

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» июля 2021 г. № 1361

Регистрационный № 46668-15

Лист № 1
Всего листов 42

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Барнаульская горэлектросеть» с Изменениями № 1, № 2

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Барнаульская горэлектросеть» с Изменениями № 1, № 2 (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерений.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), которые включают в себя трансформаторы тока (ТТ), трансформаторы напряжения (ТН) и счетчики активной и реактивной электроэнергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень – измерительно-вычислительный комплекс электроустановки (далее - ИВКЭ), включающий в себя устройство сбора и передачи данных (УСПД) и технические средства приема-передачи данных (каналообразующая аппаратура).

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя каналообразующую аппаратуру, сервер баз данных (сервер БД) АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ), и программное обеспечение (ПО) ПК «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ».

ИВК предназначен для автоматического сбора и хранения результатов измерений и данных о состоянии средств измерений, подготовки и отправки отчетов в XML-формате в АО «АТС», РДУ АО СО «ЕЭС» с электронной подписью, предоставление дистанционного доступа со стороны АО «АТС» к результатам измерений и данным журналов событий.

ИВК АИИС КУЭ обеспечивает прием измерительной информации в формате XML-макетов 80020 через канал Internet от систем автоматизированных информационно-измерительных коммерческого учета электроэнергии сетевых организаций, смежных субъектов ОРЭ (далее - АИИС КУЭ сторонних организаций). Перечень АИИС КУЭ сторонних организаций представлен в таблице 1.

Измерительные каналы (ИК) состоят из трех уровней АИИС КУЭ.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков поступает на входы УСПД, которое обеспечивает сбор, хранение и передачу накопленной информации на верхний уровень АИИС КУЭ, а также обеспечивает дистанционный доступ к счетчикам.

На верхнем - третьем уровне системы осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение поступающей информации в сервер БД АИИС КУЭ, формирование отчетных документов и передачу измерительной информации заинтересованным организациям в виде XML-макетов формата 80020 от сервера БД АИИС КУЭ посредством электронной почты по выделенному каналу связи.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая представлена как совокупность программно-технических измерений, обеспечивающих синхронизацию системного времени АИИС КУЭ с международным координированным временем UTC. В качестве устройства синхронизации времени (УСВ) в АИИС КУЭ используется приемник сигналов точного времени (радиочасы МИР РЧ-02, регистрационный номер 46656-11) от глобальной навигационной спутниковой системы GPS/ГЛОНАСС.

СОЕВ охватывает все уровни АИИС КУЭ. СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает синхронизацию времени при проведении измерений. СОЕВ включает все средства измерений времени АИИС КУЭ, влияющие на процесс измерения электроэнергии (сервер, УСПД, счетчики), и учитывает временные характеристики (задержки) линий связи между ними, которые используются при синхронизации и коррекции времени. УСВ обеспечивает автоматическую, ежесекундную коррекцию часов сервера БД. Часы УСПД синхронизированы с часами сервера БД, коррекция часов УСПД производится при расхождении часов УСПД и времени сервера БД более чем на ± 1 с. Часы счетчиков синхронизируются с часами УСПД при каждом запросе данных, коррекция часов счетчиков производится один раз в сутки при расхождении часов счетчика и УСПД более чем на ± 1 с.

Сравнение показаний часов компонентов АИИС КУЭ с часами УСВ выполняется периодически в соответствии с программными настройками. Факт и величины корректировок времени фиксируются в журналах событий. Журналы событий счетчика электроэнергии отражают: время (дата, часы, минуты, секунды) коррекции часов.

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

Нанесение знака поверки на АИИС КУЭ не предусмотрено.

Таблица 1 - Перечень АИИС КУЭ сторонних организаций

№ ИК	Наименование АИИС КУЭ сторонних организаций	Наименование присоединений АИИС КУЭ сторонних организаций	Номер в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
1	2	3	4
31	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Барнаульского филиала ОАО «Кузбассэнерго»	ТЭЦ -2, яч. 2 ГРУ 6 кВ	40511-09
32		ТЭЦ -2, яч. 4 ГРУ 6 кВ	
35		ТЭЦ -2, яч. 7 ГРУ 6 кВ	
38		ТЭЦ -2, яч. 23 ГРУ 6 кВ	
41		ТЭЦ -2, яч. 26 ГРУ 6 кВ	
43		ТЭЦ -2, яч. 30 ГРУ 6 кВ	
44		ТЭЦ -2, яч. 36 ГРУ 6 кВ	
45		ТЭЦ -2, яч. 40 ГРУ 6 кВ	
47		ТЭЦ -2, яч. 43 ГРУ 6 кВ	
48		ТЭЦ -2, яч. 44 ГРУ 6 кВ	
49		ТЭЦ -2, яч. 46 ГРУ 6 кВ	
50		ТЭЦ -2, яч. 52 ГРУ 6 кВ	
51		ТЭЦ -2, яч. 54 ГРУ 6 кВ	
53		ТЭЦ -2, яч. 60 ГРУ 6 кВ	
54		ТЭЦ -2, яч. 64 ГРУ 6 кВ	
35	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ПС 220 кВ «Власиха»	Л5-307	53686-13
40		Л5-309	
41		Л5-305	
45		Л5-306	
50		Л5-304	
53		Л5-308	

Программное обеспечение

Программное обеспечение АИИС КУЭ состоит из стандартизованного системного программного обеспечения (серверная/пользовательская ОС, система управления базами данных) и специализированного программного пакета – программного комплекса «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ». В АИИС КУЭ используется ПК «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ» версии не ниже 2.0.

Специализированное программное обеспечение АИИС КУЭ включает метрологически значимые части, обеспечивающие функции синхронизации времени и математической обработки данных, получаемых со счетчиков электроэнергии.

Идентификационные данные метрологически значимых программных модулей ПК «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ» указаны в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические значимые модули ПО

Идентификационные признаки	Значение		
Идентификационное наименование ПО	Программный комплекс СЕРВЕР СБОРА ДАННЫХ MirServsbor.msi	Программный комплекс УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ EnergyRes.msi	Программа ПУЛЬТ ЧТЕНИЯ ДАННЫХ MirReaderSetup.msi
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0.0.1	2.5	2.0.9.0
Цифровой идентификатор ПО	7b30b09bbf536b7f45db35 2b0c7b7023	55a532c7e6a3c30405 d702554617f7bc	6dcfa7d8a621420f8a52 b8417b5f7bbc
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5	MD5	MD5

Системы автоматизированные информационно-измерительные комплексного учета энергоресурсов МИР, в состав которых входит ПО, внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений под № 36357-13.

Предел допускаемой дополнительной абсолютной погрешности ПК «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ», получаемой за счет математической обработки измерительной информации, составляет 1 единицу младшего разряда измеренного (учтенного) значения.

Пределы допускаемых относительных погрешностей по активной и реактивной электроэнергии не зависят от способов передачи измерительной информации и способов организации измерительных каналов ПК «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ».

Метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 3, нормированы с учетом ПО.

ПК «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ» обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПК «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ».

Уровень защиты ПО АИИС КУЭ от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 3.

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

Номер ИК	Наименование ИК	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счётчик	УСПД		Основ-ная погреш-ность, %	Погреш-ность в рабочих усло-виях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 110/6 кВ №1 «Городская»								
1	КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.9, Л-1-9	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,7
2	КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.13, Л-1-13	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,7
3	КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.15, Л-1-20	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,7
4	КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.17, Л-1-14	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,7
5	КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.19, Л-1-15	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,7

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.21, Л-1-24	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктн 300/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,3$ $\pm 5,7$
7	КРУН-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.6, Л-1-6	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктн 600/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,3$ $\pm 5,7$
8	КРУН-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.10, Л-1-18	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктн 400/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,3$ $\pm 5,7$
9	КРУН-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.12, Л-1-19	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктн 400/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,3$ $\pm 5,7$
10	КРУН-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.16, Л-1-26	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктн 400/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,3$ $\pm 5,7$
11	КРУН-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.20, Л-1-22	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктн 400/5 Рег. № 32139-11	НАЛИ-СЭЩ Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 51621-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,3$ $\pm 5,7$
ПС 35/6 кВ №10 «2-й Подъем»								
12	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч. 6	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 2000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	$\pm 1,1$ $\pm 2,6$	$\pm 3,0$ $\pm 4,6$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	TCH-1 35/0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТОП Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 47959-16	-	СЭТ-4ТМ.02.2-36 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,8 ±2,2	±2,9 ±4,5
14	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч. 21	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 2000/5 Рег. № 11077-03	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
15	TCH-2 35/0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТОП Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 47959-16	-	СЭТ-4ТМ.02.2-36 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,8 ±2,2	±2,9 ±4,4
ПС 35/6 кВ №12 «Юбилейная»								
16	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.2, Л-12- 2	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
17	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.3, Л-12- 47	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2363-68	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
18	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.6, Л-12- 42	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 30709-11 ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.14, Л- 12-14	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 29390-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
20	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.15, Л- 12-44	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
21	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.18, Л- 12-18	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 29390-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
22	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.19, Л- 12-45	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 47958-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

ПС 110/35/6 кВ №13 «Подгорная»

23	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.7, Л-13- 7	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
24	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.8, Л-13- 231	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
25	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.9, Л-13- 232	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.12, Л- 13-233	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
27	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.14, Л- 13-29	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
28	ЗРУ-6 кВ, 4СШ 6 кВ, яч.20, Л- 13-20	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
29	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.21, Л- 13-21	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
30	ЗРУ-6 кВ, 4СШ 6 кВ, яч.22, Л- 13-22	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
31	ЗРУ-6 кВ, 4СШ 6 кВ, яч.28, Л- 13-28	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
ПС 35/6 кВ №14 «Краевая больница»								
32	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.11, Л- 14-215	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 150/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.1, Л-14- 216	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
34	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.5, Л-14- 217	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
35	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.9, Л-14- 218	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 32139-06	НАМИ-10-95УХЛ2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 20186-05	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
ПС 110/10 кВ №15 «Юго-Западная»								
36	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.13, Л- 15-322	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
37	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.15, Л- 15-324	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2473-05	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
38	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.21, Л- 15-316	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
39	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.16, Л- 15-325	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.22, Л- 15-317	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
41	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.35, Л- 15-310	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
42	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.37, Л- 15-313	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 25433-11; ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
43	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.39, Л- 15-39	ТВК-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 8913-82	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
44	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.43, Л- 15-315	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
45	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.10, Л- 15-10	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 2473-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
46	ЗРУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.36, Л- 15-311	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

		Рег. № 1856-63	Рег. № 16687-07		19815-05	я		
--	--	----------------	-----------------	--	----------	---	--	--

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	ЗРУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.44, Л- 15-314	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
48	ЗРУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.46, Л- 15-323	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
49	ЗРУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.50, Л- 15-318	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2473-69	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
ПС 110/6 кВ №19 «Береговая»								
50	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.5, Л-19- 230	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
51	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.22, Л- 19-22	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1276-59 ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 22192-07	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 35/6 кВ №2 «Прудская»								
52	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.2, Л-2- 34	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 22192-07	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
53	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.5, Л-2- 28	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 29390-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
54	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.18, Л-2- 32	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 22192-07	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
55	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.19, Л-2- 30	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2363-68	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
56	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.20, Л-2- 33	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
57	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.21, Л-2- 36	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 30709-11; ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 35/6 кВ №21 «1 подъем»								
58	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.1, Л-21- 101	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
59	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.2, Л-21- 2	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
60	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.7, Л-21- 38	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 22192-07; ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
61	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.17, Л- 21-39	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2363-68; ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
62	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.21, Л- 21-100	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 29390-05; Рег. № 29390-10	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
63	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.22, Л- 21-22	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
ПС 110/10 кВ №22 «Сиреневая»								
64	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.108, Л- 22-108	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,3	±2,9 ±4,5
65	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.109, Л- 22-109	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,3	±2,9 ±4,5
66	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.110, Л- 22-110	ТОЛ-10 УТ2 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 6009-77	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,3	±2,9 ±4,5
67	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.209, Л- 22-209	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,3	±2,9 ±4,5
68	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.210, Л- 22-210	ТОЛ-10-I Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,3	±2,9 ±4,8
69	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.211, Л- 22-211	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 47959-11	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,3	±2,9 ±4,5

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 110/10/6 кВ №24 «Ползунова»								
70	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.7, Л- 24-7	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 22192-07	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,3	±2,9 ±4,5
71	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.10, Л- 24-10	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
72	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.12, Л- 24-12	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1261-08	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
73	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.24, Л- 24-24	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 22192-07	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
74	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.26, Л- 24-26	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
75	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.49, Л- 24-49	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 22192-07	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,3	±2,9 ±4,5
76	ЗРУ-6 кВ, 4СШ 6 кВ, яч.36, Л- 24-36	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 22192-07	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
77	ЗРУ-6 кВ, 4СШ 6 кВ, яч.38, Л- 24-38	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
78	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.25, Л- 24-25	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 1276-59	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,3	±2,9 ±4,5
79	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.47, Л- 24-47	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 1276-59; ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 22192-07	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,3	±2,9 ±4,5

ПС 110/6 кВ №26 «БМК»

80	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.5, Л-26- 5	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 7069-07	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
81	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.9, Л-26- 9	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 29390-05	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
82	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.2, Л-26- 2	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 29390-05	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
83	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.6, Л-26-6	ТОЛ-10 УТ2 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 6009-77	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
84	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.33, Л-26-33	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 1000/5 Рег. № 7069-07	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
85	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.37, Л-26-37	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2363-68	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
86	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.49, Л-26-49	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 29390-05	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
87	ЗРУ-6 кВ, 4СШ 6 кВ, яч.34, Л-26-34	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 29390-05	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
ПС 110/10 кВ №3 «Центральная»								
88	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.17, Л-3-85	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 2473-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
89	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.37, Л-3-84	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 2473-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
90	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.31, Л- 3-82	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 2473-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
91	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.35, Л- 3-80	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
92	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.34, Л- 3-83	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 2473-05	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
93	ЗРУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.16, Л- 3-81	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1856-63	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
94	ЗРУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.20, Л- 3-89	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 2473-05	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

ПС 110/6 кВ №6 «Восточная»

95	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.3, Л-6- 65	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1261-08	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
96	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.7, Л-6- 60	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2363-68	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
97	3РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.8, Л-6- 62	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1276-59	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
98	3РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.9, Л-6- 58	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2363-68	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
99	3РУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.10, Л-6- 10	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 47958-11	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 67628-17	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
100	3РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.21, Л-6- 54	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2363-68	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
101	3РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.24, Л-6- 55	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 29390-05	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
102	3РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.25, Л-6- 66	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
103	3РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.26, Л-6- 56	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
104	3РУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.27, Л-6- 64	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

		Рег. № 2363-68	Рег. № 18178-99		19815-05	я		
--	--	----------------	-----------------	--	----------	---	--	--

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
105	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.28, Л-6- 28	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
ПС 35/6 кВ №61 «Затон»								
106	КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч. 2	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 22192-07	ЗНОЛ Кл. т. 0,5 Ктн 6000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,9
107	КРУН-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч. 1, ТСН-1 6/0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТН-III Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 58465-14	-	СЭТ-4ТМ.02М.10 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,8 ±2,2	±2,9 ±4,6
108	КРУН-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч. 13	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 29390-05	НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 18178-99	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
109	КРУН-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч. 14, ТСН-2 6/0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТН-III Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 58465-14	-	СЭТ-4ТМ.02М.10 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,8 ±2,2	±2,9 ±4,6
ПС 110/10 кВ №8 «Западная»								
110	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.5, Л-8- 72	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
111	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.8, Л-8- 68	ТЛО-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 25433-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
112	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.9, Л-8- 79	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2473-05; ТЛО-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 25433-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
113	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.10, Л- 8-69	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
114	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.11, Л- 8-73	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
115	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.15, Л- 8-77	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
116	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.19, Л- 8-71	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
117	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.16, Л- 8-74	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
118	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.20, Л- 8-70	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

		Рег. № 1856-63	Рег. № 16687-02		19815-05	я		
--	--	----------------	-----------------	--	----------	---	--	--

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
119	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.25, Л- 8-78	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
120	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.26, Л- 8-94	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 2473-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
121	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.29, Л- 8-76	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
ПС 110/10 кВ «Кристалл»								
122	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч. 3	ТЛК-СТ-10 Кл. т. 0,2S Ктт 2000/5 Рег. № 58720-14	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
123	TCH-1 10/0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.02.2-38 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±0,9 ±2,2	±2,9 ±4,4
124	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч. 29	ТЛК-СТ-10 Кл. т. 0,2S Ктт 2000/5 Рег. № 58720-14	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
ПС 110/6 кВ №25 «Опорная»								
129	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.21, Л- 25-21	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 29390-05	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
130	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.10, Л- 25-10	ТПЛ-10с Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 29390-05	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
ПС 110/6 кВ №30 «АТИ»								
131	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.77, Л- 30-77	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 1000/5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
132	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.23, Л- 30-23	ТОЛ-10-І Кл. т. 0,5 Ктт 1000/5 Рег. № 15128-03; Рег. № 15128-96	НТМИ-6 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 831-53	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6
ПС 110/10 кВ «Строительная»								
147	ЗРУ-10, 1СШ 10 кВ, яч.4	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 1500/5 Рег. № 32139-06	НАЛИ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 38394-08	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,8
148	ЗРУ-10, 2СШ 10 кВ, яч.16	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 1500/5 Рег. № 32139-06	НАЛИ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 38394-08	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,8

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС 110/10 кВ №22 «Сиреневая»								
149	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.311, КЛ 10 кВ Л-22- 311	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 7069-07	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,0 ±2,6	±3,2 ±5,6
150	ЗРУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.405, КЛ 10 кВ Л-22- 405	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 7069-07	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,0 ±2,6	±3,2 ±5,6
151	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.312, КЛ 10 кВ Л-22- 312	ТОЛ-10 УТ2 Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 6009-77	НАМИ-10 Кл. т. 0,2 Ктн 10000/100 Рег. № 11094-87	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,0 ±2,5	±3,2 ±5,1
ПС 110/10 кВ №3 «Центральная»								
152	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.38, КЛ 10 кВ Л-3-38	ТВК-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 8913-82	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,2
153	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.46, КЛ 10 кВ Л-3-46	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2473-05	НТМИ-10-66 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,4
154	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.3, КЛ 10 кВ Л-3-3	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 2473-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,2
155	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.9, КЛ 10 кВ Л-3-9	ТВЛМ Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 45040-10	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,2

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
156	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.21, КЛ 10 кВ Л-3-21	ТЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 400/5 Рег. № 2473-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,4
ПС 110/10 кВ №15 «Юго-Западная»								
157	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.6, КЛ 10 кВ Л-15-6	ТОЛ 10-І Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 15128-03	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,4
158	ЗРУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.54, КЛ 10 кВ Л-15-54	ТОЛ 10-І Кл. т. 0,5 Ктт 200/5 Рег. № 15128-03	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-07	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,4
ПС 110/6 кВ №25 «Опорная»								
159	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.39, ВЛ 6 кВ Л-25-39	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 1500/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,4
160	ЗРУ-6 кВ, 4СШ 6 кВ, яч.46, ВЛ 6 кВ Л-25-46	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 1000/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,4
161	ЗРУ-6 кВ, 4СШ 6 кВ, яч.48, ВЛ 6 кВ Л-25-48	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 1000/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,4

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
162	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.17, ВЛ 6 кВ Л-25-17	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,4
163	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.22, ВЛ 6 кВ Л-25-22	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 1000/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,4
164	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.24, ВЛ 6 кВ Л-25-24	ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 1000/5 Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-08	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,1 ±2,7	±3,0 ±4,7
ПС 110/10 кВ №8 «Западная»								
165	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.4, КЛ 10 кВ Л-8-4	ТВЛМ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 1856-63	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000/100 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,4
ПС 110/10 кВ №40 «Солнечная поляна»								
166	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.103, КЛ 10 кВ Л-40- 103	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 32139-06	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,8
167	ЗРУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.404, КЛ 10 кВ Л-40- 404	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,8
168	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.211, КЛ 10 кВ Л-40- 211	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 32139-06	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,4 ±5,8

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
169	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.206, КЛ 10 кВ Л-40- 206	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,4$ $\pm 5,8$
170	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.306, КЛ 10 кВ Л-40- 306	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,4$ $\pm 5,8$
171	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч.303, КЛ 10 кВ Л-40- 303	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 400/5 Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,4$ $\pm 5,8$
172	ЗРУ-10 кВ, 2СШ 10 кВ, яч.210, КЛ 10 кВ Л-40- 210	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 32139-06	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,4$ $\pm 5,8$
173	ЗРУ-10 кВ, 4СШ 10 кВ, яч.407, КЛ 10 кВ Л-40- 407	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,4$ $\pm 5,8$
174	ЗРУ-10 кВ, 1СШ 10 кВ, яч.107, КЛ 10 кВ Л-40- 107	ТОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 10000: $\sqrt{3}$ /100: $\sqrt{3}$ Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	МИР УСПД-01 Рег. № 27420-08	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,4$ $\pm 5,8$
ПС 110/6 кВ «Пресс»								
175	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.27, Л- 41-27	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	$\pm 1,2$ $\pm 2,8$	$\pm 3,3$ $\pm 5,3$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
176	ЗРУ-6 кВ, 1СШ 6 кВ, яч.33, Л- 41-33	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 800/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,3
177	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.47, Л- 41-47	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 800/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,3
178	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.53, Л- 41-53	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,3
179	ЗРУ-6 кВ, 2СШ 6 кВ, яч.55, Л- 41-55	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,3
180	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.34, Л- 41-34	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,7
181	ЗРУ-6 кВ, 3СШ 6 кВ, яч.38, Л- 41-38	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05 Зав. № 473	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,3
182	ЗРУ-6 кВ, 4СШ 6 кВ, яч.58, Л- 41-58	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 Ктт 600/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,3

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
183	ЗРУ-6 кВ, 4СШ 6 кВ, яч.60, Л- 41-60	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 КТТ 300/5 Рег. № 47959-11	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег. № 16687-13	СЭТ-4ТМ.03.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 27524-04	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивна я	±1,2 ±2,8	±3,3 ±5,3

ПС 110/10 кВ «Кристалл»

НС 110/10 кВ «Кристалл»								
Номер	Наименование	Тип	Номинальное напряжение	Номинальный ток	Номинальная мощность	Номинальная емкостная проводимость	Номинальная индуктивная проводимость	Номинальная емкостная проводимость
184	TCH-2 10/0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.02.2-38 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,3 ±6,3
185	ЗРУ-10 кВ, 3СШ 10 кВ, яч. 30	ТЛК-СТ Кл. т. 0,2S Ктт 2000/5 Рег. № 58720-14	ЗНОЛ Кл. т. 0,5 Ктн 10000:√3/100:√3 Рег. № 46738-11	СЭТ-4ТМ.02.2-12 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 20175-01	Контроллер ОМЬ-40 Рег. № 19815-05	активная реактивная	±1,1 ±2,6	±3,0 ±4,6

Примечания

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

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

3 Погрешность в рабочих условиях указана $\cos\varphi = 0,8$ инд $I=0,02(0,05)\cdot I_{\text{ном}}$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК №№ 1-124, 129-132, 147-185 от 0 до плюс 40 °C.

4 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 3, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик.

5 Допускается замена УСПД и УСВ на аналогичные утвержденных типов.

6 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Основные технические характеристики ИК приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	167
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{\text{ном}}$ - ток, % от $I_{\text{ном}}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos\varphi$ - температура окружающей среды, °C	от 99 до 101 от 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,9 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{\text{ном}}$ - ток, % от $I_{\text{ном}}$ - коэффициент мощности - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °C - температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °C: - температура окружающей среды в месте расположения сервера, °C	от 90 до 110 от 2(5) до 120 от 0,5 инд до 0,8 емк от 49,6 до 50,4 от -40 до +50 от -40 до +65 от +10 до +30
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: для электросчетчика СЭТ-4ТМ.03М.01, СЭТ-4ТМ.02М.10 (№ 36667-12) для электросчетчика СЭТ-4ТМ.02.2, СЭТ-4ТМ.03.01 для электросчетчика СЭТ-4ТМ.03М.01, СЭТ-4ТМ.03М (№ 36667-08) - среднее время восстановления работоспособности, ч УСПД: - среднее время наработки на отказ не менее, ч для контроллера ОМЬ-40 для МИР УСПД-01 - среднее время восстановления работоспособности, ч Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	165000 90000 140000 2 55000 82500 2 70000 1

Продолжение таблицы 4

Глубина хранения информации	
Счетчики:	
- тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее	45
- при отключении питания, лет, не менее	10
УСПД:	
- суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу, суток, не менее	45
- сохранение информации при отключении питания, лет, не менее	10
Сервер:	
- хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	3,5

Надежность системных решений:

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

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счёта:

 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике;

- журнал УСПД:

 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике и УСПД;
 - пропадание и восстановление связи со счетчиком.

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - счетчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - УСПД;
 - сервера;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - счетчика;
 - УСПД;
 - сервера.

Возможность коррекции времени в:

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

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

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

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Барнаульская горэлектросеть» с Изменениями № 1, № 2 типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки АИИС КУЭ входит техническая документация на АИИС КУЭ и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Тип/Обозначение	Количество, шт./Экз.
1	2	3
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	61
Трансформатор тока	ТЛШ-10	4
Трансформатор тока	ТОП	6
Трансформатор тока	ТПЛ-10	35
Трансформатор тока	ТПЛМ-10	15
Трансформатор тока	ТЛП-10	2
Трансформатор тока	ТПЛ-10с	24
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	20
Трансформатор тока	ТВЛМ-10	53
Трансформатор тока	ТЛМ-10	33
Трансформатор тока	ТЛО-10	4
Трансформатор тока	ТВК-10	4
Трансформатор тока	ТОЛ-10	34
Трансформатор тока	ТОЛ-10 УТ2	6
Трансформатор тока	ТОЛ-10-І	4
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	20
Трансформатор тока	ТТН-Ш	6
Трансформатор тока	ТЛК-СТ-10	6
Трансформатор тока	ТШП-0,66	6
Трансформатор тока	ТВЛМ	2
Трансформатор тока	ТОЛ 10-І	4
Трансформатор тока	ТЛК-СТ	3
Трансформатор напряжения	НАЛИ-СЭЩ	2
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	5
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	14
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95УХЛ2	2
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10-2	3
Трансформатор напряжения	НАМИ-10	6
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	18
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66	4
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ	3

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ	6
Трансформатор напряжения	НАЛИ-СЭЩ-10	2
Трансформатор напряжения	НОЛ-СЭЩ-10	12
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.01	36
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.02.2	120
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.02М.10	2
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03.01	8
Устройство сбора и передачи данных	Контроллер ОМЬ-40	20
Устройство сбора и передачи данных	МИР УСПД-01	2
Устройство синхронизации времени	Радиочасы МИР РЧ-02.00	1
Программное обеспечение	ПК «УЧЕТ ЭНЕРГОСУРСОВ»	1
Методика поверки	МП 46668-21 с Изменениями № 1, №2	1
Паспорт	51648151.411711.001.ПС	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документах: «Методика выполнения измерений электрической энергии и мощности с использованием АИИС КУЭ ОАО «Барнаульская горэлектросеть» аттестованной ФГУП «ВНИИМС», аттестат об аккредитации № 201 / 035 - 06 от 08.12.2006 г.; «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием АИИС КУЭ ОАО «Барнаульская горэлектросеть», аттестованной ФГУП «ВНИИМС», аттестат об аккредитации № 01.00225/206-120-11 от 16.09.2011 г.; «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием АИИС КУЭ ОАО «Барнаульская горэлектросеть» с Изменением №1, аттестованной ФГУП «ВНИИМС», аттестат об аккредитации № 01.00225/206-269-13 от 05.04.2013 г.; «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием АИИС КУЭ ОАО «Барнаульская горэлектросеть» с Изменениями №1, №2, аттестованной ФГУП «ВНИИМС», аттестат об аккредитации № 01.00225/295-15 от 07.12.2015 г.; «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Барнаульская горэлектросеть» с Изменениями № 1, № 2, в части измерительных каналов №№ 33, 34, 106, 107, 109, 131, 132, 147, 148, 175-185», аттестованной ФГУП «ВНИИМС», аттестат об аккредитации № RA.RU.311787 от 16.08.2016 г.; «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Барнаульская горэлектросеть» с Изменениями № 1, № 2, аттестованном ООО «Спецэнергопроект», в части измерительных каналов №№ 147, 148, 180, 184» аттестат об аккредитации № RA.RU.312236 от 20.07.2017 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ

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