A	ТЛП-10		
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
192	ПС 6 кВ Шереш-Тяговая, РУ 6 кВ, КЛ 6 кВ ф.6-28Г	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =600/5 №30709-05	A	ТЛП-10	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
193	ПС 10 кВ Новокузнецк- Северный, РУ 10 кВ, Ввод-1 10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =1000/5 №30709-05	A	ТЛП-10		
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
194	ПС 10 кВ Новокузнецк- Северный, РУ 10 кВ, Ввод-2 10 кВ	ТТ	К _Т =0,2S К _{ТТ} =1000/5 №30709-05	A	ТЛП-10		
				B	-		
				C	ТЛП-10		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-04	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
195	ПС 110 кВ Усть-Тальменская, ДПР1 27,5 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №19720-06	A	ТВ	RTU-327 Пер. № 41907-09	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	ТВ		
				C	-		
		ТН	КТ=0,5 КТН=27500/100 №912-05	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	-		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
196	ПС 110 кВ Усть-Тальменская, ДПР2 27,5 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=150/5 №19720-06	A	ТВ		
				B	ТВ		
				C	-		
		ТН	КТ=0,5 КТН=27500/100 №912-70, 912-05	A	ЗНОМ-35-65		
				B	ЗНОМ-35-65		
				C	-		
Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	EA02RL-P1B-3					
197	ПС 110 кВ Алтайская, ДПР1 27,5 кВ	ТТ	КТ=0,5 КТТ=75/5 №19720-06	A	ТВ		
				B	ТВ		
				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	EA05RL-P2B-3					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
198	ПС 110 кВ Алтайская, ДПП2 27,5 кВ	ТТ	К _Т =0,5 К _{ТТ} =50/5 №3690-73	A	ТФН-35М	RTU-327 Пер. № 41907-09	
				B	ТФН-35М		
				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	EA05RL-P2B-3					
199	ПС 110 кВ Гусиный брод, ПВ3 10 кВ	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =1500/5 №47958-16	A	ТПОЛ	RTU-327 Пер. № 19495-03	УСВ-3 Пер. № 51644-12 Метроном-50М Пер. № 68916-17
				B	-		
				C	ТПОЛ		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95УХЛ2		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №16666-97	EA05RL-B-3					
200	ПС 110 кВ Карачи, ПВ2 10 кВ	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =1000/5 №51623-12	A	ТОЛ-СЭЩ		
				B	ТОЛ-СЭЩ		
				C	ТОЛ-СЭЩ		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №51621-12	A	НАЛИ-СЭЩ		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,5S/1,0 К _{сч} =1 №31857-11	A1805RLQ-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
201	ПС 220 кВ Москва, КРУ 10 кВ, ф.1013	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =600/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I	СИКОН С50 Пер. № 28523-05	
				B	ТОЛ-10-I		
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-08	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					
202	ПС 220 кВ Москва, КРУ 10 кВ, ф.1030	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =600/5 №15128-07	A	ТОЛ-10-I	УСВ-2 Пер. № 41681-09	СТВ-01 Пер. № 49933-12 РСТВ-01-01 Пер. № 40586-12
				B	ТОЛ-10-I		
				C	ТОЛ-10-I		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/√3/100/√3 №3344-08	A	ЗНОЛ.06		
				B	ЗНОЛ.06		
				C	ЗНОЛ.06		
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					
203	ПС 500 кВ Иртышская, ЗРУ 10 кВ, 2СШ 10 кВ, КВЛ 10 кВ ф. №6	ТТ	К _Т =0,5S К _{ТТ} =200/5 №47959-11	A	ТОЛ	RTU-325 Пер. № 37288-08	
				B	ТОЛ		
				C	ТОЛ		
		ТН	К _Т =0,5 К _{ТН} =10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66У3		
				B			
				C			
Счетчик	К _Т =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-11	A1802RAL-P4GB-DW-4					

Продолжение таблицы 4

1	2	3		4		5	6
204	ПС 500 кВ Иртышская, ЩСН 0,4 кВ, 1СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ №9	ТТ	К _T =0,5 К _{ТТ} =1000/5 №1407-60	A	ТК-20	RTU-325 Пер. № 37288-08	СТВ-01 Пер. № 49933-12 РСТВ-01-01 Пер. № 40586-12
				B	ТК-20		
				C	ТК-20		
		ТН	-	A	-		
				B			
				C			
Счетчик	К _T =0,2S/0,5 К _{сч} =1 №31857-11	A1802RAL-P4GB-DW-4					
<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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, 2, 5 – 7, 12, 14, 18, 19, 24, 26, 32, 33, 37, 38, 41 – 45, 48 – 50, 53 – 57, 59, 61, 62, 68, 73 – 82, 88, 92, 93, 104 – 108, 112, 121 – 125, 131, 133 – 137, 141, 142, 146 – 151, 153, 157, 158, 164 – 167, 175, 178, 179, 189, 197, 198	Активная	1,2	5,7
	Реактивная	2,5	3,5
3, 4, 13, 20, 22, 25, 27 – 29, 34 – 36, 70, 83 – 86, 99, 101 – 103, 120, 128, 171 – 173, 180, 181, 185, 186, 195, 196	Активная	1,1	5,5
	Реактивная	2,3	2,7
8, 9, 15, 30, 89 – 91, 160 – 162	Активная	0,9	5,4
	Реактивная	2,0	2,7
10, 11, 51, 52, 97, 98, 114 – 118, 139, 152, 154 – 156, 163, 182 – 184	Активная	1,0	5,6
	Реактивная	2,2	3,4
16, 31	Активная	0,8	2,6
	Реактивная	1,4	4,0
17, 58, 60, 87, 109, 113, 130, 138, 140, 143, 168 – 170, 193, 194	Активная	1,0	2,8
	Реактивная	1,8	4,0
21, 23, 66, 67, 69, 71, 72, 94 – 96, 119, 174, 187, 188, 190 – 192	Активная	0,8	2,2
	Реактивная	1,5	2,2
39, 40, 110, 126, 127	Активная	1,0	5,0
	Реактивная	2,1	4,4
46, 47, 129, 159	Активная	0,5	2,0
	Реактивная	1,1	2,1
63	Активная	0,5	2,0
	Реактивная	1,1	2,0
64, 65	Активная	0,8	4,7
	Реактивная	1,9	2,8
100, 199	Активная	1,2	5,1
	Реактивная	2,5	4,4
111	Активная	1,0	5,6
	Реактивная	2,1	3,4

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
132, 201, 202	Активная	1,1	4,8
	Реактивная	2,3	2,9
144, 145	Активная	1,2	5,7
	Реактивная	2,5	4,3
176, 177	Активная	0,8	5,3
	Реактивная	1,9	2,6
200	Активная	1,2	5,1
	Реактивная	2,5	4,0
203	Активная	1,1	4,8
	Реактивная	2,3	2,8
204	Активная	0,8	5,3
	Реактивная	1,9	2,8
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 $P = 0,95$.</p> <p>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.</p>			

Таблица 6 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
<p>Нормальные условия: параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, $\cos\varphi$ <p>температура окружающей среды °C:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для счетчиков активной энергии: ГОСТ 30206-94, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ 31819.22-2012 - для счетчиков реактивной энергии: ГОСТ Р 52425-2005, ГОСТ 31819.23-2012, ТУ 4228-011-29056091-11 ГОСТ 26035-83 	<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>

Продолжение таблицы 6

1	2
<p>Условия эксплуатации: параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - диапазон рабочих температур окружающей среды, °С: <ul style="list-style-type: none"> - для ТТ и ТН - для счетчиков - для УСПД RTU-327 (рег. № 19495-03) - для УСПД RTU-327 (рег. № 41907-09) - для УСПД СИКОН С50 - для УСПД RTU-325 - для УСВ-2 - для УСВ-3 - для Метроном-50М - для СТВ-01 - для РСТВ-01-01 	<p>от 90 до 110 от 2(5) до 120 от 0,5 инд. до 0,8 емк.</p> <p>от -40 до +35 от -40 до +55 от 0 до +75 от +1 до +50 от -10 до +50 от -10 до +60 от -10 до +50 от -25 до +60 от +15 до +30 от +10 до +30 от +5 до +50</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>счетчики электроэнергии Альфа А1800, Альфа А2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>счетчики электроэнергии ЕвроАЛЬФА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>счетчики электроэнергии Альфа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>УСПД RTU-327 (рег. № 19495-03):</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>УСПД RTU-327 (рег. № 41907-09):</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>УСПД СИКОН С50, RTU-325:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>ИВК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коэффициент готовности, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более 	<p>120000 72</p> <p>90000 72</p> <p>50000 72</p> <p>35000 72</p> <p>40000 24</p> <p>35000 24</p> <p>100000 24</p> <p>0,99 1</p>

Продолжение таблицы 6

1	2
<p>Глубина хранения информации ИИК: - счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее</p>	45
<p>ИВКЭ: - УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии, потребленной за месяц, сут, не менее</p>	45
<p>ИВК: - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее</p>	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 проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10, ТПЛ-10УЗ, ТПЛУ-10	168 шт.
Трансформаторы тока стационарные	ТК-20	3 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-10-1	16 шт.
Трансформаторы тока шинные	ТШП-0,66	3 шт.
Трансформаторы тока измерительные	ТВЛМ-10	8 шт.
Трансформаторы тока	ТВ	6 шт.
Трансформаторы тока	Т-0,66 УЗ	3 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-35Б	2 шт.
Трансформаторы тока	Т-0,66	24 шт.
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	59 шт.
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	24 шт.
Трансформаторы тока	ТЛО-10	38 шт.
Трансформаторы тока	ТФЗМ 35А-У1	2 шт.
Трансформаторы тока	ТЛП-10	27 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЦ-10	2 шт.
Трансформаторы тока	ТВДМ-35-1-200/5	2 шт.
Трансформаторы тока	ТГФМ-110 П*	6 шт.
Трансформаторы тока	ТФН-35М	4 шт.
Трансформаторы тока	STSM-38	11 шт.
Трансформаторы тока	ТПОЛ	2 шт.
Трансформаторы тока опорные	ТОЛ	3 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЦ	3 шт.
Трансформаторы тока	ТГФМ-110	6 шт.
Трансформаторы тока	ТОЛ-10 УТ2	2 шт.
Трансформаторы тока	ТПФМ-10	8 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	17 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	5 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	5 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	13 шт.
Трансформаторы напряжения антирезонансные	НАМИ-110 УХЛ1	12 шт.
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ.06	213 шт.
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10 У2	1 шт.
Трансформаторы напряжения трехфазной антирезонансной группы	НАЛИ-СЭЦ	1 шт.
Трансформаторы напряжения	НТАМИ-10УЗ	2 шт.

Продолжение таблицы 7

1	2	3
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10	2 шт.
Трансформаторы напряжения	НТМИ-6	2 шт.
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66У3	6 шт.
Трансформаторы напряжения	ЗНОМ-35-65	12 шт.
Счетчики электроэнергии многофункциональные	Альфа	2 шт.
Счетчики электроэнергии многофункциональные	ЕвроАЛЬФА	185 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	Альфа А2	2 шт.
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03	2 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	Альфа А1800	13 шт.
Устройства сбора и передачи данных	RTU-327	7 шт.
Устройства сбора и передачи данных	RTU-325	2 шт.
Контроллеры сетевые промышленные	СИКОН С50	1 шт.
Устройства синхронизации времени	УСВ-2	1 шт.
Устройства синхронизации времени	УСВ-3	1 шт.
Серверы точного времени	Метроном-50М	2 шт.
Серверы точного времени	СТВ-01	1 шт.
Радиосерверы точного времени	РСТВ-01-01	1 шт.
Методика поверки	МП-312235-129-2021	1 экз.
Формуляр	13526821.4611.169.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» в границах Западно-Сибирской железной дороги».

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

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) 280-04-50

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

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

