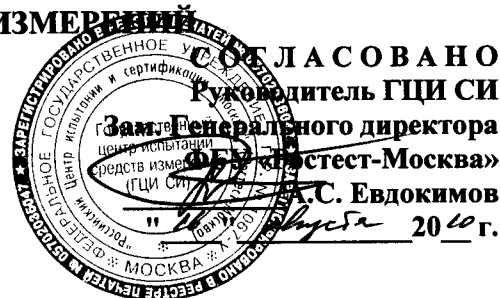


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



С. С. ЛАСОВАНОВ
Заместитель ГЦИ СИ
Генерального директора
Федерального центра
«Стандарт-Москва»
А.С. Евдокимов
20 10 2010 г.

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) тяговых подстанций ОАО "Российские Железные Дороги" в границах ОАО "Новосибирскэнерго"	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>33241-06</u>
--	---

Изготовлена ОАО "Российские Железные Дороги", г. Москва для коммерческого учёта электроэнергии на объектах ОАО «Российские Железные Дороги» по проектной документации ООО "Инженерный центр "ЭНЕРГОАУДИТКОНТРОЛЬ", г. Москва, заводской номер 182.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) тяговых подстанций ОАО "Российские Железные Дороги" в границах ОАО "Новосибирскэнерго" (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Полученные данные и результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов и оперативного управления энергопотреблением.

ОПИСАНИЕ

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

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (1 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-ый уровень – измерительные каналы (ИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ) классов точности 0,2S, 0,5 S, 0,2 и 0,5 измерительные трансформаторы напряжения (ТН) классов точности 0,2 и 0,5 и счетчики активной и реактивной электроэнергии ЕвроАЛЬФА классов точности 0,2S по ГОСТ 30206-94 (в части активной электроэнергии) и 0,5 по ГОСТ 26035-83 (в части реактивной электроэнергии), ЕвроАЛЬФА класса точности 0,5S по ГОСТ 30206-94 (в части активной электроэнергии) и 1,0 по ГОСТ 26035-83 (в части реактивной электроэнергии), Альфа А1800 класса точности 0,2S по ГОСТ Р 52323-05 (в части активной электроэнергии) и 0,5 по ГОСТ 26035-83 (в части реактивной электроэнергии), шлюзы коммуникационные ШК-1, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных, образующие 429 измерительных каналов системы по количеству точек учета электроэнергии;

2-ой уровень представляет собой информационно-вычислительный комплекс, состоящий из двух подуровней: информационно-вычислительного комплекса регионального Центра энергоучета, реализованного на базе устройства сбора и передачи данных (УСПД RTU-327), выполняющего функции сбора и хранения результатов измерений, и информационно-вычислительного комплекса Центра сбора данных АИИС КУЭ, реализованного на базе серверного оборудования (серверов сбора данных-основного и резервного, сервера управления), автоматизированного рабочего места администратора (АРМ), технических средств для организации локальной вычислительной сети (ЛВС) и разграничения доступа к информации.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчика электроэнергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации, которые усредняются за 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на входы УСПД уровня ИВК регионального Центра энергоучета, где производится обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации), сбор и хранение результатов измерений. Далее информация поступает на ИВК Центра сбора данных АИИС КУЭ.

В системе автоматически поддерживается единое время во всех ее компонентах, в частности в счётчиках, где происходит датирование измерений, с точностью не хуже ± 5 секунд/сутки. Синхронизация времени производится с помощью GPS-приемника, принимающего сигналы глобальной системы позиционирования. В качестве приёмника сигналов GPS о точном астрономическом времени используются устройства синхронизации системного времени (УССВ), подключаемые к УСПД. От УССВ синхронизируются внутренние часы УСПД, а от них – внутренние часы счетчиков, подключенных к УСПД. Уставка, при достижении которой происходит коррекция часов УСПД, Альфа-Центра в составе ИВК верхнего уровня и счетчиков, составляет 1 с. Синхронизация внутренних часов счетчика с верхним уровнем АИИС КУЭ происходит при каждом обращении (каждый сеанс связи). ПО позволяет назначить время суток, в которое можно производить коррекцию времени. Рекомендуется для этой операции назначить время с 00:00 до 03:00 часов. 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 корректровке.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ приведен в таблице 1. Уровень ИВК АИИС КУЭ реализован на базе устройства сбора и передачи данных УСПД RTU-327 (Госреестр № 19495-03, зав. № 001131) и Комплекса измерительно-вычислительного для учета электрической энергии Альфа-Центр (Госреестр № 20481-00).

Таблица 1 – Основные технические характеристики

№ п/п	№ ИК	Диспетчерское наименование точки учёта	Состав измерительного канала			Вид электроэнергии
			Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счётчик статический трёхфазный переменного тока активной/реактивной энергии	
1	2	3	4	5	6	7
ТП "Барабинск"						
1	1	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 K _т =1500/5 кл.т. 0,2S зав.№ 2053 зав.№ 4015	НАМИ-10-95 УХЛ 2 K _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№614657	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 1	активная реактивная
2	2	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 K _т =1500/5 кл.т. 0,2S зав.№ 4003 зав.№ 22875	НАМИ-10-95 УХЛ 2 K _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№226	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 2	активная реактивная
3	3	точка измерения № 7 Фидер 3	ТПОЛ-10 K _т =600/5 кл.т. 0,5 зав.№ 12657 зав.№ 12482	НАМИ-10-95 УХЛ 2 K _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№614657	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 3	активная реактивная
4	4	точка измерения № 8 Фидер 6	ТПОЛ-10 K _т =1500/5 кл.т. 0,5 зав.№ 12450 зав.№ 12453	НАМИ-10-95 УХЛ 2 K _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№226	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 4	активная реактивная
ТП "Барбушка"						
5	347	В-1-110кВ точка измерения №13	ТГФМ-110 класс точности 0,2 K _т =50/1 Зав. № 3352; 3350; 3353	НАМИ-110 класс точности 0,2 K _{тн} =110000:√3/100:√3 Зав. № 3181; 3164; 3210	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196638	активная реактивная
6	348	В-2-110кВ точка измерения №14	ТГФМ-110 класс точности 0,2 K _т =50/1 Зав. № 3349; 3351; 3650	НАМИ-110 класс точности 0,2 K _{тн} =110000:√3/100:√3 Зав. № 3419; 3464; 3141	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196646	активная реактивная
7	349	ВЛ-110 кВ 3-9 БТЭЦ точка измерения №15	ТГФМ-110 класс точности 0,2 K _т =300/1 Зав. № 3217; 3211; 3208	НАМИ-110 класс точности 0,2 K _{тн} =110000:√3/100:√3 Зав. № 3181; 3164; 3210	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196759	активная реактивная
8	350	ВЛ-110 кВ 3-9 Те- бисская точка измерения №16	ТГФМ-110 класс точности 0,2 K _т =300/1 Зав. № 3206; 3209; 3205	НАМИ-110 класс точности 0,2 K _{тн} =110000:√3/100:√3 Зав. № 3419; 3464; 3141	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196643	активная реактивная
9	5	точка измерения № 1 Ввод 1 10кВ	ТЛП-10 K _т =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 9974 зав.№ 7008	НАМИ-10-95 УХЛ 2 K _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5034	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 5	активная реактивная
10	6	точка измерения № 2 Ввод 2 10кВ	ТЛП-10 K _т =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 7741 зав.№ 7367	НАМИ-10-95 УХЛ 2 K _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5044	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 6	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
11	7	точка измерения № 5 Фидер 2	ТЛМ-10 К _т =150/5 кл.т. 0,5 зав.№ 9941 зав.№ 6937	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5044	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 7	активная реактивная
12	8	точка измерения № 6 Фидер 4	ТЛМ-10 К _т =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 2202 зав.№ 5450	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5044	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 8	активная реактивная
ТП "Болотная"						
13	9	Ф-345 35 кВ точка измерения №30	STSM-38 класс точности 0,2S К _т =50/1 Зав. № 09/48439; 09/48444; 09/48445	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 К _т =35000/100 Зав. № 63	A1802RALQ-P4GB-DW- 4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196921	активная реактивная
14	10	точка измерения № 4 Ввод 1 6 кВ	ТЛП-10 К _т =1500/5 кл.т. 0, 2S зав.№7710 зав.№7711	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2060	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 10	активная реактивная
15	11	точка измерения № 5 Ввод 2 6 кВ	ТЛП-10 К _т =1500/5 кл.т. 0,2S зав.№7712 зав.№7713	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2061	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 11	активная реактивная
16	12	точка измерения № 8 Фидер 2	ТПФМ-10 К _т =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 12089 зав.№ 12230	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2061	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 12	активная реактивная
17	13	точка измерения № 9 Фидер 4	ТПФМ-10 К _т =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 05444 зав.№ 05311	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2061	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 13	активная реактивная
18	14	точка измерения № 10 Фидер 6	ТПЛ-10 К _т =300/5 кл.т. 0,5 зав.№ 11695 зав.№ 27967	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2060	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 14	активная реактивная
19	15	точка измерения № 12 Фидер 3	ТПФМ-10 К _т =300/5 кл.т. 0,5 зав.№ 24897 зав.№ 64700	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2061	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 15	активная реактивная
ТП "Буготак"						
20	16	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 К _т =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№9586 зав.№5455	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3109	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 16	активная реактивная
21	17	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 К _т =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№9587 зав.№5456	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4522	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 17	активная реактивная
22	18	точка измерения № 5 Ф-1	ТЛП-10 К _т =100/5 кл.т. 0,5S зав.№ 18686 зав.№ 18729	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4522	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 18	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
23	19	точка измерения № 6 Ф-2	ТПФМ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№ 23110 зав.№ 25238	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3109	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 19	активная реактивная
24	20	точка измерения № 8 Ф-4	ТЛО-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5S зав.№0239 зав.№7686	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4522	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 20	активная реактивная
25	21	точка измерения № 9 Ф-5	ТЛО-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5S зав.№0240 зав.№7687	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3109	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 21	активная реактивная
26	22	точка измерения № 10 Ф-6	ТЛП-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5S зав.№ 18687 зав.№ 18730	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4522	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 22	активная реактивная
ТП "Восточная"						
27	23	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 Ктт=800/5 кл.т. 0,2S зав.№ 24311 зав.№ 48366	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 14044	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 23	активная реактивная
28	24	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 Ктт=800/5 кл.т. 0,2S зав.№ 24312 зав.№ 48367	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 14045	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 24	активная реактивная
29	25	точка измерения № 5 Ф-1	ТЛП-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5S зав.№26011 зав.№28099	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 14044	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 25	активная реактивная
30	26	точка измерения № 6 Ф-2	ТЛП-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5S зав.№26012 зав.№28100	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 14044	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 26	активная реактивная
31	27	точка измерения № 8 Ф-4	ТПФМУ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№82277 зав.№82655	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 14045	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 27	активная реактивная
32	28	точка измерения № 9 Ф-5	ТЛМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 21196 зав.№ 21197	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 14045	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 28	активная реактивная
33	29	точка измерения № 10 Ф-6	ТЛП-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5S зав.№26013 зав.№28101	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 14045	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 29	активная реактивная
34	30	точка измерения № 13 Ф-9	ТПФМ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№67579 зав.№72859	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 14044	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 30	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ТП "Гусиный Брод"						
35	31	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№87501 зав.№87741	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22571	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 31	активная реактивная
36	32	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№87502 зав.№87742	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22572	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 32	активная реактивная
37	33	точка измерения № 5 Ф-2	ТПФ-10 К _{тп} =300/5 кл.т. 0,5 зав.№ 126595 зав.№ 126523	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22572	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 33	активная реактивная
38	34	точка измерения № 6 Ф-5	ТПЛМ-10 К _{тп} =50/5 кл.т. 0,5 зав.№36938 зав.№38924	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22571	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 34	активная реактивная
39	35	точка измерения № 7 Ф-6	ТВЛМ-10 К _{тп} =200/5 кл.т. 0,5 зав.№75693 зав.№75734	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22572	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 35	активная реактивная
40	36	точка измерения № 8 Ф-7	ТПЛ-10 К _{тп} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№4126 зав.№4162	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22571	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 36	активная реактивная
ТП "Груздевка"						
41	351	В-1-110 точка измерения №76	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=100/1 Зав. № 2703; 2695; 2699	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2264; 1624; 1633	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182830	активная реактивная
42	352	В-2-110 точка измерения №77	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=100/1 Зав. № 2700; 2698; 2705	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2255; 2241; 2253	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182856	активная реактивная
43	353	ВЛ-110 кВ 3-5 точка измерения №78	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2463; 2461; 2511	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2264; 1624; 1633	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182861	активная реактивная
44	354	ВЛ-110 кВ 3-6 точка измерения №79	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2446; 2447; 2449	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2255; 2241; 2253	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182850	активная реактивная
45	355	ВЛ-110 кВ 3-7 точка измерения №80	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2444; 2453; 2450	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2264; 1624; 1633	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182829	активная реактивная
46	356	ВЛ-110 кВ 3-8 точка измерения №81	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2457; 2445; 2451	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2255; 2241; 2253	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182852	активная реактивная
47	357	АТ 1 СШ 110 кВ точка измерения №82	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2456; 2455; 2459	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2264; 1624; 1633	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182844	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
48	358	АТ 2 СШ 110 кВ точка измерения №83	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2943; 2945; 2944	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2255; 2241; 2253	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182040	активная реактивная
49	37	точка измерения № 3 Фидер 89 35 кВ	ТФН-35 К _{тн} =300/5 кл.т. 0,5 зав.№ 73121 зав.№ 21700	НОМ-35 Ктт=35000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 70551 зав.№ 70552 зав.№ 70553	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 37	активная реактивная
50	38	точка измерения № 4 Фидер 90 35 кВ	ТВД-35 К _{тн} =400/5 кл.т. 0,5 зав.№ 73122 зав.№ 21701	ЗНОМ-35 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 7051 зав.№ 7052 зав.№ 7053	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 38	активная реактивная
51	39	точка измерения № 5 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 11851 зав.№ 19221	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 70431	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 39	активная реактивная
52	40	точка измерения № 6 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 11852 зав.№ 19222	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 70432	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 40	активная реактивная
53	41	точка измерения № 7 Ввод 3 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 11853 зав.№ 19223	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 70431	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 41	активная реактивная
54	42	точка измерения № 10 Фидер 1	ТПЛМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№67218 зав.№68017	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 70431	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 42	активная реактивная
55	43	точка измерения № 11 Фидер 3	ТПЛ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№5087 зав.№6552	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 70431	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 43	активная реактивная
56	44	точка измерения № 12 Фидер 4	ТПФМ-10 К _{тн} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№23391 зав.№23477	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 70432	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 44	активная реактивная
57	45	точка измерения № 13 ТСН-3	ТПЛМ-10 К _{тн} =20/5 кл.т. 0,5 зав.№29181 зав.№16071	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 70431	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 45	активная реактивная
58	46	точка измерения № 14 ТСН-4	ТПЛ-10 К _{тн} =10/5 кл.т. 0,5 зав.№ 8051 зав.№ 1661	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 70432	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 46	активная реактивная
ТП "Дорогино"						
59	47	точка измерения № 1 В-1	ТЛО-10 К _{тн} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 16741 зав.№ 14411	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6620	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 47	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
60	48	точка измерения № 2 В-2	ТЛО-10 К _т =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 16742 зав.№ 14412	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6621	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 48	активная реактивная
61	49	точка измерения № 6 Ф-2	ТПФМУ-10 Ктт=300/5 кл.т. 0,5 зав.№56951 зав.№56603	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6620	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 49	активная реактивная
62	50	точка измерения № 7 Ф-10	ТПЛ-10 Ктт=300/5 кл.т. 0,5 зав.№10362 зав.№8854	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6621	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 50	активная реактивная
ТП "Дупленская"						
63	359	Ф-35 35 кВ точка измерения №132	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=75/1 Зав. № 09/47651; 09/47636; 09/47638	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 39	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196758	активная реактивная
64	51	точка измерения № 3 Фидер-35-86	ТФН-35 Ктт=75/5 кл.т. 0,5 зав.№5631 зав.№5051	ЗНОМ-35 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 6621 зав.№ 6622 зав.№ 6623	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 51	активная реактивная
65	52	точка измерения № 4 Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№1971 зав.№1878	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6628	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 52	активная реактивная
66	53	точка измерения № 5 Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№1972 зав.№1879	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6629	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 53	активная реактивная
67	54	точка измерения № 8 Фидер 4	ТПФМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 29505 зав.№ 29681	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6628	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 54	активная реактивная
68	55	точка измерения № 9 Фидер 5	ТПФМ-10 ТПЛ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 27244 зав.№ 6821	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6628	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 55	активная реактивная
69	56	точка измерения № 10 Фидер 6	ТПФ-10 К _т =50/5 кл.т. 0,5 зав.№3810 зав.№3813	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6629	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 56	активная реактивная
ТП "Евсино"						
70	57	точка измерения № 3 Ф-1 35 кВ	ТВ-35 К _т =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 8361 зав.№ 5699	ЗНОМ-35 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 5371 зав.№ 5372 зав.№ 5373	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 57	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
71	58	точка измерения № 4 В-1 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№1975 зав.№1880	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6630	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 58	активная реактивная
72	59	точка измерения № 5 В-2 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№1976 зав.№1881	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6631	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 59	активная реактивная
73	60	точка измерения № 10 Ф-2	ТПЛМ-10 К _{тп} =400/5 кл.т. 0,5 зав.№ 27724 зав.№ 27776	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6630	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 60	активная реактивная
74	61	точка измерения № 11 Ф-4	ТЛП-10 К _{тп} =100/5 кл.т. 0,5S зав.№ 6488 зав.№ 6429	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6630	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 61	активная реактивная
75	62	точка измерения № 13 Ф-11	ТПЛ-10 К _{тп} =400/5 кл.т. 0,5 зав.№27895 зав.№27654	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6631	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 62	активная реактивная
ТП "Забулга"						
76	63	точка измерения № 1 КВ-1	ТНШЛ-6 Ктт=2000/5 кл.т. 0,5 зав.№7998 зав.№4758	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№8669	ЕА05RL-B-3 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 63	активная реактивная
77	64	точка измерения № 2 ТСН-1	Т-0,66 К _{тп} =150/5 кл.т. 0,5S зав.№3586 зав.№3587 зав.№3588		ЕА05RL-B-4 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 64	активная реактивная
ТП "Зверобойка"						
78	65	точка измерения № 1 КВ-1	ТЛП-10 К _{тп} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№8877зав.№8878	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 8671	ЕА05RL-B-3 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 65	активная реактивная
			ТЛП-10 К _{тп} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№8879зав.№8880			
79	66	точка измерения № 2 ТСН-1	Т-0,66 К _{тп} =150/5 кл.т. 0,5S зав.№3589 зав.№3590 зав.№3591		ЕА05RL-B-4 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 66	активная реактивная
ТП "Зубково"						
80	67	точка измерения № 1 В-1	ТФНД-35 К _{тп} =1000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 16182 зав.№ 17783	ЗНОМ-35-65 Ктт=27500/100 кл.т. 0,5 зав.№ 144239 зав.№ 139516	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 67	активная реактивная
81	68	точка измерения № 2 В-2	ТФНД-35 К _{тп} =1000/5 кл.т. 0,5 зав.№16979 зав.№11655	ЗНОМ-35-65 Ктт=27500/100 кл.т. 0,5 зав.№ 120885 зав.№ 120883	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 68	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ТП "Изылинка"						
82	360	В-1 35 кВ точка измерения №176	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=200/1 Зав. № 09/48730; 09/48419; 09/48727	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 38	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1198566	активная реактивная
83	361	В-2 35 кВ точка измерения №177	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=200/1 Зав. № 09/48417; 09/48406; 09/48409	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 41	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1198567	активная реактивная
84	69	точка измерения № 3 Ф102-35	ТВ-35 К _{тн} =600/5 кл.т. 0,5 зав.№6461 зав.№3101	ЗНОМ-35 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 50511 зав.№ 50512 зав.№ 50513	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 69	активная реактивная
85	70	точка измерения № 4 Ф112-35	ТВ-35 К _{тн} =600/5 кл.т. 0,5 зав.№6462 зав.№3102	ЗНОМ-35 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 50514 зав.№ 50515 зав.№ 50516	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 70	активная реактивная
86	71	точка измерения № 5 Ф340-35	ТВ-35 К _{тн} =600/5 кл.т. 0,5 зав.№6463 зав.№3103	ЗНОМ-35 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 50511 зав.№ 50512 зав.№ 50513	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 71	активная реактивная
87	72	точка измерения № 6 В-1 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№1986 зав.№1987	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6641	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 72	активная реактивная
88	73	точка измерения № 7 В-2 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№1987 зав.№1988	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6642	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 73	активная реактивная
89	74	точка измерения № 10 Ф-4	ТПЛ-10 К _{тн} =200/5 кл.т. 0,5 зав.№33050 зав.№43928	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6642	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 74	активная реактивная
90	75	точка измерения № 11 Ф-5	ТЛО-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5S зав.№1997 зав.№1998	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6641	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 75	активная реактивная
91	76	точка измерения № 12 Ф-6	ТЛО-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5S зав.№1999 зав.№2000	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6642	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 76	активная реактивная
92	77	точка измерения № 13 Ф-9	ТПЛ-10 К _{тн} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№46469 зав.№46450	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6641	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 77	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ТП "Илюшкино"						
92	78	точка измерения № 1 КВ-1	ТНШЛ-6 Ктт=2000/5 кл.т. 0,5 зав.№8998 зав.№8758	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№9669	EA05RL-B-3 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 78	активная реактивная
94	79	точка измерения № 2 ТСН-1	Т-0,66 К _т =150/5 кл.т. 0,5S зав.№5589 зав.№5590 зав.№5591		EA05RL-B-4 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 79	активная реактивная
ТП "Инская"						
95	80	точка измерения № 1 Ввод 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№ 21852 зав.№ 29222	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 80432	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 80	активная реактивная
96	81	точка измерения № 2 Фидер-10174	ТПОЛ-10 К _т =1000/5 кл.т. 0,5 зав.№30471 зав.№31292	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 80433	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 81	активная реактивная
97	82	точка измерения № 3 Фидер-10175	ТПОЛ-10 К _т =1000/5 кл.т. 0,5 зав.№30472 зав.№31293	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 80433	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 82	активная реактивная
ТП "Иня-Восточная"						
98	83	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 Ктт=750/5 кл.т. 0,2S зав.№2986 зав.№2987	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 8641	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 83	активная реактивная
99	84	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№2988 зав.№2988	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 8642	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 84	активная реактивная
100	85	точка измерения № 5 Ф-3	ТПЛМ-10 К _т =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 08072 зав.№ 18473	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 8641	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 85	активная реактивная
101	86	точка измерения № 6 Ф-6	ТПОЛ-10 К _т =400/5 кл.т. 0,5 зав.№14252 зав.№ 14396	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 8642	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 86	активная реактивная
102	87	точка измерения № 8 Ф-2	ТПФМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№87837 зав.№87815	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 8642	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 87	активная реактивная
ТП "Искитим"						
103	88	точка измерения № 1 В-1	ТЛО-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,2S зав.№5986 зав.№5987	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3641	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 88	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ТП "Иткуль"						
104	89	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№7986 зав.№7987	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7641	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 89	активная реактивная
105	90	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№7988 зав.№7989	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7642	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 90	активная реактивная
106	91	точка измерения № 5 Фидер 3	ТПЛ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№6771 зав.№3705	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7642	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 91	активная реактивная
107	92	точка измерения № 6 Фидер 4	ТЛМ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 8355 зав.№ 9231	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7641	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 92	активная реактивная
108	93	точка измерения № 7 Фидер 5	ТЛМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 0293 зав.№ 0296	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7641	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 93	активная реактивная
ТП "Кабаклы"						
109	94	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 31852 зав.№ 39222	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 90432	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 94	активная реактивная
110	95	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 31853 зав.№ 39223	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 90433	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 95	активная реактивная
111	96	точка измерения № 7 Фидер 1	ТПЛ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 24868 зав.№ 29735	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 90432	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 96	активная реактивная
112	97	точка измерения № 8 Фидер 3	ТПЛМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 45725 зав.№ 11669	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 90432	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 97	активная реактивная
113	98	точка измерения № 9 Фидер 5	ТПЛМ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№ 10905 зав.№ 10945	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 90432	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 98	активная реактивная
114	99	точка измерения № 10 Фидер 6	ТПЛМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 45745 зав.№ 42374	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 90433	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 99	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ТП "Кабинетное"						
115	100	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 81852 зав.№ 89222	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 40432	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 100	активная реактивная
116	101	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 81853 зав.№ 89223	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 40433	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 101	активная реактивная
117	102	Точка измерения № 5 Фидер 4	ТЛО-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5S зав.№1988 зав.№1989	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 40433	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 102	активная реактивная
118	103	точка измерения № 6 Фидер 5	ТПФ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№136309 зав.№136294	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 40433	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 103	активная реактивная
119	104	точка измерения № 7 Фидер 6	ТПЛ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№13810 зав.№ 13145	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 40433	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 104	активная реактивная
120	105	точка измерения № 13 РРЛ	Т-0,66 Ктт=50/5 кл.т. 0,5S зав.№8589 зав.№8590 зав.№8591		EA05RL-B-4 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 105	активная реактивная
ТП "Карасук-3"						
121	106	точка измерения № 1 В-1 27,5 кВ	ТФНД-35М Ктт=1000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 15909 зав.№ 15967	ЗНОМ-35-65 Ктт=27500/100 кл.т. 0,5 зав.№113408 зав.№ 113442	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 106	активная реактивная
122	107	точка измерения № 2 В-2 27,5 кВ	ТФНД-35М Ктт=1000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 29397 зав.№ 12297	ЗНОМ-35-65 Ктт=27500/100 кл.т. 0,5 зав.№113409 зав.№ 113443	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 107	активная реактивная
123	108	точка измерения № 12 В-1	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№7979 зав.№7980	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7676	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 108	активная реактивная
124	109	точка измерения № 13 В-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№7981 зав.№7982	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7677	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 109	активная реактивная
ТП "Каратканск"						
125	362	ВЛ-110 кВ 3-15 Та- тарская точка измерения №276	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2513; 2509; 2515	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1798; 2326; 2378	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1186552	активная реактивная
126	363	ВЛ-110 кВ 3-15 Ва- лерино точка измерения №277	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2510; 2508; 2480	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1794; 1800; 1811	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1186559	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
127	364	РП-110 кВ точка измерения №278	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2471; 2481; 2507	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1794; 1800; 1811	A1802RALXQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1186555	активная реактивная
128	365	В-1-110 кВ точка измерения №279	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=100/1 Зав. № 2711; 2701; 2702	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1798; 2326; 2378	A1802RALXQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1186554	активная реактивная
129	366	В-2-110 кВ точка измерения №280	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=100/1 Зав. № 2694; 2712; 2716	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1794; 1800; 1811	A1802RALXQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1186556	активная реактивная
130	110	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№9979 зав.№9980	НТМИ-10 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№655870	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 110	активная реактивная
131	111	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№9981 зав.№9982	НТМИ-10 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№652696	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 111	активная реактивная
132	112	точка измерения № 5 Фидер 1	ТПЛ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№34736 зав.№1806	НТМИ-10 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№652696	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 112	активная реактивная
133	113	точка измерения № 6 Фидер 2	ТПЛ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№6793 зав.№7161	НТМИ-10 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№655870	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 113	активная реактивная
134	114	точка измерения № 7 Фидер 3	ТПЛ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№35191 зав.№35182	НТМИ-10 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№655870	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 114	активная реактивная
135	115	точка измерения № 8 Фидер 4	ТПЛ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№1972 зав.№2039	НТМИ-10 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№652696	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 115	активная реактивная
ТП "Каргат"						
136	367	ВЛ-110кВ ЛЭП 3-5 точка измерения №294	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=100/1 Зав. № 3717; 3716; 3714	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3624; 3489; 3187	A1802RALXQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196716	активная реактивная
137	368	ВЛ-110кВ ЛЭП 3-6 точка измерения №295	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=100/1 Зав. № 3715; 3712; 3713	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3245; 3434; 3579	A1802RALXQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196741	активная реактивная
138	369	В-1 35 кВ точка измерения №296	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 09/47549; 09/49788; 09/49787	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 82	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196866	активная реактивная
139	370	В-2 35 кВ точка измерения №297	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 09/49789; 09/49790; 09/49791	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 64	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196715	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
140	116	Ф-88 35 кВ точка измерения №298	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=50/1 Зав. № 09/48437; 09/48435; 09/48436	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 82	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196739	активная реактивная
141	117	Ф-306 35 кВ точка измерения №299	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=50/1 Зав. № 09/48434; 09/48440; 09/48442	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 64	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196755	активная реактивная
142	118	точка измерения № 5 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 81952 зав.№ 89922	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50432	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 118	активная реактивная
143	119	точка измерения № 6 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 81954 зав.№ 89924	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50433	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 119	активная реактивная
144	120	точка измерения № 9 Фидер 2	ТПЛ-10 К _{тн} =300/5 кл.т. 0,5 зав.№ 24420 зав.№ 12934	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50433	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 120	активная реактивная
145	121	точка измерения № 10 Фидер 3	ТПЛМ-10 К _{тн} =200/5 кл.т. 0,5 зав.№80820 зав.№43781	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50433	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 121	активная реактивная
146	122	точка измерения № 11 Фидер 4	ТПЛ-10 К _{тн} =150/5 кл.т. 0,5 зав.№ 55358 зав.№ 33624	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50433	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 122	активная реактивная
147	123	точка измерения № 12 Фидер 5	ТПЛ-10 К _{тн} =300/5 кл.т. 0,5 зав.№ 11137 зав.№ 25919	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50432	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 123	активная реактивная
148	124	точка измерения № 13 Фидер 7	ТПЛМ-10 К _{тн} =50/5 кл.т. 0,5 зав.№21175 зав.№21124	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50432	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 124	активная реактивная
ТП "Кирзинская"						
149	371	ВЛ-110 кВ 3-10 Вос- ток точка измерения №314	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=600/1 Зав. № 2772; 2771; 2941	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2176; 2201; 1705	A1802RALXQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182860	активная реактивная
150	372	ВЛ-110 кВ 3-10 За- пад точка измерения №315	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=600/1 Зав. № 2943; 2945; 2944	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1710; 2310; 2309	A1802RALXQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1183387	активная реактивная
151	373	В-110 кВ 1Т точка измерения №316	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=50/1 Зав. № 2927; 2925; 2924	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2176; 2201; 1705	A1802RALXQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182835	активная реактивная
152	374	В-110 кВ 2Т точка измерения №317	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=50/1 Зав. № 2921; 2922; 2919	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1710; 2310; 2309	A1802RALXQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182846	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
153	375	СВ-110 кВ точка измерения №318	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=600/1 Зав. № 2923; 2920; 2926	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2176; 2201; 1705	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182858	активная реактивная
154	125	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 21952 зав.№ 29922	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50532	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 125	активная реактивная
155	126	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 21953 зав.№ 29923	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50533	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 126	активная реактивная
156	127	точка измерения № 8 Фидер 2	ТПЛМ-10 К _{тн} =200/5 кл.т. 0,5 зав.№51492 зав.№12567	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50533	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 127	активная реактивная
157	128	точка измерения № 9 Фидер 3	ТПЛ-10 К _{тн} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 28735 зав.№ 26216	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50532	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 128	активная реактивная
158	129	точка измерения № 10 Фидер 5	ТПЛ-10 К _{тн} =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 8735 зав.№ 25716	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50532	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 129	активная реактивная
ТП "Клубничная"						
159	376	В-1 110 кВ точка измерения №333	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1744; 1743; 1738	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 116; 197; 2414	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1150290	активная реактивная
160	377	В-2 110 кВ точка измерения №334	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1741; 1740; 1739	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2177; 2178; 718	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1150288	активная реактивная
161	378	Осн. перем. 110 кВ точка измерения №335	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=200/1 Зав. № 1443; 1432; 1426	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 116; 197; 2414	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1142364	активная реактивная
162	379	Рем. перем. 110 кВ точка измерения №336	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=200/1 Зав. № 1441; 1427; 1428	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2177; 2178; 718	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1144172	активная реактивная
163	130	точка измерения № 3 Фидер 172 35 кВ	ТФНД-35 К _{тн} =50/5 кл.т. 0,5 зав.№60128 зав.№60144	ЗНОМ-35-65 К _{тн} =35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№7121 зав.№7122 зав.№7123	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 130	активная реактивная
164	131	точка измерения № 4 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 31952 зав.№ 39922	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 30532	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 131	активная реактивная
165	132	точка измерения № 5 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 31953 зав.№ 39923	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 30533	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 132	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
166	133	точка измерения № 8 Фидер 2	ТПФМ-10 К _т =75/5 кл.т. 0,5 зав.№ 85418 зав.№ 85713	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 30533	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 133	активная реактивная
167	134	точка измерения № 9 Фидер 3	ТПЛ-10 К _т =100/5 кл.т. 0,5 зав.№1369 зав.№1395	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 30532	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 134	активная реактивная
168	135	точка измерения № 15 РРЛ	Т-0,66 Ктт=50/5 кл.т. 0,5S зав.№20275 зав.№20240 зав.№20241		EA05RL-B-4 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 135	активная реактивная
ТП "Кожурла"						
169	380	ВЛ-110 3-7 БТЭЦ точка измерения №353	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2460; 2495; 2506	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2263; 1638; 1631	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01182837	активная реактивная
170	381	ВЛ-110 3-7 Груздев- ка точка измерения №354	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2467; 2488; 2498	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2216; 2192; 2252	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01182838	активная реактивная
171	382	Рем. перем. 110 кВ точка измерения №355	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2470; 2465; 2482	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2263; 1638; 1631	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01182834	активная реактивная
172	383	В-1-110 кВ точка измерения №356	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=50/1 Зав. № 2776; 2770; 2769	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2263; 1638; 1631	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01182832	активная реактивная
173	384	В-2-110 кВ точка измерения №357	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=100/1 Зав. № 2696; 2704; 2697	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2216; 2192; 2252	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01182831	активная реактивная
174	136	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 01952 зав.№ 09922	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 00532	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 136	активная реактивная
175	137	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 01953 зав.№ 09923	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 00533	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 137	активная реактивная
176	138	точка измерения № 5 Фидер 1	ТПФМ-10 К _т =75/5 кл.т. 0,5 зав.№57151 зав.№58834	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 00532	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 138	активная реактивная
177	139	точка измерения № 8 Фидер 4	ТПЛ-10 ТПЛМ-10 К _т =50/5 кл.т. 0,5 зав.№ 3575 зав.№ 06073	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 00533	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 139	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
178	140	точка измерения № 9 Фидер 5	ТПЛ-10 ТПЛМ-10 К _{тп} =75/5 кл.т. 0,5 зав.№ 40551 зав.№ 59579	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 00532	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 140	активная реактивная
179	141	точка измерения № 10 Фидер 6	ТПЛ-10 К _{тп} =75/5 кл.т. 0,5 зав.№44364 зав.№59	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 00533	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 141	активная реактивная
180	142	точка измерения № 12 Фидер 8	ТПЛМ-10 К _{тп} =50/5 кл.т. 0,5 зав.№26672 зав.№17750	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 00533	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 142	активная реактивная
ТП "Кокошино"						
181	143	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТПЛ-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 61952 зав.№ 69922	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 60532	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 143	активная реактивная
182	144	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТПЛ-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 61953 зав.№ 69923	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 60533	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 144	активная реактивная
183	145	точка измерения № 5 Фидер 1	ТПФМ-10 К _{тп} =75/5 кл.т. 0,5 зав.№62166 зав.№62791	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 60532	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 145	активная реактивная
184	146	точка измерения № 6 Фидер 2	ТПФМ-10 ТПФ-10 К _{тп} =75/5 кл.т. 0,5 зав.№45759 зав.№45754	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 60532	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 146	активная реактивная
185	147	точка измерения № 7 Фидер 4	ТПЛ-10 К _{тп} =50/5 кл.т. 0,5 зав.№6964 зав.№8399	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 60532	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 147	активная реактивная
186	148	точка измерения № 8 Фидер 5	ТПЛ-10 К _{тп} =50/5 кл.т. 0,5 зав.№17238 зав.№22060	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 60533	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 148	активная реактивная
ТП "Колония"						
187	385	ВЛ-110кВ 3-16: РП Татарская точка измерения №387	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 3743; 3730; 3742	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3662; 3623; 3609	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196722	активная реактивная
188	386	ВЛ-110кВ 3-16: ПС Валерино точка измерения №388	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 3737; 3744; 3740	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3454; 3482; 3573	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196879	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
189	387	В-1-110 кВ точка измерения №389	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 3637; 3640; 3639	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3454; 3482; 3573	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196725	активная реактивная
190	388	В-2-110 кВ точка измерения №390	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 3642; 3641; 3638	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3662; 3623; 3609	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196676	активная реактивная
191	389	Рем. перем. 110 кВ точка измерения №391	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 3741; 3739; 3738	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3662; 3623; 3609	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196740	активная реактивная
192	390	В-1 35 кВ точка измерения №392	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 09/45573; 09/47634; 09/48791	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 77	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196734	активная реактивная
193	391	В-2 35 кВ точка измерения №393	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 09/47551; 09/47552; 09/47561	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 77	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196763	активная реактивная
194	149	Ф-246ц 35 кВ точка измерения №394	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=150/1 Зав. № 09/47550; 09/49233; 09/47565	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 77	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196730	активная реактивная
195	150	точка измерения № 4 Ввод 1 10 кВ	ТЛЮ-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№5979 зав.№5980	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50533	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 150	активная реактивная
196	151	точка измерения № 5 Ввод 2 10 кВ	ТЛЮ-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№5980 зав.№5982	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50534	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 151	активная реактивная
197	152	точка измерения № 8 Фидер 4	ТПЛ-10 Ктт=300/5 кл.т. 0,5 зав.№ 17122 зав.№ 44625	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50534	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 152	активная реактивная
198	153	точка измерения № 9 Фидер 5	ТПЛМ-10 ТПЛ-10 Ктт=300/5 кл.т. 0,5 зав.№ 45592 зав.№ 45567	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50533	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 153	активная реактивная
ТП "Коченево"						
199	392	В-1 110 кВ точка измерения №409	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1525; 1518; 1515	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 271; 263; 266	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1152337	активная реактивная
200	393	В-2 110 кВ точка измерения №410	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1742; 1737; 1736	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 260; 265; 269	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1152328	активная реактивная
201	394	Осн. перем. 110 кВ точка измерения №411	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=200/1 Зав. № 433; 426; 434	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 271; 263; 266	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1151914	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
202	395	Рем. перем. 110 кВ точка измерения №412	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=200/1 Зав. № 432; 424; 427	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 260; 265; 269	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1152031	активная реактивная
203	154	точка измерения № 3 Ф-35-104	ТФЗМ-35 К _{тн} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 7149 зав.№ 7182	ЗНОМ-35 К _{тн} =35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№8221 зав.№8222 зав.№8223	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 154	активная реактивная
204	155	точка измерения № 4 Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№6979 зав.№6980	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50783	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 155	активная реактивная
205	156	точка измерения № 5 Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№6981 зав.№6983	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50785	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 156	активная реактивная
206	157	точка измерения № 8 Ф-4	ТПОЛ-10 К _{тн} =600/5 кл.т. 0,5 зав.№5903 зав.№12510	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50785	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 157	активная реактивная
207	158	точка измерения № 9 Ф-5	ТПЛ-10 К _{тн} =400/5 кл.т. 0,5 зав.№ 70413 зав.№ 70426	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50785	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 158	активная реактивная
208	159	точка измерения № 10 Ф-6	ТЛО-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5S зав.№7781 зав.№7783	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 50785	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 159	активная реактивная
ТП "Кошево"						
209	160	точка измерения №1 В-1	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№8579 зав.№8580	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 85783	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 160	активная реактивная
210	161	точка измерения №2 В-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№8581 зав.№8582	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 85784	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 161	активная реактивная
211	162	точка измерения № 5 Ф-3	ТПЛМ-10 К _{тн} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 7332 зав.№ 8227	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 85783	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 162	активная реактивная
212	163	точка измерения № 6 Ф-4	ТПЛ-10 К _{тн} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 13655 зав.№ 56843	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 85784	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 163	активная реактивная
213	164	точка измерения №8 Ф-6	ТПЛ-10 К _{тн} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 9762 зав.№ 9603	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 85784	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 164	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ТП "Кошколь"						
214	165	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТПЛ-10 К _{тг} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 50052 зав.№ 50022	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5032	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 165	активная реактивная
215	166	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТПЛ-10 К _{тг} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 50053 зав.№ 50023	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5033	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 166	активная реактивная
216	167	точка измерения № 7 Фидер 1	ТПЛ-10 К _{тг} =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 721 зав.№ 3849	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5032	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 167	активная реактивная
217	168	точка измерения № 8 Фидер 2	ТПЛ-10 К _{тг} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 23741 зав.№ 8419	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5033	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 168	активная реактивная
218	169	точка измерения № 9 Фидер 3	ТПЛМ-10 К _{тг} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 09571 зав.№ 08217	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5032	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 169	активная реактивная
219	170	точка измерения № 11 Фидер 5	ТПЛМ-10 К _{тг} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 75704 зав.№ 69539	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5032	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 170	активная реактивная
ТП "Красноозерское"						
220	171	точка измерения №1 В-1 35 кВ	ТФНД-35М К _{тг} =600/5 кл.т. 0,5 зав.№ 16858 зав.№ 16854	ЗНОМ-35-65 К _{тг} =35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 1161454 зав.№ 1162724 зав.№ 1158390	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 171	активная реактивная
221	172	точка измерения №2 В-2 35 кВ	ТФНД-35М К _{тг} =600/5 кл.т. 0,5 зав.№ 16489 зав.№ 16666	ЗНОМ-35-65 К _{тг} =35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 11622727 зав.№ 1162533 зав.№ 1161516	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 172	активная реактивная
222	173	точка измерения № 3 Ф-2-35	ТФН-35М К _{тг} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 7419 зав.№ 16314	ЗНОМ-35-65 К _{тг} =35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 11622727 зав.№ 1162533 зав.№ 1161516	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 173	активная реактивная
223	174	точка измерения № 4 В-1 27,5 кВ	ТФНД-35 ТФН-35 К _{тг} =1000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 16403 зав.№ 17431	ЗНОМ-35-65 К _{тг} =27500/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2525 зав.№ 2526	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 174	активная реактивная
224	175	точка измерения № 5 В-2 27,5 кВ	ТФНД-35М К _{тг} =1000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 16422 зав.№ 16288	ЗНОМ-35-65 К _{тг} =27500/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2527 зав.№ 2528	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 175	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ТП "Лесная поляна"						
225	176	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№ 70052 зав.№ 70022	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7032	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 176	активная реактивная
226	177	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 70053 зав.№ 70023	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7033	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 177	активная реактивная
227	178	точка измерения № 5 Фидер 4	ТПФ-10 К _{тп} =150/5 кл.т. 0,5 зав.№2693 зав.№2714	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7033	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 178	активная реактивная
228	179	точка измерения № 6 Фидер 5	ТПФ-10 К _{тп} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№26576 зав.№29637	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7033	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 179	активная реактивная
ТП "Лагунак"						
229	180	точка измерения № 1 КВ-1	ТНЩЛ-6 Ктт=1500/5 кл.т. 0,5 зав.№8008 зав.№8009	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№8700	EA05RL-B-3 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 180	активная реактивная
ТП "Мошкарь"						
230	181	точка измерения № 1 КВ-1	ТЛП-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№ 30052 зав.№ 30022	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7772	EA05RL-B-3 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 181	активная реактивная
231	182	точка измерения № 2 ТСН-1	Т-0,66 Ктт=150/5 кл.т. 0,5S зав.№6675 зав.№6640 зав.№6641		EA05RL-B-4 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 182	активная реактивная
ТП "Мошково"						
232	183	точка измерения № 1 В-1	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№2229 зав.№2230	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22183	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 183	активная реактивная
233	184	точка измерения № 2 В-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№2232 зав.№2231	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22185	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 184	активная реактивная
234	185	точка измерения № 5 Ф-4	ТЛК-10 К _{тп} =50/5 кл.т. 0,5 зав.№14152 зав.№14180	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22185	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 185	активная реактивная
235	186	точка измерения № 6 Ф-5	ТЛК-10 К _{тп} =50/5 кл.т. 0,5 зав.№14158 зав.№14189	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22183	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 186	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
236	187	точка измерения № 7 Ф-6	ТЛК-10 К _{тг} =50/5 кл.т. 0,5 зав.№14133 зав.№09404	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 22185	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 187	активная реактивная
ТП "Мурлыткино"						
237	188	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 К _{тг} =800/5 кл.т. 0,2S зав.№2529 зав.№2520	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2523	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 188	активная реактивная
238	189	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 К _{тг} =800/5 кл.т. 0,2S зав.№2530 зав.№2525	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2524	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 189	активная реактивная
239	190	точка измерения № 5 Ф-1	ТПЛМ-10 К _{тг} =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 13978 зав.№ 14019	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2523	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 190	активная реактивная
240	191	точка измерения № 6 Ф-5	ТПФМ-10 ТПЛМ-10 К _{тг} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 92809 зав.№ 16546	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2523	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 191	активная реактивная
241	192	точка измерения № 7 Ф-6	ТПЛМ-10 К _{тг} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 59602 зав.№ 59619	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2524	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 192	активная реактивная
242	193	точка измерения № 8 Ф-7	ТПЛ-10 К _{тг} =200/5 кл.т. 0,5 зав.№55032 зав.№12575	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2524	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 193	активная реактивная
ТП "Новогутово"						
243	194	точка измерения № 1 КВ-1	ТЛП-10 К _{тг} =1500/5 кл.т. 0,2S зав.№ 73052 зав.№ 73022	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7372	ЕА05RL-B-3 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 194	активная реактивная
ТП "Новосибирск"						
244	195	точка измерения № 1 Ф-617	ТЛО-10 К _{тг} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№1119 зав.№1120	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 11189	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 195	активная реактивная
245	196	точка измерения № 2 Ф-609	ТЛО-10 К _{тг} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№1122 зав.№1125	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 11191	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 195	активная реактивная
ТП "Обь"						
246	197	точка измерения № 1 В-1	ТЛО-10 К _{тг} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№5559 зав.№5550	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 55189	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 197	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
247	198	точка измерения № 2 В-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№5522 зав.№5525	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 55191	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 198	активная реактивная
248	199	точка измерения № 5 Ф-4	ТПЛ-10 К _т =400/5 кл.т. 0,5 зав.№14311 зав.№9549	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 55191	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 199	активная реактивная
249	200	точка измерения № 6 Ф-9	ТПЛ-10 К _т =400/5 кл.т. 0,5 зав.№830 зав.№434	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 55191	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 200	активная реактивная
ТП "Оз. Карачи"						
250	201	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=400/5 кл.т. 0,2S зав.№ 86052 зав.№ 86022	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 8672	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 201	активная реактивная
251	202	точка измерения № 2 КВ-1 6 кВ	ТНШЛ-6 Ктт=2000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 9050 зав.№ 4555	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7372	ЕА05RL-B-3 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 202	активная реактивная
252	203	точка измерения № 3 Фидер 1 10 кВ	ТПЛМ-10 К _т =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 71758 зав.№ 80958	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 8672	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 203	активная реактивная
253	204	точка измерения № 4 Фидер 3 10 кВ	ТПЛ-10 К _т =200/5 кл.т. 0,5 зав.№6333 зав.№29915	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 8672	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 204	активная реактивная
254	205	точка измерения № 5 Фидер 4 10 кВ	ТПЛМ-10 К _т =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 70479 зав.№ 70524	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 8672	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 205	активная реактивная
ТП "Ояш"						
255	206	точка измерения № 1 В-1	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№3333 зав.№3334	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3837	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 206	активная реактивная
256	207	точка измерения № 2 В-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№3335 зав.№3336	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3838	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 207	активная реактивная
257	208	точка измерения № 5 Ф-3	ТЛО-10 Ктт=50/5 кл.т. 0,5S зав.№3337 зав.№3338	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3838	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 208	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
258	209	точка измерения № 6 Ф-4	ТПФМ-10 К _{тг} =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 87661 зав.№ 03502	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3838	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 209	активная реактивная
259	210	точка измерения № 7 Ф-5	ТЛО-10 К _{тг} =300/5 кл.т. 0,5S зав.№3340 зав.№3341	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3837	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 210	активная реактивная
260	211	точка измерения № 8 Ф-6	ТЛП-10 К _{тг} =200/5 кл.т. 0,5S зав.№3343 зав.№3344	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3838	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 211	активная реактивная
ТП "Падунская"						
261	212	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 К _{тг} =800/5 кл.т. 0,2S зав.№3833 зав.№3834	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4537	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 212	активная реактивная
262	213	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 К _{тг} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№3836 зав.№3837	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4538	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 213	активная реактивная
263	214	точка измерения № 5 Ф-3	ТЛО-10 К _{тг} =75/5 кл.т. 0,5S зав.№3840 зав.№3841	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4537	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 214	активная реактивная
264	215	точка измерения № 6 Ф-4	ТЛП-10 К _{тг} =75/5 кл.т. 0,5 зав.№65916 зав.№40284	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4538	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 215	активная реактивная
265	216	точка измерения № 7 Ф-6	ТПФМ-10 К _{тг} =150/5 кл.т. 0,5 зав.№ 21028 зав.№ 44864	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4538	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 216	активная реактивная
266	217	точка измерения № 8 Ф-8	ТЛПМ-10 К _{тг} =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 20961 зав.№ 21426	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4538	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 217	активная реактивная
ТП "Порос"						
267	218	точка измерения № 1 В-1	ТЛО-10 К _{тг} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№4836 зав.№4837	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 9538	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 218	активная реактивная
268	219	точка измерения № 2 В-2	ТЛО-10 К _{тг} =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№4838 зав.№4839	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _{тг} =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 9538	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 219	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
269	220	точка измерения № 5 Ф-4	ТВЛМ-10 К _т =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 75480 зав.№ 55880	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 9538	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 220	активная реактивная
270	221	точка измерения № 6 Ф-6	ТЛЮ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5S зав.№3849 зав.№3850	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 9538	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 221	активная реактивная
ТП "Районная"						
271	222	точка измерения № 1 В-1 35 кВ	ТФНД-35 К _т =600/5 кл.т. 0,5 зав.№ 16513 зав.№ 16792	ЗНОМ-35-65 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 1314210 зав.№ 11614664 зав.№ 1314261	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 222	активная реактивная
272	223	точка измерения № 2 В-2 35 кВ	ТФН-35М К _т =1000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 16568 зав.№ 16563	ЗНОМ-35-65 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 1151653 зав.№ 1161449 зав.№ 1263269	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 223	активная реактивная
273	224	точка измерения № 3 Ф-217 35 кВ	ТФН-35М К _т =50/5 кл.т. 0,5 зав.№ 9054 зав.№ 9035	ЗНОМ-35-65 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 1314210 зав.№ 11614664 зав.№ 1314261	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 224	активная реактивная
274	225	точка измерения № 4 Ф-218 35 кВ	ТФН-35М К _т =200/5 кл.т. 0,5 зав.№ 9054 зав.№ 9035	ЗНОМ-35-65 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 1151653 зав.№ 1161449 зав.№ 1263269	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 225	активная реактивная
275	226	точка измерения № 5 Ф-211 35 кВ	ТФН-35М К _т =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 18285 зав.№ 18301	ЗНОМ-35-65 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 1314210 зав.№ 11614664 зав.№ 1314261	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 226	активная реактивная
276	227	точка измерения № 6 Ф-214 35 кВ	ТФН-35М К _т =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 16265 зав.№ 16743	ЗНОМ-35-65 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 1151653 зав.№ 1161449 зав.№ 1263269	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 227	активная реактивная
277	228	точка измерения № 7 В-1 27,5 кВ	ТФНД-35М К _т =1000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 16383 зав.№ 16396	ЗНОМ-35-65 Ктт=27500/100 кл.т. 0,5 зав.№ 51653 зав.№ 61449	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 228	активная реактивная
278	229	точка измерения № 8 В-2 27,5 кВ	ТФНД-35М К _т =1000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 16563 зав.№ 16566	ЗНОМ-35-65 Ктт=27500/100 кл.т. 0,5 зав.№ 51654 зав.№ 61450	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 229	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ТП "Сады"						
279	230	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№4888 зав.№4889	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1248	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 230	активная реактивная
280	231	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№4890 зав.№4893	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1249	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 231	активная реактивная
281	232	точка измерения № 5 Ф-3	ТПЛ-10 К _{тп} =40/5 кл.т. 0,5 зав.№0396 зав.№0381	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1248	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 232	активная реактивная
282	233	точка измерения № 6 Ф-4	ТПЛ-10 К _{тп} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№2554 зав.№2578	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1249	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 233	активная реактивная
ТП "Секты"						
283	234	точка измерения № 1 КВ-1	ТПЛ-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№ 86322 зав.№ 86323	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3872	EA05RL-B-3 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 234	активная реактивная
284	235	точка измерения № 2 ТСН-1	Т-0,66 Ктт=150/5 кл.т. 0,5S зав.№8875 зав.№8840 зав.№8841		EA05RL-B-4 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 235	активная реактивная
ТП "Сельская"						
285	236	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№4118 зав.№4119	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1118	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 236	активная реактивная
286	237	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№4120 зав.№4121	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1119	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 237	активная реактивная
287	238	точка измерения № 7 Ф-5	ТПФМУ-10 К _{тп} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 18602 зав.№ 50209	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1118	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 238	активная реактивная
288	239	точка измерения № 8 Ф-10	ТПФМ-10 К _{тп} =100/5 кл.т. 0,5 зав.№ 50228 зав.№ 48124	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1119	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 239	активная реактивная
ТП "Сеятель"						
289	240	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№8118 зав.№8119	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1150	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 240	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
290	241	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№8120 зав.№8121	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1151	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 241	активная реактивная
291	242	точка измерения № 7 Ф-4	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№6291 зав.№16481	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1150	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 242	активная реактивная
292	243	точка измерения № 8 Ф-5	ТПЛ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№50862 зав.№46630	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1151	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 243	активная реактивная
293	244	точка измерения № 9 Ф-2	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№14724 зав.№14741	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1150	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 244	активная реактивная
294	245	точка измерения № 10 Ф-7	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№14732 зав.№14747	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1151	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 245	активная реактивная
295	246	точка измерения № 11 Ф-10	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№3112 зав.№4984	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1151	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 246	активная реактивная
ТП "Совхозная"						
296	247	точка измерения № 1 В-1	ТЛО-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,2S зав.№8155 зав.№8156	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5550	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 247	активная реактивная
297	248	точка измерения № 2 В-2	ТЛО-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,2S зав.№8157 зав.№8158	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5551	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 248	активная реактивная
ТП "Сокур"						
298	396	В-1 110 кВ точка измерения №646	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1511; 1510; 1512	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 164; 125; 2208	ЕА02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1169051	активная реактивная
299	397	В-2 110 кВ точка измерения №647	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1513; 1508; 1509	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2206; 41; 43	ЕА02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1169049	активная реактивная
300	398	Осн. перем. 110 кВ точка измерения №648	ТГФ-110 класс точности 0,5 Ктт=200/1 Зав. № 431; 435; 429	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 164; 125; 2208	ЕА02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1151908	активная реактивная
301	399	Рем. перем. 110 кВ точка измерения №649	ТГФ-110 класс точности 0,5 Ктт=200/1 Зав. № 430; 425; 428	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2206; 41; 43	ЕА02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1151944	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
302	249	Ф-108 35 кВ точка измерения №652	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=100/1 Зав. № 47493; 47501; 47509	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 60	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196743	активная реактивная
303	250	точка измерения № 4 ВВ-1 6 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№5157 зав.№5158	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7551	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 250	активная реактивная
304	251	точка измерения № 5 ВВ-2 6 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№5159 зав.№5160	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7552	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 251	активная реактивная
305	252	точка измерения № 8 Ф-5	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№18586 зав.№21358	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7551	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 252	активная реактивная
306	253	точка измерения № 9 Ф-6	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№21367 зав.№18509	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7552	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 253	активная реактивная
ТП "Сузун"						
307	400	ВЛ-1 (СС-221) 220 кВ точка измерения №666	ТГФ-220 II* класс точности 0,2 Ктт=400/1 Зав. № 398; 400; 401	НАМИ-220 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=220000/100 Зав. № 722; 713; 813	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1150274	активная реактивная
308	401	ВЛ-2 (ЛС-209) 220 кВ точка измерения №667	ТГФ-220 II* класс точности 0,2 Ктт=400/1 Зав. № 402; 399; 397	НАМИ-220 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=220000/100 Зав. № 709; 671; 691	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1151193	активная реактивная
309	402	В-1 110 кВ точка измерения №668	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 2114; 2116; 2115	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 34; 45; 76	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1150284	активная реактивная
310	403	В-2 110 кВ точка измерения №669	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 2113; 2111; 2112	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2345; 42; 2342	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1151179	активная реактивная
311	404	ВЛ-1 (Ю-25) 110 кВ точка измерения №670	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1523; 1516; 1519	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 34; 45; 76	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1150267	активная реактивная
312	405	ВЛ-2 (Ю-26) 110 кВ точка измерения №671	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1502; 1503; 1504	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 2345; 42; 2342	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1150272	активная реактивная
313	406	ОВ 110 кВ точка измерения №672	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1524; 1522; 1517	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 34; 45; 76	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1152331	активная реактивная
314	254	точка измерения № 1 В-1	ТФНД-35М Ктт=1000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 12245 зав.№ 12491	ЗНОМ-35-65 Ктт=27500/100 кл.т. 0,5 зав.№113873 зав.№ 1139839	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 254	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
315	255	точка измерения № 2 В-2	ТФНД-35М К _т =1000/5 кл.т. 0,5 зав.№ 12289 зав.№ 12440	ЗНОМ-35-65 К _т =27500/100 кл.т. 0,5 зав.№1139819 зав.№ 1131863	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 255	активная реактивная
ТП "Тарышта"						
316	256	точка измерения № 1 КВ-1	ТЛП-10 К _т =1500/5 кл.т. 0,2S зав.№ 86482 зав.№ 86483	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 3782	ЕА05RL-B-3 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 256	активная реактивная
ТП "Таскаево"						
317	257	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 К _т =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№2255 зав.№2256	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5220	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 257	активная реактивная
318	258	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 К _т =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№2257 зав.№2258	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5221	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 258	активная реактивная
319	259	точка измерения № 5 Ф-3	ТПЛ-10 К _т =100/5 кл.т. 0,5 зав.№77358 зав.№77051	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5221	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 259	активная реактивная
320	260	точка измерения № 6 Ф-5	ТПФМ-10 К _т =150/5 кл.т. 0,5 зав.№19218 зав.№78257	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5221	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 260	активная реактивная
321	261	точка измерения № 7 Ф-6	ТПЛМ-10 К _т =100/5 кл.т. 0,5 зав.№30858 зав.№68665	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5220	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 261	активная реактивная
ТП "Татарская"						
322	262	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 К _т =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 8772 зав.№ 8773	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7772	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 262	активная реактивная
323	263	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 К _т =1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 8774 зав.№ 8775	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7773	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 263	активная реактивная
324	264	точка измерения № 5 Ф-1	ТПЛ-10 К _т =200/5 кл.т. 0,5 зав.№54784 зав.№5776	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7772	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 264	активная реактивная
325	265	точка измерения № 6 Ф-2	ТПЛ-10 К _т =200/5 кл.т. 0,5 зав.№596 зав.№326	НАМИ-10-95 УХЛ 2 К _т =10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7773	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 265	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
326	266	точка измерения № 7 Ф-4	ТПЛ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№408 зав.№768	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7773	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 266	активная реактивная
ТП "Тебисская"						
327	407	ВЛ-110кВ ТА-1 точка измерения №705	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 3563; 3570; 3575	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3606; 3663; 3575	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196927	активная реактивная
328	408	ВЛ-110кВ ТА-2 точка измерения №706	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 3571; 3568; 3559	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 4004; 3765; 3575	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196877	активная реактивная
329	409	ВЛ-110кВ 3-9 точка измерения №707	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 3574; 3554; 3573	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 4004; 3765; 3575	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196723	активная реактивная
330	410	ВЛ-110кВ 3-10 точка измерения №708	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 3558; 3557; 3569	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3606; 3663; 3575	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1197454	активная реактивная
331	411	ВЛ-110кВ 3-11 точка измерения №709	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 3560; 3572; 3562	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3606; 3663; 3575	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196762	активная реактивная
332	412	ВЛ-110кВ 3-12 точка измерения №710	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 3556; 3566; 3561	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 4004; 3765; 3575	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196720	активная реактивная
333	413	ВО-110кВ точка измерения №711	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=300/1 Зав. № 3576; 3567; 3565	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 4004; 3765; 3575	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196737	активная реактивная
334	414	В-1-110 кВ точка измерения №712	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 3654; 3653; 3354	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 4004; 3765; 3575	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1197455	активная реактивная
335	415	В-2-110 кВ точка измерения №713	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 3826; 3828; 3830	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3606; 3663; 3575	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1197453	активная реактивная
336	267	точка измерения № 3 Фидер 35 кВ	ТФЗМ-35 Ктт=50/5 кл.т. 0,5 зав.№ 7149 зав.№ 7152	ЗНОМ-35 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 2181 зав.№ 2182 зав.№ 2183	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 267	активная реактивная
337	268	точка измерения № 4 Ввод 1 10 кВ	ТПЛ-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 8662 зав.№ 8663	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7612	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 268	активная реактивная
338	269	точка измерения № 5 Ввод 2 10 кВ	ТПЛ-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 8664 зав.№ 8665	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7613	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 269	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
339	270	точка измерения № 9 Фидер 2	ТПФМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№89523 зав.№89514	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7613	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 270	активная реактивная
340	271	точка измерения № 10 Фидер 3	ТПЛ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№2121 зав.№9540	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7612	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 271	активная реактивная
341	272	точка измерения № 11 Фидер 4	ТПФМ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№79303 зав.№79361	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7613	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 272	активная реактивная
342	273	точка измерения № 12 Фидер 5	ТПЛ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№4930 зав.№7092	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7612	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 273	активная реактивная
ТП "Тихомирово"						
343	274	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№2325 зав.№2326	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5380	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 274	активная реактивная
344	275	точка измерения № 4 Фидер 3	ТПЛМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№03033 зав.№91904	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 5380	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 275	активная реактивная
ТП "Тогучин"						
345	276	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 Ктт=2000/5 кл.т. 0,2S зав.№4345 зав.№4346	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4380	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 276	активная реактивная
346	277	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 Ктт=2000/5 кл.т. 0,2S зав.№4346 зав.№4347	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4381	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 277	активная реактивная
347	278	точка измерения № 6 Ф-2	ТЛО-10 Ктт=400/5 кл.т. 0,5S зав.№4349 зав.№4350	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4380	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 278	активная реактивная
348	279	точка измерения № 8 Ф-4	ТЛО-10 Ктт=300/5 кл.т. 0,5S зав.№4352 зав.№4353	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4381	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 279	активная реактивная
349	280	точка измерения № 9 Ф-5	ТЛО-10 Ктт=400/5 кл.т. 0,5S зав.№4358 зав.№4359	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4381	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 280	активная реактивная
350	281	точка измерения № 10 Ф-6	ТЛО-10 Ктт=400/5 кл.т. 0,5S зав.№4360 зав.№4361	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4381	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 281	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ТП "Труновская"						
351	416	ВЛ-1-110кВ ЛЭП 3-7 точка измерения №753	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 3827; 3819; 3818	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3474; 3659; 3649	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196648	активная реактивная
352	417	ВЛ-2-110кВ ЛЭП 3-8 точка измерения №754	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 3831; 3829; 3817	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3639; 3664; 3475	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196665	активная реактивная
353	282	Ф-50 35 кВ точка измерения №757	STSM-38 класс точности 0,2S Ктт=200/1 Зав. № 09/48731; 09/48400/1; 09/48724	НАМИ-35 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=35000/100 Зав. № 125	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196721	активная реактивная
354	283	точка измерения № 4 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 8492 зав.№ 8493	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7382	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 283	активная реактивная
355	284	точка измерения № 5 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 8495 зав.№ 8496	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7383	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 284	активная реактивная
356	285	точка измерения № 8 Фидер 1	ТЛП-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№1206 зав.№1001	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7382	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 285	активная реактивная
357	286	точка измерения № 9 Фидер 6	ТЛП-10 Ктт=50/5 кл.т. 0,5 зав.№6442 зав.№4802	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7383	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 286	активная реактивная
358	287	точка измерения № 11 Фидер 4	ТЛП-10 ТЛПМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№31191 зав.№6513	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7383	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 287	активная реактивная
359	288	точка измерения № 17 РРЛ	Т-0,66 Ктт=50/5 кл.т. 0,5S зав.№8355 зав.№8350 зав.№8351		EA05RL-B-4 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 288	активная реактивная
ТП "Убинская"						
360	289	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 8122 зав.№ 8123	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7522	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 289	активная реактивная
361	290	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 8125 зав.№ 8126	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7523	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 290	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
362	291	точка измерения № 6 Фидер 2	ТПЛ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№12126 зав.№15672	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7523	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 291	активная реактивная
363	292	точка измерения № 7 Фидер 3	ТПФ-10 Ктт=50/5 кл.т. 0,5 зав.№25828 зав.№24108	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7522	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 292	активная реактивная
364	293	точка измерения № 8 Фидер 4	ТПЛ-10 ТПЛМ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№95879 зав.№58899	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7523	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 293	активная реактивная
365	294	точка измерения № 9 Фидер 5	ТПЛМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№76545 зав.№54025	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7522	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 294	активная реактивная
366	295	точка измерения № 10 Фидер 6	ТПЛ-10 ТПЛМ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№25516 зав.№55098	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7523	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 295	активная реактивная
ТП "Чаны"						
367	418	ВЛ-110 кВ 3-41 Вен- геровская точка измерения №788	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2469; 2464; 2462	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1760; 2361; 2522	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182833	активная реактивная
368	419	ВЛ-110 кВ 3-11 Те- бисская точка измерения №789	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2502; 2516; 2514	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1759; 2356; 2353	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1186557	активная реактивная
369	420	ВЛ-110 кВ 3-12 Те- бисская точка измерения №790	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2442; 2443; 2452	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1760; 2361; 2522	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1186568	активная реактивная
370	421	ВЛ-110 кВ 3-14 Та- тарская точка измерения №791	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2448; 2458; 2454	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1759; 2356; 2353	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1182836	активная реактивная
371	422	ВЛ-110 кВ 3-13 Та- тарская точка измерения №792	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2910; 2912; 2913	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1760; 2361; 2522	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1186548	активная реактивная
372	423	ВЛ-110 кВ 3-42 Вен- геровская точка измерения №793	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=300/1 Зав. № 2479; 2472; 2911	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1759; 2356; 2353	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1189010	активная реактивная
373	424	В-1-110 кВ точка измерения №794	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=100/1 Зав. № 2721; 2718; 2719	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1760; 2361; 2522	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1186569	активная реактивная
374	425	В-2-110 кВ точка измерения №795	ТГФМ-110 класс точности 0,2S Ктт=100/1 Зав. № 2722; 2720; 2723	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1759; 2356; 2353	A1802RALXQ-P4GB- DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1186558	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
375	296	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 3322 зав.№ 3323	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1522	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 296	активная реактивная
376	297	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 3328 зав.№ 3329	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1523	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 297	активная реактивная
377	298	точка измерения № 7 Фидер 1	ТПЛ-10 Ктт=400/5 кл.т. 0,5 зав.№8914 зав.№62879	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1522	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 298	активная реактивная
378	299	точка измерения № 8 Фидер 2	ТПЛ-10 Ктт=400/5 кл.т. 0,5 зав.№24925 зав.№15606	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1523	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 299	активная реактивная
379	300	точка измерения № 9 Фидер 4	ТПЛМ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№21906 зав.№11677	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1523	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 300	активная реактивная
380	301	точка измерения № 10 Фидер 5	ТПД-10 Ктт=75/5 кл.т. 0,5 зав.№96570 зав.№76565	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1522	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 301	активная реактивная
381	302	точка измерения № 11 Фидер 7	ТПД-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№12675 зав.№12611	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1522	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 302	активная реактивная
ТП "Чахлово"						
382	303	точка измерения № 1 В-1	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№4585 зав.№4586	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4320	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 303	активная реактивная
383	304	точка измерения № 2 В-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№4587 зав.№4588	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4321	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 304	активная реактивная
384	305	точка измерения № 5 Ф-3	ТВЛМ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№56224 зав.№56225	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4320	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 302	активная реактивная
385	306	точка измерения № 6 Ф-4	ТВЛМ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№69961 зав.№69978	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 4321	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 302	активная реактивная
ТП "Чебула"						
386	307	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№2585 зав.№2586	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6320	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 307	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
387	308	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№2587 зав.№2588	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6321	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 308	активная реактивная
388	309	точка измерения № 5 Ф-3	ТПФМУ-10 Ктт=100/5 кл.т. 0,5 зав.№12188 зав.№12077	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6321	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 309	активная реактивная
389	310	точка измерения № 6 Ф-4	ТПЛ-10 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№3546 зав.№3535	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6321	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 310	активная реактивная
390	311	точка измерения № 7 Ф-5	ТПФМ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№34437 зав.№34359	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6321	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 311	активная реактивная
ТП "Чемская"						
391	312	точка измерения № 1 ВВ-1	ТЛО-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№2385 зав.№2386	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6330	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 312	активная реактивная
392	313	точка измерения № 2 ВВ-2	ТЛО-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№2385 зав.№2386	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6331	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 313	активная реактивная
393	314	точка измерения № 5 Ф-100	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№1644 зав.№17328	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6331	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 314	активная реактивная
394	315	точка измерения № 6 Ф-101	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№9077 зав.№8912	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6330	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 315	активная реактивная
395	316	точка измерения № 7 Ф-102	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№9977 зав.№40227	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6331	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 316	активная реактивная
396	317	точка измерения № 8 Ф-103	ТПОЛ-10 Ктт=800/5 кл.т. 0,5 зав.№42186 зав.№42287	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6330	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 317	активная реактивная
397	318	точка измерения № 9 Ф-104	ТПОЛ-10 Ктт=800/5 кл.т. 0,5 зав.№40535 зав.№39962	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6331	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 318	активная реактивная
398	319	точка измерения № 10 Ф-105	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№16445 зав.№17325	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6330	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 319	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
399	320	точка измерения № 11 Ф-106	ТПЛ-10 Ктт=300/5 кл.т. 0,5 зав.№29668 зав.№29341	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6331	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 320	активная реактивная
ТП "Черепаново"						
400	321	точка измерения № 1 В-1 27,5 кВ	ТВДМ-35 Ктт=1000/5 кл.т. 0,5 зав.№6340 зав.№6340	ЗНОМ-35 Ктт=27500/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2181 зав.№ 2182	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 321	активная реактивная
401	322	точка измерения № 2 В-2 27,5 кВ	ТФЗМ-35Б Ктт=1000/5 кл.т. 0,5 зав.№31201 зав.№30909	ЗНОМ-35 Ктт=27500/100 кл.т. 0,5 зав.№ 2183 зав.№ 2184	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 322	активная реактивная
402	323	точка измерения № 8 В-1	ТЛО-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№2445 зав.№2446	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6780	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 323	активная реактивная
403	324	точка измерения № 9 В-2	ТЛО-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№2447 зав.№2448	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6781	ЕА02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 324	активная реактивная
404	325	точка измерения № 12 Ф-1	ТПЛ-10 Ктт=400/5 кл.т. 0,5 зав.№2968 зав.№17585	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6781	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 325	активная реактивная
405	326	точка измерения № 13 Ф-2	ТПОФ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№7751 зав.№7675	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6781	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 326	активная реактивная
406	327	точка измерения № 14 Ф-5	ТПОЛ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№50674 зав.№51461	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6780	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 327	активная реактивная
407	328	точка измерения № 15 Ф-6	ТПОФ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№9362 зав.№8612	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6780	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 328	активная реактивная
408	329	точка измерения № 16 Ф-7	ТПОФ-10 Ктт=600/5 кл.т. 0,5 зав.№12186 зав.№33064	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6780	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 329	активная реактивная
409	330	точка измерения № 17 Ф-9	ТПФМ-10 Ктт=400/5 кл.т. 0,5 зав.№74412 зав.№74293	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6780	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 330	активная реактивная
410	331	точка измерения № 18 Ф-29	ТПЛМ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№62501 зав.№3435	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6780	ЕА02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 331	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
ТП "Чертокулич"						
411	332	точка измерения № 1 КВ-1	ТЛП-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№ 68322 зав.№ 68323	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=6000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 7238	EA05RL-B-3 кл.т. 0,5S/1,0 зав.№ 332	активная реактивная
ТП "Чик"						
412	426	В-1 110 кВ точка измерения №877	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1506	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 07; 767; 172	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1150271	активная реактивная
413	427	В-2 110 кВ точка измерения №878	ТГФ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 1521; 1520; 1514	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 0207; 1008; 1106	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1150273	активная реактивная
414	428	Осн. перем. 110 кВ точка измерения №879	ТГФ-110 класс точности 0,5 Ктт=200/1 Зав. № 1421; 1423; 1425	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 07; 767; 172	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1152041	активная реактивная
415	429	Рем. перем. 110 кВ точка измерения №880	ТГФ-110 класс точности 0,5 Ктт=200/1 Зав. № 1438; 1437; 1436	НАМИ-110 УХЛ1 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 0207; 1008; 1106	EA02RAL-P1B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1150265	активная реактивная
416	333	точка измерения № 3 Ф-35-103	ТФН-35 Ктт=150/5 кл.т. 0,5 зав.№33101 зав.№33108	ЗНОМ-35 Ктт=35000:√3/100:√3 кл.т. 0,5 зав.№ 6652 зав.№ 6653 зав.№ 6654	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 333	активная реактивная
417	334	точка измерения № 4 Ввод 1 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№2485 зав.№2486	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6870	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 334	активная реактивная
418	335	точка измерения № 5 Ввод 2 10 кВ	ТЛО-10 Ктт=1500/5 кл.т. 0,2S зав.№2485 зав.№2486	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6871	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 335	активная реактивная
419	336	точка измерения № 8 Ф-4	ТПОФД-10 Ктт=750/5 кл.т. 0,5 зав.№12242 зав.№12253	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6870	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 336	активная реактивная
420	337	точка измерения № 9 Ф-5	ТПФ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№6804 зав.№6311	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6870	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 337	активная реактивная
421	338	точка измерения № 10 Ф-6	ТПЛ-10 Ктт=400/5 кл.т. 0,5 зав.№68045 зав.№63115	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 6870	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 338	активная реактивная
ТП "Чулымская"						
422	339	точка измерения № 1 Ввод 1 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=1000/5 кл.т. 0,2S зав.№ 3818 зав.№ 3819	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1843	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 339	активная реактивная

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
423	340	точка измерения № 2 Ввод 2 10 кВ	ТЛП-10 Ктт=800/5 кл.т. 0,2S зав.№ 3820 зав.№ 3821	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1844	EA02RAL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 340	активная реактивная
424	341	точка измерения № 5 Фидер 3	ТПФ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№103244 зав.№14330	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1844	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 341	активная реактивная
425	342	точка измерения № 6 Фидер 4	ТПФ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№103509 зав.№137091	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1844	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 342	активная реактивная
426	343	точка измерения № 7 Фидер 5	ТПЛМ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№51495 зав.№50982	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1843	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 343	активная реактивная
427	344	точка измерения № 8 Фидер 6	ТПЛМ-10 Ктт=200/5 кл.т. 0,5 зав.№51469 зав.№50983	НАМИ-10-95 УХЛ 2 Ктт=10000/100 кл.т. 0,5 зав.№ 1844	EA02RL-B-3 кл.т. 0,2S/0,5 зав.№ 344	активная реактивная
ТП "Вокзальная"						
428	345	ПМ-1-110 кВ точка измерения №910	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 3207; 3215; 3213	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 3992; 3386; 4005	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1196677	активная реактивная
429	346	ПМ-2-110 кВ точка измерения №911	ТГФМ-110 класс точности 0,2 Ктт=100/1 Зав. № 3210; 3212; 3214	НАМИ-110 класс точности 0,2 Ктн=110000:√3/100:√3 Зав. № 1713; 3988; 3997	A1802RALQ-P4GB-DW-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 1197452	активная реактивная

Таблица 2. Метрологические характеристики ИК (активная энергия)

Метрологические характеристики ИК							
Доверительные границы относительной погрешности результата измерений количества учтённой активной электрической энергии при доверительной вероятности P=0,95:							
Номер ИК	диапазон тока	Основная погрешность ИК, ±%			Погрешность ИК в рабочих условиях эксплуатации, ±%		
		cos φ = 1,0	cos φ = 0,87	cos φ = 0,8	cos φ = 1,0	cos φ = 0,87	cos φ = 0,8
1	2	3	4	5	6	7	8
3, 4, 7, 8, 12-15, 19, 27, 28, 30, 33-38, 42-46, 49-51, 54-57, 60, 62, 67-71, 74, 77, 81, 82, 85-87, 91-93, 96-99, 103, 104, 106, 107, 112-115, 120-124, 127-130, 133, 134, 138-142, 145-148, 152-154, 157, 158, 162-164, 167-175, 178, 179, 185-187, 190-193, 199, 200; 203-205, 209, 215-217, 220, 222-229, 232, 233, 238, 239, 242-246, 252-255, 259-261, 264-267, 270-273, 275, 278-281, 285-287, 291-295, 298-302, 305, 306, 309-311, 314-322, 325-331, 333, 336-338, 341-344 (ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч-0,2S)	$0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	1,8	2,5	2,8	1,9	2,5	2,9
	$0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	1,1	1,4	1,6	1,2	1,5	1,7
	$I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	0,85	1,1	1,2	1,0	1,2	1,4

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
63, 78, 180, 202 (ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч-0,5S)	$0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$	1,8	2,5	2,9	2,2	2,8	3,2
	$0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$	1,2	1,5	1,7	1,7	1,9	2,1
	$I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$	1,0	1,2	1,3	1,5	1,7	1,8
18, 20, 21, 22, 25, 26, 29, 61, 75, 76, 102, 159, 208, 210, 211, 214, 221, 234 (ТТ-0,5S; ТН-0,5; Сч-0,2S)	$0,01(0,02)I_{H1} \leq I_1 < 0,05I_{H1}$	1,8	2,5	2,9	1,9	2,6	2,9
	$0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$	1,1	1,4	1,6	1,2	1,5	1,7
	$0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$	0,9	1,1	1,2	1,0	1,2	1,4
	$I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$	0,9	1,1	1,2	1,0	1,2	1,4
345-350, 376-379, 385-389, 392-397, 400-417, 426, 427 (ТТ 0,2; ТН 0,2; Сч 0,2S)	$0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$	0,9	1,1	1,2	1,1	1,3	1,4
	$0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9
	$I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,9
9, 116, 117, 149, 249, 282, 351-375, 380-384, 390, 391, 418-425 (ТТ 0,2S; ТН 0,2; Сч 0,2S)	$0,01(0,02)I_{H1} \leq I_1 < 0,05I_{H1}$	1,0	1,2	1,3	1,2	1,3	1,4
	$0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0
	$0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,9
	$I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,9
398, 399, 428, 429 (ТТ 0,5; ТН 0,2; Сч 0,2S)	$0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$	1,7	2,4	2,8	1,8	2,5	2,8
	$0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$	0,9	1,3	1,4	1,1	1,4	1,6
	$I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$	0,7	0,9	1,0	0,9	1,1	1,2

Таблица 3. Метрологические характеристики ИК (реактивная энергия)

Номер ИК	Доверительные границы относительной погрешности результата измерений количества учтённой реактивной энергии в рабочих условиях эксплуатации при доверительной вероятности $P=0,95, \pm \%$		
	диапазон тока	$\cos \varphi = 0,87(\sin \varphi = 0,5)$	$\cos \varphi = 0,8 (\sin \varphi = 0,6)$
1	2	3	4
3, 4, 7, 8, 12-15, 19, 27, 28, 30, 33-38, 42-46, 49-51, 54- 57, 60, 62, 67-71, 74, 77, 81, 82, 85-87, 91-93, 96-99, 103, 104, 106, 107, 112-115, 120- 124, 127-130, 133, 134, 138- 142, 145-148, 152-154, 157, 158, 162-164, 167-175, 178, 179, 185-187, 190-193, 199, 200, 203-205, 209, 215-217, 220, 222-229, 232, 233, 238, 239, 242-246, 252-255, 259- 261, 264-267, 270-273, 275, 278-281, 285-287, 291-295, 298-302, 305, 306, 309-311, 314-322, 325-331, 333, 336- 338, 341-344 (ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч-0,5)	$0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$	5,6	4,5
	$0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$	3,1	2,5
	$I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$	2,3	1,9
63, 78, 180, 202 (ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч-1,0)	$0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$	6,1	5,0
	$0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$	3,5	2,9
	$I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$	2,7	2,4
18, 20, 21, 22, 25, 26, 29, 61, 75, 76, 102, 159, 208, 210, 211, 214, 221, 234 (ТТ-0,5S; ТН-0,5; Сч-0,5)	$0,02I_{H1} \leq I_1 < 0,05I_{H1}$	6,8	4,7
	$0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$	3,7	2,6
	$0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$	2,7	1,9
	$I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$	2,6	1,9
345-350, 376-379, 385-389, 392-397, 400-417, 426, 427 (ТТ 0,2; ТН 0,2; Сч 0,5)	$0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$	2,4	2,0
	$0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$	1,4	1,3
	$I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$	1,2	1,1

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
9, 116, 117, 149, 249, 282, 351-375, 380-384, 390, 391, 418-425 (ТТ 0,2S; ТН 0,2; Сч 0,5)	$0,02I_{н1} \leq I_1 < 0,05I_{н1}$	3,0	2,6
	$0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	1,8	1,5
	$0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	1,3	1,1
398, 399, 428, 429 (ТТ 0,5; ТН 0,2; Сч 0,5)	$I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	1,2	1,1
	$0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	5,5	4,4
	$0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	2,9	2,3
	$I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	2,1	1,7

Примечания:

- Характеристики погрешности ИИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовой);
- В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;
- Нормальные условия эксплуатации:
 - Параметры сети: диапазон напряжения - $(0,98 \div 1,02)U_{н}$; диапазон силы тока - $(1,0 \div 1,2)I_{н}$; диапазон коэффициента мощности $\cos\varphi$ ($\sin\varphi$) - $0,87(0,5)$; частота - $(50 \pm 0,15)$ Гц;
 - температура окружающего воздуха: ТТ и ТН - от - 40°C до + 50°C; счетчиков - от + 18°C до + 25°C; ИВКЭ - от + 10°C до + 30°C; ИВК - от + 10°C до + 30°C;
 - магнитная индукция внешнего происхождения, не более 0,05 мТл.
- Рабочие условия эксплуатации:

Для ТТ и ТН:

 - параметры сети: диапазон вторичного напряжения - $(0,9 \div 1,1)U_{н2}$; диапазон силы вторичного тока - $(0,01(0,05) \div 1,2)I_{н2}$; коэффициент мощности $\cos\varphi(\sin\varphi)$ - $0,8 \div 1,0(0,5 \div 0,6)$; частота - $(50 \pm 0,4)$ Гц;
 - температура окружающего воздуха - от - 30°C до + 35°C.

Для электросчетчиков:

 - для счётчиков электроэнергии "ЕвроАльфа" от минус 40°C до плюс 70 °C;
 - для счётчиков электроэнергии "Альфа Плюс" от минус 40°C до плюс 55 °C;
 - для счётчиков электроэнергии "Альфа А1800" от минус 40°C до плюс 65°C;
 - параметры сети: диапазон вторичного напряжения - $(0,9 \div 1,1)U_{н2}$; диапазон силы вторичного тока - $(0,01(0,05) \div 1,2)I_{н2}$; коэффициент мощности $\cos\varphi(\sin\varphi)$ - $0,8 \div 1,0(0,5 \div 0,6)$; частота - $(50 \pm 0,4)$ Гц;
 - температура окружающего воздуха - от + 10°C до + 30°C;
 - магнитная индукция внешнего происхождения, не более - 0,5 мТл.
- Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ 30206, ГОСТ Р 52323 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ 26035 в режиме измерения реактивной электроэнергии;
- Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные (см. п. 5 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена УСПД на однотипный утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном на ТП ОАО "РЖД" в границах ОАО "Новосибирскэнерго" порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть. Порядок оформления замены измерительных компонентов, а также других изменений, вносимых в АИИС КУЭ в процессе их эксплуатации после утверждения типа в качестве единичного экземпляра, осуществляется согласно Приложению Б МИ 2999-2006.

Параметры надежности применяемых АИИС КУЭ измерительных компонентов:

- счетчик – среднее время наработки на отказ: для счетчиков типа ЕвроАЛЬФА – не менее 50000 часов; для счетчиков типа Альфа А1800 – не менее 120000 часов; среднее время восстановления работоспособности 48 часов;

- УСПД – среднее время наработки на отказ не менее 40000 часов, среднее время восстановления работоспособности 1 час;

Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания и устройства АВР;

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться с помощью электронной почты и сотовой связи;

- в журналах событий счетчика и УСПД фиксируются факты:

- 1) параметрирования;
- 2) пропадания напряжения;
- 3) коррекция времени

Защищенность применяемых компонентов:

- наличие механической защиты от несанкционированного доступа и пломбирование:

- 1) счетчика;
- 2) промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- 3) испытательной коробки;
- 4) УСПД;

- наличие защиты на программном уровне:

- 1) пароль на счетчике;
- 2) пароль на УСПД;
- 3) пароли на сервере, предусматривающие разграничение прав доступа к измерительным данным для различных групп пользователей.

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках (функция автоматизирована);

- УСПД (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- электросчетчик – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях при отключении питания: для счетчиков типа ЕвроАЛЬФА - не менее 5 лет при 25 °С, не менее 2 лет при 60 °С; для счетчиков типа Альфа А1800 – не менее 30 лет;
- ИВК – суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу - не менее 35 суток; при отключении питания – не менее 3 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) тяговых подстанций ОАО "Российские Железные Дороги" в границах ОАО "Новосибирскэнерго" типографским способом.

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 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ тяговых подстанций ОАО "Российские Железные Дороги" в границах ОАО "Новосибирскэнерго"

Наименование	Обозначение (Тип)	Кол-во, шт.
1	2	3
Трансформатор тока	958	
Трансформатор напряжения	293	
Устройство сбора и передачи данных (УСПД)	1	
Счётчики электрической энергии	429	
Методика поверки	1	

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии тяговых подстанций ОАО "Российские железные дороги" в границах ОАО "Новосибирскэнерго". Измерительные каналы. Методика поверки" МП-310/447-2006, утвержденная ФГУ "Ростест-Москва" в ноябре 2006г..

Перечень основных средств поверки:

- Трансформаторы тока – в соответствии с ГОСТ 8.217-20003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки»;
- Трансформаторы напряжения – в соответствии с ГОСТ 8.216-88 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки» и/или МИ 2845-2003 «Измерительные трансформаторы напряжения 6/√3... 35 кВ. Методика поверки на месте эксплуатации»;
- Счетчик Альфа А1800 – в соответствии с документом мп-2203-0042-2006 «Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные Альфа А1800. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 19 мая 2006 г.;
- Счетчик "ЕвроАЛЬФА" - по методике поверки с помощью установок МК6800, МК6801 для счетчиков классов точности 0,2 и 0,5 и установок ЦУ 6800 для счетчиков классов точности 1,0 и 2,0;
- УСПД RTU-300 – по документу "Комплексы программно-аппаратных средств для учета электроэнергии на основе УСПД серии RTU-300. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ВНИИМС в 2003 г.;
- Радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS), номер в Государственном реестре средств измерений 27008-04;
- Переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы и с ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;
- термогигрометр CENTER (мод.314): диапазон измерений температуры от -20...+60 °С, дискретность 0,1 °С; диапазон измерений относительной влажности от 10...100 %, дискретность 0,1 %.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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.

ГОСТ 7746. Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ 1983. Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

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

ГОСТ 30206-94. Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S – 0,5S).

ГОСТ Р 52323-2005. Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S.

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

ГОСТ 8.216-88 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки.

МИ 2999-2006 "Рекомендация. ГСИ. Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учета электрической энергии. Рекомендации по составлению описания типа".

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) ТП ОАО "РЖД" в границах ОАО "Новосибирскэнерго".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) тяговых подстанций ОАО "Российские железные дороги" в границах ОАО "Новосибирскэнерго" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО "Российские Железные Дороги"

Адрес 107174, г. Москва, Новая Басманная ул., д.2

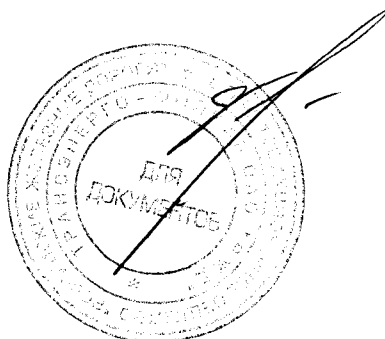
Тел. (495) 262-60-55

Факс (495) 262-60-55

e-mail: info@rzd.ru

<http://www.rzd.ru/>

Главный инженер
"Трансэнерго" - филиал ОАО "РЖД"



В.В. Абрамов