

СОГЛАСОВАНО:



Руководитель
ИИИС КУЭ ЦП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«18 сентября» 2006 г.

| | |
|---|--|
| Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ОАО «АЭК «Комиэнерго» (Генерация) | Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 33144-06 |
|---|--|

Изготовлена для коммерческого учета электрической энергии на объектах ОАО «АЭК «Комиэнерго» по проектной документации ООО «Телекор-Т», г. Москва, согласованной с НП «АТС», заводской номер 1205002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ОАО «АЭК «Комиэнерго» (Генерация) предназначена для измерения активной и реактивной электрической энергии выработанной и потребленной за установленные интервалы времени, а также для автоматизированного сбора, обработки, хранения и отображения информации.

Областью применения данной АИИС КУЭ является коммерческий учёт электрической энергии на объектах ОАО «АЭК «Комиэнерго», Республика Коми по утвержденной методике выполнения измерений количества учтенной электрической энергии (МВИ КУЭ).

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, трехуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения, которая состоит из 60 измерительных каналов (далее - ИК), 4 измерительно-вычислительных комплексов электроустановок (ИВКЭ), информационно-вычислительного комплекса АИИС КУЭ (далее - ИВК).

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электрической энергии;
- периодический (1 раз в сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электрической энергии 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 электрической энергии (ОРЭ) результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций - участников оптового рынка электрической энергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительные каналы (ИК), включающие измерительные трансформаторы тока (ТТ) класса точности 0,2S; 0,5S; 0,5 и 1,0 по ГОСТ 7746, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) класса точности 0,5 и 1,0 по ГОСТ 1983, счетчики активной и реактивной электрической энергии типа EPQS класса точности 0,5S по ГОСТ 30206 (в части активной электрической энергии) и СЭТ – 4ТМ.03 класса точности 0,5S по ГОСТ 30206 (в части активной электрической энергии) и 1,0 по ГОСТ 26035 (в части реактивной электроэнергии), установленных на объектах ОАО «АЭК «Комиэнерго», указанные в таблице 1 (60 точек измерения).

2-й уровень – измерительно-вычислительные комплексы электроустановок, расположенные на объектах ВТЭЦ-1, ВТЭЦ-2, СТЭЦ и ИТЭЦ, созданы на основе устройства сбора и передачи данных (УСПД) типа СИКОН С10.

3-й уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК) АИИС КУЭ, включающий в себя сервер базы данных (БД) АИИС КУЭ HP Proliant DL380, систему обеспечения единого времени (СОЕВ), аппаратуру передачи данных внутренних и внешних каналов связи, 4 автоматизированных рабочих места (АРМы) операторов и специализированное программное обеспечение (ПО) «EMCOS-Corporate».

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

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

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

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи интерфейса RS-485 поступает на входы УСПД, установленных на каждом энергообъекте, где осуществляется хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных по внутренним основному и/или резервному каналам связи на верхний уровень системы (сервер БД), а так же отображение информации по подключенным к УСПД устройствам. В качестве внутреннего основного канала связи используется выделенные оптоволоконные линии связи (ВОЛС) локальной вычислительной сети (ЛВС) стандарта Ethernet предприятия, а в качестве внутреннего резервного канала связи – используется сеть сотового оператора (терминал MC35 (GSM-модем) с поддержкой сервиса GPRS).

На верхнем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, резервное копирование, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации – участники ОРЭ, осуществляется от сервера БД или АРМ операторов, по внешним основному и/или резервному каналам связи. В качестве внешнего основного канала связи используется выделенный цифровой канал, а в качестве внешнего резервного канала связи - коммутируемая телефонная линия (Dual-Up модем ZyXEL).

АИИС КУЭ оснащена СОЕВ, созданной на основе устройства синхронизации системного времени УССВ-35HVS, включающее в себя приемник сигналов точного времени от спутников глобальной системы позиционирования (GPS).

СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени и обеспечивает синхронизацию времени при проведении измерений количества электроэнергии. В СОЕВ входят все средства измерений времени, влияющие на процесс измерения количества электроэнергии. СОЕВ привязана к единому календарному времени.

Измерение времени в счетчиках происходит автоматически внутренними таймерами счетчиков. Нормирование величин отклонение встроенных часов счетчика осуществляется при помощи синхронизации последних с единым календарным временем. Точность хода часов в счетчике составляет, $\pm 0,5$ сек/сутки.

Измерение времени в УСПД происходит автоматически внутренними часами. Нормирование величин отклонение встроенных часов осуществляется при помощи синхронизации последних с единым календарным временем. Точность хода часов в контроллере составляет, ± 1 сек/сутки.

Коррекция точности хода часов в счетчике производится по командам из УСПД автоматически при обнаружении рассогласования времени УСПД и счетчик более чем ± 2 с. Погрешность системного времени не превышает предел допускаемой абсолютной погрешности

измерения текущего времени, равный 5 с/сут

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

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | |
|---------|--|---------|--|------------------|---|-----------------------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|------------|--------|-------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | ВЛ – 26 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3689-73 | A | ТФНД – 35М | № 602 | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТФНД – 35М | № 3620 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТФНД – 35М | № 632 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | A | ЗНОМ-35-54 | № 800447; № 800384 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ-35-54 | №800365; № 800385 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ-35-54 | №800071; № 800278 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257937 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | ВЛ-27 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3689-73 | A | | | | | | | | | | ТФНД – 35М | № 634 | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | |
| | | | | | | B | | | | | | | | | | ТФНД – 35М | № 2865 | | | | | | | | | |
| C | ТФНД – 35М | | | | | № 672 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | | | A | ЗНОМ-35-54 | № 800384; № 800447 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ-35-54 | № 800385; №800365 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ-35-54 | № 800278; №800071 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | | | EPQS 121.08.07LL | | № 257940 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | |
|---------|--|---------|--|------------------|---|-----------------------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|------------|--------|-------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 3 | ВЛ – 28 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3689-73 | A | ТФНД – 35М | № 1449 | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТФНД – 35М | № 4111 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТФНД – 35М | № 3890 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | A | ЗНОМ-35-54 | № 800384; № 800447 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ-35-54 | № 800385; №800365 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ-35-54 | № 800278; №800071 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S К _{сч} =1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257946 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | ВЛ-30-1 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3689-73 | A | | | | | | | | | | ТФНД – 35М | № 668 | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | |
| | | | | | | B | | | | | | | | | | ТФНД – 35М | № 2861 | | | | | | | | | |
| C | ТФНД – 35М | | | | | № 02910 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | | | A | ЗНОМ-35-54 | № 800384; № 800447 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ-35-54 | № 800385; №800365 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ-35-54 | № 800278; №800071 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S К _{сч} =1 № 25971-03 | | | EPQS 121.08.07LL | | № 257943 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|---|--|---|---|-----------------------|-------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----------|--------|------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 5 | ВЛ-30-2 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3689-73 | A | ТФНД – 35М | № 630 | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТФНД – 35М | № 698 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТФНД – 35М | № 635 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | A | ЗНОМ-35-54 | № 800447; № 800384 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ-35-54 | №800365; № 800385 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ-35-54 | №800071; № 800278 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257941 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 6 | ТП базы ВЭС | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 1261-02 | A | | | | | | | | | | | | | | | ТПОЛ – 10 | № 7197 | 7200 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| C | ТПОЛ – 10 | | | | | № 15338 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 2611-70 | | | A | НТМИ-6-66 | № РВРТ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | | | EPQS 121.08.07LL | | № 257945 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | - в диапазоне тока 0,05I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,2I _{Н1} | | 1,8 | 2,9 | 5,5 | 2,2 | 3,2 | 5,7 | - | 4,4 | 2,6 | - | 4,5 | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | - в диапазоне тока 0,2I _{Н1} ≤ I ₁ < I _{Н1} | | 1,2 | 1,7 | 3,0 | 1,7 | 2,1 | 3,3 | - | 2,4 | 1,5 | - | 2,5 | 1,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,5 | 1,8 | 2,6 | - | 1,8 | 1,2 | - | 1,9 | 1,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|-----------|----------|------|---|---|---|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 7 | ТП-21-2 | ТТ | КТ=0,5 КТТ=600/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 4304 | 7200 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 4324 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 КТН=6000/100 № 2611-70 | A | НТМИ-6-66 | № РВРТ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257942 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | ТП-21-1 | ТТ | КТ=0,5 КТТ=600/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 33229 | 7200 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 33223 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 КТН=6000/100 № 2611-70 | A | НТМИ-6-66 | № 6809 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257948 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|------------------|-----------|----------|------|---|-----|---|-----|-----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 9 | ТП-137-1 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 32643 | 7200 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 4305 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 2611-70 | A | НТМИ-6-66 | № 6809 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S К _{сч} =1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257944 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | ТП-137-2 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 33227 | 7200 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 32303 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 2611-70 | A | НТМИ-6-66 | № РВРТ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S К _{сч} =1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257939 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | - | 4,4 | 2,6 | - | 4,5 | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока $0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$ | | 1,2 | 1,7 | 3,0 | 1,7 | 2,1 | 3,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | - | 2,4 | 1,5 | - | 2,5 | 1,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока $I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$ | | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,5 | 1,8 | 2,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | - | 1,8 | 1,2 | - | 1,9 | 1,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---------|--|---|---|-----------|-----------|-----------------------|--------|---|-----|-----|-----|-----|-----|--|---|----|----|----|----|----|
| | ИВКЭ Воркутинская ТЭЦ – 2 | УСПД | № 21741-03 | СИКОН С10 | | № 392 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | ВЛ-101 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 652-50 | A | ТФН – 110 | № 233 | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТФН – 110 | № 142 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТФН – 110 | № 166 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=1,0 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 922-54 | A | НКФ – 110 | № 633326; № 633351 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ – 110 | № 633334; № 633328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ – 110 | № 632070; № 633342 | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S К _{сч} =1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257951 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока $0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$ | | | | | | 2,1 | 3,2 | 5,9 | 2,4 | 3,4 | 6,0 | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока $0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$ | | | | | | 1,5 | 2,1 | 3,7 | 1,9 | 2,4 | 3,9 | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока $I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$ | | | | | | 1,4 | 1,8 | 3,1 | 1,8 | 2,2 | 3,4 | | | | | | | |
| | | | | | | | | - | 2,5 | 1,7 | - | 2,6 | 1,8 | | | | | | | |
| 12 | ВЛ-102 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 652-50 | A | ТФН – 110 | № 103 | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТФН – 110 | № 151 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТФН – 110 | № 161 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=1,0 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 922-54 | A | НКФ – 110 | № 633351; № 633326 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ – 110 | № 633328; № 633334 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ – 110 | № 633342; № 632070 | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S К _{сч} =1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257954 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|---------|---|------------------|--------------|-------------------------|--------|---|---|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|--------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 13 | ВЛ-105 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 2793-71 | A | ТФНД – 110М | № 2151 | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТФНД – 110М | № 1584 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТФНД – 110М | № 1737 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=1,0 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 922-54 | A | НКФ – 110 | № 633351; № 633326 | | | | | | | | | | | | | | | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ – 110 | № 633328; № 633334 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ – 110 | № 633342; № 632070 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257958 | | | | | | | | | | | | | | | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | ВЛ-106 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3189-72 | A | ТВ-110-1 У2 | № 106А | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТВ-110-1 У2 | № 106В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТВ-110-1 У2 | № 106С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 14205-94 | A | НКФ – 110-57 | № 1019202; № 1018997 | | | | | | | | | | | | | | | | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ – 110-57 | № 1019534; № 1062318 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ – 110-57 | № 1012738; № 1019067 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257953 | | | | | | | | | | | | | | | | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|---------|---|------------------|--------------|-------------------------|--------|---|---|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|--------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 15 | ВЛ-107 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 2793-71 | A | ТФНД – 110М | № 205 | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТФНД – 110М | № 211 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТФНД – 110М | № 130 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=1,0 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 922-54 | A | НКФ – 110 | № 633326; № 633351 | | | | | | | | | | | | | | | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ – 110 | № 633334; № 633328 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ – 110 | № 632070; № 633342 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257952 | | | | | | | | | | | | | | | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | ВЛ-108 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3189-72 | A | ТВ-110-1 У2 | № 108А | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТВ-110-1 У2 | № 108В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТВ-110-1 У2 | № 108С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 14205-94 | A | НКФ – 110-57 | № 1018997; № 1019202 | | | | | | | | | | | | | | | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ – 110-57 | № 1062318; № 1019534 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ – 110-57 | № 1019067; № 1012738 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257947 | | | | | | | | | | | | | | | 132000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|---------|--|------------------|---|------------------------|-------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-------------|---------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| 17 | ВЛ-2 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3642-73 | A | ТВД – 35МКП | № 2060А | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТВД – 35МКП | № 2060В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТВД – 35МКП | № 2060С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | A | ЗНОМ - 35 | № 653140; № 656219; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ - 35 | № 653137; № 656209 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ - 35 | № 653139; № 656217 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257956 | | | | | | | | | | | | | | | | | - в диапазоне тока 0,05I _{н1} ≤ I ₁ < 0,2I _{н1} | 1,8 | 2,9 | 5,5 | 2,2 | 3,2 | 5,7 | | | | | | | |
| | | 18 | ВЛ-4 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3642-73 | A | | | | | | | | | | | | | | | ТВД – 35МКП | № 2069А | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | ТВД – 35МКП | № 2069В | | | | | | | | | | | | | | |
| C | ТВД – 35МКП | | | | | № 2069С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | | | A | ЗНОМ - 35 | № 656219; № 653140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ - 35 | № 656209; № 653137 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ - 35 | № 656217; № 653139 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | | | EPQS 121.08.07LL | | № 257938 | | | - в диапазоне тока 0,2I _{н1} ≤ I ₁ < I _{н1} | 1,2 | 1,7 | 3,0 | 1,7 | 2,1 | 3,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - в диапазоне тока I _{н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{н1} | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,5 | 1,8 | 2,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | - | 1,8 | 1,2 | - | 1,9 | 1,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|---|--|---|---|------------------------|-------|---|-----|-----|-----|--|--|--|---|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 19 | ВЛ-6 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3642-73 | A | ТВД – 35МКП | № 2098А | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТВД – 35МКП | № 2098В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТВД – 35МКП | № 2098С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | A | ЗНОМ - 35 | № 653140; № 656219; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ - 35 | № 653137; № 656209 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ - 35 | № 653139; № 656217 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257601 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 20 | ВЛ-8 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3642-73 | A | | | | | | | | | | | | | | | ТВД – 35МКП | № 1400А | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | ТВД – 35МКП | № 1400В | | | | | | | | | | | | | | |
| C | ТВД – 35МКП | | | | | № 1400С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | | | A | ЗНОМ - 35 | № 656219; № 653140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ - 35 | № 656209; № 653137 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ - 35 | № 656217; № 653139 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | | | EPQS 121.08.07LL | | № 257950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | - в диапазоне тока 0,05I _{н1} ≤ I ₁ < 0,2I _{н1} | | 1,8 | 2,9 | 5,5 | 2,2 | 3,2 | 5,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | - в диапазоне тока 0,2I _{н1} ≤ I ₁ < I _{н1} | | - | 4,4 | 2,6 | - | 4,5 | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{н1} | | 1,2 | 1,7 | 3,0 | 1,7 | 2,1 | 3,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{н1} | | - | 2,4 | 1,5 | - | 2,5 | 1,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{н1} | | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,5 | 1,8 | 2,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{н1} | | - | 1,8 | 1,2 | - | 1,9 | 1,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|------------------|--|------------------|-------------|------------------------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 21 | ВЛ-10 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3642-73 | A | ТВД – 35МКП | № 1395А | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТВД – 35МКП | № 1395В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТВД – 35МКП | № 1395С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | A | ЗНОМ - 35 | № 656219; № 653140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ - 35 | № 656209; № 653137 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ - 35 | № 656217; № 653139 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257955 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | ВЛ-12 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3642-73 | A | ТВД – 35МКП | № 2097А | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТВД – 35МКП | № 2097В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТВД – 35МКП | № 2097С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | A | ЗНОМ - 35 | № 653140; № 656219; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ - 35 | № 653137; № 656209 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ - 35 | № 653139; № 656217 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 257959 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | |
|----|-------|---------|--|------------------|-------------|-----------------------|-------|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| 23 | ВЛ-13 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3642-73 | A | ТВД – 35МКП | № 5394А | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТВД – 35МКП | № 5394В | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТВД – 35МКП | № 5394С | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-54 | A | ЗНОМ - 35 | № 656219; № 653140 | | | | - в диапазоне тока 0,05I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,2I _{Н1} | 1,8 | 2,9 | 5,5 | 2,2 | 3,2 | 5,7 | | |
| | | | | B | ЗНОМ - 35 | № 656209; № 653137 | | | | - | 4,4 | 2,6 | - | 4,5 | 2,7 | | | |
| | | | | C | ЗНОМ - 35 | № 656217; № 653139 | | | | - в диапазоне тока 0,2I _{Н1} ≤ I ₁ < I _{Н1} | 1,2 | 1,7 | 3,0 | 1,7 | 2,1 | 3,3 | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | № 257957 | | | | | - | 2,4 | 1,5 | - | 2,5 | 1,6 | | | |
| | | | | | | | | | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,5 | 1,8 | 2,6 | | |
| | | | | | | | | | | - | 1,8 | 1,2 | - | 1,9 | 1,3 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---------|-------------------------------------|------------------|--|-----------|------------|-------------------------|-------|---|---|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | ИВКЭ Интинская ТЭЦ | УСПД | № 21741-03 | СИКОН С10 | | № 410 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | ВЛ-74 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3689-73 | A | ТФНД – 35М | № 3883 | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТФНД – 35М | № 3903 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-70 | A | ЗНОМ-35-65 | № 1162690; № 1102632 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ-35-65 | № 1162699; № 1190784 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ-35-65 | № 1162700; № 1108179 | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | №0 298271 | | | | - в диапазоне тока 0,05I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,2I _{Н1} | | | | | | 1,8 | 2,9 | 5,5 | 2,2 | 3,2 | 5,7 | |
| | | | | | | | | - в диапазоне тока 0,2I _{Н1} ≤ I ₁ < I _{Н1} | | | | | | - | 4,4 | 2,6 | - | 4,5 | 2,7 | |
| | | | | | | | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | | | | | 1,2 | 1,7 | 3,0 | 1,7 | 2,1 | 3,3 | |
| 25 | ВЛ-78 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3689-73 | A | ТФНД – 35М | № 3639 | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТФНД – 35М | № 4096 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-70 | A | ЗНОМ-35-65 | № 1102632; № 1162690 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ-35-65 | № 1190784; № 1162699 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ-35-65 | № 1108179; № 1162700 | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298272 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|---------|-------------------------------------|------------------|--|----------|------------|-------------------------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|--|
| 26 | ВЛ-80 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 3689-73 | A | ТФНД – 35М | № 3876 | 42000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТФНД – 35М | № 3861 | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 912-70 | A | ЗНОМ-35-65 | № 1162690; № 1102632 | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ЗНОМ-35-65 | № 1162699; № 1190784 | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ЗНОМ-35-65 | № 1162700; № 1108179 | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298266 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Тр-р Т-2 (ВЛ-131) яч.32 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =1500/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 2481 | 18000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 2496 | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 2611-70 | A | НТМИ-6-66 | № 9859 | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298268 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---------|-------------------------------------|---|---|----------|-----------|--------|------|---|-----|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|
| 28 | ЛЭП – 1 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =200/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 3043 | 2400 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 3062 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 870 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298264 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока 0,05I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,2I _{Н1} | | 1,8 | 2,9 | 5,5 | 2,2 | 3,2 | 5,7 | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока 0,2I _{Н1} ≤ I ₁ < I _{Н1} | | - | 4,4 | 2,6 | - | 4,5 | 2,7 | | | | | | | | | | | |
| 29 | ЛЭП – 4 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =150/5 № 1276-59 | A | ТПЛ – 10 | № 3406 | 1800 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПЛ – 10 | № 0491 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 870 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298295 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | 1,2 | 1,7 | 3,0 | 1,7 | 2,1 | 3,3 | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | - | 2,4 | 1,5 | - | 2,5 | 1,6 | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,5 | 1,8 | 2,6 | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | - | 1,8 | 1,2 | - | 1,9 | 1,3 | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | |
|---------|-------------------------------------|------------------|---|----------|-----------|--------|------|---|---|---|----|----|----|----|----|--|--|--|
| 32 | ЛЭП – 10 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =200/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 2799 | 2400 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 3046 | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 870 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298265 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | КЛ – 1 ЗЖБИ | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =200/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 5801 | 2400 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 5798 | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 870 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298269 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---------|-------------------------------------|---|---|----------|-----------|--------|------|---|-----|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|
| 34 | КЛ – 2 ЗЖБИ | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =200/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 5806 | 2400 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 5807 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 870 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298297 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока 0,05I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,2I _{Н1} | | 1,8 | 2,9 | 5,5 | 2,2 | 3,2 | 5,7 | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока 0,2I _{Н1} ≤ I ₁ < I _{Н1} | | - | 4,4 | 2,6 | - | 4,5 | 2,7 | | | | | | | | | | | |
| 35 | КЛ ТМХ | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =50/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 5465 | 600 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 5900 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 870 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298294 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | 1,2 | 1,7 | 3,0 | 1,7 | 2,1 | 3,3 | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | - | 2,4 | 1,5 | - | 2,5 | 1,6 | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,5 | 1,8 | 2,6 | | | | | | | | | | | |
| | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | - | 1,8 | 1,2 | - | 1,9 | 1,3 | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | |
|----|-----------------|---------|---|------------------|-----------|----------|-----|---|---|---|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
| 36 | ЛЭП посеока ТЭЦ | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =75/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 5416 | 900 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 5415 | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 870 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298273 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|------------------|--|-----------------------|------------|-----------------------|--------|---|---|--|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | ИВКЭ Сосногорская ТЭЦ | УСПД | № 21741-03 | СИКОН С10 | | № 404 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | ВЛ-145 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =300/1 № 23256-02 | A | ТБМО – 110 | № 1384 | 330000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТБМО – 110 | № 1405 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТБМО – 110 | № 1317 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 1188-84 | A | НКФ-110-83 | № 42907; № 971811 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | НКФ-110-83 | | | № 949483; № 971805 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | НКФ-110-83 | | | № 890444; № 949473 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 123.08.07LL | | № 298258 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | ВЛ-147 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =200/1 № 23256-02 | A | ТБМО – 110 | № 456 | 220000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТБМО – 110 | № 467 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТБМО – 110 | № 419 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 1188-84 | A | НКФ-110-83 | № 42907; № 971811 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ-110-83 | № 949483; № 971805 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ-110-83 | № 890444; № 949473 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 123.08.07LL | | № 258159 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|------------------|--|------------------|------------|-----------------------|--------|---|---|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 39 | ВЛ-148 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =300/1 № 23256-02 | A | ТБМО – 110 | № 2094 | 330000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТБМО – 110 | № 2076 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТБМО – 110 | № 2074 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 1188-84 | A | НКФ-110-83 | № 971811; № 42907 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ-110-83 | № 971805; № 949483 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ-110-83 | № 949473; № 890444 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 123.08.07LL | | № 298260 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | ВЛ-151 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =300/1 № 23256-02 | A | ТБМО – 110 | № 1390 | 330000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТБМО – 110 | № 1383 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТБМО – 110 | № 1388 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 1188-84 | A | НКФ-110-83 | № 42907; № 971811 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ-110-83 | № 949483; № 971805 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ-110-83 | № 890444; № 949473 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 123.08.07LL | | № 298259 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |
|----|--------|---------|--|------------------|-------------|---|--------|---|--|-----|-----|------|-----|-----|------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 41 | ВЛ-152 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =200/1 № 23256-02 | A | ТБМО – 110 | № 704 | 220000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | - в диапазоне тока 0,01I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,02I _{Н1} | 1,5 | - | - | 1,9 | - | - | - в диапазоне тока 0,02I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,05I _{Н1} | 1,4 | 1,7 | 2,3 | 1,9 | 2,1 | 2,7 |
| | | | | B | ТБМО – 110 | № 716 | | | | - | 3,1 | 2,3 | - | 4,2 | 3,1 | | | | | | | |
| | | | | C | ТБМО – 110 | № 449 | | | | - | 2,3 | 1,6 | - | 2,8 | 2,1 | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 1188-84 | A | НКФ-110-83 | № 971811; № 42907 | | | - в диапазоне тока 0,05I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,2I _{Н1} | 0,9 | 1,2 | 1,9 | 1,5 | 1,7 | 2,3 | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ-110-83 | № 971805; № 949483 | | | | - | 1,6 | 1,2 | - | 1,9 | 1,4 | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ-110-83 | № 949473; № 890444 | | | | - | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 2,0 | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 123.08.07LL | № 298257 | - в диапазоне тока 0,2I _{Н1} ≤ I ₁ < I _{Н1} | | | 0,9 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 2,0 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - | 1,3 | 1,0 | - | 1,5 | 1,1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 0,9 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 2,0 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - | 1,3 | 0,9 | - | 1,4 | 1,1 | | | | | | | | |
| 42 | ВЛ-153 | ТТ | КТ=1,0 К _{ТТ} =1000/5 № 4462-74 | A | ТВ – 110/20 | № 3076А | 220000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | - в диапазоне тока 0,05I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,2I _{Н1} | 3,4 | 5,5 | 10,6 | 3,6 | 5,7 | 10,7 | | | | | | | |
| | | | | B | ТВ – 110/20 | № 3076В | | | | - | 8,5 | 4,8 | - | 8,5 | 4,9 | | | | | | | |
| | | | | C | ТВ – 110/20 | № 3076С | | | | - | 2,9 | 5,4 | 2,2 | 3,1 | 5,6 | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 1188-84 | A | НКФ-110-83 | № 42907; № 971811 | | | - в диапазоне тока 0,2I _{Н1} ≤ I ₁ < I _{Н1} | 1,8 | 2,9 | 5,4 | 2,2 | 3,1 | 5,6 | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ-110-83 | № 949483; № 971805 | | | | - | 4,3 | 2,5 | - | 4,4 | 2,6 | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ-110-83 | № 890444; № 949473 | | | | - | 2,1 | 3,8 | 1,8 | 2,4 | 4,0 | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | № 298300 | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | | 1,4 | 2,1 | 3,8 | 1,8 | 2,4 | 4,0 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - | 3,0 | 1,8 | - | 3,1 | 1,9 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|---------|--|------------------|--|-----------------------|--------|---|-----|-----|-----|--|--|--|---|----|----|----|----|----|--|-----|-----|------|-----|-----|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 43 | ВЛ-154 | ТТ | КТ=1,0 К _{ТТ} =1000/5 № 4462-74 | A | ТВ – 110/20 | № 3063А | 220000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТВ – 110/20 | № 3063В | | | | | | | | | | | | | | | - в диапазоне тока $0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$ | 3,4 | 5,5 | 10,6 | 3,6 | 5,7 | 10,7 | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТВ – 110/20 | № 3063С | | | | | | | | | | | | | | | - | - | 8,5 | 4,8 | - | 8,5 | 4,9 | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 1188-84 | A | НКФ-110-83 | № 971811; № 42907 | | | | | | | | | | | | | | | - в диапазоне тока $0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$ | 1,8 | 2,9 | 5,4 | 2,2 | 3,1 | 5,6 | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ-110-83 | № 971805; № 949483 | | | | | | | | | | | | | | | - | - | 4,3 | 2,5 | - | 4,4 | 2,6 | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ-110-83 | № 949473; № 890444 | | | | | | | | | | | | | | | - в диапазоне тока $I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$ | 1,4 | 2,1 | 3,8 | 1,8 | 2,4 | 4,0 | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298276 | | | | | | | | | | | | | | | - | - | 3,0 | 1,8 | - | 3,1 | 1,9 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | ВЛ-155 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =200/1 № 23256-02 | A | ТБМО – 110 | № 552 | 220000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТБМО – 110 | № 561 | | | | | | | | | | | | | | | - в диапазоне тока $0,01I_{H1} \leq I_1 < 0,02I_{H1}$ | 1,5 | - | - | 1,9 | - | - | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТБМО – 110 | № 568 | | | | | | | | | | | | | | | - | - | 3,1 | 2,3 | - | 4,2 | 3,1 | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 1188-84 | A | НКФ-110-83 | № 42907; № 971811 | | | | | | | | | | | | | | | - в диапазоне тока $0,02I_{H1} \leq I_1 < 0,05I_{H1}$ | 1,4 | 1,7 | 2,3 | 1,9 | 2,1 | 2,7 | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ-110-83 | № 949483; № 971805 | | | | | | | | | | | | | | | - в диапазоне тока $0,05I_{H1} \leq I_1 < 0,2I_{H1}$ | - | 2,3 | 1,6 | - | 2,8 | 2,1 | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ-110-83 | № 890444; № 949473 | | | | | | | | | | | | | | | - в диапазоне тока $0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$ | 0,9 | 1,2 | 1,9 | 1,5 | 1,7 | 2,3 | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 123.08.07LL | | № 298256 | | | | | | | | | | | | | | | - | - | 1,6 | 1,2 | - | 1,9 | 1,4 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | - в диапазоне тока $0,2I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$ | 0,9 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 2,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | - | - | 1,3 | 1,0 | - | 1,5 | 1,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | - в диапазоне тока $I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2I_{H1}$ | 0,9 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 2,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | - | - | 1,3 | 0,9 | - | 1,4 | 1,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|------------------|--|------------------|------------|-----------------------|---------|---|---|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 45 | ВЛ-156 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =200/1 № 23256-02 | A | ТБМО – 110 | № 433 | 220000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТБМО – 110 | № 472 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТБМО – 110 | № 412 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 1188-84 | A | НКФ-110-83 | № 971811; № 42907 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ-110-83 | № 971805; № 949483 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ-110-83 | № 949473; № 890444 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 123.08.07LL | | № 298262 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | ОМВ-110 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =600/1 № 23256-02 | A | ТБМО – 110 | № 2005 | 1100000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТБМО – 110 | № 1964 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТБМО – 110 | № 1946 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =110000:√3/ 100:√3 № 1188-84 | A | НКФ-110-83 | № 42907; № 971811 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НКФ-110-83 | № 949483; № 971805 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НКФ-110-83 | № 890444; № 949473 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 123.08.07LL | | № 298263 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|------------------|--|------------------|----------|-----------------------|------|---|---|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 47 | ВЛ-6 | ТТ | КТ=0,5S К _{ТТ} =100/5 № 21256-03 | A | ТОЛ 35 | № 535 | 7000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТОЛ 35 | № 540 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТОЛ 35 | № 545 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 187-49 | A | НОМ - 35 | № 721377; № 704353 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НОМ - 35 | № 705655; № 725718 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НОМ - 35 | № 725753; № 726762 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298275 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | ВЛ-7 | ТТ | КТ=0,5S К _{ТТ} =100/5 № 21256-03 | A | ТОЛ 35 | № 542 | 7000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | ТОЛ 35 | № 534 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТОЛ 35 | № 544 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 187-49 | A | НОМ 35 | № 704353; № 721377 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | НОМ 35 | № 725718; № 705655 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | НОМ 35 | № 726762; № 725753 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298302 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|---|---|--|--|------------------|--|-----------------------|--|---|--|---|------|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 49 | ВЛ-8 | ТТ | КТ=0,5S К _{ТТ} =100/5 № 21256-03 | A | ТОЛ 35 | № 520 | 7000 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | - в диапазоне тока 0,01I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,02I _{Н1} | 2,1 | - | - | 2,4 | - | - | 1,9 | 2,7 | 4,9 | 2,2 | 3,0 | 5,1 |
| | | | | B | ТОЛ 35 | № 553 | | | | - | 5,0 | 3,1 | - | 5,9 | 3,9 | | | | | | |
| | | | | C | ТОЛ 35 | № 543 | | | | - | 4,1 | 2,5 | - | 4,5 | 2,9 | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =35000:√3/ 100:√3 № 187-49 | A | НОМ - 35 | № 721377; № 704353 | | | - в диапазоне тока 0,02I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,05I _{Н1} | 1,2 | 1,7 | 3,1 | 1,7 | 2,1 | 3,4 | | | | | | |
| | | | | B | НОМ - 35 | № 705655; № 725718 | | | | - | 2,5 | 1,6 | - | 2,7 | 1,9 | | | | | | |
| | | | | C | НОМ - 35 | № 725753; № 726762 | | | | - в диапазоне тока 0,2I _{Н1} ≤ I ₁ < I _{Н1} | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,5 | 1,8 | 2,6 | | | | | |
| | | Счетчик КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | | EPQS 121.08.07LL | | № 298282 | | | - | | 1,8 | 1,2 | - | 2,0 | 1,4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,5 | 1,8 | 2,7 | | | | | |
| | | | | | | | | | - | 1,8 | 1,2 | - | 2,0 | 1,4 | | | | | | | |
| | | 50 | Фидер-4 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =600/5 № 1261-02 | A | | | ТПОЛ – 10 | № 4863 | 7200 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | - в диапазоне тока 0,01I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,02I _{Н1} | 1,5 | - | - | 2,0 | - | - | 1,4 | 1,7 |
| B | - | | | | | - | - | 5,4 | 4,0 | - | | | | 9,0 | 6,7 | | | | | | |
| C | ТПОЛ – 10 | | | | | № 4864 | - | 3,5 | 2,7 | - | | | | 5,5 | 4,3 | | | | | | |
| ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | | | A | НТМИ – 6 | № 1690 | - в диапазоне тока 0,02I _{Н1} ≤ I ₁ < 0,05I _{Н1} | 0,9 | 1,2 | 1,9 | | | 1,6 | 1,9 | 2,5 | | | | | | |
| | | | | B | | № 1269 | | - | 2,2 | 1,8 | | | - | 3,4 | 2,8 | | | | | | |
| | | | | C | | № 1314 № 1720 | | - в диапазоне тока 0,2I _{Н1} ≤ I ₁ < I _{Н1} | 0,9 | 1,0 | | | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 2,2 | | | | | |
| Счетчик КТ 0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04 | | | | СЭТ – 4ТМ.03.01 | | № 109050028 | | | - | 1,7 | | | 1,4 | - | 2,4 | 2,1 | | | | | |
| | | | | | | | | | - в диапазоне тока I _{Н1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{Н1} | | | | 0,9 | 1,0 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 2,2 | | | |
| | | | | | | | | - | 1,6 | 1,3 | | | - | 2,2 | 2,1 | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|-----------|------------------|------|---|---|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 51 | Фидер-5 | ТТ | КТ=0,5S КТТ=300/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 7155 | 3600 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 7125 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 КТН=6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 1690 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | № 1269 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | № 1314 № 1720 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298278 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | Фидер-11 | ТТ | КТ=0,5S КТТ=300/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 7153 | 3600 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 7154 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 КТН=6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 1690 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | № 1269 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | № 1314 № 1720 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298298 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |
|----|----------|---------|-------------------------------------|------------------|-----------|---|-------|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 53 | Фидер-14 | ТТ | КТ=0,5S КТТ=300/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 6941 | 3600 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | - в диапазоне тока 0,01I _{H1} ≤ I ₁ < 0,02I _{H1} | 2,1 | - | - | 2,5 | - | - | - в диапазоне тока 0,02I _{H1} ≤ I ₁ < 0,05I _{H1} | 1,9 | 2,7 | 4,9 | 2,3 | 3,1 | 5,1 |
| | | | | B | - | - | | | | - | 5,0 | 3,1 | - | 6,1 | 4,1 | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 7306 | | | | - | 4,1 | 2,5 | - | 4,6 | 3,0 | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 КТН=6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 1690 | | | | 1,2 | 1,7 | 3,1 | 1,8 | 2,2 | 3,5 | | | | | | | |
| | | | | B | | № 1269 | | | | - | 2,5 | 1,6 | - | 2,8 | 1,9 | | | | | | | |
| | | | | C | | № 1314 № 1720 | | | | - | 2,5 | 1,6 | - | 2,8 | 1,9 | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | № 298277 | - в диапазоне тока 0,2I _{H1} ≤ I ₁ < I _{H1} | | | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,6 | 1,9 | 2,8 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - | 1,8 | 1,2 | - | 2,0 | 1,4 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - в диапазоне тока I _{H1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{H1} | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,6 | 1,9 | 2,8 | | | | | | | |
| | | - | 1,8 | 1,2 | - | | | | | 2,0 | 1,4 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | Фидер-23 | ТТ | КТ=0,5 КТТ=400/5 № 814-53 | A | ТПФМ | | № 789 | 4800 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | - в диапазоне тока 0,05I _{H1} ≤ I ₁ < 0,2I _{H1} | 1,8 | 2,9 | 5,5 | 2,3 | 3,3 | 5,7 | | | | | | |
| | | | | B | - | - | - | | | | 4,4 | 2,6 | - | 4,6 | 2,8 | | | | | | | |
| | | | | C | ТПФМ | № 769 | - | | | | 4,4 | 2,6 | - | 4,6 | 2,8 | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 КТН=6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 1314 | 1,2 | | | | 1,7 | 3,0 | 1,8 | 2,2 | 3,4 | | | | | | | |
| | | | | B | | № 1690 | - | | | | 2,4 | 1,5 | - | 2,6 | 1,7 | | | | | | | |
| | | | | C | | № 1269 № 1720 | - | | | | 2,4 | 1,5 | - | 2,6 | 1,7 | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | № 298303 | - в диапазоне тока I _{H1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{H1} | 1,0 | | | 1,3 | 2,3 | 1,6 | 1,9 | 2,8 | | | | | | | | |
| | | | | | | | - | | | 1,8 | 1,2 | - | 2,0 | 1,4 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |
|----|----------|---------|---|------------------|-------------|---|------|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 55 | Фидер-24 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =600/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 4865 | 7200 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | - в диапазоне тока 0,01I _{H1} ≤ I ₁ < 0,02I _{H1} | 1,5 | - | - | 2,0 | - | - | - в диапазоне тока 0,02I _{H1} ≤ I ₁ < 0,05I _{H1} | 1,4 | 1,7 | 2,3 | 2,0 | 2,2 | 2,8 |
| | | | | B | - | - | | | | - | 5,4 | 4,0 | - | 9,0 | 6,7 | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 4866 | | | | - | 3,5 | 2,7 | - | 5,5 | 4,3 | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 1314 | | | | 0,9 | 1,2 | 1,9 | 1,6 | 1,9 | 2,5 | | | | | | | |
| | | | | B | | № 1690 | | | | - | 2,2 | 1,8 | - | 3,4 | 2,8 | | | | | | | |
| | | | | C | | № 1269 № 1720 | | | | - | 0,9 | 1,0 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | | 2,2 | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04 | СЭТ – 4ТМ.03.01 | № 109050080 | - в диапазоне тока 0,2I _{H1} ≤ I ₁ < I _{H1} | | | 0,9 | 1,0 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 2,2 | | | | | | | | |
| | | | | | | - в диапазоне тока I _{H1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{H1} | | | - | 1,7 | 1,4 | - | 2,4 | 2,1 | | | | | | | | |
| | | | | | | - | | | 0,9 | 1,0 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 2,2 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | Фидер-25 | ТТ | КТ=0,5S К _{ТТ} =300/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 7141 | 3600 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | - в диапазоне тока 0,01I _{H1} ≤ I ₁ < 0,02I _{H1} | 2,1 | - | - | 2,5 | - | - | - в диапазоне тока 0,02I _{H1} ≤ I ₁ < 0,05I _{H1} | 1,9 | 2,7 | 4,9 | 2,3 | 3,1 | 5,1 |
| | | | | B | - | - | | | | - | 5,0 | 3,1 | - | 6,1 | 4,1 | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 7144 | | | | - | 4,1 | 2,5 | - | 4,6 | 3,0 | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 1314 | | | | 1,2 | 1,7 | 3,1 | 1,8 | 2,2 | 3,5 | | | | | | | |
| | | | | B | | № 1690 | | | | - | 2,5 | 1,6 | - | 2,8 | 1,9 | | | | | | | |
| | | | | C | | № 1269 № 1720 | | | | - | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,6 | 1,9 | | 2,8 | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S Ксч=1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | № 298301 | - в диапазоне тока 0,2I _{H1} ≤ I ₁ < I _{H1} | | | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,6 | 1,9 | 2,8 | | | | | | | | |
| | | | | | | - в диапазоне тока I _{H1} ≤ I ₁ ≤ 1,2I _{H1} | | | - | 1,8 | 1,2 | - | 2,0 | 1,4 | | | | | | | | |
| | | | | | | - | | | 1,0 | 1,3 | 2,3 | 1,6 | 1,9 | 2,8 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|---------|--|------------------|--|------------------|------|---|---|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|---------|---------|------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 57 | Фидер-27 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =600/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 811 | 7200 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 4927 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 1314 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | № 1690 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | № 1269 № 1720 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/0,5S К _{сч} =1 № 25971-03 | EPQS 121.08.07LL | | № 298299 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 58 | Фидер-28 | ТТ | КТ=0,5 К _{ТТ} =200/5 № 814-53 | A | | | | | | | | | | | | | | | ТПФМ-10 | № 44078 | 2400 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | B | | | | | | | | | | | | | | | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| C | ТПФМ – 10 | | | | | № 44238 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | | | A | НТМИ – 6 | № 1314 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | № 1690 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | № 1269 № 1720 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/0,5S К _{сч} =1 № 25971-03 | | | EPQS 121.08.07LL | | № 298283 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------------------------------|-----------------|---|-----------------|-----------|------------------|------|---|---|--|--|--|--|--|---|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 59 | Фидер-29 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =600/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 7817 | 7200 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 7818 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 1314 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | № 1690 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | № 1269 № 1720 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Счетчик | КТ 0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04 | СЭТ – 4ТМ.03.01 | | № 109050142 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | Фидер-30 | ТТ | КТ=0,2S К _{ТТ} =600/5 № 1261-02 | A | ТПОЛ – 10 | № 7819 | 7200 | Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _Q Календарное время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | ТПОЛ – 10 | № 7820 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ТН | КТ=0,5 К _{ТН} =6000/100 № 380-49 | A | НТМИ – 6 | № 1314 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | B | | № 1690 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | C | | № 1269 № 1720 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Счетчик | КТ 0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04 | СЭТ – 4ТМ.03.01 | | № 109051108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания:

- В Таблице 1 приведены метрологические характеристики основной погрешности ИК (нормальные условия эксплуатации) и погрешности ИК в реальных условиях эксплуатации для измерения электрической энергии и средней мощности (получасовых);
- Нормальные условия эксплуатации:
 - параметры питающей сети: напряжение - (220±4,4) В; частота - (50 ± 0,5) Гц;
 - параметры сети: диапазон напряжения - (0,99 ÷ 1,01)U_н; диапазон силы тока - (0,05 ÷ 1,2)I_н; диапазон коэффициента мощности cosφ (sinφ) - 0,5 ÷ 1,0(0,6 ÷ 0,87); частота -

(50 ± 0,15) Гц;

- магнитная индукция внешнего происхождения (для счетчиков) - не более 0,05 мТл;
- температура окружающего воздуха: ТН и ТТ - от -40°С до +50°С; счетчиков - от +18°С до +25°С; УСПД и ИВК - от +15°С до +25°С;
- относительная влажность воздуха - (70±5) %;
- атмосферное давление - (750±30) мм рт.ст.

3. Рабочие условия эксплуатации:

для ТТ и ТН:

- параметры сети: диапазон первичного напряжения - (0,9 ÷ 1,1)U_{н1}; диапазон силы первичного тока - (0,01 ÷ 1,2)I_{н1}; коэффициент мощности cosφ (sinφ) - 0,5 ÷ 1,0(0,6 ÷ 0,87); частота - (50 ± 0,5) Гц;
- температура окружающего воздуха - от -40°С до +50°С;
- относительная влажность воздуха - (70±5) %;
- атмосферное давление - (750±30) мм рт.ст.

Для электросчетчиков:

- параметры сети: диапазон вторичного напряжения - (0,9 ÷ 1,1)U_{н2}; диапазон силы вторичного тока - (0,02((0,01) – при cosφ=1) ÷ 1,2)I_{н2}; диапазон коэффициента мощности cosφ (sinφ) - 0,8 ÷ 1,0(0,6); частота - (50 ± 0,5) Гц;
- магнитная индукция внешнего происхождения, не более - 0,5 мТл;
- температура окружающего воздуха для ИК № 1-26, 37-49 - от +15°С до +30°С; для ИК № 27-36 – от +10°С до +30°С; для ИК № 50-60 – от 0°С до +30°С;
- относительная влажность воздуха - (70±5) %;
- атмосферное давление - (750±30) мм рт.ст.

Для аппаратуры передачи и обработки данных:

- параметры питающей сети: напряжение - (220±10) В; частота - (50 ± 1) Гц;
- температура окружающего воздуха - от +15°С до +25°С;
- относительная влажность воздуха - (70±5) %;
- атмосферное давление - (750±30) мм рт.ст.

4. Измерительные каналы включают измерительные трансформаторы тока по ГОСТ 7746, измерительные трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электрической энергии по ГОСТ 30206 в режиме измерения активной электрической энергии и по ГОСТ 26035 в режиме измерения реактивной электрической энергии;

5. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п.1 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1, УСПД на однотипный утвержденного типа. Замена оформляется актом установленном на ОАО «АЭК «Комиэнерго» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- Электросчетчик EPQS – среднее время наработки на отказ не менее $T=70000$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=2$ ч.;
- Электросчетчик СЭТ – 4ТМ.03. – среднее время наработки на отказ не менее $T=90000$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=2$ ч.;
- УСПД - среднее время наработки на отказ не менее $T=70000$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=0,5$ ч.;
- сервер АИИС НР Proliant DL380 - среднее время наработки на отказ не менее $T=153761$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=4$ ч.;
- Устройство синхронизации времени от спутника GPR 35-HVS - среднее время наработки на отказ не менее $T=44000$ ч., среднее время восстановления работоспособности $t_b=4$ ч..

Надежность системных решений:

- резервирование электрического питания счетчиков электрической энергии с помощью АВР;
- резервирование электрического питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование электрического питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование внутренних каналов передачи данных (УСПД - ИВК);
- резервирование внешних каналов передачи данных (сервер БД или АРМ оператора – участники ОРЭ).

Регистрация событий:

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

Защищенность применяемых компонентов:

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

Глубина хранения информации:

- электросчетчик – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях - не менее 3,7 месяца; при отключении питания – не менее 5 лет;
- УСПД – суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по

каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу - не менее 35 суток;
при отключении питания – не менее 3 лет;

- ИВК – хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений – за весь срок эксплуатации системы.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ОАО «АЭК «Комизэнерго» (Генерация).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС КУЭ определяется проектной документацией на систему. В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений. Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность АИИС КУЭ

| Наименование | Количество |
|--|------------|
| Измерительный трансформатор тока типа ТФНД – 35М | 21 шт. |
| Измерительный трансформатор тока типа ТПОЛ – 10 | 46 шт. |
| Измерительный трансформатор тока типа ТФН – 110 | 6 шт. |
| Измерительный трансформатор тока типа ТФНД – 110М | 6 шт. |
| Измерительный трансформатор тока типа ТВ – 110 – 1 У2 | 6 шт. |
| Измерительный трансформатор тока типа ТВД – 35МКП | 21 шт. |
| Измерительный трансформатор тока типа ТПЛ-10 | 2 шт. |
| Измерительный трансформатор тока типа ТБМО – 110 | 24 шт. |
| Измерительный трансформатор тока типа ТОЛ 35 | 9 шт. |
| Измерительный трансформатор тока типа ТПФМ – 10 | 4 шт. |
| Измерительный трансформатор напряжения НТМИ-6 | 5 шт. |
| Измерительный трансформатор напряжения НТМИ-6-66 | 3 шт. |
| Измерительный трансформатор напряжения НКФ 110 | 4 шт. |
| Измерительный трансформатор напряжения НКФ 110-57 | 6 шт. |
| Измерительный трансформатор напряжения НКФ 110-83 | 8 шт. |
| Измерительный трансформатор напряжения НОМ-35 | 6 шт. |
| Измерительный трансформатор напряжения ЗНОМ-35 | 6 шт. |
| Измерительный трансформатор напряжения ЗНОМ-35-54 | 6 шт. |
| Измерительный трансформатор напряжения ЗНОМ-35-65 | 6 шт. |
| Счетчик электрической энергии многофункциональный типа ЕРQS | 56 шт. |
| Счетчик электрической энергии многофункциональный типа СЭТ-4ТМ.03 | 4 шт. |
| Сервер базы данных HP Proliant DL380 | 1 шт. |
| Устройство сбора и передачи данных УСПД СИКОН С10 | 4 шт. |
| Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 5000VA RM 5U 230V | 1 шт. |
| Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA USB | 4 шт. |
| Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 750VA USB | 5 шт. |
| Коммутатор Ethernet HP Switch 408 | 4 шт. |
| Модем для коммутируемых линий ZyXEL U-336E | 1 шт. |
| Сотовый модем Siemens TC – 35 | 5 шт. |
| Устройство синхронизации системного времени от спутника – УССВ - 35HVS | 4 шт. |

Продолжение таблицы 3

| | |
|--|-------------|
| АРМ в составе: процессор CPU P IV 3000 MHz; оперативная память 512 Mb DDR ECC; жесткий диск 80 Гбт; сетевая карта NIC Intel 10-100 & 10-100-1000; CD-привод CDRW-DVD; монитор Samsung TFT 15"; принтер HP LaserJet1015; операционная система Windows XP rus. | 4 шт. |
| Сервер сбора данных в составе: процессор Intel® Xeon 3.0 GHz/800, 1-МВ L2 кэш память; оперативная память 1Гб PC2700 DDR 333; источник питания "горячей" замены 460-Вт, с резервированием 1+1; универсальное устройство жёстких дисков "горячей" замены 2X 73 Гб, ультра SCSI; интегрированное дистанционное управление и управляющее программное обеспечение; операционная система Windows server 2003 OEM Standard edition. | 4 шт. |
| Сервер баз данных в составе: процессор 2X Intel® Xeon 3.0 GHz/800, 1-МВ L2 кэш память; оперативная память 2X 2Гб PC2700 DDR 333; источник питания "горячей" замены 460-Вт, с резервированием 1+1; универсальное устройство жёстких дисков "горячей" замены 2X 73 Гб, ультра SCSI; интегрированное дистанционное управление и управляющее программное обеспечение; операционная система Windows server 2003 OEM Enterprise edition. | 4 шт. |
| WEB-сервер в составе: процессор Intel® Xeon 3.0 GHz/800, 1-МВ L2 кэш память; оперативная память 1Гб PC2700 DDR 333; источник питания "горячей" замены 460-Вт, с резервированием 1+1; универсальное устройство жёстких дисков "горячей" замены 2X 73 Гб, ультра SCSI; интегрированное дистанционное управление и управляющее программное обеспечение; операционная система Windows server 2003 OEM Standard edition. | 4 шт. |
| Специализированное программное обеспечение (ПО) Emcos Corporate. | 4 комплект |
| Специализированное программное обеспечение Emcos Local. | 4 комплект |
| Переносной компьютер, ПО "QUADRcom", ПО "Конфигуратор СЭТ-4ТМ" и оптический преобразователь "УСО-2" для работы со счетчиками системы. | 4 комплект |
| Руководство по эксплуатации | 1 экземпляр |
| Методика поверки | 1 экземпляр |

ПОВЕРКА

Поверка АИИС КУЭ проводится по документу "ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ОАО «АЭК «Комизэнерго» (Генерация). Методика поверки, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 28.08.2006 г.

Перечень основных средств поверки:

- средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
- средства поверки счетчиков электрической энергии в соответствии с документом РМ-1039597-26:2002«Счетчики многофункциональные электрической энергии EPQS», утвержденной Государственной службой метрологии Литовской Республики в 2002 г.;
- средства поверки счетчиков электрической энергии СЭТ-4ТМ.03 в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.124 РЭ. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 10 сентября 2004 г.;
- средства поверки УСПД в соответствии с документом «Контроллеры сетевые промышленные СИКОН С10. Методика поверки ВЛСТ 180. 00. 000 И1», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2003 году;

- переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы;
- радиоприемник УКВ диапазона, принимающий сигналы службы точного времени. Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22:2003) «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S».

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

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

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

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

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

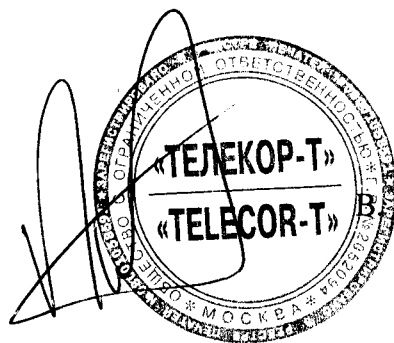
Техническая документация на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ОАО «АЭК «Комиэнерго» (Генерация).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ОАО «АЭК «Комиэнерго» (Генерация) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ООО «Телекор – Т»
Адрес: 109004, г. Москва,
Радищевская ниж.ул., д.5 стр.1
тел.: (495) 795-09-30

Заместитель генерального директора
ООО «Телекор – Т»



В.В. Лобко