



Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Нижнекамскнефтехим»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44695-10</u>
--	--

Изготовлена ООО «АРСТЭМ – ЭнергоТрейд» (г. Екатеринбург), для коммерческого учета электроэнергии на объектах ОАО «Нижнекамскнефтехим» по проектной документации ООО «АРСТЭМ – ЭнергоТрейд», согласованной с ОАО «АТС», заводской номер 055.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Нижнекамскнефтехим» (далее АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами ОАО «Нижнекамскнефтехим»; сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

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 представляет собой трехуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительные трансформаторы тока (ТТ) класса точности 0,5 и 0,5s по ГОСТ 7746, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983 и счётчики активной и реактивной электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М класса точности 0,2S, 0,5 по ГОСТ Р 52323 для активной электроэнергии и класса точности 0,5, 1,0 по ГОСТ Р 52425 для реактивной электроэнергии, установленные на объектах, указанных в таблице 1 (204 точки измерений).

2-й уровень - информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя Технические средства ИВКЭ (ПС Нижнекамская) включают в свой состав: УСПД «СИКОН-С70»; устройство синхронизации времени УСВ-1; источник резервного питания сервер опроса и базы данных (Сервер БД) на базе промышленного.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер опроса и базы данных (Сервер БД) на базе промышленного компьютера Hewlett-Packard DL360, каналобразующую аппаратуру, сервер резервного копирования фирмы DELL PoweEdge R200; конвертеры интерфейсов DMC-920Т; конвертеров интерфейсов Моха Nport 5232I, систему обеспечения единого времени (СОЕВ), автоматизированные рабочие места (АРМ) персонала и программное обеспечение (ПО) ПТК ЭКОМ.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронных счетчиков электрической энергии. В счетчиках мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуют в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 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, подключенных к одноканальной проводной кодовой линии связи RS-485, через конвертер интерфейсов Моха Nport 5150 идет на конвертер DMC-920Т далее через каналобразующую аппаратуру передается в Сервер БД, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление, отображение информации по подключенным к Серверу БД устройствам, а также передача информации на АРМ ОАО «Нижнекамскнефтехим» и в организации–участники оптового рынка электроэнергии.

Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от центрального сервера БД по выделенному каналу через сеть Интернет.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ) включающей в себя устройство синхронизации времени со встроенным приемником сигналов точного времени передаваемых спутниковой системой GPS, и специализированное программное обеспечение коррекции времени. Время Сервера БД сличается с временем приемника, сличение ежесекундная корректировка осуществляется при расхождении времени ± 1 с. Сличение времени счетчиков с временем Сервера БД каждые 30 мин, корректировка времени счетчиков осуществляется при расхождении с временем Сервера БД ± 1 с. Таким образом, погрешность системного времени не превышает ± 5 с. Для синхронизации системного времени в ИВКЭ (ПС Нижнекамская) используется устройство синхронизации времени УСВ-1. УСВ подключено к УСПД по интерфейсу RS-232. В состав УСВ входит GPS-приемник, который принимает сигналы точного времени от спутников системы глобального позиционирования

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1. Метрологические характеристики ИК

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
ПС Нижнекамская								
1	1 ОВ-110 кВ	ТВ-110 Кл. т. 0,2s 1000/1 Зав.№ А-1835 Зав.№ А-1575 Зав.№ А-1576	НКФ-110-57У1 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№ 1058692 Зав.№ 1058748 Зав.№ 1062192 Зав.№ 1062189 Зав.№ 1058712 Зав.№ 1055355	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0805101254	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6
2	2 ОВ-110 кВ	ТВ-110 Кл. т. 0,2s 1000/1 Зав.№ 2297a Зав.№ 2297b Зав.№ 2297c	НКФ-110-57У1 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№ 1062188 Зав.№ 1055410 Зав.№ 1059436 Зав.№ 4007 Зав.№ 4269 Зав.№ 3773	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0805100617		Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6
3	ВЛ-110 кВ «Нижнекамская- ГПП 1,2,9»	ТВУ-110-У2 Кл. т. 0,5 1000/1 Зав.№ 3 Зав.№2 Зав.№ 1	НКФ-110-57У1 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№ 1062188 Зав.№ 1055410 Зав.№ 1059436	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0805101268		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
4	ВЛ-110 кВ «Нижнекамская- ГПП 3, 5»	ТВУ-110-У2 Кл. т. 0,5 500/1 Зав.№ 12-20 Зав.№ 10-20 Зав.№ 11-20	НАМИ-110УЛ1 Кл. т. 0,2 110000/100 Зав.№ 4007 Зав.№ 4269 Зав.№ 3773	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0805101275		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
5	ВЛ-110 кВ «Нижнекамская- ГПП 6, 7»	ТФНД-110 Кл. т. 0,5 750/1 Зав.№ 7 Зав.№ 5050	НКФ-110-57У1 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№ 1062188 Зав.№ 1055410 Зав.№ 1059436	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0805101108		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
6	ВЛ-110 кВ «Нижнекамская- ГПП 10»	ТВГ-110 Кл. т. 0,5 1000/1 Зав.№ 3304 Зав.№ 3302 Зав.№ 3303	НКФ-110-57У1 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№ 1062188 Зав.№ 1055410 Зав.№ 1059436	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0805100624		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
7	ВЛ-110 кВ «Нижнекамская- ПАВ 1»	ТВУ-110 Кл. т. 0,5 1000/1 Зав.№ 1859 Зав.№ 1858 Зав.№ 1854	НКФ-110-57У1 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№ 1058692 Зав.№ 1058748 Зав.№ 1062192	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0805101129		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
8	ВЛ-110 кВ «Нижекамская-Этилен-2»	ТВУ-110 Кл. т. 0,2 1000/1 Зав.№ 2098 Зав.№ 2099 Зав.№ 2100	НКФ-110-57У1 Кл. т. 0,5 110000/100 Зав.№ 1062189 Зав.№ 1058712 Зав.№ 1055355	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0805101261	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,5
9	Ф-17	ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 300/1 Зав.№ 50569 Зав.№ 48672	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав.№ 255 Зав.№ 255 Зав.№ 255	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0806100881		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
10	Ф-24	ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 300/1 Зав.№ 49248 Зав.№ 44385	НТМИ-10 Кл. т. 0,5 10000/100 Зав.№ 347 Зав.№ 347 Зав.№ 347	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0806100888		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
1 промзона								
ГПП-1								
1	ввод 1	S-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 259658 Зав.№ 259667	UZ 6 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 58940 Зав.№ 58927 Зав.№ 58920	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091937	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
2	ввод 2	IS-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 259678 Зав.№ 259682	UZ 6 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 58915 Зав.№ 58916 Зав.№ 58929	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091484		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
3	ввод 3	IS-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 259654 Зав.№ 259661	UZ 6 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 58935 Зав.№ 58921 Зав.№ 81330	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091603		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
4	ввод 4	IS-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 259679 Зав.№ 259677	UZ 6 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 58941 Зав.№ 58938 Зав.№ 58917	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091246		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
5	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9042430 Зав.№ 9042416 Зав.№ 9042434	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093578		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
6	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9047547 Зав.№ 9047550 Зав.№ 9047546	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095418		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
7	яч. 11	JPZ10-2T Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 1246 Зав.№ 1606	UZ 6 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 58915 Зав.№ 58916 Зав.№ 58929	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0812095069	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
8	яч. 43	JPZ10-2T Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 1285 Зав.№ 1614	UZ 6 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 58935 Зав.№ 58921 Зав.№ 81330	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0812095076		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
ГПП-2								
9	ввод 1	IS-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 259688 Зав.№ 259681	ЗНИОЛ-6У3 Кл.точ.0,5 6000/100 Зав.№6690090000004 Зав.№6690090000003 Зав.№6690090000001	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091101	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
10	ввод 2	IS-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 259699 Зав.№ 259683	UZ 6 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 58937 Зав.№ 58932 Зав.№ 58924	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091024		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
11	ввод 3	IS-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 259655 Зав.№ 259676	UZ 6 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 58933 Зав.№ 58936 Зав.№ 58930	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091167		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
12	ввод 4	IS-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 259669 Зав.№ 259671	ЗНИОЛ-6У3 Кл.точ.0,5 6000/100 Зав.№6690090000005 Зав.№6690090000006 Зав.№6690090000002	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090745		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
13	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9043947 Зав.№ 9043946 Зав.№9047205	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093637		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
14	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9042440 Зав.№ 9042415 Зав.№9042435	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095136		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
15	яч.14	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5s 300/5 Зав.№0625100000004 Зав.№0625100000003	ЗНИОЛ-6УЗ Кл.точ.0,5 6000/100 Зав.№6690090000004 Зав.№6690090000003 Зав.№6690090000001	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091214	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,7
16	яч.34	ТЛК-10-5 Кл. т. 0,5s 300/5 Зав.№0625100000001 Зав.№0625100000002	ЗНИОЛ-6УЗ Кл.точ.0,5 6000/100 Зав.№6690090000005 Зав.№6690090000006 Зав.№6690090000002	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090744		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,7
ГПП-3								
17	ввод 1	IS 10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 261686 Зав.№ 261685	UZ 6 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 66833 Зав.№ 66832 Зав.№ 66836	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091931	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
18	ввод 2	IS-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 261683 Зав.№ 313817	UZ 6 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№66840 Зав.№66835 Зав.№66839	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090821		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
19	ввод 3	IS-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 261681 Зав.№ 261680	UZ 6 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 66829 Зав.№ 65448 Зав.№ 66838	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091902		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
20	ввод 4	IS-10b-2 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 261688 Зав.№ 261682	UZ 6 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 66834 Зав.№ 66828 Зав.№ 66842	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091256		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
21	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№9060341 Зав.№9059962 Зав.№9059963	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095238		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
22	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№9028901 Зав.№9028920 Зав.№9028941	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095197		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
ГПП-4								
23	ввод 1	ТЛШ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1317 Зав.№ 2227	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 10614	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091958	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
24	ввод 2	ТЛШ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2450 Зав.№ 2612	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 1068	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091110		Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
25	ввод 3	ТЛШ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1255 Зав.№ 1251	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8153	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091868		Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
26	ввод 4	ТЛШ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2581 Зав.№ 1228	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 3073	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091248		Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
27	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№9028911 Зав.№9028950 Зав.№9028947	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095148	Активная,	± 1,0	± 3,3	
					реактивная	± 2,7	± 5,7	
28	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№9043466 Зав.№9043480 Зав.№9043429	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093592	Активная,	± 1,0	± 3,3	
					реактивная	± 2,7	± 5,7	
ГПП-5								
29	ввод 1	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1747 Зав.№ 1736	UZ 10 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11532 Зав.№ 99812 Зав.№ 99813	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091148	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
30	ввод 2	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1410 Зав.№ 1734	UZ 10 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11534 Зав.№ 12701 Зав.№ 12696	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091973	Активная,	± 1,1	± 3,0	
					реактивная	± 2,6	± 4,6	

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
31	ввод 3	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1761 Зав.№ 1746	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 06885 Зав.№ 12698 Зав.№ 12702	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090841	НР DL360 Зав.№ СЗJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
32	ввод 4	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1745 Зав.№ 1757	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 12109 Зав.№ 06870 Зав.№ 12700	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090740		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
33	ввод 5	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1732 Зав.№ 1421	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11701 Зав.№ 99818 Зав.№ 11179	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090064		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
34	ввод 6	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 4737 Зав.№ 4728	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11541 Зав.№ 11178 Зав.№ 11169	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091260		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
35	ввод 7	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 4756 Зав.№ 4721	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11182 Зав.№ 99815 Зав.№ 11172	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090046		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
36	ввод 8	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 4743 Зав.№ 4319	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11309 Зав.№ 11528 Зав.№ 02555	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091207		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
37	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9028929 Зав.№ 9028908 Зав.№ 9028914	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093916		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
38	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9059961 Зав.№ 9059959 Зав.№ 9059957	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0811082364		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
39	ТСН 3	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9042218 Зав.№ 9042444 Зав.№9041745	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093937	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
40	ТСН 4	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9047222 Зав.№ 9047209 Зав.№9043682	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0811082265		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
41	яч.18	JPZ 10-2Т Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 417 Зав.№ 435	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11532 Зав.№ 99812 Зав.№ 99813	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091521		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
42	яч.30	JPZ 10-2Т Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 411 Зав.№ 402	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 12109 Зав.№ 06870 Зав.№ 12700	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091607		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
43	яч.32	АВК-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 5161185 Зав.№ 5378185	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 12109 Зав.№ 06870 Зав.№ 12700	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091986		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
ГПП-6								
44	ввод 1	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 3629 Зав.№ 880	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 06059 Зав.№ 16327 Зав.№ 16338	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091550	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
45	ввод 2	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1014 Зав.№ 1199	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 16323 Зав.№ 16331 Зав.№ 16339	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091720		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
46	ввод 3	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1182 Зав.№ 1197	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 16328 Зав.№ 16334 Зав.№ 16333	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091497		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
47	ввод 4	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 255 Зав.№ 258	UZ 10 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 06063 Зав.№ 16337 Зав.№ 16329	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091344	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
48	ввод 5	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 244 Зав.№ 249	UZ 10 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 16336 Зав.№ 24385 Зав.№ 24389	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091239		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
49	ввод 6	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 340 Зав.№ 245	UZ 10 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 16346 Зав.№ 16330 Зав.№ 16345	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091142		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
50	ввод 7	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 259 Зав.№ 305	UZ 10 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24387 Зав.№ 24383 Зав.№ 16350	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091172		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
51	ввод 8	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 251 Зав.№ 240	UZ 10 T-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 16349 Зав.№ 16351 Зав.№ 16343	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091156		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
52	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9028910 Зав.№ 9028953 Зав.№9028913	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093923		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
53	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9028917 Зав.№ 9028949 Зав.№9028934	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093965		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
54	ТСН 3	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9047538 Зав.№ 9047537 Зав.№9047535	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093944		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
55	ТСН 4	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9028958 Зав.№ 9028926 Зав.№9028906	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093972	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
56	яч.3	JPZ 10-2Т Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 18819 Зав.№ 13844	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 16323 Зав.№ 16331 Зав.№ 16339	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091273		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
57	яч.40	JPZ 10-2Т Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 1171 Зав.№ 249	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 06063 Зав.№ 16337 Зав.№ 16329	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091629		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
58	яч.6	JPZ 10-2Т Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 1358 Зав.№ 1356	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 06059 Зав.№ 16327 Зав.№ 16338	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091020		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
59	яч.25	JPZ 10-2Т Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 1621 Зав.№ 1665	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 16328 Зав.№ 16334 Зав.№ 16333	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091208		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
60	яч.54	JPZ 10-2Т Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 1764 Зав.№ 1763	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 16336 Зав.№ 24385 Зав.№ 24389	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090786		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
61	яч.90	JPZ 10-2Т Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 1170 Зав.№ 1734	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 16349 Зав.№ 16351 Зав.№ 16343	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091215		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
62	яч.55	ТОЛ-10-І-2-У2 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 51620 Зав.№51626	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 16346 Зав.№ 16330 Зав.№ 16345	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091155		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
63	яч.85	ТОЛ-10-І-2-У2 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 51682 Зав.№51627	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24387 Зав.№ 24383 Зав.№ 16350	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091191		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
ГПП-7								
64	ввод 1	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1606 Зав.№ 5765	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 004100/78 Зав.№ 004051/78 Зав.№ 004033/78	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091153	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
65	ввод 2	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 5812 Зав.№ 5862	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 5230/85 Зав.№ 3278/85 Зав.№ 004062/78	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091944		Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
66	ввод 3	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 5887 Зав.№ 5905	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 004022/78 Зав.№ 004097/78 Зав.№ 3789/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090074		Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
67	ввод 4	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 5750 Зав.№ 5886	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 004031/78 Зав.№ 004034/78 Зав.№ 004053/78	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090092		Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
68	ввод 5	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 8131 Зав.№ 5771	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 00393 Зав.№ 00383 Зав.№ 00382	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090779	Активная,	± 1,1	± 3,0	
					реактивная	± 2,6	± 4,6	
69	ввод 6	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1209 Зав.№ 5786	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 00381 Зав.№ 00380 Зав.№ 00366	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091930	Активная,	± 1,1	± 3,0	
					реактивная	± 2,6	± 4,6	
70	ввод 7	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 037 Зав.№ 353	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 00394 Зав.№ 00397 Зав.№ 00396	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091181	Активная,	± 1,1	± 3,0	
					реактивная	± 2,6	± 4,6	
71	ввод 8	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 937 Зав.№ 5807	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 01929 Зав.№ 01900 Зав.№ 01899	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091896	Активная,	± 1,1	± 3,0	
					реактивная	± 2,6	± 4,6	

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
72	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9034761 Зав.№ 9035476 Зав.№9035622	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095246	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
73	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№9042423 Зав.№9042445 Зав.№9042447	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0810091449		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
74	ТСН 3	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9029582 Зав.№ 9036031 Зав.№9034757	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093958		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
75	ТСН 4	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9042439 Зав.№ 9042398 Зав.№9042392	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0810090704		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
76	яч.8	АВК-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№17173 Зав.№17213	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 004100/78 Зав.№ 004051/78 Зав.№ 004033/78	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091225		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
77	яч.40	АВК-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 17194 Зав.№ 17193	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 004031/78 Зав.№ 004034/78 Зав.№ 004053/78	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091177		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
78	яч.44	АВК-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 17197 Зав.№ 17199	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 004031/78 Зав.№ 004034/78 Зав.№ 004053/78	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090793		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
79	яч.60	ТЛК-10-7 Кл. т. 0,5 1000/5 Зав.№ 03630 Зав.№ 03727	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 00393-09 Зав.№ 00383-09 Зав.№ 00382-09	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0105080246		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
80	яч.88	ТЛК-10-7 Кл. т. 0,5 1000/5 Зав.№ 03728 Зав.№ 03751	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 01929 Зав.№ 01900 Зав.№ 01899	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0105080325	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
81	яч.55	ТЛК-10-7 Кл. т. 0,5 1000/5 Зав.№ 03750 Зав.№ 03753	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 00381-09 Зав.№ 00380-09 Зав.№ 00366-09	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0104084923		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
82	яч.85	ТЛК-10-7 Кл. т. 0,5 1000/5 Зав.№ 03631 Зав.№ 03752	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 00394-09 Зав.№ 00397-09 Зав.№ 00396-09	СЭТ-4ТМ.03 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0105080452		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
83	яч.54	АВК-10 Кл. т. 0,5 150/5 Зав.№ 13421 Зав.№ 18169	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 00393-09 Зав.№ 00383-09 Зав.№ 00382-09	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091118		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
84	яч.92	АВК - 10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 870 Зав.№ 876	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 01929 Зав.№ 01900 Зав.№ 01899	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091125		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
85	яч.94	АВК - 10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 12810 Зав.№ 12802	ЗНОЛ-СЭЩ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 01929 Зав.№ 01900 Зав.№ 01899	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091186		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
ГПП-9								
86	ввод 1	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 185 Зав.№ 182	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24394 Зав.№ 34395 Зав.№ 24398	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091586	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
87	ввод 2	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 186 Зав.№ 189	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24386 Зав.№ 24399 Зав.№ 24396	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090814		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
88	ввод 3	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2150 Зав.№ 2145	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24393 Зав.№ 24392 Зав.№ 24388	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090820	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
89	ввод 4	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 115 Зав.№ 184	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24400 Зав.№ 16340 Зав.№ 24390	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091201		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
90	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9042421 Зав.№ 9042446 Зав.№ 9042418	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0810090607		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
91	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5s 150/5 Зав.№ 9042437 Зав.№ 9042426 Зав.№ 9042420	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0810090719		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
92	яч. 4	JPZ 10 - 2Т Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 71957 Зав.№ 13845	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24400 Зав.№ 16340 Зав.№ 24390	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091618		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
93	яч. 8	АВК-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 17204 Зав.№ 22979	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24394 Зав.№ 34395 Зав.№ 24398	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091523		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
94	яч. 27	АВК-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 17175 Зав.№ 17219	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24393 Зав.№ 24392 Зав.№ 24388	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091229		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
95	яч. 18	IPZ 10 - 2Т Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 2472 Зав.№ 1826	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24394 Зав.№ 34395 Зав.№ 24398	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091490		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
96	яч. 39	IPZ 10 - 2Т Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 1332 Зав.№ 19575	UZ 10 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 24393 Зав.№ 24392 Зав.№ 24388	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091171	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
РП-49								
97	яч.8	ABK - 10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 019108 Зав.№ 001651	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№7535/78 Зав.№7545/78 Зав.№7481/78	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091903	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
98	яч.5	ABK - 10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 860 Зав.№ 861	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№7470/78 Зав.№4555/78 Зав.№4311/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091379		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
99	яч.6	ABK - 10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 019107 Зав.№ 001639	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№7535/78 Зав.№7545/78 Зав.№7481/78	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090071		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
100	яч. 13	ABK - 10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№ 001733 Зав.№ 005913	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№7470/78 Зав.№4555/78 Зав.№4311/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811090581		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК			
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %		
РП-9									
101	яч. 12	АВК - 10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№865 Зав.№864	UZ 6 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№51931 Зав.№61823 Зав.№58904	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091257	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная,	± 1,1	± 3,0	
						реактивная	± 2,6	± 4,6	
102	яч. 13	АВК - 10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№862 Зав.№863	UZ 6 Т-1 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№58946 Зав.№57925 Зав.№61825	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091305		Активная,	± 1,1	± 3,0	
						реактивная	± 2,6	± 4,6	
РП-36									
103	яч.5	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5S 750/5 Зав.№ 67890 Зав.№ 67891 Зав.№ 67892	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8127/85 Зав.№2075/85 Зав.№ 8133/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 081191241	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная,	± 1,1	± 3,0	
						реактивная	± 2,6	± 4,7	
104	яч.49	ТОЛ-10-1 Кл. т. 0,5 750/5 Зав.№ 30036 Зав.№ 67888 Зав.№ 67889	UZ 10 -1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 13987 Зав.№ 13984 Зав.№ 13994	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091536			Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6	
105	яч. 22	ТЛК-10-5У3 Кл. т. 0,5 600/5 Зав.№02925 Зав.№02696 Зав.№02691	UZ 10 -1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 13989 Зав.№ 13992 Зав.№13988	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091614		Активная,	± 1,1	± 3,0	
						реактивная	± 2,6	± 4,6	
106	яч. 32	ТЛК-10-5У3 Кл. т. 0,5 600/5 Зав.№02694 Зав.№02697 Зав.№02692	UZ 10 -1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№13990 Зав.№10864 Зав.№10868	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091713		Активная,	± 1,1	± 3,0	
						реактивная	± 2,6	± 4,6	
РП-38/1									
107	яч.26	АВК - 10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№866 Зав.№867	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 2516/86 Зав.№ 2410/86 Зав.№ 2452/86	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091198	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная,	± 1,1	± 3,0	
						реактивная	± 2,6	± 4,6	

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
108	яч.25	ГОЛ-СЭЩ-10-11 Кл. т. 0,2S 200/5 Зав.№08435-10 Зав.№08434-10	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 2516/86 Зав.№ 2410/86 Зав.№ 2452/86	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0805090001	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6
109	яч.4	ГОЛ-СЭЩ-10-11 Кл. т. 0,2S 200/5 Зав.№08406-10 Зав.№08374-10	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№1564/85 Зав.№1570/85 Зав.№1618/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0805091200		Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6
110	яч.27	ГОЛ-СЭЩ-10-11 Кл. т. 0,2S 200/5 Зав.№08411-10 Зав.№08414-10	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 2516/86 Зав.№ 2410/86 Зав.№ 2452/86	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811090685		Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6
111	яч.5	ГОЛ-СЭЩ-10-11 Кл. т. 0,2S 200/5 Зав.№08416-10 Зав.№08413-10	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№1564/85 Зав.№1570/85 Зав.№1618/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090756		Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6
112	яч.23	ГОЛ-СЭЩ-10-11 Кл. т. 0,2S 200/5 Зав.№08412-10 Зав.№08415-10	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 2516/86 Зав.№ 2410/86 Зав.№ 2452/86	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091435		Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6
113	яч.3	АВК - 10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав.№868 Зав.№869	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№1564/85 Зав.№1570/85 Зав.№1618/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091544		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
2 промзона								
ГПП-1								
1	ввод 1	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 5204 Зав.№ 4850 Зав.№ 5203	UZ10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 53966 Зав.№ 53971 Зав.№ 53967	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090036	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
2	ввод 2	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2609 Зав.№ 2622 Зав.№ 2625	UZ10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 52980 Зав.№ 52984 Зав.№ 53983	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091952		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
3	ввод 3	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 4931 Зав.№ 52301 Зав.№ 4020	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 3271/85 Зав.№ 3273/85 Зав.№ 4290/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091222	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
4	ввод 4	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 3424 Зав.№ 3414 Зав.№ 3410	UZ10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 52975 VSK 10b Зав.№ 8946/80 UZ10-1Т Зав.№ 52979	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091183		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
5	ввод 5	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 5200 Зав.№ 5202 Зав.№ 5209	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 5243/85 UZ10-1Т Зав.№ 58954 Зав.№ 53963	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090758		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
6	ввод 6	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2977 Зав.№ 3782 Зав.№ 3301	UZ10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 53964 Зав.№ 53958 Зав.№ 53960	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091160		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
7	ввод 7	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 4874 Зав.№ 4859 Зав.№ 5806	UZ10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 53962 Зав.№ 53969 Зав.№ 53965	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091917		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
8	ввод 8	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 5314 Зав.№ 5312 Зав.№ 2291	UZ10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 53959 Зав.№ 53956 Зав.№ 53957	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091176		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
9	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7245 Зав.№ 7249 Зав.№ 7678	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093532		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
10	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7253 Зав.№ 7248 Зав.№ 7277	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093606		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
11	ТСН 3	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7251 Зав.№7231 Зав.№7240	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095248	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
12	ТСН 4	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 8013 Зав.№7623 Зав.№7615	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095114		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
13	яч. 16	JPZ10-2ТА Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 13374 Зав.№ 13375	UZ10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 52980 Зав.№ 52984 Зав.№ 52983	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091951		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
14	яч. 36	IPZ-10-2Т Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 1349 Зав.№ 1314	UZ10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 52975 VSK 10b Зав.№ 8946/80 UZ10-1Т Зав.№ 52979	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091218		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
ГПП-2								
15	ввод 1	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 5861 Зав.№ 5804 Зав.№ 3888	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9468/77 Зав.№ 9475/77 Зав.№ 9462/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0804090014	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
16	ввод 2	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 6313 Зав.№ 6323 Зав.№ 6300	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9467/77 Зав.№ 9459/77 Зав.№ 9472/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0804090038		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
17	ввод 3	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 5941 Зав.№ 3023 Зав.№ 6063	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9457/77 Зав.№ 9461/77 Зав.№ 9471/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090169		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
18	ввод 4	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 6320 Зав.№ 6319 Зав.№ 5992	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9474/77 Зав.№ 9464/77 Зав.№ 9463/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091170		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
19	ввод 5	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 3887 Зав.№ 3843 Зав.№ 3860	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9460/77 Зав.№ 9476/77 Зав.№ 9483/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091114	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
20	ввод 6	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 3232 Зав.№ 5987 Зав.№ 6102	UZ 10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 53863 VSK 10b Зав.№ 9458/77 UZ 10-1Т Зав.№ 52974	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091135		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
21	ввод 7	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 6061 Зав.№ 3637 Зав.№ 5931	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9484/77 Зав.№ 9473/77 Зав.№ 9470/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091132		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
22	ввод 8	ТПШЛ-10 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 5961 Зав.№ 3237 Зав.№ 2922	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9469/77 Зав.№ 9479/77 Зав.№ 9465/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091211		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
23	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7270 Зав.№ 7299 Зав.№ 7293	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093634		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
24	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7292 Зав.№ 7230 Зав.№ 7288	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095134		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
25	ТСН 3	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7290 Зав.№ 7274 Зав.№ 7237	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095245		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
26	ТСН 4	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7664 Зав.№ 8007 Зав.№ 7993	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095162		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
27 яч. 19 РП-8 ввод 1	АЕК-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 013564 Зав.№ 013555	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9468/77 Зав.№ 9475/77 Зав.№ 9462/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091945	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
28 яч. 34 РП-8 ввод 2	АЕК-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 013533 Зав.№ 013565	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9474/77 Зав.№ 9464/77 Зав.№ 9463/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090751		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
29 яч. 117	АЕК-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 013036 Зав.№ 013534	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9460/77 Зав.№ 9476/77 Зав.№ 9483/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091184		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
30 яч. 105 ТП-49 ввод 1	АВК-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 016515 Зав.№ 016488	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9460/77 Зав.№ 9476/77 Зав.№ 9483/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090800		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
31 яч. 112	АВК-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 016497 Зав.№ 016494	UZ 10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 53863 VSK 10b Зав.№ 9458/77 UZ 10-1Т Зав.№ 52974	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091619		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
32 яч. 120 РП-9 ввод 1	АЕК-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 013567 Зав.№ 013095	UZ 10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 53863 VSK 10b Зав.№ 9458/77 UZ 10-1Т Зав.№ 52974	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091134		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
33 яч. 116 РП-8 ввод 3	АЕК-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 013096 Зав.№ 013094	UZ 10-1Т Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 53863 VSK 10b Зав.№ 9458/77 UZ 10-1Т Зав.№ 52974	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091232		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
34	яч. 147 ТП-49 ввод 2	АВК-10 Кл. т. 0,5s 300/5 Зав.№ 016539 Зав.№ 016479	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9484/77 Зав.№ 9473/77 Зав.№ 9470/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091163	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,7
35	яч. 131 РП-9 ввод 2	АЕК-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 013085 Зав.№ 013099	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9484/77 Зав.№ 9473/77 Зав.№ 9470/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091966		Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
36	яч. 141 РП-8 ввод 4	АЕК-10 Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 013581 Зав.№ 013569	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9484/77 Зав.№ 9473/77 Зав.№ 9470/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091149	Активная,	± 1,1	± 3,0	
					реактивная	± 2,6	± 4,6	
37	яч. 136	АВК-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 016505 Зав.№ 016524	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9469/77 Зав.№ 9479/77 Зав.№ 9465/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091875	Активная,	± 1,1	± 3,0	
					реактивная	± 2,6	± 4,6	
ГПП-3								
38	ввод 1	ТПЩЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2527 Зав.№ 2640	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11930/80 Зав.№ 11946/80 Зав.№ 11933/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091965	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
39	ввод 2	ТПЩЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 3154 Зав.№ 2185	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11927/80 Зав.№ 11926/80 Зав.№ 11925/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091139		Активная,	± 1,1	± 3,0
						реактивная	± 2,6	± 4,6
40	ввод 3	ТПЩЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2447 Зав.№ 2458	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8948/80 Зав.№ 8937/80 Зав.№ 11923/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090765	Активная,	± 1,1	± 3,0	
					реактивная	± 2,6	± 4,6	
41	ввод 4	ТПЩЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2411 Зав.№ 2327	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11932/80 Зав.№ 11922/80 Зав.№ 8936/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091143	Активная,	± 1,1	± 3,0	
					реактивная	± 2,6	± 4,6	

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
42	ввод 5	ТПШЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2405 Зав.№ 2976	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 1933/80 Зав.№ 4006/80 Зав.№ 4007/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091197	НР DL360 Зав.№ СZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
43	ввод 6	ТПШЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2535 Зав.№ 2428	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11958/80 Зав.№ 3979/80 Зав.№ 3980/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091270		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
44	ввод 7	ТПШЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 2180 Зав.№ 3001	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11921/80 Зав.№ 0953/80 Зав.№ 11924/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091263		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
45	ввод 8	ТПШЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 3016 Зав.№ 2059	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11912/80 Зав.№ 11914/80 Зав.№ 11915/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091162		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
46	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 6472 Зав.№ 6450 Зав.№ 6470	-	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095141		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
47	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7291 Зав.№ 7275 Зав.№ 7236	-	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095218		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
48	ТСН 3	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7610 Зав.№ 7992 Зав.№ 7677	-	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812093553		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
49	ТСН 4	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7252 Зав.№ 7298 Зав.№ 7235	-	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095190		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
50	яч. 3 ТП-283	АВК-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 29000 Зав.№ 29001	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11927/80 Зав.№ 11926/80 Зав.№ 11925/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091909	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
51	яч. 7 РП-37 ввод 1	JPZ10-2ТА Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 21921 Зав.№ 2340	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11927/80 Зав.№ 11926/80 Зав.№ 11925/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091243		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
52	яч. 35 ТП-283	АВК-10 Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 16977 Зав.№ 16995	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8948/80 Зав.№ 8937/80 Зав.№ 11923/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090772		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
53	яч. 31 РП-37 ввод 2	JPZ10-2ТА Кл. т. 0,5s 1500/5 Зав.№ 15267 Зав.№ 21932	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8948/80 Зав.№ 8937/80 Зав.№ 11923/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091204		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,7
54	яч.104 Вв.1	JPZ10-2ТА Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 15365 Зав.№ 15367	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 1933/80 Зав.№ 4006/80 Зав.№ 4007/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090752		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
55	яч. 114 РП-10 ввод 1	JPZ10-2ТА Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 21927 Зав.№ 21914	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 1933/80 Зав.№ 4006/80 Зав.№ 4007/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091096		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
56	яч. 115	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Зав.№ 50702 Зав.№ 50515	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11958/80 Зав.№ 3979/80 Зав.№ 3980/80	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0808092171		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
57	яч. 129	ТОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Зав.№ 51117 Зав.№ 51118	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11921/80 Зав.№ 0953/80 Зав.№ 11924/80	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0808092177		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
58	яч.134 Вв.2	JPZ10-2ТА Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 15356 Зав.№ 15358	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11912/80 Зав.№ 11914/80 Зав.№ 11915/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091882	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
59	яч. 124 РП-10 ввод 2	JPZ10-2ТА Кл. т. 0,5 1500/5 Зав.№ 15263 Зав.№ 15266	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 11912/80 Зав.№ 11914/80 Зав.№ 11915/80	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091100		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
ГПП-4								
60	ввод 1	ТПШЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 888 Зав.№ 1005	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 3283/85 Зав.№ 5236/85 Зав.№ 3280/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091396	НР DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
61	ввод 2	ТПШЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 892 Зав.№ 910	ЗНОЛ 06 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8017 Зав.№ 306 Зав.№ 55613	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091510		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
62	ввод 3	ТПШЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 1048 Зав.№ 838	ЗНОЛ 06 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 2210 Зав.№ 8741 Зав.№ 1105	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091563		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
63	ввод 4	ТПШЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 887 Зав.№ 804	ЗНОЛ 06 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 7922 Зав.№ 7913 Зав.№ 7905	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811090973		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
64	ввод 5	ТПШЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 924 Зав.№ 968	ЗНОЛ 06 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 1143 Зав.№ 1907 Зав.№ 8019	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091546		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
65	ввод 6	ТПШЛ-10-У3 Кл. т. 0,5 3000/5 Зав.№ 820 Зав.№ 829	ЗНОЛ 06 Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 7919 Зав.№ 7779 Зав.№ 1701	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811090912		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Продолжение таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
	ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
66	ТСН 1	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 7258 Зав.№7303 Зав.№7260	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095273	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
67	ТСН 2	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S 200/5 Зав.№ 6130 Зав.№ 6515 Зав.№ 6495	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав.№ 0812095169		Активная, реактивная	± 1,0 ± 2,7	± 3,3 ± 5,7
РП-01 (третий источник)								
68	ввод 1	JPZ10-2ТА Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 10657 Зав.№ 10659	VSKII 10b Кл. т. 0,5 10000/100 Зав.№ 3522/85 Зав.№ 10765/84	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091529	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
69	ввод 2	JPZ10-2ТА Кл. т. 0,5 400/5 Зав.№ 15977 Зав.№ 16015	VSKII 10b Кл. т. 0,5 10000/100 Зав.№ 3548/85 Зав.№ 3555/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091628		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
70	яч. 6-3 ТП-03	АВК-10 Кл. т. 0,5 100/5 Зав.№ 25246 Зав.№ 25254	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9609/82 Зав.№ 9576/82 Зав.№ 9603/82	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091500		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
71	яч. 6-1 ТП-0107, ТП-0108	ТЛК-10-6У3 Кл. т. 0,5 50/5 Зав.№ 02725 Зав.№ 02104	VSK 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 9609/82 Зав.№ 9576/82 Зав.№ 9603/82	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091033		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
РП-5								
72	яч. 4 ТП-71 ввод 1	АВК-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 14113 Зав.№ 14111	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 1115/86 Зав.№ 999/86 Зав.№ 1126/86	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091123	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
73	яч. 20 ТП-71 ввод 2	АВК-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 5353 Зав.№ 5352	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 011941/77 Зав.№ 011938/77 Зав.№ 009593/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091274		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6

Окончание таблицы 1

Номера точек измерений и наименование объекта		Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
74	яч. 3	АВК-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 5366 Зав.№ 5382	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 1115/86 Зав.№ 999/86 Зав.№ 1126/86	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810090807	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
75	яч. 22	АВК-10 Кл. т. 0,5 300/5 Зав.№ 5149 Зав.№ 5364	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 011941/77 Зав.№ 011938/77 Зав.№ 009593/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091174		Активная, реактивная	± 1,1 ± 2,6	± 3,0 ± 4,6
РП-24								
76	яч. 17	ТОЛ-СЭЦ-10-11 Кл. т. 0,2s 600/5 Зав.№ 08623-10 Зав.№ 08502-10	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 3237/85 Зав.№ 3293/85 Зав.№ 3143/77	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810093202	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6
77	яч. 22	ТОЛ-СЭЦ-10-11 Кл. т. 0,2s 600/5 Зав.№ 08497-10 Зав.№ 08487-10	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 4269/85 Зав.№ 8538/85 Зав.№ 4265/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811091091		Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6
РП-28								
78	яч. 13	ТОЛ-СЭЦ-10-11 Кл. т. 0,2s 600/5 Зав.№ 08524-10 Зав.№ 08486-10	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 8132/85 Зав.№ 9986/84 Зав.№ 1128/86	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0810091133	HP DL360 Зав.№ CZJ00990JA	Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6
79	яч. 24	ТОЛ-СЭЦ-10-11 Кл. т. 0,2s 600/5 Зав.№ 08488-10 Зав.№ 08458-10	VSKI 10b Кл. т. 0,5 6000/100 Зав.№ 1043/86 Зав.№ 8295/85 Зав.№ 3302/85	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Зав.№ 0811090742		Активная, реактивная	± 0,8 ± 1,8	± 1,6 ± 2,6

Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовая);
2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;
3. Нормальные условия:
параметры сети: напряжение (0,98 ÷ 1,02) Уном; ток (1 ÷ 1,2) Iном, cosφ = 0,9 инд.;
температура окружающей среды (20 ± 5) °С.
4. Рабочие условия:
параметры сети: напряжение (0,9 ÷ 1,1) Уном; ток (0,02 ÷ 1,2) Iном; 0,5 инд. ≤ cosφ ≤ 0,8 емк.
допускаемая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 40 до +70°С, для счетчиков от минус 20 до +35°С; для сервера от +15 до +35 °С;

5. Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos\varphi = 0,8$ инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от 0 °С до +40 °С;

6. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ Р 52323 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ Р 52425 в режиме измерения реактивной электроэнергии;

7. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п. 6 Примечаний) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- электросчётчик - среднее время наработки на отказ не менее $T = 140\,000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 2$ ч;
- сервер БД - среднее время наработки на отказ не менее $T = 100\,000$ ч, среднее время восстановления работоспособности $t_v = 2$ ч.

Надежность системных решений:

- резервирование питания электросчетчика, сервера БД с помощью источника бесперебойного питания;
- визуальный контроль информации на счетчике;
- возможность получения информации со счетчиков автономным и удаленным способами;

Регистрация событий:

- в журнале событий счётчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике;
- в журнале сервер БД:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в сервер БД.

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - трансформаторов тока;
 - электросчётчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - сервер БД;
- защита информации на программном уровне:
 - состояний средств измерений, результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на сервер БД.

Глубина хранения информации:

- электросчетчик - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 57 суток; при отключении питания - не менее 10 лет;
- сервер БД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу – 3,5 года (функция автоматизирована);
- АРМ - хранение результатов измерений, состояний средств измерений - за весь срок эксплуатации системы (функция автоматизирована).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Нижекамскнефтехим».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Нижекамскнефтехим» определяется проектной документацией на систему.

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

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Нижекамскнефтехим». Измерительные каналы. Методика поверки», согласованным с ВНИИМС в июле 2010.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН – по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- СЭТ-4ТМ.03М – по методике поверки по методике поверки «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М. Методика поверки» ИЛГШ.411152.145 РЭ1;

Приемник сигналов службы точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ 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. |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Нижекамскнефтехим» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

ООО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд»

Юридический адрес: 620026, г. Екатеринбург, Мамина-Сибиряка, 126

Почтовый адрес: 620146, г. Екатеринбург, Проезд Решетникова, 22а

тел. (343) 310 70 80, 222 22 78

Исполнительный директор

ООО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд»

С.В. Савченко