



ОСВЕДЕЛАСОВАНО:

Руководитель
Федерального научного центра
метрологии «ВНИИМС»
В.Н. Яншин

сентябрь 2007 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ»

Внесена в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 36284-07

Взамен № 33847-07

Изготовлена ООО «ЭнергоПромСервис», г. Екатеринбург по технической документации ООО «ЭнергоПромСервис», г. Екатеринбург. Заводской № 06.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ» («НЭСК») предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии выработанной и потребленной за установленные интервалы времени, сбора, хранения и обработки полученной информации отдельными технологическими объектами филиала ОАО «НЭСК» «Краснодарские городские электрические сети», г. Краснодар. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

Областью применения данной АИИС КУЭ является коммерческий учёт электроэнергии на объектах филиала ОАО «НЭСК» «Краснодарские городские электрические сети» по утвержденной методике выполнения измерений количества электрической энергии (МВИ КУЭ).

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения, которая состоит из 288 измерительных каналов (далее - ИК), 34 измерительно-вычислительных комплексов электроустановок (далее - ИВКЭ), 2 информационно-вычислительных комплексов (далее - ИВК) АИИС КУЭ.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (один раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача в организации – участники оптового рынка электроэнергии результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников оптового рынка электроэнергии;

- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительные каналы (ИК), включающие измерительные трансформаторы тока (ТТ) класса точности 0,5S и 0,5 по ГОСТ 7746, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983 и счётчики активной и реактивной электроэнергии СЭТ-4ТМ.03.01 класса точности 0,5S по ГОСТ 30206 (в части активной электроэнергии) и 1,0 по ГОСТ 26035 (в части реактивной электроэнергии) и выделенные линии связи, установленных на объектах филиала ОАО «НЭСК» «Краснодарские городские электрические сети», указанные в таблице 1 (288 точек измерения).

2-й уровень – измерительно-вычислительных комплексов электроустановок (ИВКЭ), включающий в себя устройства сбора и передачи данных (УСПД) «Сикон С70», устройства синхронизации времени, аппаратуру передачи данных внутренних каналов связи и специализированное программное обеспечение (34 центра сбора).

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) филиала ОАО «НЭСК» «Краснодарские городские электрические сети» АИИС КУЭ, включающий в себя серверы базы данных (БД) АИИС КУЭ, устройство синхронизации времени, аппаратуру передачи данных внутренних и внешних каналов связи, автоматизированные рабочие места (АРМ) персонала и специализированное программное обеспечение.

4-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК) ЦСОД ОАО «НЭСК» АИИС КУЭ, включающий в себя серверы базы данных (БД) АИИС КУЭ, устройство синхронизации времени, аппаратуру передачи данных внутренних и внешних каналов связи, автоматизированные рабочие места (АРМ) персонала и специализированное программное обеспечение.

Первичные фазные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуют в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 1 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 1 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи интерфейса RS-485 поступает на входы УСПД (уровень – ИВКЭ), установленных на каждом энергообъекте, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ

и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных по внутренним основному и резервному каналам сотовой связи стандарта GSM на верхний уровень системы (сервер ИВК), а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам.

На третьем уровне системы выполняется обработка измерительной информации, получаемой с энергообъектов филиала ОАО «НЭСК» «Краснодарские городские электрические сети», в частности резервное копирование, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера БД или АРМ операторов, по внешним каналам связи. В качестве внешнего основного канала связи используется выделенный канал доступа в Интернет, а в качестве внешнего резервного канала связи может быть использована коммутируемая телефонная линия.

На верхнем – четвертом уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, получаемой с филиалов ОАО «НЭСК», в частности резервное копирование, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера БД или АРМ персонала, по внешним каналам связи. В качестве внешнего основного канала связи используется выделенный канал доступа в Интернет, а в качестве резервного канала связи может быть использована коммутируемая телефонная линия.

Для организации информационного взаимодействия между ИКМ «Пирамида» и АРМ операторов коммерческого учета субъекта ОРЭ используется (основной) выделенный канал связи.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), созданной на основе устройств синхронизации времени УСВ-1, подключенных к УСПД и серверам ИВК. В состав устройства синхронизации времени УСВ-1 входит приемник сигналов точного времени от атомных часов спутников глобальной системы позиционирования (GPS). Время сервера ИВК синхронизировано со временем устройств синхронизации времени УСВ-1, сличение ежечасное, погрешность синхронизации не более 0,1 с. Время УСПД синхронизировано со временем устройств синхронизации времени УСВ-1, сличение ежеминутное, погрешность синхронизации не более 0,1 с. В случае, если время УСПД и УСВ-1, установленного на объекте, не синхронизировано со временем атомных часов спутников глобальной системы позиционирования (GPS), сервер ИВК филиала ОАО «НЭСК» «Краснодарские городские электрические сети» осуществляет коррекцию времени УСПД. Сличение времени УСПД со временем сервера ИВК один раз в сутки, корректировка времени выполняется при расхождении времени сервера ИВК и УСПД ± 1 с. УСПД осуществляет коррекцию времени счетчиков. Сличение времени счетчиков СЭТ-4ТМ.03.01 с временем УСПД один раз в сутки, корректировка времени счетчиков при расхождении со временем УСПД ± 2 с. Погрешность системного времени не превышает ± 5 с.

Журналы событий счетчика электроэнергии и УСПД отражают: время (дата, часы, минуты) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент непосредственно предшествующий корректировке.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические характеристики ИК

№№ ИК, наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8
ПС 35/10 кВ Биофабрика							
1.БФ-3 232080014213101	ТВК-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№29594 Зав.№17556	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1742	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051188	Сикон С 70 Зав.№ 1314	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2.БФ-5 232080014213102	ТВК-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№17219 Зав.№29798	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1742	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111052022				
3.БФ-7 232080014213103	ТЛМ-10 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№4665 Зав.№4994	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1742	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051153				
ПС 110/10/6 кВ Восточная							
1.В-103 232070040314107	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№47540 Зав.№45894	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ ВВВ	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051190	Сикон С 70 Зав.№ 1307	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2.В-104 232070040314106	ТПЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№16146 Зав.№15026	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ ВВВ	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052202				
3.В-105 232080015314103	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№4433 Зав.№47028	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ ВВВ	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051072				
4.В-110 232070040314105	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№45918 Зав.№46329	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ ВВВ	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051037				
5.В-111 232080015314102	ТПЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№15039 Зав.№16142	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ ВВВ	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051008				
6.В-112 232080015314101	ТПЛ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№49321 Зав.№48864	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ ВВВ	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053185				
7.В-202 232080015314204	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№46736 Зав.№47021	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7274	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054149				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
8.В-205 232080015314205	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№47577 Зав.№44519	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7274	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051137	Сикон С 70 Зав.№ 1307	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
9.В-210 232080015314202	ТПЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№15055 Зав.№15065	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7274	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052210				
10.В-211 232080015314201	ТПЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№15089 Зав.№16840	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7274	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051059				
11.В-115 232080015314104	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№1113 Зав.№1053	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ ВВВ	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054017				
12.В-201 232080015314203	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№3554 Зав.№66968	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7274	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051133				
ПС 35/10 кВ Военгородок							
1.ВГ-1 232080013213103	ТПЛ-10М 150/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 4051 Зав.№ 4052	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3595	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050027	Сикон С 70 Зав.№ 1302	Активная	±1,3	±3,9
2.ВГ-10 232080013213201	ТПЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№63665	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3637	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055040		реактивная	±2,4	±8,1
	ТПЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№2258				Активная	±1,3	±3,9
3.ВГ-2 232080013213204	ТПЛ-10М 200/5 Кл.т.0,5S Зав.№3832 Зав.№4312	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3637	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050099		реактивная	±2,4	±5,9
					Активная	±1,3	±3,9
4.ВГ-3 232080013213102	ТПЛ-10М 150/5 Кл.т.0,5S Зав.№3841 Зав.№1357	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3595	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050014		реактивная	±2,4	±8,1
5.ВГ-4 232080013213203	ТПЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№5710 Зав.№5904	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3637	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055094		Активная	±1,3	±3,9
7.ВГ-6 232080013213202	ТЛМ-10 150/5 Кл.т.0,5 Зав.№2477 Зав.№5160	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3637	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050049	реактивная	±2,4	±5,9	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
8.ВГ-7 232080013213101	ТПЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№3304 Зав.№62242	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3595	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050076	Сикон С 70 Зав.№ 1302	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
ПС 110-35/6 кВ Дальняя							
1.ДЛ-1 232070042314102	ТПЛ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№30914 Зав.№30989	НАМИ-10-95 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 81	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052076	Сикон С 70 Зав.№ 1328	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2.ДЛ-10 232070042314205	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№42549 Зав.№44359	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6820	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051091				
3.ДЛ-12 232070042314204	ТПЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№37325 Зав.№37397	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6820	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051092				
4.ДЛ-13 232070042314103	ТПЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№86925	НАМИ-10-95 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 81	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051099				
	ТПЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№89306						
5.ДЛ-14 232070042314203	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№12277 Зав.№20731	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6820	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053120				
6.ДЛ-16 232070042314202	ТПЛ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№34888 Зав.№31073	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6820	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052217				
7.ДЛ-18 232070041414203	ТПЛ-10 150/5 Кл.т.0,5 Зав.№1111 Зав.№95518	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6820	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052107				
8.ДЛ-20 232070042314201	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№43824 Зав.№16356	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6820	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052094				
9.ДЛ-4 232070042314206	ТПЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№73448 Зав.№22406	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6820	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051140				
10.ДЛ-5 232070042314105	ТВЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№66210 Зав.№63704	НАМИ-10-95 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 81	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052119				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
11.ДЛ-6 232070042314209	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№50384 Зав.№50714	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6820	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050197	Сикон С 70 Зав.№ 1328	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
12.ДЛ-7 232070042314101	ТПЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№61299 Зав.№60723	НАМИ-10-95 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 81	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050210				
13.ДЛ-8 232070042314207	ТПЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№6938 Зав.№10465	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6820	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052218				
14.ДЛ-9 232070042314104	ТПЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№70602 Зав.№86924	НАМИ-10-95 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 81	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052077				
ПС 110/35/10-6 кВ Западная-2							
1. 3-2-110 232070041313101	ТЛМ-10 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№0125 Зав.№4140	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1682	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050092	Сикон С 70 Зав.№ 1323	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2. 3-2-103 232070041313201	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№3211 Зав.№3245	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1567	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050189				
3. 3-2-104 232070041313103	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№3316 Зав.№3243	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1682	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051114				
4. 3-2-105 232070041313202	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№5506 Зав.№5492	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1567	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051171				
5. 3-2-106 232070041313205	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№7954 Зав.№7958	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1682	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050245				
6. 3-2-107 232070041313203	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№7960 Зав.№5475	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1567	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050184				
7. 3-2-108 232070041313102	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№5472 Зав.№5508	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1682	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050196				
8. 3-2-109 232070041313204	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№5045 Зав.№5480	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1567	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051053				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
9. 3-2-11 232070041414103	ТВЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№42824 Зав.№42902	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 11	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050150	Сикон С 70 Зав.№ 1323	Активная реактивная	±1,3	±3,9
10. 3-2-12 232070041414202	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№4281 Зав.№4568	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ ВПВК	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051103				
11. 3-2-18 232070041414203	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№58716 Зав.№75670	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ ВПВК	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051064				
12. 3-2-2 232070041414201	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№69356 Зав.№37834	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ ВПВК	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050042				
13. 3-2-3 232070041414101	ТВЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№84278 Зав.№99416	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 11	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050082				
14. 3-2-7 232070041414102	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№69391 Зав.№86664	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 11	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051206				
ПС 35/10 кВ КНИИСХ							
1.КС-1 232080017213104	ТВЛМ-10 150/5 Кл.т.0,5 Зав.№10406 Зав.№10405	НТМИ-10-66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4691	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051029	Сикон С 70 Зав.№ 1341	Активная	±1,3	±3,9
2.КС-2 232080017213201	ТЛО-10-1 100/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 13915 Зав.№13916	НТМИ-10-66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6098	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051013		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±8,1
3.КС-3 232080017213103	ТПЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№72602 Зав.№72674	НТМИ-10-66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4691	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051109		Активная	±1,3	±3,9
4.КС-5 232080017213102	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№70476 Зав.№75831	НТМИ-10-66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4691	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051015		реактивная	±2,4	±5,9
6.КС-7 232080017213101	ТЛО-10-1 200/5 Кл.т.0,5S Зав.№13917 Зав.№13918	НТМИ-10-66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4691	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050120		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±8,1
ПС 110/35/10 кВ Лорис							
1.Л-12 232070019313201	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№08905 Зав.№08912	НТМИ-10-66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 90	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054223	Сикон С 70 Зав.№ 1283	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
2.Л-13 232070019313101	ТВЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№58753 Зав.№58779	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1838	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050112	Сикон С 70 Зав.№ 1283	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
3.Л-3 232070019313102	ТВЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№59795 Зав.№65136	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1838	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055156				
4.Л-4 232070019313202	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№73080 Зав.№73077	НТМИ-10-66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 90	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050126				
5.Л-5 232070019313104	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№64191 Зав.№68947	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1838	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050089				
6.Л-6 232070019313203	ТОЛ-10-1-7 200/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 32714 Зав.№32715	НТМИ-10-66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 90	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050056		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±8,1
7.Л-7 232070019313103	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№69046 Зав.№69047	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1838	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050091		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
8.Л-8 232070019313204	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№09538 Зав.№08114	НТМИ-10-66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 90	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050118				
ПС 110/10 кВ ОБД							
1.ОБД-10 232070026213201	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№5714 Зав.№3950	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1862	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050107	Сикон С 70 Зав.№ 1291	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2.ОБД-5 232070026213103	ТЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№2442 Зав.№2572	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1316	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109051021				
3.ОБД-6 232070026213202	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№2268 Зав.№8761	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1862	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050136				
4.ОБД-7 232070026213101	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№7740 Зав.№6147	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1316	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050007				
5.ОБД-9 232070026213102	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№6713 Зав.№6499	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1316	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050037				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
ПС 110/6 кВ Парфюмерная							
1.ПФ-1 232070024214104	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№0724 Зав.№0745	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4879	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053160	Сикон С 70 Зав.№ 1287	Активная	±1,3	±3,9
2.ПФ-10 232070024214201	ТЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№1446 Зав.№1045	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8222	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051067		реактивная	±2,4	±5,9
3.ПФ-11 232070024214102	ТОЛ-10-1-7 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№32867 Зав.№32868	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4879	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053138		Активная	±1,3	±3,9
4.ПФ-12 232070024214205	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№1189 Зав.№7677	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8222	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051104		реактивная	±2,4	±8,1
5.ПФ-13 232070024214101	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№2602 Зав.№4034	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4879	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052137		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
6.ПФ-14 232070024214204	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№1365 Зав.№2351	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8222	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052232				
7.ПФ-2 232070024214206	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№1927 Зав.№1814	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8222	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053113				
8.ПФ-3 232070024214106	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№26546 Зав.№12042	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4879	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053010		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±8,1
9.ПФ-4 232070024214203	ТОЛ-10-1-7 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№32870 Зав.№32871	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8222	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053143				
10.ПФ-5 232070024214103	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№85533 Зав.№87713	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4879	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054181		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
11.ПФ-6 232070024214207	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№8678 Зав.№4328	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8222	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054172				
12.ПФ-7 232070024214105	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№3999 Зав.№7774	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4879	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054213				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
13.ПФ-8 232070024214202	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№7789 Зав.№7634	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8222	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053142	Сикон С 70 Зав.№ 1287	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
ПС 110/10 кВ Пашковская							
1.ПШ-206 232070020213204	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№54357 Зав.№3730	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1897	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053005	Сикон С 70 Зав.№ 1315	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2.ПШ-201 232070020213203	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№7295 Зав.№7045	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1897	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054026				
3.ПШ-402 232070020213202	ТОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№32810 Зав.№24931	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1791	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054034				
4.ПШ-103 232070020213102	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№35656 Зав.№37203	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1878	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053192				
5.ПШ-403 232070020213201	ТОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№21307 Зав.№24932	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1791	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053178				
6.ПШ-104 232070020213101	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№75690 Зав.№72816	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1878	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054097				
ПС 35/6 кВ Путевая							
1.ПТ-1 232080018213105	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№42658 Зав.№42660	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0176	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055019	Сикон С 70 Зав.№ 1300	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2.ПТ-10 232080018213202	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№9351 Зав.№0144	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3285	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050111				
3.ПТ-11 232080018213101	ТВЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№55041 Зав.№14253	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0176	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050077				
4.ПТ-13 232080018213102	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№64425 Зав.№33634	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0176	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055122				
5.ПТ-2 232080018213201	ТОЛ-10-1-7 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№34316 Зав.№33044	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3285	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055177				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8			
6.ПТ-4 232080018213205	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№43578 Зав.№43413	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3285	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055166	Сикон С 70 Зав.№ 1300	Активная	±1,3	±3,9			
7.ПТ-5 232080018213104	ТОЛ-10-1-7 200/5 Кл.т.0,5S Зав.№32716 Зав.№32718	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0176	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055128		Активная	±1,3	±3,9			
8.ПТ-6 232080018213203	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№7695 Зав.№4931	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3285	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050155		Активная	±1,3	±3,9			
9.ПТ-7 232080018213106	ТВЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№3249 Зав.№17507	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0176	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050183					реактивная	±2,4	±5,9
10.ПТ-8 232080018213204	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№2101 Зав.№6840	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3285	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050133		Активная	±1,3	±3,9			
11.ПТ-9 232080018213103	ТОЛ-10-1-7 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№32869 Зав.№33685	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0176	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050110					реактивная	±2,4	±8,1
ПС 110/35/6 кВ Северная										
1.С-1 232070046314302	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№18825 Зав.№18823	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8994	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053237	Сикон С 70 Зав.№ 1335	Активная	±1,3	±3,9			
2.С-10 232070046314404	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№28781 Зав.№28580	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№124	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052244					реактивная	±2,4	±5,9
4.С-12 232070046314201	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№100041 Зав.№99999	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№124	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050026					Активная	±1,3	±3,9
5.С-15 232070046314101	ТПФМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№19467 Зав.№19657	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8994	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050041							
6.С-18 232070046314202	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№16374 Зав.№16563	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№124	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053131					Активная	±1,3	±3,9
7.С-19 232070046314502	ТПЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№31399 Зав.№37363	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7251	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053122							

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
8.С-2 232070046314405	ТПФМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№24585 Зав.№15351	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№124	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053151	Сикон С 70 Зав.№ 1335	Активная реактивная	±1,3	±3,9
9.С-21 232070046314503	ТПЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№85144 Зав.№70221	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7251	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053164				
10.С-23 232070046314501	ТВЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№58458 Зав.№58439	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7251	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053158				
11.С-3 232070046314301	ТПОФ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№116025 Зав.№114598	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8994	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053124				
12.С-4 232070046314401	ТПФ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№91464 Зав.№32972	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№124	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053088				
13.С-6 232070046314402	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№16962 Зав.№17139	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№124	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053130				
14.С-7 232070046314303	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№44771 Зав.№14574	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8994	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053159				
15.С-8 232070046314403	ТПФМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№19462 Зав.№19451	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№124	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053095				
ПС 110/6 кВ Юго-Восточная							
1.ЮВ-1 232070044214109	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№ 6063 Зав.№6064	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4681	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053106	Сикон С 70 Зав.№ 1289	Активная	±1,3	±3,9
2.ЮВ-10 232070044214201	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№80374 Зав.№06541	НАМИТ-10- 2 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1598	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053167		реактивная	±2,4	±8,1
3.ЮВ-12 232070044214205	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№83558 Зав.№77723	НАМИТ-10- 2 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№1598	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055016		Активная	±1,3	±3,9
4.ЮВ-13 232070044214104	ТПЛ-10М 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№4324 Зав.№4330	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4681	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054158		реактивная	±2,4	±8,1

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8				
3.Ю3-11 232070045213105	ТОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№32616 Зав.№993	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0715	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053011	Сикон С 70 Зав.№ 1306	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9				
4.Ю3-13 232070045213104	ТОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№61657 Зав.№11707	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0715	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053154								
5.Ю3-14 232070045213201	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№42535 Зав.№42570	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4341	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053025								
6.Ю3-18 232070045213203	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№42512 Зав.№42520	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4341	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053126								
7.Ю3-20 232070045213204	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№42513 Зав.№42573	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4341	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053226								
8.Ю3-3 232070045213102	ТОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№5623 Зав.№11240	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0715	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053108								
9.Ю3-4 232070045213206	ТОЛ-10-1-7 200/5 Кл.т.0,5S Зав.№32717 Зав.№32719	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4341	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053146								
10.Ю3-5 232070045213106	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№72823 Зав.№72815	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0715	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052139								
11.Ю3-7 232070045213103	ТОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№994 Зав.№32424	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0715	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052101								
12.Ю3-8 232070045213202	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№42528 Зав.№42514	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4341	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052234								
ПС 110/10 кВ Тургеневская											
1.ТГ-101 232070043213101	ТОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№37273 Зав.№37258	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0729	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050035					Сикон С 70 Зав.№ 1204	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2.ТГ-102 232070043213102	ТОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№431610 Зав.№44228	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0729	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050125								

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
3.ТГ-201 232070043213201	ТОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№48177 Зав.№12442	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7170	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050058	Сикон С 70 Зав.№ 1204	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
4.ТГ-202 232070043213202	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№53118 Зав.№53609	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7170	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050113				
5.ТГ-203 232070043213203	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№53688 Зав.№53608	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7170	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050021				
6.ТГ-301 232070043213303	ТОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№37241 Зав.№37246	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0730	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050159				
7.ТГ-302 232070043213305	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№51701 Зав.№51474	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0730	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109051017				
8.ТГ-303 232070043213302	ТОЛ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№40986 Зав.№40606	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0730	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050086				
9.ТГ-304 232070043213304	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№59894 Зав.№60662	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0730	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055041				
10.ТГ-305 232070043213301	ТОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№39450 Зав.№39279	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0730	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054139				
11.ТГ-401 232070043213401	ТОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№35968 Зав.№43163	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 930	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055013				
12.ТГ-402 232070043213404	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№72440 Зав.№68652	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 930	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055009				
13.ТГ-405 232070043213402	ТОЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№53641 Зав.№ 51709	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 930	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055044				
14.ТГ-407 232070043213403	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№12 Зав.№37	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 930	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054114				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
ПС 220/110/35/10/6 кВ Витаминкомбинат-220							
1. ВК-10 232050005413105	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№4635 Зав.№5943	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3733	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050233	Сикон С 70 Зав.№ 1493	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2. ВК-14 232050005413107	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№3170 Зав.№4543	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3733	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051132				
3. ВК-18 232050005413109	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№4350 Зав.№4023	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3733	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111052035				
4. ВК-3 232050005514102	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№5074 Зав.№4145	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 125	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051010				
5. ВК-4 232050005413102	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№5018 Зав.№4941	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3733	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051148				
6. ВК-7 232050005514104	ТЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№3671 Зав.№4187	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 125	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051155				
7. ВК-8 232050005413104	ТЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№8840 Зав.№8835	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3733	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051129				
ПС 110/6 кВ РИП							
1. РИП-10 232070124214202	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№66799 Зав.№62865	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6029	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109068074	Сикон С 70 Зав.№ 1301	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9 ±8,1
2. РИП-13 232070124214101	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№81284 Зав.№94704	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1295	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109068102				
3. РИП-14 232070124214201	ТОЛ-10-1-7 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№5 Зав.№8	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6029	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108067039				
4. РИП-2 232070124214204	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№00672 Зав.№ 15397	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6029	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109068223				
5. РИП-3 232070125213101	ТЛЛ-10-М 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№380 Зав.№379	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1295	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0108067037				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
6. РИП-8 232070124214203	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№75735 Зав.№0243	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6029	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109068088	Сикон С 70 Зав.№ 1301	Активная реактивная	±1,3	±3,9
7. РИП-9 232070124214102	ТВЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№03066 Зав.№02267	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1295	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109068153			±2,4	±5,9
ПС 35/10 кВ «Калинино»							
1.К-15 232080027213105	ТОЛ-10-І-7 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№471 Зав.№472	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2288	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109068119	Сикон С 70 Зав.№ 1501	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±8,1
2.К-2 232080027213203	ТПЛ-10-М 200/5 Кл.т.0,5S Зав.№73 Зав.№78	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6417	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062127				
3.К-4 232080027213202	ТПЛ-10-М 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№81 Зав.№83	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6417	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062071				
4.К-6 232080027213201	ТПЛ-10-М 200/5 Кл.т.0,5S Зав.№74 Зав.№75	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6417	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062106				
5.К-8 232080027213204	ТПЛ-10-М 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№82 Зав.№84	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6417	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062009				
6.К-1 232080027213103	ТОЛ-10-І-7 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№2 Зав.№3	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2288	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062172				
7.К-11 232080027213101	ТОЛ-10-І-7 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№517 Зав.№518	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2288	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062120				
8.К-3 232080027213102	ТОЛ-10-І-7 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№473 Зав.№519	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2288	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110061220				
9.К-7 232080027213104	ТВК-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№32351 Зав.№ 32430	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2288	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109067128				
ПС 110/10 кВ «Почтовая»							
1.ПЧ-1 232070125213102	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№4234 Зав.№4030	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0210	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053134	Сикон С 70 Зав.№ 1495	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
2. ПЧ-11 232070125213104	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№9810 Зав.№2505	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0210	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062217	Сикон С 70 Зав.№ 1495	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
3. ПЧ-201 232070125213203	ТЛК-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№08384 Зав.№03208	НАМИТ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0537	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050002				
4. ПЧ-202 232070125213202	ТЛК-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№12761 Зав.№12686	НАМИТ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0537	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050132				
5. ПЧ-203 232070125213203	ТЛК-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№08449 Зав.№08394	НАМИТ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0537	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050126				
6. ПЧ-3 232070125213101	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№3074 Зав.№4185	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0210	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051004				
7. ПЧ-401 232070125213401	ТЛК-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№08406 Зав.№08393	НАМИТ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0534	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050076				
8. ПЧ-402 232070125213402	ТЛК-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№10431 Зав.№00680	НАМИТ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0534	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050147				
9. ПЧ-403 232070125213403	ТЛК-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№02823 Зав.№02020	НАМИТ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0534	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109066221				
10. ПЧ-7 232070125213103	ТЛМ-10 100/5 Кл.т.0,5S Зав.№00188 Зав.№00249	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0210	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053034				
11. ПЧ-9 232070125213105	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№9820 Зав.№9749	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0210	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053118				
ПС 35/10 кВ «Правый берег»							
1.ПБ-4 232080029213201	ТВЛМ-10 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№76385 Зав.№ 76354	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1138	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053184	Сикон С 70 Зав.№ 1320	Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
2.ПБ-5 232080029213101	ТОЛ-10-I-7 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№6 Зав.№7	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1603	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053075		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±8,1

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
ПС 110/10/6 кВ «ХБК»							
1.ХБК-153 232070028213101	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№3546 Зав.№4880	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№0620	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054090	Сикон С 70 Зав.№ 1316	Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
2. ХБК-351 232070028213302	ТПЛ-10-М 100/5 Кл.т.0,5S Зав.№1857 Зав.№1858	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1296	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054081		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±8,1
3. ХБК-354 232070028213301	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№55509 Зав.№52192	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1296	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054037				
4. ХБК-103 232070028314101	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№1782 Зав.№37889	НАМИТ-10- 2 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№0179	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053238				
5. ХБК-104 232070028314102	ТПФМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№17049 Зав.№17038	НАМИТ-10- 2 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№0179	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053234		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
6. ХБК-201 232070028314202	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№1791 Зав.№1789	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3908	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054008				
7. ХБК-205 232070028314201	ТПФМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№14033 Зав.№17011	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 3908	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053189				
8. ХБК-304 232070028314307	ТПЛ-10-М 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№87 Зав.№88	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1911	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053084		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±8,1
9. ХБК-305 232070028314306	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№48398 Зав.№48390	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1911	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053208				
10. ХБК-307 232070028314305	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№48022 Зав.№47658	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1911	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053190	Активная	±1,3	±3,9	
				реактивная	±2,4	±5,9	
11. ХБК-310 232070028314304	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№1796 Зав.№11950	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1911	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053071				
12. ХБК-311 232070028314303	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№44 Зав.№8873	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1911	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053214				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
13. ХБК-312 232070028314302	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№13293 Зав.№15711	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1911	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053030	Сикон С 70 Зав.№ 1316	Активная реактивная	±1,3	±3,9
14. ХБК-317 232070028314301	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№48394 Зав.№51340	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1911	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053211			±2,4	±5,9
ПС 35/6 кВ «Центральная»							
1. Ц-1 232080031214101	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№12698 Зав.№06699	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2937	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050050	Сикон С 70 Зав.№ 1292	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2. Ц-11 232080031214303	ТПЛ-10-М 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№89 Зав.№93	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2937	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050113		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±8,1
3. Ц-12 232080031214403	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№12341 Зав.№12686	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8733	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050171		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
4. Ц-15 232080031214305	ТПОФ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№4940 Зав.№5775	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2937	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110055124		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
5. Ц-19 232080031214304	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№671 Зав.№672	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2937	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054221		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±8,1
6. Ц-2 232080031214201	ТПФМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№61847 Зав.№53850	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8733	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050057		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
7. Ц-3 232080031214301	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№14983 Зав.№15945	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2937	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050064		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
8. Ц-4 232080031214402	ТПФ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№106455 Зав.№106503	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8733	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052112		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
9. Ц-5 232080031214103	ТПФМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№108947 Зав.№11533	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2937	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053069		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
10. Ц-6 232080031214202	ТПОЛ-10 800/5 Кл.т.0,5 Зав.№21428 Зав.№19372	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8733	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050093		Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	
11. Ц-7 232080031214302	ТПФМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№26836 Зав.№26842	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2937	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109050014	Сикон С 70 Зав.№ 1292	Активная	±1,3	±3,9	
					реактивная	±2,4	±5,9	
12. Ц-8 232080031214401	ТПОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№663 Зав.№666	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8733	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062224		Активная	±1,3	±3,9	
				реактивная	±2,4	±8,1		
13. Ц-9 232080031214102	ТПЛ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№53607 Зав.№99326	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2937	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050064		Активная	±1,3	±3,9	
					реактивная	±2,4	±5,9	
ПС 110/6 кВ «Кислородный завод»								
1. К3-10 232070025214203	ТПЛ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№28862 Зав.№29383	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1214	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054027	Сикон С 70 Зав.№ 1327	Активная	±1,3	±3,9	
					реактивная	±2,4	±5,9	
2. К3-11 232070025214103	ТПЛ-10-М 150/5 Кл.т.0,5S Зав.№66 Зав.№69	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8107	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054028					
4. К3-14 232070025214204	ТПЛ-10-М 150/5 Кл.т.0,5S Зав.№64 Зав.№65	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1214	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054039		Активная	±1,3	±3,9	
					реактивная	±2,4	±8,1	
5. К3-17 232070025214102	ТПЛ-10-М 150/5 Кл.т.0,5S Зав.№63 Зав.№70	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8107	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052224					
6. К3-18 232070025214202	ТПЛ-10 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№19008 Зав.№18979	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1214	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051057					
7. К3-20 232070025214201	ТПЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№37966 Зав.№40851	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1214	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054113		Активная	±1,3	±3,9	
					реактивная	±2,4	±5,9	
8. К3-21 232070025214101	ТВЛМ-10 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№1208 Зав.№ 72064	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8107	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051056					
9. К3-3 232070025214107	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№44092 Зав.№43984	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8107	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050096					

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
10. КЗ-4 232070025214207	ТПЛ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№18876 Зав.№58342	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1214	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054104	Сикон С 70 Зав.№ 1327	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
11. КЗ-5 232070025214106	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№1115 Зав.№1990	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8107	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054243				
12. КЗ-6 232070025214206	ТПЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№07995 Зав.№24332	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1214	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054112				
13. КЗ-7 232070025214105	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№1061 Зав.№1096	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 8107	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052131				
ПС 110/10/6 кВ «Северо-Восточная»							
2. СВ-36 232070043213304	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№85663 Зав.№90890	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№0189	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054120	Сикон С 70 Зав.№ 1485	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
3. СВ-38 232070043213301	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№80397 Зав.№80373	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№0189	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052161				
4. СВ-4 232070043213401	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№75070 Зав.№75035	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052225				
5. СВ-40 232070043213404	ТВЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№56934 Зав.№75102	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№0189	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054240				
6. СВ-42 232070043213402	ТЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№3261 Зав.№ 3313	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№0189	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054078				
8. СВ-44 232070043213201	ТОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№4794 Зав.№5028	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№0189	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052105				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
9. СВ-6 232070043213202	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№666640 Зав.№666604	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052183	Сикон С 70 Зав.№ 1485	Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
10. СВ-16 232070123314206	ТЛО-10 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№14754 Зав.№14756	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109067212		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±8,1
11. СВ-1 232070043213303	ТПЛ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№22272 Зав.№22308	ЗНОЛ.06-6 6000/√3/ 100/√3 Кл.т.0,5 Зав.№ 581 Зав.№ 564 Зав.№ 583	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054075				
12. СВ-10 232070043213305	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№3352 Зав.№75546	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052075				
13. СВ-41 232070043213302	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№19824 Зав.№20217	ЗНОЛ.06-6 6000/√3/ 100/√3 Кл.т.0,5 Зав.№ 581 Зав.№ 564 Зав.№ 583	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054067		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
14. СВ-12 232070043213304	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№66677 Зав.№66566	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053229				
15. СВ-13 232070043213301	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№43544 Зав.№44096	ЗНОЛ.06-6 6000/√3/ 100/√3 Кл.т.0,5 Зав.№ 581 Зав.№ 564 Зав.№ 583	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053216				
16. СВ-14 232070043213401	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№80395 Зав.№80389	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052090				
17. СВ-33 232070123314107	ТЛО-10 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№14760 Зав.№14761	ЗНОЛ.06-6 6000/√3/ 100/√3 Кл.т.0,5 Зав.№ 581 Зав.№ 564 Зав.№ 583	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062099		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±8,1
18. СВ-9 232070123314106	ТПЛ-10-М 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№85 Зав.№86	ЗНОЛ.06-6 6000/√3/ 100/√3 Кл.т.0,5 Зав.№ 581 Зав.№ 564 Зав.№ 583	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062202				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
19. СВ-21 232070043213403	ТПОЛ-10 1500/5 Кл.т.0,5 Зав.№11015 Зав.№ 11622	ЗНОЛ.06-6 6000/√3/ 100/√3 Кл.т.0,5 Зав.№ 581 Зав.№ 564 Зав.№ 583	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054095	Сикон С 70 Зав.№ 1485	Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
20. СВ-8 232070123314207	ТЛО-10 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№14755 Зав.№14758	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062126		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±8,1
22. СВ-5 232070123314105	ТЛО-10 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№14757 Зав.№14759	ЗНОЛ.06-6 6000/√3/ 100/√3 Кл.т.0,5 Зав.№ 581 Зав.№ 564 Зав.№ 583	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109068022		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
23. СВ-34 232070043213303	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№72569 Зав.№72511	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№0189	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051185		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
ПС 110/35/10 кВ «ВНИИРИС»							
1.ВР-5 232070126313101	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№6091 Зав.№6030	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1603	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053233	Сикон С 70 Зав.№ 1612	Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
2.ВР-6 232070126313201	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№ 620071 Зав.№ 620072	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 5467	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050035		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
ПС 110/35/10 кВ «Водозабор»							
1.ВЗ-3 232070115313102	ТЛМ-10 150/5 Кл.т.0,5 Зав.№1189 Зав.№1920	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 997	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062087	Сикон С 70 Зав.№ 1709	Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
ПС 110/6 кВ «КТЭЦ»							
1.КТЭЦ-6 231150001314104	ТПФ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№71916 Зав.№91450	НАМИТ-10- 2 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1781	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109064138	Сикон С 70 Зав.№ 1591	Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
ПС 110/10 кВ «Птицефабрика»							
1.ПТФ-7 232070001213102	ТЛМ-10-2 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№8951 Зав.№8840	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 372	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053077	Сикон С 70 Зав.№ 1299	Активная реактивная	±1,3	±3,9
2.ПТФ-9 232070001213103	ТЛМ-10-2 150/5 Кл.т.0,5 Зав.№1452 Зав.№1459	НТМИ-10- 66 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 372	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054002			±2,4	±5,9
ПС 110/35/6 кВ «Южная»							
2.Ю-10А/Б ЗРУ 232070127314206	ТЛП-10-2 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№4636 Зав.№4637	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 817	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051199	Сикон С 70 Зав.№ 1308	Активная реактивная	±1,3	±3,9
3.Ю-10 КРУН 232070127314201	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№12132 Зав.№59411	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6050	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051110			±2,4	±8,1
4.Ю-11 КРУН 232070127314103	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№16628 Зав.№71404	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6058	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111052057	Сикон С 70 Зав.№ 1321	Активная реактивная	±1,3	±3,9
5.Ю-11 Б ЗРУ 232070127314308	ТЛП-10-2 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№4638 Зав.№4639	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 206	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052230			±2,4	±5,9
6.Ю-12 ЗРУ 232070127314204	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5S Зав.№674 Зав.№673	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 817	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110054062	Сикон С 70 Зав.№ 1308	Активная реактивная	±1,3	±3,9
7.Ю-12 КРУН 232070127314202	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№16646 Зав.№69491	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6050	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052032			±2,4	±5,9
8.Ю-14 ЗРУ 232070127314309	ТПОЛ-10 800/5 Кл.т.0,5S Зав.№6116 Зав.№6062	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 206	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052231	Сикон С 70 Зав.№ 1308	Активная реактивная	±1,3	±3,9
9.Ю-15 КРУН 232070127314104	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№02988 Зав.№02992	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6058	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050240			±2,4	±5,9

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
10.Ю-16 КРУН 232070127314203	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№02944 Зав.№02934	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6050	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051066	Сикон С 70 Зав.№ 1321	Активная реактивная	±1,3	±3,9
11.Ю-30 КРУН 232070127314401	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№71415 Зав.№69499	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6989	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051017				
12.Ю-31 КРУН 232070127314301	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№02989 Зав.№02927	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6136	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111052013				
13.Ю-32 КРУН 232070127314402	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№02940 Зав.№02936	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6989	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050033				
14.Ю-33 КРУН 232070127314302	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№15604 Зав.№00669	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6136	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051038				
15.Ю-35 КРУН 232070127314303	ТВЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№11069 Зав.№11066	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6136	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051064				
16.Ю-5 ЗРУ 232070127314306	ТЛП-10-2 300/5 Кл.т.0,5S Зав.№4640 Зав.№4641	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 206	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053074	Сикон С 70 Зав.№ 1308	Активная реактивная	±1,3	±3,9
18.Ю-6А ЗРУ 232070127314205	ТПОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№6065 Зав.№6115	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 206	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052162				
19.Ю-7 ЗРУ 232070127314307	ТПОЛ-10 400/5 Кл.т.0,5S Зав.№664 Зав.№665	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 206	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110050100				
20.Ю-7 КРУН 232070127314102	ТВЛМ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№71414 Зав.№60556	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6058	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051237	Сикон С 70 Зав.№ 1321	Активная реактивная	±1,3	±3,9
21.Ю-37 КРУН 232070127314304	ТВЛМ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№02928 Зав.№02990	НТМИ-6 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 6136	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110051213				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
ПС 35/10 кВ «Хутор Ленина»							
1.ХЛ-2 232080030213201	ТПЛМ-10 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№68387 Зав.№64496	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4555	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052174	Сикон С 70 Зав.№ 1317	Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
2.ХЛ-3 232080030213101	ТПЛ-10-М 150/5 Кл.т.0,5S Зав.№1884 Зав.№1829	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 716	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110052109		Активная	±1,3	±3,9
				реактивная	±2,4	±8,1	
3.ХЛ-4 232080029213201	ТПЛМ-10 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№68042 Зав.№64775	НТМИ-10 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 4555	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053013		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
ПС 110/10/6 кВ «ЗИП»							
1.ЗИП-110 232070027314101	ТПЛ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№37999 Зав.№66785	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2157	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109068054	Сикон С 70 Зав.№ 1305			
2.ЗИП-203 232070027314201	ТПЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№01086 Зав.№23186	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1887	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109068095		Активная	±1,3	±3,9
					реактивная	±2,4	±5,9
3.ЗИП-209 232070027314202	ТПЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№23598 Зав.№23654	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 1887	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109068126				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
ПС 110/6 кВ «НПЗ»							
1.НПЗ-3 232070122214101	ТПЛ-10 Зав.№49143 ТПЛМ-10 Зав.№86931 400/5 Кл.т.0,5	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2607	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062109	Сикон С 70 Зав.№ 1482	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2.НПЗ-11 232070122214102	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№5925 Зав.№5914	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2607	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062039				
3.НПЗ-12 232070122214103	ТПОЛ-10 600/5 Кл.т.0,5 Зав.№2906 Зав.№5919	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 2607	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0109064153				
4.НПЗ-33 232070122214201	ТПЛМ-10 Зав.№78509 ТПЛ-10 Зав.№86289 400/5 Кл.т.0,5	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7082	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062085				
5.НПЗ-39 232070122214202	ТПЛ-10 400/5 Кл.т.0,5 Зав.№43392 Зав.№44623	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7082	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062178				
6.НПЗ-41 232070122214203	ТЛМ-10 300/5 Кл.т.0,5 Зав.№21542 Зав.№21551	НТМИ-6-66 6000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 7082	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110062158				
ПС 35/10 кВ «ЭНКА»							
1.ЭН-1 232130067213101	ТЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№3019 Зав.№9257	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0728	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050078	Сикон С 70 Зав.№ 1309	Активная реактивная	±1,3 ±2,4	±3,9 ±5,9
2.ЭН-2 232130067213201	ТЛМ-10 200/5 Кл.т.0,5 Зав.№5274 Зав.№9260	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0732	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111050021				
3.ЭН-7 232130067213102	ТЛК-10 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№02699 Зав.№03115	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0728	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0111051118				
4.ЭН-8 232130067213202	ТЛК-10 100/5 Кл.т.0,5 Зав.№02676 Зав.№08239	НАМИТ-10- 2 10000/100 Кл.т.0,5 Зав.№ 0732	СЭТ- 4ТМ.03.01 Кл.т.0,5S/1,0 Зав.№ 0110053080				

Примечания:

1. Характеристики основной погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовая);
2. В качестве характеристик основной относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;
3. Нормальные условия:
 - параметры сети: напряжение $(0,99 \div 1,01)$ Уном; ток $(1 \div 1,2)$ Ином; $\cos\varphi = 0,87$ инд.; частота - $(50 \pm 0,15)$ Гц;
 - температура окружающего воздуха: ТН и ТТ - от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$; счетчиков - от $+18^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$; УСПД и сервера ИВК - от $+15^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$;
 - магнитная индукция внешнего происхождения (для счетчиков), не более - 0,05 мТл.
4. Рабочие условия:
 - параметры сети, для ИК, включающих в себя ТТ кл.т. 0,5S, ТН кл.т. 0,5; кл.т. 0,5S/1,0: напряжение $(0,9 \div 1,1)$ Уном; ток $(0,02 \div 1,2)$ Ином; $\cos\varphi = 0,8$ инд.; частота - $(50 \pm 0,4)$ Гц;
 - параметры сети, для ИК, включающих в себя ТТ кл.т. 0,5, ТН кл.т. 0,5; кл.т. 0,5S/1,0: напряжение $(0,9 \div 1,1)$ Уном; ток $(0,05 \div 1,2)$ Ином; $\cos\varphi = 0,8$ инд.; частота - $(50 \pm 0,4)$ Гц;
 - температура окружающего воздуха: ТН и ТТ от -20 до $+45^{\circ}\text{C}$, для счетчиков от -15 до $+45^{\circ}\text{C}$; для УСПД от -10 до $+35^{\circ}\text{C}$; для сервера ИВК от $+15$ до $+25^{\circ}\text{C}$;
 - магнитная индукция внешнего происхождения (для счетчиков), не более - 0,5 мТл.
5. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 26035 в режиме измерения реактивной электроэнергии;
6. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п. 5 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена УСПД на одноступенчатый утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном на ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- электросчетчик – среднее время наработки на отказ не менее $T = 90000$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=2$ ч.;
- УСПД - среднее время наработки на отказ не менее $T = 70000$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=2$ ч.;
- сервер - среднее время наработки на отказ не менее $T = 113060$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b = 1$ ч.

Надежность системных решений:

- резервирование электрического питания счетчиков электрической энергии с помощью АВР;
- резервирование электрического питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование электрического питания серверов ИВК с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование внутренних каналов передачи данных ИВКЭ – ИВК (УСПД – серверы ИВК или АРМ оператора);
- резервирование внешних каналов передачи данных ИВК – организации–участники оптового рынка электроэнергии.

Регистрация событий:

- журнал событий счетчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике;
- журнал событий УСПД:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в УСПД.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчетчиков;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательных коробок;
 - УСПД;
 - серверов ИВК;
- защита информации на программном уровне:
 - результатов измерений при передаче информации (возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на УСПД;
 - установка пароля на сервер.

Глубина хранения информации:

- электросчетчик – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 35 сут.;
- УСПД – суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу - не менее 35 сут.;
- ИВК – хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений – за весь срок эксплуатации системы.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно–измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС КУЭ определяется проектной документацией на систему. В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 2

Таблица 2- Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Количество
1	2
Измерительный трансформатор тока	576 шт
Измерительный трансформатор напряжения	76 шт
Счетчик электроэнергии многофункциональный типа СЭТ-4ТМ.03.01	288 шт
Комплектность ИВКЭ:	
УСПД «СИКОН С70»	34 шт
УСВ-1 (настенного исполнения)	34 шт
GSM модем WAVECOM M1306B	68 шт
Модуль грозозащиты ГЗКС-1	17 шт
Модуль грозозащиты ГЗКС-2	1 шт
Модуль грозозащиты ГЗКС-4	1 шт
Модуль грозозащиты ГЗКС-2, 2-х канальный	9 шт
Стабилизированный источник питания LOG!POWER	34 шт
Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000 VA	34 шт
Компактный тепловентилятор HGL 04601.0-00	6 шт
Малогобаритный термостат КТО 01140.0-00	6 шт
Комплектность ИВК филиала ОАО «НЭСК» «Краснодарские городские электрические сети»:	
Сервер БД ПГЭС Hewlett-Packard Proliant DL380R04	1 шт
Сервер опроса Hewlett-Packard Proliant DL380R04	1 шт
Сервер контроллер домена Hewlett-Packard Proliant DL380R04	1 шт
HP TFT5600RKM Rack Keyboard Monitor	1 шт
Устройство синхронизации времени УСВ-1	1 шт
Коммутатор сетевой ProCurve Switch 2626 (24 port)	1 шт
Межсетевой экран Check Point VPN-1 Edge X32	1 шт
Расширитель интерфейса RS-232 – Basic Module Moxa C32081T (16 портов)	1 шт
Расширитель интерфейса RS-232 – Extensive Module Moxa C32083T (16 портов)	1 шт
Телефонный модем Zyxel U-336S	1 шт
Телефонный модем Zyxel Prestige 791 R/M	1 шт
GSM модем WAVECOM M1306B	17 шт
Стабилизированный источник питания LOGO!POWER	4 шт

Продолжение таблицы 2

1	2
ПО ИВК филиала ОАО «НЭСК» «Краснодарские городские электрические сети»:	
ПО операционной системы MS Windows Server Standard 2003 5clt Russian OEM	
ПО Symantec AntiVirus Corporate Edition 10.0 Russian CD media Pack	
ПО Symantec AntiVirus Corporate Edition 10.0 for Workstations and Network Servers In Licence + Gold Maintenance 1Year Value Band A	
ПО счетчиков «Конфигуратор СЭТ-4ТМ»	
ПО «Пирамида 2000». Версия 8.0. «Корпорация». Полный комплект со всеми программными модулями и утилитами	
Программное обеспечение SQL Server Standard Edition 2005 Win32 English OLP NL дополнительные рабочие места для «Пирамиды 2000» Версия 8.0	
Комплектность ЦСОД ОАО «НЭСК»:	
Сервер сбора Hewlett-Packard Proliant DL380R04	1 шт
Сервер БД, кластер Hewlett-Packard Proliant DL380G4 Packaged Cluster Xeon with MSA500 G2	1 шт
Сервер резервного копирования NAS ProLiant DL100G2	1 шт
Устройство хранения информации StorageWorks DAT72i tape drive, internal	2 шт
Сервер контроллер домена Proliant DL380R04	1 шт
Почтовый сервер Proliant DL360G4p	1 шт
Терминальный сервер Proliant DL360G4p	1 шт
Сервер подсистемы мониторинга Proliant DL360G4p	1 шт
HP TFT5600RKM Rack Keyboard Monitor	1 шт
Устройство синхронизации времени УСВ-1	1 шт
Межсетевой экран Check Point VPN-1 Edge X32	1 шт
Коммутатор сетевой ProCurve Switch 2626 (24 port)	1 шт
Коммутатор сетевой ProCurve Switch 6108 (8 port)	1 шт
Расширитель интерфейса RS-232 – Basic Module Moxa C32081T	2 шт
Телефонный модем Zyxel Prestige 791 R/M	1 шт
Модемный блок Zyxel RS-1612	1 шт
Карта модуль Zyxel U-336RE для модемного блока RS-1612	8 шт
Источник бесперебойного питания Smart-UPS RT On-Line 7500 VA	2 шт
ПО ЦСОД ОАО «НЭСК»:	
Программное обеспечение операционной системы MS Windows Server Standard 2003 R2 Win32 Russian, OEM, 1-4CPU, 5 CAL	
Программное обеспечение Windows Server Enterprise 2003 Russian, OLP NL	
Программное обеспечение SQL Server Enterprise Edition 2005 x64 English OLP NL	
Программное обеспечение Exchange Server 2003 English OLP NL	
Программное обеспечение Windows Server CAL 2003 Russian with 5 User CAL pack	
Программное обеспечение SQL CAL 2005 x64 English OLP NL Device CAL	
Программное обеспечение Exchange CAL 2003 All Languages OLP NL Device CAL	
Программное обеспечение Windows Terminal Server CAL 2003 Russian OLP NL Device CAL	

Окончание таблицы 2

1	2
Программное обеспечение Windows Server Enterprise 2003 Win32 Russian Disk Kit MVL CD with SP1	
Программное обеспечение SQL Server Enterprise Edition 2005 x64 English Disk Kit MVL CD/DVD	
Программное обеспечение Exchange Server 2003 English Disk Kit MVL CD	
Программное обеспечение MOM Operations Migration Server Enterprise Edition 2005 English OLP NL	
Программное обеспечение MOM Operations Management License 2005 English OLP NL	
Программное обеспечение MOM Ops Migration Server Enterprise Edition 2005 w/SP1 English Disk Kit MVL CD	
Программное обеспечение Antivirus Corporate Edition 10 for Workstations&NetService in license+Gold Maint 1YR value band A	
Программное обеспечение Mail Security 5.0 for MS Exchange IN LIC + GOLD MAINT 1YR VALUE BAND A	
Программное обеспечение Antivirus Corporate Edition 10 Russian CD Media Pack	
Программное обеспечение Mail Security for MS Exchange 5.0 IN CD Media Pack	
ПО «Пирамида 2000». Версия 8.0. «Корпорация». Полный комплект со всеми программными модулями и утилитами	
Руководство по эксплуатации ЕКМН.466453.017 РЭ	1 комплект
Методика поверки ЕКМН.466453.017 МП	1 экземпляр

ПОВЕРКА

Поверка АИИС КУЭ проводится в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ». Методика поверки ЕКМН.466453.017 МП», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 07.09.2007г.

Перечень основных средств поверки:

- средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по МИ 2845-2003 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
- средства поверки счетчиков электрической энергии в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.124 РЭ, согласованной с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 10 сентября 2004 г.;
- средства поверки УСПД в соответствии с документом «Контроллеры сетевые промышленные СИКОН С70. Методика поверки ВЛСТ 220.00.000 И1», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2005 году;
- ИВК «ИКМ-Пирамида» в соответствии с документом «Комплексы информационно-вычислительные «ИКМ-Пирамида». Методика поверки. ВЛСТ 230.00.000 И1», утвержденным ВНИИМС в 2005 году;
- радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS);
- переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы и с ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;
- термометр по ГОСТ 28498, диапазон измерений от - 40 ... +50 °С, цена деления 1°С.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ 30206-94 (МЭК 687-92) «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S)».

ГОСТ 26035-83 «Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия».

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

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

МИ 3000-2006 «Рекомендация. ГСИ. Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учета электрической энергии. Типовая методика поверки».

Техническая документация на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно - измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «НЕЗАВИСИМАЯ ЭНЕРГОСБЫТОВАЯ КОМПАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель:

ООО «ЭнергоПромСервис»

Адрес: 620062, г. Екатеринбург,
проспект Ленина, 101/2, офис 300.

Почтовый адрес: 620137, г. Екатеринбург, а/я 99.

тел. : (343) 220-78-20 (многоканальный),

факс: (343) 220-78-22.

Генеральный директор

Е.В. Шишелякин

