

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2741 от 19.11.2019 г.)

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

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Республики Башкортостан предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, 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 и состоит из 350 измерительных каналов (ИК).

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, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных;

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс регионального центра энергоучета ОАО «РЖД» (ИВКЭ) включает устройства сбора и передачи данных (УСПД) типа RTU-327, технические средства приёма-передачи данных, каналы связи и выполняет функции сбора, хранения результатов измерений и передачи их на уровень информационно-вычислительного комплекса (ИВК);

3-й уровень – ИВК включает в себя сервер центра сбора данных ОАО «РЖД» на базе программного обеспечения (ПО) «Энергия Альфа 2», сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» на базе ПО «Альфа ЦЕНТР» и ПО «Энергия Альфа 2», устройства синхронизации системного времени (УССВ) типа УССВ-35HVS и УССВ-16HVS, каналаобразующую 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.

Цифровой сигнал с выходов счётчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на входы УСПД, где осуществляется накопление измерительной информации, ее хранение и передача накопленных данных по проводным линиям на верхний уровень системы, а также отображение информации по подключенными к УСПД устройствам.

Допускается опрос счетчиков любым УСПД в составе АИИС КУЭ с сохранением настроек опроса.

Далее по основному каналу связи, организованному на базе волоконно-оптической линии связи, данные передаются в центр сбора данных ОАО «РЖД», где происходит оформление отчетных документов. При отказе основного канала связи опрос УСПД выполняется по резервному каналу связи стандарта GSM. Передача информации об энергопотреблении на сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» производится автоматически путем межсерверного обмена.

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

Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотнесены с единым календарным временем.

Дальнейшая передача информации от сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» в АО «АТС» за электронно-цифровой подписью ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», а также в АО «СО ЕЭС» и другим смежным субъектам оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ) осуществляется по каналу связи сети Internet в виде XML-макетов форматов 50080, 51070, 80020, 800030, 80040, 80050 и других, предусмотренными регламентами ОРЭМ.

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

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. СОЕВ создана на основе приемников сигналов точного времени от спутниковой глобальной системы позиционирования (GPS) типа УССВ-16HVS и УССВ – 35HVS. В состав СОЕВ входят часы счетчиков, УСПД, центра сбора данных ОАО «РЖД» и сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ».

Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» оснащен приемником сигналов точного времени УССВ-16HVS. Резервным источником сигналов точного времени служит тайм-сервер ФГУП «ВНИИФТРИ» (NTP-сервер). Сравнение показаний часов происходит не реже 1 раза в сутки. Синхронизация осуществляется при расхождении показаний часов сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» и УССВ независимо от величины расхождения. В случае синхронизации сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» посредством резервного источника сигналов точного времени синхронизация осуществляется при расхождении показания часов на 0,1 с.

Центр сбора данных ОАО «РЖД» оснащен приемником сигналов точного времени УССВ-35HVS. Сравнение показаний часов Центра сбора данных ОАО «РЖД» и УССВ происходит не реже 1 раза в сутки. Синхронизация осуществляется при расхождении показаний на величину более чем ± 1 с.

Сравнение показаний часов УСПД и сервера центра сбора данных ОАО «РЖД» происходит не реже 1 раза в сутки. Синхронизация осуществляется при расхождении показаний на величину более чем ± 1 с.

Сравнение показаний часов счетчиков и УСПД происходит при каждом сеансе связи «счетчик – УСПД». Синхронизация осуществляется при расхождении показаний на величину более чем ± 1 с.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР» и ПО «Энергия Альфа 2». Идентификационные данные ПО указаны в таблицах 1 - 2.

ПО предназначено для автоматического сбора, обработки и хранения данных, отображения полученной информации в удобном для анализа и отчёtnости виде, взаимодействия со смежными системами.

ПО обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое ПО «АльфаЦЕНТР», ПО «Энергия Альфа 2».

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО Центра сбора данных ОАО «РЖД» уровня ИВК

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Энергия Альфа 2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0.3.3
Цифровой идентификатор ПО (MD 5, enalpha.exe)	17e63d59939159ef304b8ff63121df60

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» уровня ИВК

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
Идентификационное наименование ПО	Энергия Альфа 2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0.3.114
Цифровой идентификатор ПО (MD 5, enalpha.exe)	17e63d59939159ef304b8ff63121df60

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

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики ИК АИС КУЭ приведены в таблицах 3 - 4.

Таблица 3 - Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические и технические характеристики

1	2	3		4			5	6	7	8	9									
		Кт=0,2S КТТ=75/5 №25433-03	ТТ	A	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная	1,0	2,8									
3				B																
				C	ТЛО-10															
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	ТТ	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег.№19495-03													
				B																
				C																
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик ТН	EA05RL-P1B-3																
				A	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная	1,0	2,8									
4				B																
				C	ТЛО-10															
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	ТТ	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег.№19495-03													
				B																
				C																
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик ТН	EA05RL-P1B-3																

1	2	3		4		5	6	7	8	9
5	ПС Аксаково-т 110/10 кВ, фидер №4-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=200/5 №25433-03	Счетчик	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
				B						
				C	ТЛО-10					
6	ПС Аксаково-т 110/10 кВ, фидер №5-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=200/5 №25433-03	Счетчик	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
				B						
				C	ТЛО-10					
7	ПС Аксаково-т 110/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=1000/100 №20186-00	Счетчик	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
				B						
				C	ТЛО-10					
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №19495-03				
				EA05RL-P1B-3						

1	2	3		4		5	6	7	8	9
8	ПС Аксеново-т 110/10 кВ, ввод Т1-110 кВ	Кт=0,2S КтТ=100/1 №34096-07	ТТ	A	ТГФ110-II*	RTU-327 Рег. №41907-09	110000	Активная	0,5	2,0
				B	ТГФ110-II*					
				C	ТГФ110-II*					
		Кт=0,2 КтН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	ТН	A	НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	110000	Реактивная	1,1	3,4
				B	НАМИ-110 УХЛ1					
				C	НАМИ-110 УХЛ1					
9	ПС Аксеново-т 110/10 кВ, ввод Т2-110 кВ	Кт=0,2S КтТ=100/1 №34096-07	ТТ	A	ТГФ110-II*	RTU-327 Рег. №41907-09	110000	Активная	0,5	2,0
				B	ТГФ110-II*					
				C	ТГФ110-II*					
		Кт=0,2 КтН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	ТН	A	НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	110000	Реактивная	1,1	3,4
				B	НАМИ-110 УХЛ1					
				C	НАМИ-110 УХЛ1					
		Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-07	Счетчик	EA02RALX-P3B-4						

1	2	3		4		5	6	7	8	9						
10	ПС Аксеново-т 110/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=100/5 №22944-02	ТТ	A	ТПК-10	RTU-327 Per. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5						
				B												
				C	ТПК-10											
11	ПС Аксеново-т 110/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=100/5 №2363-68	ТТ	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Per. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5						
				B												
				C	ТПЛМ-10											
		Кт=0,5 Ктг=10000/100 №20186-00	Счетчик	A	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Per. №19495-03										
				B												
				C												
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	ТН	EA05RL-P1B-3												

1	2	3		4		5	6	7	8	9								
15	ПС Аксеново-т 110/10 кВ, фидер №8-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=100/5 №25433-03	A	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0								
			B															
			C	ТЛО-10														
			A	НАМИ-10-95 УХЛ2														
16	ПС Аксеново-т 110/10 кВ, фидер №9-10 кВ	Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	B	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №19495-03	2000											
			C	НАМИ-10-95 УХЛ2														
			A	ТПК-10														
			B															
17	ПС Алдарово 35/10/6 кВ, ВЛ 35 кВ Алдарово-Шафраново 1 ц (Ввод 1 35 кВ)	Кт=0,2S КТТ=100/1 №37491-08	C	ТПК-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5								
			A	STSM-38														
			B	STSM-38														
			C	STSM-38														
		Кт=0,2 КТН=35000/100 №19813-09	A	НАМИ-35 УХЛ1		RTU-327 Рег. №19495-03	35000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1								
			B	НАМИ-35 УХЛ1														
			C	НАМИ-35 УХЛ1														
Счетчик			СЭТ-4ТМ.03															

1	2	3		4		5	6	7	8	9
18	ПС Алдарово 35/10/6 кВ, ВЛ 35 кВ Алдарово-Шафраново 2 ц (Ввод 2 35 кВ)	Кт=0,2S КТТ=100/1 №37491-08	A B C	STSM-38 STSM-38 STSM-38		RTU-327 Рег. №41907-09				
		Кт=0,2 КТН=35000/100 №19813-09	A B C	НАМИ-35 УХЛ1		RTU-327 Рег.№19495-03				
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 № 27779-04		ПСЧ-4ТМ.05.04						
19	ПС Алдарово 35/10/6 кВ, ф. ТСН-0,4 кВ	Кт=0,5 КТТ=200/5 №22656-07	A B C	T-0,66 T-0,66 T-0,66	RTU-327 Рег. №41907-09					
		-	A B C		RTU-327 Рег.№19495-03					
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3						
20	ПС Ассы-т 110/10 кВ Ввод-1-110 кВ ВЛ Зуяково-Инзер	Кт=0,2S КТТ=600/1 №53344-13	A B C	ТОГФМ-110 ТОГФМ-110 ТОГФМ-110	RTU-327 Рег. №41907-09					
		Кт=0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-13	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03					
		Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11		A1802RALQ-P4GB-DW-4						

1	2	3	4			5	6	7	8	9
21	ПС Ассы-т 110/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=600/1 №53344-13	A B C	ТОГФМ-110 ТОГФМ-110 ТОГФМ-110	RTU-327 Рег. №41907-09	66000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0	
22	ПС Ассы-т 110/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,2 КTh=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-13	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
23	ПС Ассы-т 110/10 кВ, фидер №40-03-10 кВ (Фидер 3)	Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A B C	A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
		Кт=0,5 КТТ=100/5 №2473-00	A B C	ТЛМ-10 ТЛМ-10	RTU-327 Рег.№19495-03					
		Кт=0,5 КTh=10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2						
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3						
		Кт=0,5 КТТ=150/5 №25433-03	A B C	ТЛО-10 ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09					
		Кт=0,5 КTh=10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03					
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3						

1	2	3	4			5	6	7	8	9					
24	ПС Ассы-т 110/10 кВ, фидер №4-10 кВ	Кт=0,5 Ктт=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная	1,2	5,7					
			B												
			C	ТПЛ-10											
		Кт=0,5 Ктн=10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Реактивная	2,5	3,5					
			B												
			C												
25	ПС Ассы-т 110/10 кВ, фидер №5-10 кВ	Кт=0,5 Ктт=150/5 №2473-00	A	ТЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная	1,2	5,7					
			B												
			C	ТЛМ-10											
		Кт=0,5 Ктн=10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Реактивная	2,5	3,5					
			B												
			C												
26	ПС Ассы-т 110/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Кт=0,5 Ктт=150/5 №9143-06	A	ТЛК-10		RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная	1,2	5,7					
			B												
			C	ТЛК-10											
		Кт=0,5 Ктн=10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Реактивная	2,5	3,5					
			B												
			C												
27	ПС Ассы-т 110/10 кВ, фидер №7-10 кВ	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97			EA05RL-P1B-3										

1	2	3		4		5	6	7	8	9
27		ПС Буздяк-т 110/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Кт=0,2S КТТ=150/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	165000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1
				B	ТГФМ-110 II*					
				C	ТГФМ-110 II*					
				A	НАМИ-110 УХЛ1					
28		ПС Буздяк-т 110/10 кВ, Ввод Т2- 110 кВ	Кт=0,2S КТТ=150/1 №36672-08	B	НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег. №41907-09	165000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1
				C	НАМИ-110 УХЛ1					
				A	НАМИ-110 УХЛ1					
				B	НАМИ-110 УХЛ1					
29		ПС Буздяк-т 110/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=75/5 №2363-68	C	НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
				A	ТПЛМ-10					
				B						
				C	ТПЛМ-10					
		Кт=0,5 КТТ=10000/100 №20186-05	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	A	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег. №19495-03		Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
				B						
				C						
					EA05RL-P1B-3					

1	2	3		4		5	6	7	8	9					
33	ПС Буздяк-т 110/10 кВ, фидер №49-05-10 кВ (Фидер 5)	Кт=0,5 КТТ=75/5 №2363-68	А Б С	ТПЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
				ТПЛМ-10											
				НАМИ-10-95УХЛ2											
34	ПС Буздяк-т 110/10 кВ, фидер №49-07-10 кВ (Фидер 7)	Кт=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А Б С	ТПЛ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
				ТПЛ-10											
				НАМИ-10-95 УХЛ2											
35	ПС Воронки-т 110/35/10 кВ, яч.3 фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	А Б С	ТПЛ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
				ТПЛ-10											
				НАМИТ-10											
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	А Б С	EA05RL-P1B-3		RTU-327 Рег.№19495-03									
				EA05RL-P1B-3											

1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	ПС Воронки-т 110/35/10 кВ, яч.8 фидер №1-10 кВ МУЭТ	Kт=0,5 КТТ=300/5 №22192-07	A B C	TILJ-10-M TILJ-10-M	RTU-327 Рег. №41907-09			
37	ПС Воронки-т 110/35/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Kт=0,5 КTH=10000/100 №16687-97	A B C	НАМИТ-10	RTU-327 Рег.№19495-03	6000	Активная Реактивная	1,2 2,5 5,7 3,5
38	ПС Воронки-т 110/35/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09	110000		
		Kт=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	A B C	TГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09			
		Kт=0,2 КTH=110000/√3/100/√3 №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03			
		Kт=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	Cчетчик	СЭТ-4ТМ.03М.16	RTU-327 Рег. №41907-09	110000	Активная Реактивная	0,5 1,4 2,0 2,2
		Kт=0,2S КТТ=100/1 №36672-08	A B C	TГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09			
		Kт=0,2 КTH=110000/√3/100/√3 №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03			
		Kт=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	Cчетчик	СЭТ-4ТМ.03М.16	RTU-327 Рег. №41907-09	110000	Активная Реактивная	0,5 1,4 2,0 2,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	ПС Воронки-т 110/35/10 кВ, яч.20 фидер №2-10 кВ МУЭТ	Kт=0,5 КТТ=200/5 №1261-08	A B C	ТПОЛ-10 ТПОЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09			
40	ПС Глуховская-т 110/10 кВ, ввод Т1-110 кВ	Kт=0,5 КТН=10000/100 №16687-97	A B C	НАМИТ-10	RTU-327 Рег.№19495-03	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5 3,5
41	ПС Глуховская-т 110/10 кВ, ввод Т2-110 кВ	Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик TH	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09			
		Kт=0,2S КТТ=100/1 №34096-07	A B C	ТГФ110-II*	RTU-327 Рег. №41907-09			
		Kт=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	110000	Активная Реактивная	0,5 1,1 2,0 3,4
		Kт=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-07	Cчетчик TH	EA02RALX-P3B-4	RTU-327 Рег. №41907-09			
		Kт=0,2S КТТ=100/1 №34096-07	A B C	ТГФ110-II*	RTU-327 Рег. №41907-09			
		Kт=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	110000	Активная Реактивная	0,5 1,1 2,0 3,4
		Kт=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-07	Cчетчик TH	EA02RALX-P3B-4	RTU-327 Рег. №41907-09			

1	2	3	4		5	6	7	8	9
42	ПС Глуховская-т 110/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	Кт=0,2 КТТ=50/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,9 2,8
			B						
43	ПС Глуховская-т 110/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	C	ТЛО-10					
			A	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег. №41907-09	1000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
44	ПС Глуховская-т 110/10 кВ, фидер №3-10 кВ	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	B						
			C	EA05RL-P1B-3					
45	ПС Глуховская-т 110/10 кВ, фидер №4-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=100/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
			B						
46	ПС Глуховская-т 110/10 кВ, фидер №5-10 кВ	Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	C	ТЛО-10					
			A	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
47	ПС Глуховская-т 110/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	B						
			C	EA05RL-P1B-3					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	ПС Глуховская-т 110/10 кВ, фидер №7-III-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =1000/5 №1261-02	A ТПОЛ 10 B C ТПОЛ 10	RTU-327 Рег. №41907-09	20000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
49	ПС Давлеканово-т 110/10 кВ, фидер №1-II-10 кВ	K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00	A НАМИ-10-95 УХЛ2 B C	RTU-327 Рег.№19495-03	600	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
50	ПС Давлеканово-т 110/10 кВ, Ввод-1-110 кВ ВЛ Дема-Раевка "зеленая"	K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09	220000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2

1	2	3	4			5	6	7	8	9												
51	ПС Давлеканово-т 110/10 кВ, Ввод-2-110 кВ ВЛ Новая-Раевка "синяя"	Кт=0,2S КТТ=200/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*		RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	220000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2												
			B	ТГФМ-110 II*																		
52	ПС Давлеканово-т 110/10 кВ, фидер №12-10 кВ	Кт=0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	C	ТГФМ-110 II*																		
			A	НАМИ-110 УХЛ1																		
			B	НАМИ-110 УХЛ1																		
		Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	C	НАМИ-110 УХЛ1																		
			СЭТ-4ТМ.03М.16																			
53	ПС Давлеканово-т 110/10 кВ, фидер №2-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=200/5 №22192-01, 15128-07	A	ТПЛ-10-М		RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная	1,2	5,7												
			B																			
			C	ТОЛ-10-I																		
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A			RTU-327 Рег.№19495-03	4000	Реактивная	2,5	3,5												
			B	НАМИ-10-95 УХЛ2																		
			C																			
53	ПС Давлеканово-т 110/10 кВ, фидер №2-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №22192-07	A	ТПЛ-10-М		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная	1,2	5,7												
			B																			
			C	ТПЛ-10-М																		
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A			RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Реактивная	2,5	3,5												
			B	НАМИ-10-95 УХЛ2																		
			C																			
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97			EA05RL-P1B-3																	

1	2	3		4		5	6	7	8	9	
54	ПС Давлеканово-т 110/10 кВ, фидер №3-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=200/5 №15128-07	Счетчик	A	ТОЛ 10-I	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
				B							
				C	ТОЛ 10-I						
55	ПС Давлеканово-т 110/10 кВ, фидер №5-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=200/5 №2363-68	Счетчик	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
				B							
				C	ТПЛМ-10						
56	ПС Давлеканово-т 110/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=200/5 №1276-59	Счетчик	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
				B							
				C	ТПЛ-10						
		Кт=0,5 Ктг=10000/100 №20186-00	Счетчик	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №19495-03	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
				B							
				C							
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA05RL-P1B-3		RTU-327 Рег. №19495-03	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	

1	2	3		4		5	6	7	8	9					
57	ПС Дема-т 110/10 кВ, яч.2 фидер №1-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=400/5 №2473-05	А Б С	ТЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	8000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
				ТЛМ-10											
				НТМИ-10-66											
58	ПС Дема-т 110/10 кВ, яч.5 фидер №3-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=300/5 №2473-00, 2363-68	А Б С	ТЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	6000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
				ТПЛМ-10											
				НТМИ-10-66											
59	ПС Дема-т 110/10 кВ, яч.6 фидер №4-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=300/5 №2363-68	А Б С	ТПЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	6000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
				ТПЛМ-10											
				НТМИ-10-66											
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	А Б С	EA05RL-P1B-3		RTU-327 Рег. №19495-03									
				EA05RL-P1B-3											

1	2	3	4	5	6	7	8	9
60	ПС Дема-т 110/10 кВ, яч.65 Ввод-1 10 кВ	Кт=0,5 Ктг=2000/5 №30709-06	A B C	ТЛП-10 ТЛП-10 ТЛП-10	RTU-327 Рег. №41907-09			
61	ПС Дема-т 110/10 кВ, яч.7 Фидер №5-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=10000/100 №831-69	A B C	НТМИ-10-66	RTU-327 Рег.№19495-03	40000	Активная Реактивная	1,2 2,5 5,7 3,5
62	ПС Дема-т 110/10 кВ, яч.15 Фидер №7-10 кВ	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	A B C	EA05RL-P1B-4	RTU-327 Рег. №41907-09			
		Кт=0,5 Ктг=600/5 №1261-02	A B C	ТПОЛ 10 ТПОЛ 10	RTU-327 Рег. №41907-09			
		Кт=0,5 Ктг=10000/100 №831-69	A B C	НТМИ-10-66	RTU-327 Рег.№19495-03	12000	Активная Реактивная	1,2 2,5 5,7 3,5
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	A B C	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09			
		Кт=0,5 Ктг=400/5 №2363-68	A B C	ТПЛМ-10 ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09			
		Кт=0,5 Ктг=10000/100 №831-69	A B C	НТМИ-10-66	RTU-327 Рег.№19495-03	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5 5,7 3,5
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	A B C	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег.№19495-03			

1	2	3		4		5	6	7	8	9						
63	ПС Дема-т 110/10 кВ, яч.18 фильтр №9-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=150/5 №2363-68	Счетчик	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5						
				B												
				C	ТПЛМ-10											
64	ПС Дема-т 110/10 кВ, яч.19 фильтр №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=600/5 №1261-02	Счетчик	A	ТПОЛ 10	RTU-327 Рег. №41907-09	12000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5						
				B												
				C	ТПОЛ 10											
65	ПС Дема-т 110/10 кВ, яч.50 Ввод-2 10 кВ	Кт=0,5 Ктг=2000/5 №30709-06	Счетчик	A	ТЛП-10	RTU-327 Рег. №41907-09	40000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5						
				B	ТЛП-10											
				C	ТЛП-10											
		Кт=0,5 Ктг=10000/100 №831-69	Счетчик	A	НТМИ-10-66	RTU-327 Рег. №19495-03										
				B												
				C												
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA05RL-P1B-3												
				EA05RL-P1B-3												
				EA05RL-P1B-4												

1	2	3	4	5	6	7	8	9
66	ПС Жуково-т 110/35/10 кВ, Ввод-1-110 кВ ВЛ Дема- Бекетово 1ц	Kт=0,2S КТТ=150/1 №40088-08 Kт=0,2 КTH=110000/√3/100/√3 №40088-08 Kт=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A VAU-123 B VAU-123 C VAU-123 A VAU-123 B VAU-123 C VAU-123 A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	165000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0
67	ПС Жуково-т 110/35/10 кВ, Ввод-2-110 кВ ВЛ Дема- Бекетово 2ц	Kт=0,2S КТТ=150/1 №40088-08 Kт=0,2 КTH=110000/√3/100/√3 №40088-08 Kт=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A VAU-123 B VAU-123 C VAU-123 A VAU-123 B VAU-123 C VAU-123 A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	165000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0
68	ПС Жуково-т 110/35/10 кВ, фильтр №1-ПЭ-10 кВ	Kт=0,2S КТТ=150/5 №25433-03 Kт=0,5 КTH=10000/100 №20186-00 Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	A TЛО-10 B C TЛО-10 A B НАМИ-10-95 УХЛ2 C EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0

1	2	3		4		5	6	7	8	9											
69	ПС Жуково-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=100/5 №1856-63	Счетчик	A	ТВЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5											
				B																	
				C	ТВЛМ-10																
70	ПС Жуково-т 110/35/10 кВ, фидер №7-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=100/5 №2473-00	Счетчик	A	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5											
				B																	
				C	ТЛМ-10																
71	ПС Жуково-т 110/35/10 кВ, фидер №8-10 кВ	Кт=0,5 Ктг=100/5 №2473-00	Счетчик	A	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5											
				B																	
				C	ТЛМ-10																
		Кт=0,5 Ктг=10000/100 №20186-00	Счетчик	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №19495-03														
				B																	
				C																	
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA05RL-P1B-3																	

1	2	3		4		5	6	7	8	9					
72	ПС Загородная-т 35/6 кВ, фидер №1-ПЭ-6 кВ	Кт=0,2S КТТ=100/5 №25433-08	А Б С	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	1200	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0					
				ТЛО-10											
				НАМИ-10-95 УХЛ2											
73	ПС Загородная-т 35/6 кВ, фидер №4-6 кВ "Компрессорная"	Кт=0,5 КТН=6000/100 №20186-00	А Б С	EA05RAL-P3B-3		RTU-327 Рег. №41907-09	1200	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
				ТВЛМ-10											
				ТВЛМ-10											
74	ПС Загородная-тяга 35/6 кВ, Ввод 1 ВЛ-35 кВ отп. от ВЛ-35 кВ Уфимская ТЭЦ-4 - ЦРП-2 4Ц	Кт=0,5 КТН=6000/100 №20186-00	А Б С	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №41907-09	1200	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
				EA05RL-P1B-3											
				EA05RL-P1B-3											
		Кт=0,2S КТТ=300/1 №37491-08	А Б С	STSM-38		RTU-327 Рег. №41907-09	105000	Активная Реактивная	0,8 1,8	2,2 2,3					
				STSM-38											
				STSM-38											
		Кт=0,5 КТН=35000/100 №19813-09	А Б С	НАМИ-35 УХЛ1		RTU-327 Рег. №19495-03	105000	Активная Реактивная	0,8 1,8	2,2 2,3					
				СЭТ-4ТМ.03М.16											
				СЭТ-4ТМ.03М.16											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
75	ПС Загородная-тяга 35/6 кВ, Ввод 2 ВЛ-35 кВ отп. от ВЛ-35 кВ Уфимская ТЭЦ-4 - ЦРП-4 26Ц	Kт=0,2S КТТ=300/1 №37491-08	A STSM-38 B STSM-38 C STSM-38	RTU-327 Рег. №41907-09	105000	Активная Реактивная	0,8 1,8	2,2 2,3	
76	ПС Зинино-т 110/10 кВ, Ввод-1- 110 кВ ВЛ Искино-Уфа Южная "желтая"	Kт=0,5 КТН=35000/100 №19813-09	A НАМИ-35 УХЛ1 B C	RTU-327 Рег.№19495-03	110000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0	
77	ПС Зинино-т 110/10 кВ, Ввод-2-110 кВ ВЛ Бекетово- Уфа южная "зеленая"	Kт=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	Cчетчик ТН Счетчик ТН	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II* A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1 A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	110000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0

1	2	3		4		5	6	7	8	9				
78		ПС Зинино-т 110/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=75/5 №25433-03	А Б С	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0			
					ТЛО-10									
79		ПС Зинино-т 110/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	А Б С	ТПЛ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5			
					ТПЛ-10									
80		ПС Зинино-т 110/10 кВ, фидер №4-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=50/5 №25433-03	А Б С	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	1000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0			
					ТЛО-10									
		Кт=0,5 КТТ=10000/100 №20186-00	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	А Б С	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег.№19495-03							
					НАМИ-10-95 УХЛ2									
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3	А Б С	EA05RL-P1B-3		RTU-327 Рег.№19495-03							
					EA05RL-P1B-3									

1	2	3	4	5	6	7	8	9
81	ПС Зуяково-т 110/35/10 кВ, фидер №3-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №2473-00	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная	1,2	5,7
82	ПС Зуяково-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00	A НАМИ-10-95 УХЛ2 B C	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Реактивная	2,5	3,5
83	ПС Зуяково-т 110/35/10 кВ, фидер №4-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №2473-00	A ТПЛ-10 B C ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная	1,2	5,7
		K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00	A НАМИ-10-95 УХЛ2 B C	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Реактивная	2,5	3,5
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
		K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №2473-00	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная	1,2	5,7
		K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00	A НАМИ-10-95 УХЛ2 B C	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Реактивная	2,5	3,5
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
87	ПС Иглино-т 110/35/10 кВ, фильтр №2-ПЭ-10 кВ	Kт=0,5 КТт=100/5 №1276-59	A ТПЛ-10 B C ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
88	ПС Иглино-т 110/35/10 кВ, фильтр №3-ПЭ-10 кВ	Kт=0,5 КТт=150/5 №1276-59	A ТПЛ-10 B C ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
89	ПС Иглино-т 110/35/10 кВ, фильтр №4-10 кВ	Kт=0,5 КТт=400/5 №22192-07	A ТПЛ-10-М B C ТПЛ-10-М	RTU-327 Рег. №41907-09	8000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5

1	2	3		4		5	6	7	8	9
90	ПС Иглино-т 110/35/10 кВ, фидер №5-10 кВ	Kt=0,5 КТТ=400/5 №29390-10	A B C	ТПЛ-10с ТПЛ-10с	RTU-327 Рег. №41907-09	8000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
91	ПС Иглино-т 110/35/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Kt=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10 ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	6000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
92	ПС Иглино-т 110/35/10 кВ, фидер №7-10 кВ	Kt=0,5 КТТ=150/5 №2363-68	A B C	ТПЛМ-10 ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
		Kt=0,5 КТТ=10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03					
		Kt=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3						
		Kt=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3						
		Kt=0,5 КТТ=10000/100 №20186-00		НАМИ-10-95 УХЛ2						
		Kt=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3						

1	2	3		4		5	6	7	8	9
93	ПС Иглино-т 110/35/10 кВ, фильтр №8-10 кВ	Kt=0,5 КТТ=300/5 №2473-05	A B C	TLM-10 TLM-10	RTU-327 Рег. №41907-09	6000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
94	ПС Иглино-т 110/35/10 кВ, фильтр №9-10 кВ	Kt=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	8000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
95	ПС Ик-т 110/6 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Счетчик ТН ТГ	Kt=0,2S КТТ=150/1 №36672-08	A B C	ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	165000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1
		Kt=0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03					
		Kt=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06		A1802RALQ-P4GB-DW-4						

1	2	3	4			5	6	7	8	9
99	ПС Инзер-т 110/27,5/10 кВ, фидер №1-ДПР-27,5 кВ	K _T =0,5 КТТ=150/5 №3690-73	A	ТФН-35М	B	C	RTU-327 Рег. №41907-09	Активная	1,2	5,7
		K _T =0,5 КТН=27500/100 №912-70	A	ЗНОМ-35-65	B	C	RTU-327 Рег.№19495-03	Реактивная	2,5	3,5
100	ПС Инзер-т 110/27,5/10 кВ, фидер №4-10 кВ (Фидер 4)	K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	ТН	Счетчик	ТН	EA05RL-P1B-3			
101	ПС Инзер-т 110/27,5/10 кВ, фидер №41-03-10 кВ (Фидер 3)	K _T =0,2S КТТ=150/5 №25433-03	A	ТЛО-10	B	C	RTU-327 Рег. №41907-09	Активная	1,2	5,7
		K _T =0,5 КТН=10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66	B	C	RTU-327 Рег.№19495-03	Реактивная	2,5	3,5
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	ТН	Счетчик	ТН	EA05RL-P1B-3			

1	2	3		4		5	6	7	8	9					
102	ПС Инзер-т 110/27,5/10 кВ, фидер №41-05-10 кВ (Фидер 5)	Кт=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	А Б С	ТПЛ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
				ТПЛ-10											
				НТМИ-10-66											
103	ПС Инзер-т 110/27,5/10 кВ, фидер №41-06-10 кВ (Фидер 6)	Кт=0,2S КТТ=200/5 №25433-03	А Б С	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0					
				ТЛО-10											
				НТМИ-10-66											
104	ПС Ирныкши-т 110/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	А Б С	ТПЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
				ТПЛМ-10											
				НАМИ-10-95 УХЛ2											
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	А Б С	EA05RL-P1B-3		RTU-327 Рег. №19495-03									
				EA05RL-P1B-3											

1	2	3	4			5	6	7	8	9					
105	ПС Ирныкши-т 110/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=100/5 №25433-03	A	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0					
			B												
			C	ТЛО-10											
106	ПС Ирныкши-т 110/10 кВ, фидер №319-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=150/5 №2473-00	A	ТЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
			B												
			C	ТЛМ-10											
107	ПС Ирныкши-т 110/10 кВ, фидер №320-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
			B												
			C	ТПЛМ-10											
		Кт=0,5 КТТ=10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №19495-03									
			B												
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3												

1	2	3	4	5	6	7	8	9
111	ПС Кабаково-т 110/35/10 кВ, Ввод-2-35 кВ ВЛ Кабаково- Тимкино-2 (Фидер -2 35 кВ)	Kт=0,2S КТТ=100/1 №37491-08	A B C	STSM-38 STSM-38 STSM-38	RTU-327 Рег. №41907-09	35000	Активная Реактивная	0,8 1,5
112	ПС Кабаково-т 110/35/10 кВ, фидер №119-10 кВ	Kт=0,5 КТН=35000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №37493-08	A B C	NTSM-38 NTSM-38 NTSM-38	RTU-327 Рег.№19495-03	35000	Активная Реактивная	2,2 2,2
113	ПС Кабаково-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Kт=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	Счетчик ТН	CЭТ-4ТМ.03	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5
		Kт=0,5 КТТ=150/5 №2363-68	A B C	ТПЛМ-10 ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	5,7 3,5
		Kт=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик ТН	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	2,8 4,0
		Kт=0,2S КТТ=150/5 №25433-03	A B C	ТЛО-10 ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8
		Kт=0,5 КТН=10000/100 №20186-05	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Активная Реактивная	2,8 4,0
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик ТН	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8

1	2	3		4		5	6	7	8	9					
114		ПС Кабаково-т 110/35/10 кВ, фидер №85-10 кВ	А Б С	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	6000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0					
				ТЛО-10											
				НАМИ-10-95 УХЛ2											
115		ПС Казаяк-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	А Б С	EA05RL-P1B-3		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0					
				ТПК-10											
				ТПК-10											
116		ПС Казаяк-т 110/35/10 кВ, Ввод-1-110 кВ ВЛ Улу- Теляк-АМЕТ-1	А Б С	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №41907-09	110000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1					
				EA05RL-P1B-3											
				VAU-123											
		Кт=0,2S КТТ=100/1 №40088-08	А Б С	VAU-123		RTU-327 Рег. №41907-09	110000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1					
				VAU-123											
				VAU-123											
		Кт=0,2 КТН=110000/√3/100/√3 №40088-08	А Б С	СЭТ-4ТМ.03		RTU-327 Рег. №19495-03									
				VAU-123											
				VAU-123											
		Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	А Б С	VAU-123											
				СЭТ-4ТМ.03											

1	2	3	4			5	6	7	8	9
117	ПС Казаяк-т 110/35/10 кВ, Ввод-2-110 кВ ВЛ Улу- Теляк-АМЕТ-2	Kт=0,2S КТТ=100/1 №40088-08	A B C	VAU-123 VAU-123 VAU-123		RTU-327 Рег. №41907-09			0,5 1,4	2,0 2,2
118	ПС Казаяк-т 110/35/10 кВ, фильтр №5-10 кВ	Kт=0,2 КTH=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №40088-08	A B C	VAU-123 VAU-123 VAU-123	CЭТ-4ТМ.03М.16	RTU-327 Рег.№19495-03	11000	Активная Реактивная		
119	ПС Казаяк-т 110/35/10 кВ, фильтр №6-10 кВ	Kт=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	A B C	TЛО-10 TЛО-10	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег. №41907-09			1,0 1,8	2,8 4,0
		Kт=0,5 КТТ=150/5 №25433-08	A B C			RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Активная Реактивная		
		Kт=0,5 КTH=10000/100 №20186-00	A B C							
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97			EA05RL-P1B-3					
		Kт=0,5 КТТ=100/5 №22944-02	A B C	TPK-10 TPK-10	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег. №41907-09				
		Kт=0,5 КTH=10000/100 №20186-00	A B C			RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97			EA05RL-P1B-3					

1	2	3		4		5	6	7	8	9				
120	ПС Казаяк-т 110/35/10 кВ, фидер №7-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=200/5 №25433-03	Счетчик ТН ТТ	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0				
				B										
				C	ТЛО-10									
121	ПС Казаяк-т 110/35/10 кВ, фидер №8-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=100/5 №25433-03	Счетчик ТН ТТ	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0				
				B										
				C	ТЛО-10									
122	ПС Каран-Елга-т 110/35/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Кт=0,2S КТТ=200/1 №36672-08	Счетчик ТН ТТ	A	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	220000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1				
				B	ТГФМ-110 II*									
				C	ТГФМ-110 II*									
		Кт=0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	Счетчик ТН ТТ	A	НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег. №19495-03								
				B	НАМИ-110 УХЛ1									
				C	НАМИ-110 УХЛ1									
		Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06		A1802RALQ-P4GB-DW-4										

1	2	3		4		5	6	7	8	9					
126	ПС Карап-Елга-т 110/35/10 кВ, фидер №59-04-10 кВ (Фидер 4)	Кт=0,2S КТТ=150/5 №25433-03	Счетчик ТН ТГ	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0					
127	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ			B											
128	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №286-10 кВ			C	ТЛО-10										
126	ПС Карап-Елга-т 110/35/10 кВ, фидер №59-04-10 кВ (Фидер 4)	Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	Счетчик ТН ТГ	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №19495-03	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0					
127	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ			B	НАМИ-10-95 УХЛ2										
128	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №286-10 кВ			C											
126	ПС Карап-Елга-т 110/35/10 кВ, фидер №59-04-10 кВ (Фидер 4)	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик ТН ТГ	EA05RL-P1B-3		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5					
127	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ			EA05RL-P1B-3											
128	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №286-10 кВ			EA05RL-P1B-3											
126	ПС Карап-Елга-т 110/35/10 кВ, фидер №59-04-10 кВ (Фидер 4)	Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	Счетчик ТН ТГ	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0					
127	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ			B											
128	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №286-10 кВ			C	ТЛО-10										
126	ПС Карап-Елга-т 110/35/10 кВ, фидер №59-04-10 кВ (Фидер 4)	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик ТН ТГ	EA05RL-P1B-3		RTU-327 Рег. №19495-03	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0					
127	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ			EA05RL-P1B-3											
128	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №286-10 кВ			EA05RL-P1B-3											

1	2	3	4			5	6	7	8	9												
129	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №2473-00	A	ТЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	ТЛМ-10																		
130	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №3-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №2473-00	A	ТЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	ТЛМ-10																		
131	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №4-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №2473-00	A	ТЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	ТЛМ-10																		
		Кт=0,5 КТТ=10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №19495-03	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	НАМИ-10-95 УХЛ2																		
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3																			
			EA05RL-P1B-3																			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
132	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №5-10 кВ	Kт=0,2S КТТ=200/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
133	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Kт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A B НАМИ-10-95 УХЛ2 C	RTU-327 Рег. №19495-03	4000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
134	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, фидер №7-10 кВ	Kт=0,2S КТТ=100/5 №7069-02	A ТОЛ10 B C ТОЛ10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0

1	2	3	4			5	6	7	8	9												
138	ПС Ключарево-т 110/35/10 кВ, фидер №11-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №22192-07	A	ТПЛ-10-М		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	ТПЛ-10-М																		
139	ПС Ключарево-т 110/35/10 кВ, фидер №12-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=150/5 №25433-08,,25433-08	A	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0												
			B																			
			C	ТЛО-10																		
140	ПС Ключарево-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №25433-03	A	ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0												
			B																			
			C	ТЛО-10																		
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №16687-02	A	НАМИТ-10-1 УХЛ2		RTU-327 Рег. №19495-03																
			B																			
			C	НАМИТ-10-1 УХЛ2																		
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3																			
			EA05RL-P1B-3																			

1	2	3	4		5	6	7	8	9
141	ПС Ключарево-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=150/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
			B						
			C	ТЛО-10					
142	ПС Ключарево-т 110/35/10 кВ, фидер №3-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=10000/100 №16687-02	A	ТАМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
			B						
			C	ТАМ-10					
143	ПС Ключарево-т 110/35/10 кВ, фидер №4-10 кВ	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	A	ТАМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
			B						
			C	ТАМ-10					

1	2	3		4		5	6	7	8	9
144	ПС Ключарево-т 110/35/10 кВ, фидер №5-ПЭ-10 кВ	Kт=0,5 КТт=100/5 №22192-07	A B C	ТПЛ-10-М ТПЛ-10-М	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная	1,2	5,7	
		Kт=0,5 КТн=10000/100 №16687-02	A B C	НАМИТ-10-1 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03		Реактивная	2,5	3,5	
145	ПС Ключарево-т 110/35/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Kт=0,2S КТт=300/5 №25433-03	A B C	ТЛО-10 ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	6000	Активная	1,0	2,8	
		Kт=0,5 КТн=10000/100 №16687-02	A B C	НАМИТ-10-1 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03		Реактивная	1,8	4,0	
146	ПС Ключарево-т 110/35/10 кВ, фидер №7-10 кВ	Kт=0,5 КТт=300/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10У3 ТПЛ-10У3	RTU-327 Рег. №41907-09	6000	Активная	1,2	5,7	
		Kт=0,5 КТн=10000/100 №16687-02	A B C	НАМИТ-10-1 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03		Реактивная	2,5	3,5	
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3						

1	2	3			4			5	6	7	8	9
150	ПС Кудеевка-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Kт=0,5 КТТ=75/5 №814-53	A	ТПФМ-10				RTU-327 Рег. №41907-09				
			B									
			C	ТПФМ-10								
		Kт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A					RTU-327 Рег.№19495-03				
			B	НАМИ-10-95 УХЛ2								
			C									
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3								
151	ПС Кудеевка-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Kт=0,5 КТТ=75/5 №1276-59	A	ТПЛ-10				RTU-327 Рег. №41907-09				
			B									
			C	ТПЛ-10								
		Kт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A					RTU-327 Рег.№19495-03				
			B	НАМИ-10-95 УХЛ2								
			C									
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3								
152	ПС Кудеевка-т 110/35/10 кВ, фидер №4-10 кВ "Промышленное предприятие"	Kт=0,5 КТТ=100/5 №22944-02	A	ТПК-10				RTU-327 Рег. №41907-09				
			B									
			C	ТПК-10								
		Kт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A					RTU-327 Рег.№19495-03				
			B	НАМИ-10-95 УХЛ2								
			C									
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №31857-11		A1805RL-P4G-DW-4								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
153	ПС Кудеевка-т 110/35/10 кВ, фидер №5-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =400/5 №814-53	A ТПФМ-10 B C ТПФМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	8000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
154	ПС Кудеевка-т 110/35/10 кВ, фидер №6-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =400/5 №814-53	A ТПФМ-10 B C ТПФМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	8000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
155	ПС Кудеевка-т 110/35/10 кВ, фидер №7-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =200/5 №8913-82	A TBK-10 B C TBK-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
156	ПС Ново-Абзаково-т 110/27,5/10 кВ, фидер №1-10 кВ "Погрузочная площадка"	Kт=0,2S КТт=100/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. № 41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 3,5
157	ПС Ново-Абзаково-т 110/27,5/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Kт=0,5 КТн=10000/100 №831-69	A НТМИ-10-66 B C	RTU-327 Рег. № 41907-09	165000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1
158	ПС Ново-Абзаково-т 110/27,5/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	Kт=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	EA05RL-P2B-3	RTU-327 Рег. № 41907-09	165000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
159	ПС Ново-Абзаково-Т 110/27,5/10 кВ, фидер №1- ДПР-27,5 кВ	Kт=0,5 КТТ=200/5 №3690-73	A B C	ТФН-35М ТФН-35М	RTU-327 Рег. № 41907-09	11000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 4,3
160	ПС Ново-Абзаково-Т 110/27,5/10 кВ, фидер №2-10 кВ	Kт=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10У3 ТПЛ-10У3	RTU-327 Рег. № 41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 4,3
161	ПС Ново-Абзаково-Т 110/27,5/10 кВ, фидер №2- ДПР-27,5 кВ	Kт=0,5 КТТ=200/5 №3690-73	A B C	ТФН-35М ТФН-35М	RTU-327 Рег. № 41907-09	11000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 4,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
162	ПС Ново-Абзаково-т 110/27,5/10 кВ, фидер №3-10 кВ "Кварц"	Кт=0,2S КТТ=100/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. № 41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 3,5
163	ПС Ново-Абзаково-т 110/27,5/10 кВ, фидер №5-10 кВ "Турбаза Ручеек"	Кт=0,2S КТТ=200/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. № 41907-09	4000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 3,5
164	ПС Ново-Абзаково-т 110/27,5/10 кВ, фидер №7-10 кВ "Котельная"	Кт=0,2S КТТ=100/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. № 41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 3,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
167	ПС Пихта-т 110/27,5/10 кВ, выключатель 110 кВ СТ2	K _T =0,2S K _{TT} =150/1 №36672-08	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	165000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2
168	ПС Пихта-т 110/27,5/10 кВ, фильтр № 1-СЦБ-27,5 кВ	K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	8250	Активная Реактивная	1,1 2,3	5,5 2,7
169	ПС Пихта-т 110/27,5/10 кВ, фильтр №1-10 кВ	K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	Cчетчик	СЭТ-4ТМ.03М.16	RTU-327 Рег. №41907-09			
		K _T =0,5 K _{TT} =150/5 №26417-06	A ТФЗМ 35А-У1 B C ТФЗМ 35А-У1	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,5 K _{TH} =27500/100 №912-07	A 3НОМ-35-65 B C 3НОМ-35-65	RTU-327 Рег.№19495-03				
		K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA02RAL-P1B-4				
		K _T =0,5 K _{TT} =400/5 №2473-00	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №831-69	A B C	НТМИ-10-66	RTU-327 Рег.№19495-03			
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA05RL-P1B-3				

1	2	3		4		5	6	7	8	9						
170	ПС Пихта-т 110/27,5/10 кВ, фидер №2-ДПР-27,5 кВ	Кт=0,5 КТТ=150/5 №26417-06	ТТ	A	ТФ3М-35А-У1	RTU-327 Рег. №41907-09	8250	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5						
171	ПС Пихта-т 110/27,5/10 кВ, фидер №4-10 кВ			B												
172	ПС Пихта-т 110/27,5/10 кВ, фидер №5-10 кВ			C	ТФ3М-35А-У1											
		Кт=0,5 КТТ=400/5 №2473-00	ТТ	A	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	8000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5						
				B												
				C	ТЛМ-10											
		Кт=0,5 КТТ=10000/100 №831-69	ТТ	A	НТМИ-10-66	RTU-327 Рег. №19495-03	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5						
				B												
				C												
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	ТТ	EA02RAL-P1B-4		RTU-327 Рег. №41907-09	8250	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5						
				EA05RL-P1B-3												
				EA05RL-P1B-3												

1	2	3	4	5	6	7	8	9
173	ПС Пиихта-т 110/27,5/10 кВ, фидер №6-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №2473-00	A ТЛМ-10-1 УЗ B C ТЛМ-10-1 УЗ	RTU-327 Рег. №41907-09				
174	ПС Приуралье-т 110/35/10 кВ, фидер №2-35 кВ Приуралье- Бакаллино 2	K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №831-69	A B НТМИ-10-66 C	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
175	ПС Приуралье-т 110/35/10 кВ, фидер №303-10 кВ	K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
176	ПС Приуралье-т 110/35/10 кВ, фидер №304-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =150/5 №2473-00	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
177	ПС Приуралье-т 110/35/10 кВ, фидер №305-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =150/5 №2473-00	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
178	ПС Приуралье-т 110/35/10 кВ, фидер №3-35 кВ Приуралье-Бакалдино 1	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №3690-73	A ТФН-35М B C ТФН-35М	RTU-327 Рег. №41907-09	7000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
179	ПС Приуралье-т 110/35/10, фидер №1-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =50/5 №2473-00	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
180	ПС Приуралье-т 110/35/10, фидер №2-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №2473-00	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
181	ПС Приуралье-т 110/35/10, фидер №3-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =150/5 №2473-05	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
182	ПС Приютово-т 110/35/10 кВ, ввод Т1-110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =150/1 №34096-07	A ТГФ110-II* B ТГФ110-II* C ТГФ110-II*	RTU-327 Рег. №41907-09		Активная	0,5	2,0	
	K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03		Реактивная	1,1	2,1		
183	ПС Приютово-т 110/35/10 кВ, ввод Т2-110 кВ	K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA02RALX-P3B-4	RTU-327 Рег. №41907-09		Активная	0,5	2,0
	K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A ТГФ110-II* B ТГФ110-II* C ТГФ110-II*	RTU-327 Рег.№19495-03		Реактивная	1,1	2,1		
184	ПС Приютово-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09		Активная	1,2	5,7	
	K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03		Реактивная	2,5	3,5	
	K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
185	ПС Приютово-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №22192-07	A ТПЛ-10-М B C ТПЛ-10-М	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
186	ПС Приютово-т 110/35/10 кВ, фидер №3-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =50/5 №22944-02	A ТПК-10 B C ТПК-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
187	ПС Приютово-т 110/35/10 кВ, фидер №4-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =400/5 №1276-59	A ТПЛ-10 B C ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	8000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
188	ПС Приютово-т 110/35/10 кВ, фидер №6 III-10 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =200/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09				
189	ПС Приютово-т 110/35/10 кВ, фидер №6 III-10 кВ	K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00	A B НАМИ-10-95 УХЛ2 C	RTU-327 Рег.№19495-03	4000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
190	ПС Равтау-т 110/35/10 , фидер №2-IIЭ-10 кВ	K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
191	ПС Равтаг-т 110/35/10 кВ, фидер №173-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =150/5 № 2473-69	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
192	ПС Равтаг-т 110/35/10 кВ, фидер №174-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =150/5 №2473-69	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
193	ПС Равтаг-т 110/35/10, фидер №1-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №1276-59	A ТПЛ-10 B C ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
194	ПС Раевка-т 110/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Кт=0,2S Ктт=200/1 №36672-08	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II* Кт=0,2 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег. №19495-03	220000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1
195	ПС Раевка-т 110/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег. №19495-03	220000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
196	ПС Раевка-т 110/10 кВ, Ввод-7-110 кВ ВЛ "Сахарный завод" 1ц	Kт=0,2S Ктт=300/1 №36672-08	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II* A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1 A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег. №41907-09	330000	Активная	0,5	2,0
197	ПС Раевка-т 110/10 кВ, Ввод-8-110 кВ ВЛ "Сахарный завод" 2ц	Счетчик ТН TT Счетчик Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03	RTU-327 Рег. №19495-03	330000	Реактивная	1,1	2,1

1	2	3	4		5	6	7	8	9
198	ПС Раевка-т 110/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	K _T =0,2S КТТ=150/5 №25433-03	A B C	ТЛО-10 ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №16687-02	A B C	НАМИТ-10-1 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA05RL-P1B-3					
199	ПС Раевка-т 110/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 КТТ=75/5 № 15128-03	A B C	ТОЛ 10-I ТОЛ 10-I	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №16687-02	A B C	НАМИТ-10-1 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	1500	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA05RL-P1B-3					
200	ПС Раевка-т 110/10 кВ, фидер №3-10 кВ	K _T =0,5 КТТ=100/5 №2473-00	A B C	ТЛМ-10 ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №16687-02	A B C	НАМИТ-10-1 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA05RL-P1B-3					

1	2	3	4			5	6	7	8	9												
201	ПС Раевка-т 110/10 кВ, фидер №4-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=150/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	ТПЛМ-10																		
202	ПС Раевка-т 110/10 кВ, фидер №5-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=200/5 №22192-01	A	ТПЛ-10-М		RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	ТПЛ-10-М																		
203	ПС Раевка-т 110/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	ТПЛ-10																		
		Кт=0,5 КТТ=10000/100 №16687-02	A	НАМИТ-10-1 УХЛ2		RTU-327 Рег. №19495-03																
			B																			
			C	НАМИТ-10-1 УХЛ2																		
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3																			
			EA05RL-P1B-3																			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
207	ПС Серменево-т 110/35/27,5/10 кВ, Ввод Т2- 110 кВ	K _T =0,2S КТТ=150/1 №36672-08	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09				
208	ПС Серменево-т 110/35/27,5/10 кВ, фидер №1_ДПР-27,5 кВ	K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	165000	Активная Реактивна я	0,5 1,4	2,0 2,2
209	ПС Серменево-т 110/35/27,5/10 кВ, фидер №2_ДПР-27,5 кВ	K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	CЭТ-4TM.03M.16	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,5 КТТ=150/5 №3690-73	A ТФН-35М B C ТФН-35М	RTU-327 Рег.№19495-03	8250	Активная Реактивна я	1,2 2,5	5,7 3,5
		K _T =0,5 КТН=27500/100 №912-70	A ЗНОМ-35-65 B C ЗНОМ-35-65					
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-P3B-3					
		K _T =0,5 КТТ=150/5 №3690-73	A ТФН-35М B C ТФН-35М	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,5 КТН=27500/100 №912-70	A ЗНОМ-35-65 B C ЗНОМ-35-65	RTU-327 Рег.№19495-03	8250	Активная Реактивна я	1,2 2,5	5,7 3,5
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RAL-P3B-3					

1	2	3	4	5	6	7	8	9					
210	ПС Серменево-т 110/35/27,5/10 кВ, фидер №36-01-10 кВ (Фидер 1)	Кт=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	Активная	1,2	5,7					
			B										
			C	ТПЛ-10									
211	ПС Серменево-т 110/35/27,5/10 кВ, фидер №36-02-10 кВ (Фидер 2)	Кт=0,5 КТТ=100/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	Активная	1,2	5,7					
			B										
			C	ТПЛМ-10									
212	ПС Серменево-т 110/35/27,5/10 кВ, фидер №36-03-10 кВ (Фидер 3)	Кт=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	Активная	1,2	5,7					
			B										
			C	ТПЛ-10									
	Кт=0,5 КТТ=10000/100 №20186-00	Счетчик ТН	A	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	Реактивная	2,5	3,5					
			B										
			C										
	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик ТН	EA05RL-P1B-3		2000								
			EA05RL-P1B-3										
			EA05RL-P1B-3										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
213	ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ, ввод Т1- ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ, ввод ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ, ввод ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ от ТСН-1 0,4 кВ от ТСН-2	K _T =0,5S КТТ=300/5 №22656-02	A B C	T-0,66 T-0,66 T-0,66	RTU-327 Рег. №41907-09	60	Активная Реактивная	1,0 2,1	5,0 4,4
214	ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ, ввод Т1- ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ, ввод ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ от ТСН-1 0,4 кВ от ТСН-2	K _T =0,5S КТТ=300/5 №22656-02	A B C	T-0,66 T-0,66 T-0,66	RTU-327 Рег. №41907-09	60	Активная Реактивная	1,0 2,1	5,0 4,4
215	ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ, ввод Т1- ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ, ввод ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ от ТСН-1 0,4 кВ от ТСН-2	K _T =0,2S КТТ=100/1 №36672-08	A B C	ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	110000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2
	K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег. №19495-03					
	K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08		CЭТ-4ТМ.03М.16						

1	2	3	4			5	6	7	8	9
216	ПС Слак-т 110/6/0,4 кВ, ввод Т2-110 кВ	K _T =0,2S КТТ=100/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*		RTU-327 Рег. №41907-09				
			B	ТГФМ-110 II*						
			C	ТГФМ-110 II*						
		K _T =0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		RTU-327 Рег.№19495-03				
			B	НАМИ-110 УХЛ1						
			C	НАМИ-110 УХЛ1						
		K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	СЭТ-4ТМ.03М.16							
217	ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	K _T =0,2S КТТ=150/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*		RTU-327 Рег. №41907-09				
			B	ТГФМ-110 II*						
			C	ТГФМ-110 II*						
		K _T =0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		RTU-327 Рег.№19495-03				
			B	НАМИ-110 УХЛ1						
			C	НАМИ-110 УХЛ1						
		K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	СЭТ-4ТМ.03М.16							
218	ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	K _T =0,2S КТТ=150/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*		RTU-327 Рег. №41907-09				
			B	ТГФМ-110 II*						
			C	ТГФМ-110 II*						
		K _T =0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1		RTU-327 Рег.№19495-03				
			B	НАМИ-110 УХЛ1						
			C	НАМИ-110 УХЛ1						
		K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	СЭТ-4ТМ.03М.16							

1	2	3	4			5	6	7	8	9
219	ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10 ТПЛ-10		RTU-327 Рег. №41907-09				
220	ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная	1,2	5,7
221	ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, фидер №3-10 кВ	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик ТН ТТ	Чтетчик ТН ТТ	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09				
		Кт=0,2S КТТ=150/5 №25433-03	A B C	ТЛО-10 ТЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09				
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная	1,0	2,8
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик ТН ТТ	Чтетчик ТН ТТ	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09				
		Кт=0,5 КТТ=150/5 №814-53	A B C	ТПФМ-10 ТПФМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09				
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная	1,2	5,7
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик ТН ТТ	Чтетчик ТН ТТ	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
222	ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, фидер №4-10 кВ	K _T =0,2S K _{ТТ} =200/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
223	ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, фидер №5-10 кВ	K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00	A НАМИ-10-95 УХЛ2 B C	RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
224	ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, фидер №6-10 кВ	K _T =0,5/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5

1	2	3	4			5	6	7	8	9
225	ПС Тавтиманово-т 110/35/10 кВ, фидер №7-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =300/5 №25433-07	A B C	TЛО-10 TЛО-10		RTU-327 Рег. №41907-09				
226	ПС Талды-Булак-т 110/10 кВ, ввод Т1-110 кВ	K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00	A B C	ТГФМ-110 II*	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	6000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
227	ПС Талды-Булак-т 110/10 кВ, ввод Т2-110 кВ	K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA05RL-P1B-3		RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,2S K _{TT} =100/1 №36672-08	A B C	ТГФМ-110 II*	НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	110000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2
		K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1	СЭТ-4ТМ.03М.16					
		K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	Cчетчик	ТГФМ-110 II*						
		K _T =0,2S K _{TT} =100/1 №36672-08	TT	ТГФМ-110 II*						
		K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	TH	ТГФМ-110 II*	НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	Cчетчик	НАМИ-110 УХЛ1	СЭТ-4ТМ.03М.16	RTU-327 Рег.№19495-03	110000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2

1	2	3	4			5	6	7	8	9
228	ПС Талды-Булак-т 110/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=75/5 №15128-07	A B C	ТОЛ-10-I ТОЛ-10-I	RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная	1,2	5,7	
229	ПС Талды-Булак-т 110/10 кВ, фидер №4-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=200/5 №15128-07	A B C	ТОЛ-10-I ТОЛ-10-I	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная	1,2	5,7	
230	ПС Талды-Булак-т 110/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=200/5 №15128-07	A B C	ТОЛ-10-I ТОЛ-10-I	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная	1,2	5,7	
		Кт=0,5 КТТ=10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03		Реактивная	2,5	3,5	
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA05RL-P1B-3						
		Кт=0,5 КТТ=10000/100 №20186-00	TH	НАМИ-10-95 УХЛ2						
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA05RL-P1B-3						
		Кт=0,5 КТТ=10000/100 №20186-00	TH	НАМИ-10-95 УХЛ2						
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA05RL-P1B-3						

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
231	ПС Укшук-т 110/27,5/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	ПС Удряк-т 110/10 кВ, КЛ-0,4 кВ к ТСН-1	K _T =0,2S K _{TT} =200/1 №36672-08	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	220000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2	
232	ПС Удряк-т 110/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	ПС Удряк-т 110/10 кВ, КЛ-0,4 кВ к ТСН-1	K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03					
233	ПС Укшук-т 110/27,5/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	ПС Удряк-т 110/10 кВ, КЛ-0,4 кВ к ТСН-1	K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	Cчетчик ТН Счетчик ТН Счетчик ТН	CЭТ-4TM.03M.16	RTU-327 Рег. № 41907-09	60	Активная Реактивная	1,0 2,1	5,0 4,4
			K _T =0,5S K _{TT} =300/5 №22656-02	A T-0,66 B T-0,66 C T-0,66						
			K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	A B C	EA05RL-P1B-4					
			K _T =0,2S K _{TT} =200/1 №36672-08	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. № 41907-09	220000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0	
			K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1						
			K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A1802RALQ-P4GB-DW-4						

1	2	3	4			5	6	7	8	9
234	ПС Укшук-т 110/27,5/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	K _T =0,2S КТТ=200/1 №36672-08	A B C	ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. № 41907-09	220000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0	
235	ПС Укшук-т 110/27,5/10 кВ, фидер №1-ДПР-27,5 кВ	K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег. № 41907-09	11000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
236	ПС Укшук-т 110/27,5/10 кВ, фидер №2-ДПР-27,5 кВ	K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	Счетчик	A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег. № 41907-09	11000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
		K _T =0,5 КТТ=200/5 №3690-73	A B C	ТФН-35M ТФН-35M						
		K _T =0,5 K _{TH} =27500/100 №912-05	A B C	ЗНОМ-35-65 ЗНОМ-35-65						
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA05RAL-B-4						
		K _T =0,5 КТТ=200/5 №3689-73, №3690-73	A B C	ТФНД-35M ТФН-35M	RTU-327 Рег. № 41907-09	11000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
		K _T =0,5 K _{TH} =27500/100 №912-05	A B C	ЗНОМ-35-65 ЗНОМ-35-65						
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA05RAL-B-4						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
237	ПС Улу-Теляк-т 110/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =75/1 №34096-07	A ТГФ110-II* B ТГФ110-II* C ТГФ110-II*	RTU-327 Рег. №41907-09				
238	ПС Улу-Теляк-т 110/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =75/1 №34096-07	A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	82500	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1
239	ПС Улу-Теляк-т 110/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №2473-00	A ТЛМ-10 B C ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,2 K _{TH} =10000/100 №11094-87	A B C НАМИ-10	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,0 2,2	5,6 3,4
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					

1	2	3	4			5	6	7	8	9
243	ПС Улу-Теляк-т 110/10 кВ, фидер №5-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=300/5 №2473-00	A	ТЛМ-10	C	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	Активная	1,0	5,6
244	ПС Черемшан-т 110/35/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Кт=0,2 КТН=10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10	B	НАМИ-10	RTU-327 Рег.№19495-03	Реактивная	2,2	3,4
245	ПС Черемшан-т 110/35/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	C		Счетчик	ТН	EA05RL-P1B-3			
		Кт=0,2S КТТ=75/1 №36672-08	A		ТГФМ-110 II*	B	ТГФМ-110 II*	Активная	0,5	2,0
		Кт=0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	C		ТГФМ-110 II*	A	НАМИ-110 УХЛ1	Реактивная	1,1	2,1
		Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	B		НАМИ-110 УХЛ1	C	НАМИ-110 УХЛ1			
		Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	C		СЭТ-4ТМ.03	Счетчик	ТН	Счетчик	ТН	ТТ
		Кт=0,2S КТТ=75/1 №36672-08	A		СЭТ-4ТМ.03	ТТ	Чт	Чт	ТТ	Чт
		Кт=0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	B			Чт	ТН	Чт	ТН	ТТ
		Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	C			ТН	Чт	ТН	Чт	ТТ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
246	ПС Черемшан-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =75/5 №2363-68	A B C	ТПЛМ-10 ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
247	ПС Черемшан-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =75/5 №2363-68	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
248	ПС Черемшан-т 110/35/10 кВ, фидер №47-04-10 кВ (Фидер 4)	K _T =0,5 K _{TT} =75/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10 ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
249	ПС Черемшан-т 110/35/10 кВ, фидер №47-07-10 кВ (Фидер 7)	K _T =0,2S K _{TT} =75/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная	1,0	2,8
250	ПС Черемшан-т 110/35/10 кВ, фидер №47-08-10 кВ (Фидер 8)	K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00	A B НАМИ-10-95 УХЛ2 C	RTU-327 Рег.№19495-03	1500	Реактивная	1,8	4,0
251	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, Ввод Т1-110 кВ	K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная	1,2	5,7
	Счетчик	ТН	Чтетчик	ТПЛМ-10	RTU-327 Рег.№19495-03	Реактивная	2,5	3,5
	TH	TT	Счетчик	НАМИ-10-95 УХЛ2				
	TH	TT	Счетчик	EA05RL-P1B-3				
	TH	TT	Счетчик	VAU-123	RTU-327 Рег. №41907-09	Активная	0,5	2,0
	TH	TT	Счетчик	VAU-123	RTU-327 Рег.№19495-03	Реактивная	1,4	2,2
	TH	TT	Счетчик	VAU-123				
	TH	TT	Счетчик	VAU-123				
	TH	TT	Счетчик	CЭТ-4ТМ.03М.16				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
252	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, Ввод Т2-110 кВ	K _T =0,2S КТТ=100/1 №40088-08	A VAU-123 B VAU-123 C VAU-123	RTU-327 Рег. №41907-09	110000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2
253	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, фидер №10-6 кВ	K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №40088-08	A VAU-123 B VAU-123 C VAU-123	RTU-327 Рег.№19495-03	900	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
254	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, фидер №12-6 кВ	K _T =0,2S КТТ=100/5 №25433-03	A TPIK-10 B C TPIK-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1200	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9
255	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, фидер №1-ПЭ-6	K _T =0,5 K _{TH} =300/5 №2473-00	A B C	ТЛМ-10 ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09			
256	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, фидер №2-ПЭ-6	K _T =0,5 K _{TH} =6000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	3600	Активная Реактивная	1,2 2,5 5,7 3,5
257	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, фидер №4-6	K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик ТН	TT	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09		
		K _T =0,2S K _{TH} =150/5 №25433-03	A B C	ТЛО-10 ТЛО-10	RTU-327 Рег.№19495-03	1800	Активная Реактивная	1,0 1,8 2,8 4,0
		K _T =0,5 K _{TH} =6000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2				
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик ТН	TT	EA05RL-P1B-3			
		K _T =0,5 K _{TH} =100/5 №22944-02	A B C	ТПК-10 ТПК-10	RTU-327 Рег. №41907-09			
		K _T =0,5 K _{TH} =6000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	1200	Активная Реактивная	1,2 2,5 5,7 3,5
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик ТН	TT	EA05RL-P1B-3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
258	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, фидер №5-6 кВ	K _T =0,2S K _{ТТ} =150/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1800	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0	
259	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, фидер №6-6 кВ	K _T =0,5 K _{TH} =6000/100 №20186-00	A B НАМИ-10-95 УХЛ2 C	RTU-327 Рег.№19495-03	2400	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0	
260	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, фидер №7-6 кВ ОАО "Уралтранснефтьпродукт"	K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик Чт ТН	A ТОЛ-СЭЩ-10 B C ТОЛ-СЭЩ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1200	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
		K _T =0,5 K _{TH} =6000/100 №20186-00	Счетчик Чт ТН	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		B НАМИ-10-95 УХЛ2 C	RTU-327 Рег.№19495-03				
				EA05RL-P1B-3					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
261	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, фидер №8-б кВ	K _T =0,2S K _{TT} =150/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1800	Активная	1,0	2,8
262	ПС Черниковка-Восточная-т 110/35/6 кВ, фидер №9-б кВ	K _T =0,2S K _{TT} =150/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1800	Активная	1,0	2,8
263	ПС Черниковка-Восточная- тяга 110/35/6 кВ, фидер №11-б кВ ОАО "Уралтранснефтепродукт"	K _T =0,5 K _{TH} =6000/100 №20186-00	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1200	Активная	1,2	5,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
264	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №1-35 кВ Сахарный завод 1	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =200/1 №36672-08	A B C	ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1
265				K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03			
266				K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA02RALX-P3B-4	RTU-327 Рег. №41907-09	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1
				K _T =0,2S K _{TT} =200/1 №36672-08	A B C	ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09			
				K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03			
				K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA02RALX-P3B-4				
				K _T =0,2S K _{TT} =150/1 №37491-08	A B C	STSM-38 STSM-38 STSM-38	RTU-327 Рег. №41907-09			
				K _T =0,2 K _{TH} =35000/100 №19813-09	A B C	НАМИ-35 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0
				K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	Cчетчик	A1802RALQ-P4GB-DW-4				

1	2	3	4		5	6	7	8	9
267	ПС Чипмы-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная	1,2	5,7
			B						
			C	ТЛО-10					
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №16687-02	A	НАМИТ-10-2 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Реактивная	2,5	3,5
			B						
			C						
268	ПС Чипмы-т 110/35/10 кВ, фидер №2-35 кВ Сахарный завод 2	Кт=0,2S КТТ=200/1 №37491-08	A	STSM-38	RTU-327 Рег. №41907-09	70000	Активная	0,5	2,0
			B	STSM-38					
			C	STSM-38					
		Кт=0,2 КТН=35000/100 №19813-09	A	НАМИ-35 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	70000	Реактивная	1,1	2,0
			B						
			C						
269	ПС Чипмы-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=150/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	3000	Активная	1,0	2,8
			B						
			C	ТЛО-10					
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №16687-02	A	НАМИТ-10-2 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Реактивная	1,8	4,0
			B						
			C						
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
270	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №3-10 кВ	K _T =0,5 K _{ТТ} =200/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10 ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5
271	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №3-35 кВ ВЛ Чишмы	K _T =0,5 K _{ТТ} =200/5 №26417-04	A B C	НАМИТ-10-2 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03			5,7 3,5
272	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №4-35 кВ ВЛ Бабиково	K _T =0,2 K _{ТН} =35000/100 №19813-09	A B C	ТФЗМ 35А-У1 ТФЗМ 35А-У1 ТФЗМ 35А-У1	RTU-327 Рег. №41907-09	14000	Активная Реактивная	0,9 2,0
		K _T =0,2S/0,5 K _{СЧ} =1 №31857-11		НАМИ-35 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03			5,4 2,8
		K _T =0,2S K _{ТТ} =75/1 №37491-08	A B C	STSM-38 STSM-38 STSM-38	RTU-327 Рег. №41907-09	26250	Активная Реактивная	0,5 1,1
		K _T =0,2 K _{ТН} =35000/100 №19813-09	A B C	НАМИ-35 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03			2,0 2,0
		K _T =0,2S/0,5 K _{СЧ} =1 №31857-11		A1802RALQ-P4GB-DW-4				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
273	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №4-ПЭ-10 кВ	Kт=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	A ТПЛ-10 B C ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09				
274	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Kт=0,5 КТН=10000/100 №16687-02	A НАМИТ-10-2 УХЛ2 B C	RTU-327 Рег.№19495-03	1000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
275	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №7-ПЭ-10 кВ	Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09				

1	2	3	4			5	6	7	8	9
276	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №8-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=300/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10 ТПЛ-10		RTU-327 Рег. №41907-09				
276	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №9-10 кВ	Кт=0,5 Ктн=10000/100 №16687-02	A B C	НАМИТ-10-2 УХЛ2		RTU-327 Рег.№19495-03	6000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
277	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №9-10 кВ	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA05RL-P1B-3						
277	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №9-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=400/5 №2363-68	A B C	ТПЛМ-10 ТПЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09				
277	ПС Чишмы-т 110/35/10 кВ, фидер №9-10 кВ	Кт=0,5 Ктн=10000/100 №16687-02	A B C	НАМИТ-10-2 УХЛ2		RTU-327 Рег.№19495-03	8000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
278	ПС Шакша-т 35/6 кВ, Ввод- 1-35 кВ ВЛ Шакша- районная 1ц	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA05RL-P1B-3						
278	ПС Шакша-т 35/6 кВ, Ввод- 1-35 кВ ВЛ Шакша- районная 1ц	Кт=0,2S КТТ=400/1 №37491-08	A B C	STSM-38 STSM-38 STSM-38		RTU-327 Рег. №41907-09				
278	ПС Шакша-т 35/6 кВ, Ввод- 1-35 кВ ВЛ Шакша- районная 1ц	Кт=0,5 Ктн=35000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №37493-08	A B C	NTSM-38 NTSM-38 NTSM-38		RTU-327 Рег.№19495-03	140000	Активная Реактивная	0,8 1,5	2,2 2,2
278	ПС Шакша-т 35/6 кВ, Ввод- 1-35 кВ ВЛ Шакша- районная 1ц	Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04		СЭТ-4ТМ.03						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
279	ПС Шакша-т 35/6 кВ, Ввод-2-35 кВ ВЛ Шакша-районная 2Ц	K _T =0,2S K _{TT} =400/1 №37491-08	A STSM-38 B STSM-38 C STSM-38	RTU-327 Рег. №41907-09	140000	Активная	0,8	2,2
280	ПС Шакша-т 35/6 кВ, фидер №1-6 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =200/5 №38395-08	A ТОЛ-10 B C ТОЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2400	Активная	1,2	5,7
281	ПС Шакша-т 35/6 кВ, фидер №2-6 кВ	K _T =0,5 K _{TH} =6000/100 №20186-00	A НАМИ-10-95 УХЛ2 B C	RTU-327 Рег. №41907-09	900	Активная	1,2	5,7

1	2	3	4			5	6	7	8	9
282	ПС Шакша-т 35/6 кВ, фидер №4- №3-6 кВ	Kт=0,5 КТТ=200/5 №814-53	A	ТПФМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09				
		Kт=0,5 КТН=6000/100 №20186-00	B			RTU-327 Рег.№19495-03	2400	Активная	1,2	5,7
		C	ТПФМ-10					Реактивная	2,5	3,5
283	ПС Шакша-т 35/6 кВ, фидер №4- 6 кВ	Kт=0,5 КТТ=50/5 №38395-08	A	ТОЛ-10		RTU-327 Рег. №41907-09				
		Kт=0,5 КТН=6000/100 №20186-00	B			RTU-327 Рег.№19495-03	600	Активная	1,2	5,7
		C	ТОЛ-10					Реактивная	2,5	3,5
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	A	НАМИ-10-95 УХЛ2						
			B							
			C							
284	ПС Шакша-т 35/6 кВ, фидер №5-6 кВ	Kт=0,5 КТТ=400/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09				
		Kт=0,5 КТН=6000/100 №20186-00	B			RTU-327 Рег.№19495-03	4800	Активная	1,2	5,7
		C	ТПЛМ-10					Реактивная	2,5	3,5
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	A	НАМИ-10-95 УХЛ2						
			B							
			C							
		Kт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	ТН	Счетчик	Чт	EA05RL-P1B-3				
			TT							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
285	ПС Шакша-т 35/6 кВ, фидер №6-6 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =400/5 №814-53	A ТПФМ-10 B C ТПФМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09			1,2	5,7
286	ПС Шакша-т 35/6 кВ, фидер №7-6 кВ	K _T =0,5 K _{TH} =6000/100 №20186-00	A НАМИ-10-95 УХЛ2 B C	RTU-327 Рег.№19495-03	4800	Активная Реактивная	2,5	3,5
287	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, ВЛ 35 кВ Алдарово-Шафраново 1 ц(Ф.1 1477 км ТИ 35 кВ)	K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09			1,2	5,7
		K _T =0,5 K _{TT} =50/5 №1276-59	A ТПЛ-10 B C ТПЛ-10	RTU-327 Рег.№19495-03	600	Активная Реактивная	2,5	3,5
		K _T =0,5 K _{TH} =6000/100 №20186-00	A НАМИ-10-95 УХЛ2 B C					
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3					
		K _T =0,2S K _{TT} =100/1 №37491-08	A STSM-38 B STSM-38 C STSM-38	RTU-327 Рег. №41907-09			0,8	2,2
		K _T =0,5 K _{TH} =35000/100 №19813-09	A B НАМИ-35 УХЛ1 C	RTU-327 Рег.№19495-03	35000	Активная Реактивная	1,5	2,2
		K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №27524-04	СЭТ-4ТМ.03					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
288	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, ВЛ 35 кВ Алдарово-Шафраново 2 ц (Ф.2 1477 км ТП 35 кВ)	K _T =0,2S K _{ТТ} =100/1 №37491-08	A STSM-38 B STSM-38 C STSM-38	RTU-327 Рег. №41907-09				
289	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, фидер 8ПГ-10 кВ (Фидер ФПГ)	K _T =0,5 K _{ТТ} =35000/100 №19813-09	A B C	НАМИ-35 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03	35000	Активная Реактивная	0,8 1,5 2,2 2,2
290	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	K _T =0,2S K _{ТТ} =100/5 №25433-03	A ТПОЛ 10 B C ТПОЛ 10	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,5 K _{ТН} =10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	20000	Активная Реактивная	1,2 2,5 5,7 3,5
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3				
		K _T =0,2S K _{ТТ} =100/5 №25433-03	A ТЛО-10 B C ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09				
		K _T =0,5 K _{ТН} =10000/100 №20186-00	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8 2,8 4,0
		K _T =0,5S/1 Ксч=1 №16666-97		EA05RL-P1B-3				

1	2	3	4			5	6	7	8	9
291	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =50/5 №8914-82	A B C	ТПК-10 ТПК-10	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	1000	Активная Реактивная	1,0 2,2	5,6 3,4
292	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, фидер №3 СХ 35 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =100/1 №37491-08	A B C	STSM-38 STSM-38 STSM-38	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	35000	Активная Реактивная	0,8 1,5	2,2 2,2	
293	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, фидер №4-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10 ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	

1	2	3	4		5	6	7	8	9
294	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, кВ, фидер №5-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=200/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,0 2,2	5,6 3,4
			B						
			C	ТПЛМ-10					
		Кт=0,2 КТН=10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,0 2,2	5,6 3,4
			B						
			C						
295	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №22944-02	A	ТПК-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,0 2,2	5,6 3,4
			B						
			C	ТПК-10					
		Кт=0,2 КТН=10000/100 №11094-87	A	НАМИ-10	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,0 2,2	5,6 3,4
			B						
			C						
296	ПС Шафраново-т 110/35/10 кВ, фидер №7-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=200/5 №25433-03	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
			B						
			C	ТЛО-10					
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
			B						
			C						
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3			2000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0

1	2	3	4			5	6	7	8	9
297	ПС Шафраново-т 110/35/10, Ввод Т1-110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =100/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*	B	ТГФМ-110 II*	C	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	RTU-327 Рег.№19495-03
298	ПС Шафраново-т 110/35/10, Ввод Т2-110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =100/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*	B	ТГФМ-110 II*	C	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	RTU-327 Рег.№19495-03
299	ПС Шингак-Куль-т 110/10 кВ, Ввод-1-110 кВ ВЛ Дема- Расвка "зеленая"	K _T =0,2S K _{TT} =200/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*	B	ТГФМ-110 II*	C	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	RTU-327 Рег.№19495-03

1	2	3	4	5	6	7	8	9
300	ПС Шингак-Куль-т 110/10 кВ, Ввод-2-110 кВ ВЛ Чишимы-Новая "жетгая"	K _T =0,2S K _{TT} =200/1 №36672-08 K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08 K _T =0,2S/0,5 K _{CЧ} =1 №31857-06	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II* A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1 A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	220000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,1
301	ПС Шингак-Куль-т 110/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =150/5 №25433-03 K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00 K _T =0,5S/1 K _{CЧ} =1 №16666-97	A ТЛО-10 B C ТЛО-10 A НАМИ-10-95 УХЛ2 B C	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	3000	Активная Реактивная	1,0 1,8	2,8 4,0
302	ПС Шингак-Куль-т 110/10 кВ, фидер №2-ПЭ-10 кВ	K _T =0,5 K _{TT} =100/5 №1276-59 K _T =0,5 K _{TH} =10000/100 №20186-00 K _T =0,5S/1 K _{CЧ} =1 №16666-97	A ТПЛ-10 B C ТПЛ-10 A НАМИ-10-95 УХЛ2 B C	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5

1	2	3	4			5	6	7	8	9		
			A	ТОГФМ-110								
309	ПС Юрмаш-т 110/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	Кт=0,2S КТТ=50/1 №53344-13	A	ТОГФМ-110		RTU-327 Рег. №41907-09		Активная Реактивная	0,5	2,0		
			B	ТОГФМ-110								
			C	ТОГФМ-110								
		Кт=0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-13	A	НАМИ-110 УХЛ1		RTU-327 Рег.№19495-03		Активная Реактивная	1,1	2,0		
			B	НАМИ-110 УХЛ1								
			C	НАМИ-110 УХЛ1								
310	ПС Юрмаш-т 110/10 кВ, фидер №1-ПЭ-10 кВ	Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	Cчетчик	A1802RALQ-P4GB-DW-4								
			TT	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09		Активная Реактивная	1,0	5,6		
			TH	B								
		Кт=0,5 КТТ=50/5 №1276-59	TT	C	ТПЛ-10							
			TH	A	НАМИ-10	RTU-327 Рег.№19495-03		Активная Реактивная	2,2	3,4		
			TH	B								
311	ПС Юрмаш-т 110/10 кВ, фидер №2-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=50/5 №25433-03	Cчетчик	A	ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09		Активная Реактивная	0,8	2,6		
			TT	B								
			TT	C	ТЛО-10							
		Кт=0,2 КТН=10000/100 №11094-87	TH	A	НАМИ-10	RTU-327 Рег.№19495-03		Активная Реактивная	1,4	4,0		
			TH	B								
			TH	C								
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA05RL-P1B-3								
			TT	EA05RL-P1B-3								

1	2	3	4			5	6	7	8	9
312	ПС Юрмаш-т 110/10 кВ, фидер №4-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	A B C	ТВЛМ-10 ТВЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 2,2	5,6 3,4	
313	ПС Юрмаш-т 110/10 кВ, фидер №5-10 кВ	Кт=0,2 КТН=10000/100 №11094-87	A B C	НАМИ-10	RTU-327 Рег.№19495-03					
314	ПС Юрмаш-т 110/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5	
		Кт=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10 ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09					
		Кт=0,5 КТН=10000/100 №16687-97	A B C	НАМИТ-10	RTU-327 Рег.№19495-03					
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик	EA05RL-P1B-3						
		Кт=0,2S КТТ=50/5 №25433-03	A B C	ТЛО-10 ТЛО-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1000	Активная Реактивная	0,8 1,4	2,6 3,5	
		Кт=0,2 КТН=10000/100 №11094-87	A B C	НАМИ-10	RTU-327 Рег.№19495-03					
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №36697-08	Счетчик	СЭТ-4ТМ.03М.01						

1	2	3		4		5	6	7	8	9		
		Кт=0,5 КТТ=50/5 №22944-07	ТГ	A	ТПК-10	RTU-327 Рег. №41907-09	1000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5		
315	ПС Юрмаш-т 110/10 кВ, фидер №7-10 кВ			B								
				C	ТПК-10							
316	ПС Юрмаш-т 110/10 кВ, фидер №8-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №1856-63	ТГ	A	ТВЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,0 2,2	5,6 3,4		
				B								
				C	ТВЛМ-10							
317	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Кт=0,2 КТН=10000/100/100 №11094-87	ТГ	A	НАМИ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	165000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2		
				B								
				C								
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	ТН	Счетчик	EA05RL-P1B-3	RTU-327 Рег.№19495-03						
318	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Кт=0,2S КТТ=150/1 №36672-08	ТГ	A	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	165000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2		
				B	ТГФМ-110 II*							
				C	ТГФМ-110 II*							
319	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Кт=0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	ТН	A	НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03						
				B	НАМИ-110 УХЛ1							
				C	НАМИ-110 УХЛ1							
320	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	ТГ	СЭТ-4ТМ.03М.16								

1	2	3	4		5	6	7	8	9
318	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	K _T =0,2S КТТ=150/1 №36672-08	A B C	ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II* ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09	165000	Активная Реактивная	0,5 1,4	2,0 2,2
319	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, фидер №1-ДПР-27,5 кВ	K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1	RTU-327 Рег.№19495-03				
320	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, фидер №2-ДПР-27,5 кВ	K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №36697-08	Cчетчик	СЭТ-4ТМ.03М.16					
		K _T =0,5 КТТ=200/5 №3690-73	A B C	ТФН-35М ТФН-35М	RTU-327 Рег. №41907-09	11000	Активная Реактивная	1,1 2,3	5,5 2,7
		K _T =0,5 K _{TH} =27500/100 №912-70	A B C	ЗНОМ-35-65 ЗНОМ-35-65	RTU-327 Рег.№19495-03				
		K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA02RAL-P3B-4					
		K _T =0,5 КТТ=200/5 №3690-73	A B C	ТФН-35М ТФН-35М	RTU-327 Рег. №41907-09	11000	Активная Реактивная	1,1 2,3	5,5 2,7
		K _T =0,5 K _{TH} =27500/100 № 54371-13	A B C	ЗНОЛ-СЭЩ-35 ЗНОЛ-СЭЩ-35	RTU-327 Рег.№19495-03				
		K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	Cчетчик	EA02RAL-P3B-4					

1	2	3	4			5	6	7	8	9
321	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, фидер №3-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=100/5 №1276-59	ТТ	A	ТПЛ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	2000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
				B						
				C	ТПЛ-10					
322	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, фидер №3-ДПР-27,5 кВ	Кт=0,5 КТТ=150/5 №3690-73	ТТ	A	ТФН-35М	RTU-327 Рег. №41907-09	8250	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
				B						
				C	ТФН-35М					
323	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, фидер №4-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=200/5 №2473-00	ТТ	A	ТЛМ-10	RTU-327 Рег. №41907-09	4000	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
				B						
				C	ТЛМ-10					
	Кт=0,5 КТТ=10000/100 №831-69	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	ТН	A	НТМИ-10-66	RTU-327 Рег. №19495-03				
				B						
				C						
	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3	Счетчик	EA05RL-P1B-3						

1	2	3	4		5	6	7	8	9					
			A	ТЛО-10										
324	ПС Юша-т 110/27,5/10 кВ, фидер №5-10 кВ	Кт=0,2S КТТ=200/5 №25433-03	B		RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	4000	Активная	1,0	2,8					
			C	ТЛО-10										
			Кт=0,5 КТН=10000/100 №831-69	A B C	НТМИ-10-66									
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97					Реактивная	1,8	4,0					
325	ПС Ямбахта-т 110/10 кВ, Ввод Т1-110 кВ	Кт=0,2S КТТ=75/1 №36672-08	A	ТГФМ-110 II*	RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	82500	Активная	0,5	2,0					
			B	ТГФМ-110 II*										
			C	ТГФМ-110 II*										
		Кт=0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A	НАМИ-110 УХЛ1			Реактивная	1,1	2,1					
			B	НАМИ-110 УХЛ1										
			C	НАМИ-110 УХЛ1										
326	ПС Ямбахта-т 110/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-06	Счетчик	A1802RALQ-P4GB-DW-4		RTU-327 Рег. №41907-09 RTU-327 Рег.№19495-03	82500	Активная	0,5	2,0				
				A1802RALQ-P4GB-DW-4										
				A1802RALQ-P4GB-DW-4										
		Кт=0,2S КТТ=75/1 №36672-08	ТТ	A	ТГФМ-110 II*			Реактивная	1,1	2,1				
				B	ТГФМ-110 II*									
				C	ТГФМ-110 II*									
		Кт=0,2 КТН=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	Счетчик	A	НАМИ-110 УХЛ1									
				B	НАМИ-110 УХЛ1									
				C	НАМИ-110 УХЛ1									

1	2	3	4			5	6	7	8	9												
330	ПС Ямбахта-т 110/10 кВ, фидер №48-07-10 кВ (Фидер 7)	Кт=0,5 КТТ=75/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	ТПЛМ-10																		
331	ПС Ямбахта-т 110/10 кВ, фидер №6-10 кВ	Кт=0,5 КТТ=75/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10		RTU-327 Рег. №41907-09	1500	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	ТПЛМ-10																		
332	ПС Янаул-тяга 110/27,5/6 кВ, яч.3 Ф.1-6 кВ	Кт=0,5 КТТ=400/5 №1276-59	A	ТПЛ-10		RTU-327 Рег.№41907-09	4800	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
			C	ТПЛ-10																		
		Кт=0,5 КТТ=6000/100 №20186-05	A	НАМИ-10-95 УХЛ2		RTU-327 Рег.№41907-09	4800	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5												
			B																			
		Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	EA05RL-P1B-3																			

1	2	3	4			5	6	7	8	9
			A	ТПЛ-10						
333	ПС Янаул-тяга 110/27,5/6 кВ, яч.10 Ф.6-6 кВ	Кт=0,5 Ктг=150/5 №1276-59	B							
		C	ТПЛ-10							
			A							
			B	НАМИ-10-95 УХЛ2						
			C							
				EA05RL-B-3						
334	ПС Янаул-тяга 110/27,5/6 кВ, яч.11 Ф.7-6 кВ	Кт=0,5 Ктг=150/5 №1276-59	A	ТПЛ-10						
		B								
		C	ТПЛ-10							
			A							
			B	НАМИ-10-95 УХЛ2						
			C							
				EA05RL-B-3						
335	ПС Янаул-тяга 110/27,5/6 кВ, яч.12 Ф.8-6 кВ	Кт=0,5 Ктг=150/5 №1276-59	A	ТПЛ-10						
		B								
		C	ТПЛ-10							
			A							
			B	НАМИ-10-95 УХЛ2						
			C							
				EA05RL-B-3						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
336	ПС Янаул-тяга 110/27,5/6 кВ, яч.4 Ф.2-6 кВ	Кт=0,5 КТТ=200/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10 ТПЛ-10	RTU-327 Рег.№41907-09	2400	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
337	ПС Янаул-тяга 110/27,5/6 кВ, яч.5 Ф.3-6 кВ	Кт=0,5 КТТ=150/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10 ТПЛ-10	RTU-327 Рег.№41907-09	1800	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5
338	ПС Янаул-тяга 110/27,5/6 кВ, яч.6 Ф.4-6 кВ	Кт=0,5 КТТ=150/5 №2363-68	A B C	ТПЛМ-10 ТПЛМ-10	RTU-327 Рег.№41907-09	1800	Активная Реактивная	1,2 2,5	5,7 3,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
339	ПС Янаул-тяга 110/27,5/6 кВ, ввод Т1 110 кВ	Кт=0,5 Ктг=150/5 №1276-59	A B C	ТПЛ-10 ТПЛ-10	RTU-327 Рег.№41907-09	1800	Активная Реактивная	1,2 2,5
340	ПС Янаул-тяга 110/27,5/6 кВ, ввод Т1 110 кВ	Кт=0,5 Ктн=6000/100 №20186-05	A B C	НАМИ-10-95 УХЛ2	RTU-327 Рег.№41907-09	330000	Активная Реактивная	5,7 3,5
341	ПС Янаул-тяга 110/27,5/6 кВ, ввод Т2 110 кВ	Кт=0,5S/1 Ксч=1 №16666-97	Счетчик TH TT	Чтетчик TH TT	EA05RL-B-3	330000	Активная Реактивная	0,5 1,1
		Кт=0,2S Ктг=300/1 №16635-04	A B C	ТГФ110 ТГФ110 ТГФ110	RTU-327 Рег.№41907-09			2,0 2,1
		Кт=0,2 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1				
		Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	Счетчик TH TT	Чтетчик TH TT	EA02RALX-P3B-4W			
		Кт=0,2S Ктг=300/1 №16635-04	A B C	ТГФ110 ТГФ110 ТГФ110	RTU-327 Рег.№41907-09	330000	Активная Реактивная	0,5 1,1
		Кт=0,2 Ктн=110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08	A B C	НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1 НАМИ-110 УХЛ1				2,0 2,1
		Кт=0,2S/0,5 Ксч=1 №16666-97	Счетчик TH TT	Чтетчик TH TT	EA02RALX-P3B-4W			

1	2	3	4	6	7	8	9	10
345	ПС Уршак-т 110/10 кВ, Ввод 2-110 кВ ВЛ Бекетово-Уршак	K _T =0,2S K _{TT} =600/1 №52261-12 K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08 K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A ТГФМ-110 B ТГФМ-110 C ТГФМ-110 A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1 A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег.№41907-09 RTU-327 Рег.№ 19495-03	660000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0
346	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =50/1 №36672-08 K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08 K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II* A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1 A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег.№41907-09 RTU-327 Рег.№ 19495-03	55000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0
347	ПС Карламан-т 110/35/10 кВ, Ввод Т2-110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =50/1 №36672-08 K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08 K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II* A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1 A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег.№41907-09 RTU-327 Рег.№ 19495-03	55000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0

1	2	3	4	6	7	8	9	10
348	ПС Равтай-т 110/35/10 кВ, Ввод Г1-110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =50/1 №36672-08 K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08 K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II* A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1 A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег.№41907-09 RTU-327 Рег.№ 19495-03	55000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0
349	ПС Равтай-т 110/35/10 кВ, Ввод Г2-110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =50/1 №36672-08 K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08 K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II* A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1 A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег.№41907-09 RTU-327 Рег.№ 19495-03	55000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0
350	ПС Зуяково-тяга 110/35/10 кВ, Ввод Т2 110 кВ	K _T =0,2S K _{TT} =50/1 №36672-08 K _T =0,2 K _{TH} =110000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ №24218-08 K _T =0,2S/0,5 Ксч=1 №31857-11	A ТГФМ-110 II* B ТГФМ-110 II* C ТГФМ-110 II* A НАМИ-110 УХЛ1 B НАМИ-110 УХЛ1 C НАМИ-110 УХЛ1 A1802RALQ-P4GB-DW-4	RTU-327 Рег.№41907-09 RTU-327 Рег.№ 19495-03	55000	Активная Реактивная	0,5 1,1	2,0 2,0

Погрешность системного времени, с

±5

Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).

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

3. Погрешность в рабочих условиях указана для тока $2(5)\% I_{\text{ном}}$ и $\cos\varphi = 0,5 \text{ инд}$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК № 1 - 350 от плюс 5 °C до плюс 35 °C.

4. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже чем у перечисленных в таблице 3, при условии, что собственник АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик. Допускается замена УССВ, УСПД на однотипные утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном собственником порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Основные технические характеристики ИК приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	350
Нормальные условия:	
параметры сети:	
- напряжение, % от $U_{\text{ном}}$	от 98 до 102
- ток, % от $I_{\text{ном}}$	от 100 до 120
- частота, Гц	от 49,85 до 50,15
- коэффициент мощности $\cos\varphi$	0,87
- температура окружающей среды, °C:	
- для счетчиков активной энергии: ГОСТ 30206-94, ГОСТ Р 52323-2005	от +21 до +25
- для счетчиков реактивной энергии: ГОСТ 26035-83 ГОСТ Р 52425-2005	от +18 до +22 от +21 до +25
Условия эксплуатации:	
параметры сети:	
- напряжение, % от $U_{\text{ном}}$	от 90 до 110
- ток, % от $I_{\text{ном}}$	от 2(5) до 120
- коэффициент мощности	от 0,5 инд до 0,8 емк
диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °C:	
- для ТТ и ТН	от -40 до +40
- для счетчиков	от -40 до +55
- для УСПД	от 0 до +50
магнитная индукция внешнего происхождения, мТл, не более	0,5
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:	
электросчетчики Альфа А1800:	
- среднее время наработки на отказ, ч :	120000
- среднее время восстановления работоспособности, ч:	48
электросчетчики ЕвроАльфа (Рег.№ 16666-97):	
- среднее время наработки на отказ ч.:	50000
- среднее время восстановления работоспособности, ч:	48

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
электросчетчики ЕвроАльфа (Рег.№ 16666-07): - среднее время наработки на отказ ч : - среднее время восстановления работоспособности, ч:	80000 48
электросчетчики СЭТ-4ТМ.02 (Рег.№ 20175-01): - среднее время наработки на отказ ч: - среднее время восстановления работоспособности, ч:	90000 48
электросчетчики СЭТ-4ТМ.03 (Рег. № 27524-04): - среднее время наработки на отказ ч : - среднее время восстановления работоспособности, ч:	90000 2
электросчетчики СЭТ-4ТМ.03М (Рег. № 36697-08) - среднее время наработка на отказ, ч: - среднее время восстановления работоспособности, ч :	140000 2
электросчетчики ПСЧ-4ТМ.05 (Рег. № 27779-04) - среднее время наработки на отказ ч : - среднее время восстановления работоспособности, ч:	90000 2
УСПД RTU-327: - среднее время наработки на отказ, ч - среднее время восстановления работоспособности, ч	100000 2
УССВ-16HVS: - среднее время наработки на отказ, ч:	44000
УССВ-35HVS: - среднее время наработки на отказ, ч:	35000
Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч: - среднее время восстановления работоспособности, ч	70000 1
Глубина хранения информации Электросчетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее	45
- при отключении питания, лет, не менее	40
УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу, суток, не менее	45
- сохранение информации при отключении питания, лет, не менее	10
Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	3,5

Надежность системных решений:

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

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётика:
 - 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;
 - сервера;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметризации:
 - электросчетчика;
 - УСПД;
 - сервера.

Возможность коррекции времени в:

- электросчетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

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

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Республики Башкортостан типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИС КУЭ ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Республики Башкортостан представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Тип	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформатор тока	ТГФМ-110	6
Трансформатор тока	ТГФ110-II*	24
Трансформатор тока	ТГФМ-110 II*	168
Трансформаторы комбинированные	VAU-123	30
Трансформатор тока	STSM-38	42
Трансформаторы тока	ТФЗМ 35А-У1	10
Трансформаторы тока	ТФН-35М	23
Трансформаторы тока	ТЛМ-10	73
Трансформаторы тока	ТЛО-10	130

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Трансформаторы тока	ТФНД-35М	1
Трансформаторы тока	ТВК-10	4
Трансформаторы тока	ТОЛ 10-І	6
Трансформаторы тока	ТЛП-10	6
Трансформаторы тока	ТОЛ-10-І	7
Трансформаторы тока	ТОЛ-СЭЩ-10	2
Трансформаторы тока измерительные	ТВЛМ-10	10
Трансформаторы тока	ТЛК-10	2
Трансформаторы тока	ТПК-10	26
Трансформаторы тока	ТПЛ-10	80
Трансформаторы тока	ТПЛ-10-М	21
Трансформаторы тока	ТПЛ-10с	2
Трансформаторы тока проходные с литой изоляцией	ТПЛ-10У3	4
Трансформаторы тока	ТПЛМ-10	65
Трансформаторы тока	ТПОЛ 10	8
Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	2
Трансформаторы тока	ТПОФ10-0,5	2
Трансформаторы тока	ТПФМ-10	12
Трансформаторы тока	T-0,66	12
Трансформаторы напряжения	НАМИ-110 УХЛ1	207
Трансформаторы напряжения	NTSM-38	12
Трансформаторы напряжения	НАМИ-35 УХЛ1	7
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СЭЩ-35	2
Трансформаторы напряжения	ЗНОМ-35-65	31
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10	3
Трансформаторы напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	59
Трансформаторы напряжения	НАМИТ-10	9
Трансформаторы напряжения	НТМИ-10-66	10
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	Альфа А1800	35
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	ЕвроАльфа	263
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ПСЧ-4ТМ.05	3
Счетчики активной и реактивной энергии переменного тока статические многофункциональные	СЭТ-4ТМ.02	1
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03	19
Счетчики электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М.16	29
Комплекс аппаратно-программных средств для учета электроэнергии на основе УСПД серии RTU-300	RTU-327	2
Устройства сбора и передачи данных	RTU-327	2
Устройство синхронизации времени	УССВ-16HVS	1

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Устройство синхронизации времени	УССВ-35HVS	1
Программное обеспечение	Альфа ЦЕНТР	1
Программное обеспечение	Энергия Альфа 2	2
Методика поверки	МП 206.1-368-2017	1
Формуляр	13526821.4611.080.ПФ	1

Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-368-2017 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения ОАО «РЖД» в границах Республики Башкортостан. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 05.12.2017 г.

Основные средства поверки:

- трансформаторов тока – в соответствии с ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки»;
- трансформаторов напряжения – в соответствии с ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки»;
- по МИ 3195-2009. «ГСИ. Мощность нагрузки трансформаторов напряжения без отключения цепей. Методика выполнения измерений без отключения цепей»;
- по МИ 3196-2009. «ГСИ. Вторичная нагрузка трансформаторов тока без отключения цепей. Методика выполнения измерений без отключения цепей»;
- счетчиков Альфа А1800 (Рег. № 31857-06) – по документу МП-2203-0042-2006 «Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные Альфа А1800. Методика поверки», согласованному с ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 19 мая 2006 г.;
- счетчиков Альфа А1800 (Рег. № 31857-11) – по документу ДЯИМ.411152.018МП «Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные Альфа А1800. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в 2011 г и документу ДЯИМ.411152.018 МП «Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные Альфа А1800. Дополнение к методике поверки», утвержденному в 2012 г.;
- счетчиков ЕвроАЛЬФА (Рег. № 16666-97) – по документу «Многофункциональный многопроцессорный счётчик электрической энергии типа ЕвроАЛЬФА (ЕА)», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в феврале 1998 г.;
- счетчиков ЕвроАЛЬФА (Рег. № 16666-07) – по документу «ГСИ. Счетчики электрической энергии многофункциональные ЕвроАльфа. Методика поверки», согласованной ФБУ «Ростест-Москва» в сентябре 2007 г.;
- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05 (Рег. № 27779-04) – в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.126 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.126 РЭ. Методика поверки согласована ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 21 ноября 2005 г.;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.02 (Рег. № 20175-01) – в соответствии с документом «Счетчики активной и реактивной электрической энергии переменного тока, статические, многофункциональные СЭТ-4ТМ.02. Руководство по эксплуатации. ИЛГШ.411152.087 РЭ1», раздел «Методика поверки». Методика поверки согласована ФБУ «Нижегородский ЦСМ».;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.03 (Рег. № 27524-04) – в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1, являющейся приложением руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.124 РЭ. Методика поверки согласована ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 10 сентября 2004 г.;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.03М (Рег. № 36697-08) в соответствии методикой поверки ИЛГШ.411152.145РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.145РЭ..Методика поверки согласована ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 04 декабря 2007;

- УСПД RTU-327 (Рег. № 19495-03) – по документу «Комплексы аппаратно-программных средств для учета электроэнергии на основе УСПД серии RTU-300. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в 2003 г.;
- УСПД RTU-327 (Рег. № 41907-09) – по документу ДЯИМ.466215.007 МП «Устройства сбора и передачи данных серии RTU-327. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в 2009 г.;
- радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS), Рег. № № 27008-04;
- термогигрометр CENTER (мод.314): Рег. № 22129-09.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационной документации.

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

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, проспект Комсомольский, д.42, стр.3

Телефон: +7 (495) 926-99-00, факс: +7 (495) 280-04-50

E-mail: info@ruses.ru

Испытательные центры

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119631, г. Москва, ул. Озерная, д.46

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

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «Энергокомплекс»

(ООО «Энергокомплекс»)

Адрес: 455017, Челябинская обл., г. Магнитогорск, ул. Мичурина, д. 26, 3

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.

(Редакция приказа Росстандарта № 2741 от 19.11.2019 г.)

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » 2019 г.