

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) предназначено для изучения счетчика активной и реактивной электрической энергии трехфазного СЕ 303 (в дальнейшем – счетчик) и содержит описание его устройства, конструкции, принципа действия, подготовки к работе и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

При изучении, эксплуатации счетчика необходимо дополнительно руководствоваться формуляром ИНЕС. 411152.081 ФО (в дальнейшем – ФО).

К работе со счетчиком допускаются лица, специально обученные для работы с напряжением до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

## **1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

1.1 По безопасности эксплуатации счетчик удовлетворяет требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 и ГОСТ Р 51350-99.

1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчик соответствует классу II ГОСТ Р 51350-99.

1.3 Изоляция между всеми цепями тока и напряжения, соединенными вместе и "землей" выдерживает в течение 1 мин напряжение 4 кВ переменного тока частотой 50 Гц. Во время испытания выводы электрического испытательного выходного устройства, интерфейсные цепи, импульсные входы,

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) предназначено для изучения счетчика активной и реактивной электрической энергии трехфазного СЕ 303 (в дальнейшем – счетчик) и содержит описание его устройства, конструкции, принципа действия, подготовки к работе и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

При изучении, эксплуатации счетчика необходимо дополнительно руководствоваться формуляром ИНЕС. 411152.081 ФО (в дальнейшем – ФО).

К работе со счетчиком допускаются лица, специально обученные для работы с напряжением до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

## **1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

1.1 По безопасности эксплуатации счетчик удовлетворяет требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 и ГОСТ Р 51350-99.

1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчик соответствует классу II ГОСТ Р 51350-99.

1.3 Изоляция между всеми цепями тока и напряжения, соединенными вместе и "землей" выдерживает в течение 1 мин напряжение 4 кВ переменного тока частотой 50 Гц. Во время испытания выводы электрического испытательного выходного устройства, интерфейсные цепи, импульсные входы,

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) предназначено для изучения счетчика активной и реактивной электрической энергии трехфазного СЕ 303 (в дальнейшем – счетчик) и содержит описание его устройства, конструкции, принципа действия, подготовки к работе и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

При изучении, эксплуатации счетчика необходимо дополнительно руководствоваться формуляром ИНЕС. 411152.081 ФО (в дальнейшем – ФО).

К работе со счетчиком допускаются лица, специально обученные для работы с напряжением до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

## **1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

1.1 По безопасности эксплуатации счетчик удовлетворяет требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 и ГОСТ Р 51350-99.

1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчик соответствует классу II ГОСТ Р 51350-99.

1.3 Изоляция между всеми цепями тока и напряжения, соединенными вместе и "землей" выдерживает в течение 1 мин напряжение 4 кВ переменного тока частотой 50 Гц. Во время испытания выводы электрического испытательного выходного устройства, интерфейсные цепи, импульсные входы,

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) предназначено для изучения счетчика активной и реактивной электрической энергии трехфазного СЕ 303 (в дальнейшем – счетчик) и содержит описание его устройства, конструкции, принципа действия, подготовки к работе и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

При изучении, эксплуатации счетчика необходимо дополнительно руководствоваться формуляром ИНЕС. 411152.081 ФО (в дальнейшем – ФО).

К работе со счетчиком допускаются лица, специально обученные для работы с напряжением до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

## **1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

1.1 По безопасности эксплуатации счетчик удовлетворяет требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94 и ГОСТ Р 51350-99.

1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчик соответствует классу II ГОСТ Р 51350-99.

1.3 Изоляция между всеми цепями тока и напряжения, соединенными вместе и "землей" выдерживает в течение 1 мин напряжение 4 кВ переменного тока частотой 50 Гц. Во время испытания выводы электрического испытательного выходного устройства, интерфейсные цепи, импульсные входы,



Во время испытания, выводы электрического испытательного выходного устройства, должны быть соединены с "землей".

1.5 Сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями не менее:

20 МОм - в условиях п. 2.1.5;

7 МОм - при температуре окружающего воздуха  $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , относительной влажности воздуха 93 %.

1.6 Монтаж и эксплуатацию счетчика необходимо вести в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок.

1.7 Не класть и не вешать на счетчик посторонних предметов, не допускать ударов.

## **2 ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКА И ПРИНЦИПА ЕГО РАБОТЫ**

### **2.1 Назначение**

Счетчик является трехфазным, универсальным трансформаторного или непосредственного включения (в зависимости от варианта исполнения) и предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии,

Во время испытания, выводы электрического испытательного выходного устройства, должны быть соединены с "землей".

1.5 Сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями не менее:

20 МОм - в условиях п. 2.1.5;

7 МОм - при температуре окружающего воздуха  $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , относительной влажности воздуха 93 %.

1.6 Монтаж и эксплуатацию счетчика необходимо вести в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок.

1.7 Не класть и не вешать на счетчик посторонних предметов, не допускать ударов.

## **2 ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКА И ПРИНЦИПА ЕГО РАБОТЫ**

### **2.1 Назначение**

Счетчик является трехфазным, универсальным трансформаторного или непосредственного включения (в зависимости от варианта исполнения) и предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии,

Во время испытания, выводы электрического испытательного выходного устройства, должны быть соединены с "землей".

1.5 Сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями не менее:

20 МОм - в условиях п. 2.1.5;

7 МОм - при температуре окружающего воздуха  $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , относительной влажности воздуха 93 %.

1.6 Монтаж и эксплуатацию счетчика необходимо вести в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок.

1.7 Не класть и не вешать на счетчик посторонних предметов, не допускать ударов.

## **2 ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКА И ПРИНЦИПА ЕГО РАБОТЫ**

### **2.1 Назначение**

Счетчик является трехфазным, универсальным трансформаторного или непосредственного включения (в зависимости от варианта исполнения) и предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии,

Во время испытания, выводы электрического испытательного выходного устройства, должны быть соединены с "землей".

1.5 Сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями не менее:

20 МОм - в условиях п. 2.1.5;

7 МОм - при температуре окружающего воздуха  $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , относительной влажности воздуха 93 %.

1.6 Монтаж и эксплуатацию счетчика необходимо вести в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок.

1.7 Не класть и не вешать на счетчик посторонних предметов, не допускать ударов.

## **2 ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКА И ПРИНЦИПА ЕГО РАБОТЫ**

### **2.1 Назначение**

Счетчик является трехфазным, универсальным трансформаторного или непосредственного включения (в зависимости от варианта исполнения) и предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии,

активной, реактивной мощности, частоты напряжения, углов между векторами фазных напряжений, среднеквадратического значения напряжения, силы тока в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.

Счетчик может использоваться в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) для передачи измеренных или вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии. Для построения систем АИИС КУЭ может использоваться интерфейс EIA485.

Результаты измерений получаются путем обработки и вычисления входных сигналов тока и напряжения микропроцессорной схемой платы счетчика. Измеренные данные и другая информация отображаются на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) и могут быть переданы по интерфейсу EIA485 оптическому порту или IrDA (в зависимости от исполнения счетчика).

Счетчик имеет электронный счетный механизм осуществляющий, в зависимости от установленных коэффициентов трансформации по току и напряжению, учет активной, реактивной энергии, энергии потерь в одном или в двух направлениях по четырем тарифам в кВт•ч, МВт•ч, ГВт•ч, квар•ч, Мвар•ч, Гвар•ч соответственно.

активной, реактивной мощности, частоты напряжения, углов между векторами фазных напряжений, среднеквадратического значения напряжения, силы тока в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.

Счетчик может использоваться в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) для передачи измеренных или вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии. Для построения систем АИИС КУЭ может использоваться интерфейс EIA485.

Результаты измерений получаются путем обработки и вычисления входных сигналов тока и напряжения микропроцессорной схемой платы счетчика. Измеренные данные и другая информация отображаются на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) и могут быть переданы по интерфейсу EIA485 оптическому порту или IrDA (в зависимости от исполнения счетчика).

Счетчик имеет электронный счетный механизм осуществляющий, в зависимости от установленных коэффициентов трансформации по току и напряжению, учет активной, реактивной энергии, энергии потерь в одном или в двух направлениях по четырем тарифам в кВт•ч, МВт•ч, ГВт•ч, квар•ч, Мвар•ч, Гвар•ч соответственно.

активной, реактивной мощности, частоты напряжения, углов между векторами фазных напряжений, среднеквадратического значения напряжения, силы тока в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.

Счетчик может использоваться в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) для передачи измеренных или вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии. Для построения систем АИИС КУЭ может использоваться интерфейс EIA485.

Результаты измерений получаются путем обработки и вычисления входных сигналов тока и напряжения микропроцессорной схемой платы счетчика. Измеренные данные и другая информация отображаются на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) и могут быть переданы по интерфейсу EIA485 оптическому порту или IrDA (в зависимости от исполнения счетчика).

Счетчик имеет электронный счетный механизм осуществляющий, в зависимости от установленных коэффициентов трансформации по току и напряжению, учет активной, реактивной энергии, энергии потерь в одном или в двух направлениях по четырем тарифам в кВт•ч, МВт•ч, ГВт•ч, квар•ч, Мвар•ч, Гвар•ч соответственно.

активной, реактивной мощности, частоты напряжения, углов между векторами фазных напряжений, среднеквадратического значения напряжения, силы тока в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.

Счетчик может использоваться в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) для передачи измеренных или вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии. Для построения систем АИИС КУЭ может использоваться интерфейс EIA485.

Результаты измерений получаются путем обработки и вычисления входных сигналов тока и напряжения микропроцессорной схемой платы счетчика. Измеренные данные и другая информация отображаются на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) и могут быть переданы по интерфейсу EIA485 оптическому порту или IrDA (в зависимости от исполнения счетчика).

Счетчик имеет электронный счетный механизм осуществляющий, в зависимости от установленных коэффициентов трансформации по току и напряжению, учет активной, реактивной энергии, энергии потерь в одном или в двух направлениях по четырем тарифам в кВт•ч, МВт•ч, ГВт•ч, квар•ч, Мвар•ч, Гвар•ч соответственно.

Время изменения показаний счетного механизма соответствует требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005), и ГОСТ Р 52425-2005.

Счетчик обеспечивает, при наличии санкционированного доступа, обнуление всех энергетических параметров.

Применение программного обеспечения "Администрирование устройств" (в дальнейшем - ПО) позволяет производить создание и модификацию программ для нужной конфигурации счетчика, программирование, диагностическое чтение параметров, вести журнал связей и выполнять другие задачи. Связь ПЭВМ со счетчиком через оптический порт на месте установки может обеспечиваться с помощью оптической головки или через IrDA интерфейс.

Счетчик имеет возможность регистрировать профили нагрузки с различными интервалами времени усреднения.

Время изменения показаний счетного механизма соответствует требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005), и ГОСТ Р 52425-2005.

Счетчик обеспечивает, при наличии санкционированного доступа, обнуление всех энергетических параметров.

Применение программного обеспечения "Администрирование устройств" (в дальнейшем - ПО) позволяет производить создание и модификацию программ для нужной конфигурации счетчика, программирование, диагностическое чтение параметров, вести журнал связей и выполнять другие задачи. Связь ПЭВМ со счетчиком через оптический порт на месте установки может обеспечиваться с помощью оптической головки или через IrDA интерфейс.

Счетчик имеет возможность регистрировать профили нагрузки с различными интервалами времени усреднения.

Время изменения показаний счетного механизма соответствует требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005), и ГОСТ Р 52425-2005.

Счетчик обеспечивает, при наличии санкционированного доступа, обнуление всех энергетических параметров.

Применение программного обеспечения "Администрирование устройств" (в дальнейшем - ПО) позволяет производить создание и модификацию программ для нужной конфигурации счетчика, программирование, диагностическое чтение параметров, вести журнал связей и выполнять другие задачи. Связь ПЭВМ со счетчиком через оптический порт на месте установки может обеспечиваться с помощью оптической головки или через IrDA интерфейс.

Счетчик имеет возможность регистрировать профили нагрузки с различными интервалами времени усреднения.

Время изменения показаний счетного механизма соответствует требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005), и ГОСТ Р 52425-2005.

Счетчик обеспечивает, при наличии санкционированного доступа, обнуление всех энергетических параметров.

Применение программного обеспечения "Администрирование устройств" (в дальнейшем - ПО) позволяет производить создание и модификацию программ для нужной конфигурации счетчика, программирование, диагностическое чтение параметров, вести журнал связей и выполнять другие задачи. Связь ПЭВМ со счетчиком через оптический порт на месте установки может обеспечиваться с помощью оптической головки или через IrDA интерфейс.

Счетчик имеет возможность регистрировать профили нагрузки с различными интервалами времени усреднения.

### 2.1.1 Функциональность счетчика

Счётчик позволяет измерять 4 типа энергий (мощностей) отдельно по каждой фазе:

- активную энергию (мощность) обоих направлений ( $A_i$ ,  $A_e$ );
- реактивную энергию (мощность) обоих направлений ( $R_i$ ,  $R_e$ );

Накопление энергии по тарифам и суммарно (нарастающим итогом, за месяц, за сутки), осуществляется по всем видам энергий.

### 2.1.2 Обозначение модификаций счетчика

2.1.2.1 Структура условного обозначения счетчика приведена на рисунке 2.1.

2.1.2.2 Исполнения счетчиков, классы точности, постоянная счетчика и положение запятой при выводе на ЖКИ в зависимости от номинального напряжения, номинального и максимального тока, приведены в таблице 2.2 для счетчика в исполнении CE 303 R31 и в таблице 2.3 для счетчика исполнения CE 303 S31.

### 2.1.1 Функциональность счетчика

Счётчик позволяет измерять 4 типа энергий (мощностей) отдельно по каждой фазе:

- активную энергию (мощность) обоих направлений ( $A_i$ ,  $A_e$ );
- реактивную энергию (мощность) обоих направлений ( $R_i$ ,  $R_e$ );

Накопление энергии по тарифам и суммарно (нарастающим итогом, за месяц, за сутки), осуществляется по всем видам энергий.

### 2.1.2 Обозначение модификаций счетчика

2.1.2.1 Структура условного обозначения счетчика приведена на рисунке 2.1.

2.1.2.2 Исполнения счетчиков, классы точности, постоянная счетчика и положение запятой при выводе на ЖКИ в зависимости от номинального напряжения, номинального и максимального тока, приведены в таблице 2.2 для счетчика в исполнении CE 303 R31 и в таблице 2.3 для счетчика исполнения CE 303 S31.

### 2.1.1 Функциональность счетчика

Счётчик позволяет измерять 4 типа энергий (мощностей) отдельно по каждой фазе:

- активную энергию (мощность) обоих направлений ( $A_i$ ,  $A_e$ );
- реактивную энергию (мощность) обоих направлений ( $R_i$ ,  $R_e$ );

Накопление энергии по тарифам и суммарно (нарастающим итогом, за месяц, за сутки), осуществляется по всем видам энергий.

### 2.1.2 Обозначение модификаций счетчика

2.1.2.1 Структура условного обозначения счетчика приведена на рисунке 2.1.

2.1.2.2 Исполнения счетчиков, классы точности, постоянная счетчика и положение запятой при выводе на ЖКИ в зависимости от номинального напряжения, номинального и максимального тока, приведены в таблице 2.2 для счетчика в исполнении CE 303 R31 и в таблице 2.3 для счетчика исполнения CE 303 S31.

### 2.1.1 Функциональность счетчика

Счётчик позволяет измерять 4 типа энергий (мощностей) отдельно по каждой фазе:

- активную энергию (мощность) обоих направлений ( $A_i$ ,  $A_e$ );
- реактивную энергию (мощность) обоих направлений ( $R_i$ ,  $R_e$ );

Накопление энергии по тарифам и суммарно (нарастающим итогом, за месяц, за сутки), осуществляется по всем видам энергий.

### 2.1.2 Обозначение модификаций счетчика

2.1.2.1 Структура условного обозначения счетчика приведена на рисунке 2.1.

2.1.2.2 Исполнения счетчиков, классы точности, постоянная счетчика и положение запятой при выводе на ЖКИ в зависимости от номинального напряжения, номинального и максимального тока, приведены в таблице 2.2 для счетчика в исполнении CE 303 R31 и в таблице 2.3 для счетчика исполнения CE 303 S31.

CE 303 X XXX X...X

**Дополнительные исполнения:**

Количество символов определяется наличием дополнительных программно-аппаратных опций в соответствии с таблицей 2.1

**Номинальный, базовый (максимальный) ток:**

3 – 5(10) A

5 – 5(60) A

6 – 5(100) A

8 – 10(100) A

**Номинальное напряжение (фазное):**

0- 57,7 В - для счетчика исполнения CE 303 S31

4 – 230 В

**Класс точности по активной/реактивной энергии:**

5 – 0,5S/0,5

7 – 1/1

**Тип корпуса:**

R3X – для установки на рейку;

S3X – для установки на щиток.

3X - номер конструктивного исполнения корпуса

Рисунок 2.1 - Структура условного обозначения

CE 303 X XXX X...X

**Дополнительные исполнения:**

Количество символов определяется наличием дополнительных программно-аппаратных опций в соответствии с таблицей 2.1

**Номинальный, базовый (максимальный) ток:**

3 – 5(10) A

5 – 5(60) A

6 – 5(100) A

8 – 10(100) A

**Номинальное напряжение (фазное):**

0- 57,7 В - для счетчика исполнения CE 303 S31

4 – 230 В

**Класс точности по активной/реактивной энергии:**

5 – 0,5S/0,5

7 – 1/1

**Тип корпуса:**

R3X – для установки на рейку;

S3X – для установки на щиток.

3X - номер конструктивного исполнения корпуса

Рисунок 2.1 - Структура условного обозначения

CE 303 X XXX X...X

**Дополнительные исполнения:**

Количество символов определяется наличием дополнительных программно-аппаратных опций в соответствии с таблицей 2.1

**Номинальный, базовый (максимальный) ток:**

3 – 5(10) A

5 – 5(60) A

6 – 5(100) A

8 – 10(100) A

**Номинальное напряжение (фазное):**

0- 57,7 В - для счетчика исполнения CE 303 S31

4 – 230 В

**Класс точности по активной/реактивной энергии:**

5 – 0,5S/0,5

7 – 1/1

**Тип корпуса:**

R3X – для установки на рейку;

S3X – для установки на щиток.

3X - номер конструктивного исполнения корпуса

Рисунок 2.1 - Структура условного обозначения

CE 303 X XXX X...X

**Дополнительные исполнения:**

Количество символов определяется наличием дополнительных программно-аппаратных опций в соответствии с таблицей 2.1

**Номинальный, базовый (максимальный) ток:**

3 – 5(10) A

5 – 5(60) A

6 – 5(100) A

8 – 10(100) A

**Номинальное напряжение (фазное):**

0- 57,7 В - для счетчика исполнения CE 303 S31

4 – 230 В

**Класс точности по активной/реактивной энергии:**

5 – 0,5S/0,5

7 – 1/1

**Тип корпуса:**

R3X – для установки на рейку;

S3X – для установки на щиток.

3X - номер конструктивного исполнения корпуса

Рисунок 2.1 - Структура условного обозначения

Таблица 2.1

Обозначение	Интерфейс	Обозначение	Дополнительные программно-аппаратные опции
<b>A</b>	EIA485	<b>H</b>	ТМ-вход
<b>U</b>	USB	<b>Q</b>	Реле управления
<b>C</b>	CAN	<b>S</b>	Реле сигнализации
<b>B</b>	MBUS	<b>V</b>	Контроль вскрытия крышки
<b>E</b>	EIA232	<b>X</b>	Сниженное собственное потребление
<b>I</b>	IrDA 1.0	<b>Y</b>	2 направления учета
<b>J</b>	Оптический интерфейс	<b>Z</b>	С расширенным набором параметров

Таблица 2.2

Условное обозначение счетчиков	Класс точности	Номинальное напряжение, В	Номинальный, базовый (максимальный) ток, А	Постоянная счетчика имп/кВт•ч, имп/квар•ч	Положение запятой
CE 303 R31 543 X...X	0,5S/0,5	3x230/400	5 (10)	4 000	00000,000
CE 303 R31 745 X...X	1/1	3x230/400	5 (60)	800	000000,00
CE 303 R31 746 X...X	1/1	3x230/400	5 (100)	450	000000,00
CE 303 R31 748 X...X	1/1	3x230/400	10 (100)	450	000000,00

Таблица 2.1

Обозначение	Интерфейс	Обозначение	Дополнительные программно-аппаратные опции
<b>A</b>	EIA485	<b>H</b>	ТМ-вход
<b>U</b>	USB	<b>Q</b>	Реле управления
<b>C</b>	CAN	<b>S</b>	Реле сигнализации
<b>B</b>	MBUS	<b>V</b>	Контроль вскрытия крышки
<b>E</b>	EIA232	<b>X</b>	Сниженное собственное потребление
<b>I</b>	IrDA 1.0	<b>Y</b>	2 направления учета
<b>J</b>	Оптический интерфейс	<b>Z</b>	С расширенным набором параметров

Таблица 2.2

Условное обозначение счетчиков	Класс точности	Номинальное напряжение, В	Номинальный, базовый (максимальный) ток, А	Постоянная счетчика имп/кВт•ч, имп/квар•ч	Положение запятой
CE 303 R31 543 X...X	0,5S/0,5	3x230/400	5 (10)	4 000	00000,000
CE 303 R31 745 X...X	1/1	3x230/400	5 (60)	800	000000,00
CE 303 R31 746 X...X	1/1	3x230/400	5 (100)	450	000000,00
CE 303 R31 748 X...X	1/1	3x230/400	10 (100)	450	000000,00

Таблица 2.1

Обозначение	Интерфейс	Обозначение	Дополнительные программно-аппаратные опции
<b>A</b>	EIA485	<b>H</b>	ТМ-вход
<b>U</b>	USB	<b>Q</b>	Реле управления
<b>C</b>	CAN	<b>S</b>	Реле сигнализации
<b>B</b>	MBUS	<b>V</b>	Контроль вскрытия крышки
<b>E</b>	EIA232	<b>X</b>	Сниженное собственное потребление
<b>I</b>	IrDA 1.0	<b>Y</b>	2 направления учета
<b>J</b>	Оптический интерфейс	<b>Z</b>	С расширенным набором параметров

Таблица 2.2

Условное обозначение счетчиков	Класс точности	Номинальное напряжение, В	Номинальный, базовый (максимальный) ток, А	Постоянная счетчика имп/кВт•ч, имп/квар•ч	Положение запятой
CE 303 R31 543 X...X	0,5S/0,5	3x230/400	5 (10)	4 000	00000,000
CE 303 R31 745 X...X	1/1	3x230/400	5 (60)	800	000000,00
CE 303 R31 746 X...X	1/1	3x230/400	5 (100)	450	000000,00
CE 303 R31 748 X...X	1/1	3x230/400	10 (100)	450	000000,00

Таблица 2.1

Обозначение	Интерфейс	Обозначение	Дополнительные программно-аппаратные опции
<b>A</b>	EIA485	<b>H</b>	ТМ-вход
<b>U</b>	USB	<b>Q</b>	Реле управления
<b>C</b>	CAN	<b>S</b>	Реле сигнализации
<b>B</b>	MBUS	<b>V</b>	Контроль вскрытия крышки
<b>E</b>	EIA232	<b>X</b>	Сниженное собственное потребление
<b>I</b>	IrDA 1.0	<b>Y</b>	2 направления учета
<b>J</b>	Оптический интерфейс	<b>Z</b>	С расширенным набором параметров

Таблица 2.2

Условное обозначение счетчиков	Класс точности	Номинальное напряжение, В	Номинальный, базовый (максимальный) ток, А	Постоянная счетчика имп/кВт•ч, имп/квар•ч	Положение запятой
CE 303 R31 543 X...X	0,5S/0,5	3x230/400	5 (10)	4 000	00000,000
CE 303 R31 745 X...X	1/1	3x230/400	5 (60)	800	000000,00
CE 303 R31 746 X...X	1/1	3x230/400	5 (100)	450	000000,00
CE 303 R31 748 X...X	1/1	3x230/400	10 (100)	450	000000,00



Таблица 2.3

Условное обозначение счетчиков	Класс точности	Номинальное напряжение, В	Номинальный, базовый (максимальный) ток, А	Постоянная счетчика имп/кВт•ч, имп/квар•ч	Положение запятой
CE 303 S31 503 X...X	0,5S/0,5	3x57,7/100	5 (10)	8 000	00000,000
CE 303 S31 543 X...X	0,5S/0,5	3x230/400	5 (10)	4 000	00000,000
CE 303 S31 745 X...X	1/1	3x230/400	5 (60)	800	000000,00
CE 303 S31 746 X...X	1/1	3x230/400	5 (100)	450	000000,00
CE 303 S31 748 X...X	1/1	3x230/400	10 (100)	450	000000,00

**2.1.2.3 Пример записи счетчика**

При заказе счетчика необходимое исполнение определяется структурой условного обозначения, приведенной на рисунке 2.1.

Пример записи счетчика - счетчик класса точности 0,5S по активной энергии и 0,5 по реактивной, с номинальным напряжением 57,7 В, с номинальным 5 А и максимальным 10 А током, для установки в шкаф, с модулем интерфейса EIA485, с IrDA портом, реле управления нагрузкой на два направления учета обозначается:

10

Таблица 2.3

Условное обозначение счетчиков	Класс точности	Номинальное напряжение, В	Номинальный, базовый (максимальный) ток, А	Постоянная счетчика имп/кВт•ч, имп/квар•ч	Положение запятой
CE 303 S31 503 X...X	0,5S/0,5	3x57,7/100	5 (10)	8 000	00000,000
CE 303 S31 543 X...X	0,5S/0,5	3x230/400	5 (10)	4 000	00000,000
CE 303 S31 745 X...X	1/1	3x230/400	5 (60)	800	000000,00
CE 303 S31 746 X...X	1/1	3x230/400	5 (100)	450	000000,00
CE 303 S31 748 X...X	1/1	3x230/400	10 (100)	450	000000,00

**2.1.2.3 Пример записи счетчика**

При заказе счетчика необходимое исполнение определяется структурой условного обозначения, приведенной на рисунке 2.1.

Пример записи счетчика - счетчик класса точности 0,5S по активной энергии и 0,5 по реактивной, с номинальным напряжением 57,7 В, с номинальным 5 А и максимальным 10 А током, для установки в шкаф, с модулем интерфейса EIA485, с IrDA портом, реле управления нагрузкой на два направления учета обозначается:

10

Таблица 2.3

Условное обозначение счетчиков	Класс точности	Номинальное напряжение, В	Номинальный, базовый (максимальный) ток, А	Постоянная счетчика имп/кВт•ч, имп/квар•ч	Положение запятой
CE 303 S31 503 X...X	0,5S/0,5	3x57,7/100	5 (10)	8 000	00000,000
CE 303 S31 543 X...X	0,5S/0,5	3x230/400	5 (10)	4 000	00000,000
CE 303 S31 745 X...X	1/1	3x230/400	5 (60)	800	000000,00
CE 303 S31 746 X...X	1/1	3x230/400	5 (100)	450	000000,00
CE 303 S31 748 X...X	1/1	3x230/400	10 (100)	450	000000,00

**2.1.2.3 Пример записи счетчика**

При заказе счетчика необходимое исполнение определяется структурой условного обозначения, приведенной на рисунке 2.1.

Пример записи счетчика - счетчик класса точности 0,5S по активной энергии и 0,5 по реактивной, с номинальным напряжением 57,7 В, с номинальным 5 А и максимальным 10 А током, для установки в шкаф, с модулем интерфейса EIA485, с IrDA портом, реле управления нагрузкой на два направления учета обозначается:

10

Таблица 2.3

Условное обозначение счетчиков	Класс точности	Номинальное напряжение, В	Номинальный, базовый (максимальный) ток, А	Постоянная счетчика имп/кВт•ч, имп/квар•ч	Положение запятой
CE 303 S31 503 X...X	0,5S/0,5	3x57,7/100	5 (10)	8 000	00000,000
CE 303 S31 543 X...X	0,5S/0,5	3x230/400	5 (10)	4 000	00000,000
CE 303 S31 745 X...X	1/1	3x230/400	5 (60)	800	000000,00
CE 303 S31 746 X...X	1/1	3x230/400	5 (100)	450	000000,00
CE 303 S31 748 X...X	1/1	3x230/400	10 (100)	450	000000,00

**2.1.2.3 Пример записи счетчика**

При заказе счетчика необходимое исполнение определяется структурой условного обозначения, приведенной на рисунке 2.1.

Пример записи счетчика - счетчик класса точности 0,5S по активной энергии и 0,5 по реактивной, с номинальным напряжением 57,7 В, с номинальным 5 А и максимальным 10 А током, для установки в шкаф, с модулем интерфейса EIA485, с IrDA портом, реле управления нагрузкой на два направления учета обозначается:

10

"Счетчик активной и реактивной электрической энергии трехфазный  
СЕ 303 S31 503 IAQY ТУ 4228-069-22136119-2006".

#### 2.1.3 Счетчик сертифицирован.

Сведения о сертификации счетчика приведены в формуляре  
ИНЕС.411152.081 ФО.

##### 2.1.4 Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха ( $23 \pm 2$ ) °C;
- относительная влажность окружающего воздуха 30 - 80 %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.);
- частота измерительной сети ( $50 \pm 0,5$ ) Гц;
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети - синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 5 %.

##### 2.1.5 Рабочие условия применения

Счетчик подключается к трехфазной сети переменного тока и устанавливается в закрытых помещениях с рабочими условиями применения:

- температурный диапазон от минус 40 до 60 °C
- относительная влажность окружающего воздуха 30 - 98 %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.);

"Счетчик активной и реактивной электрической энергии трехфазный  
СЕ 303 S31 503 IAQY ТУ 4228-069-22136119-2006".

#### 2.1.3 Счетчик сертифицирован.

Сведения о сертификации счетчика приведены в формуляре  
ИНЕС.411152.081 ФО.

##### 2.1.4 Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха ( $23 \pm 2$ ) °C;
- относительная влажность окружающего воздуха 30 - 80 %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.);
- частота измерительной сети ( $50 \pm 0,5$ ) Гц;
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети - синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 5 %.

##### 2.1.5 Рабочие условия применения

Счетчик подключается к трехфазной сети переменного тока и устанавливается в закрытых помещениях с рабочими условиями применения:

- температурный диапазон от минус 40 до 60 °C
- относительная влажность окружающего воздуха 30 - 98 %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.);

"Счетчик активной и реактивной электрической энергии трехфазный  
СЕ 303 S31 503 IAQY ТУ 4228-069-22136119-2006".

#### 2.1.3 Счетчик сертифицирован.

Сведения о сертификации счетчика приведены в формуляре  
ИНЕС.411152.081 ФО.

##### 2.1.4 Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха ( $23 \pm 2$ ) °C;
- относительная влажность окружающего воздуха 30 - 80 %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.);
- частота измерительной сети ( $50 \pm 0,5$ ) Гц;
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети - синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 5 %.

##### 2.1.5 Рабочие условия применения

Счетчик подключается к трехфазной сети переменного тока и устанавливается в закрытых помещениях с рабочими условиями применения:

- температурный диапазон от минус 40 до 60 °C
- относительная влажность окружающего воздуха 30 - 98 %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.);

"Счетчик активной и реактивной электрической энергии трехфазный  
СЕ 303 S31 503 IAQY ТУ 4228-069-22136119-2006".

#### 2.1.3 Счетчик сертифицирован.

Сведения о сертификации счетчика приведены в формуляре  
ИНЕС.411152.081 ФО.

##### 2.1.4 Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха ( $23 \pm 2$ ) °C;
- относительная влажность окружающего воздуха 30 - 80 %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.);
- частота измерительной сети ( $50 \pm 0,5$ ) Гц;
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети - синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 5 %.

##### 2.1.5 Рабочие условия применения

Счетчик подключается к трехфазной сети переменного тока и устанавливается в закрытых помещениях с рабочими условиями применения:

- температурный диапазон от минус 40 до 60 °C
- относительная влажность окружающего воздуха 30 - 98 %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.);

- частота измерительной сети ( $50 \pm 2,5$ ) Гц;
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети - синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 8 %.

## 2.2 Условия окружающей среды

2.2.1 По устойчивости к климатическим воздействиям счетчик относится к группе 4 по ГОСТ 22261-94, с расширенным диапазоном по температуре и влажности, удовлетворяющим исполнению Т категории 3 по ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к механическим воздействиям счетчик относится к группе 2 по ГОСТ 22261-94.

2.2.2 Счетчик защищен от проникновения пыли и воды. Степень защиты счетчика исполнения CE303 S31 - IP51 и исполнения CE303 R31 - IP50 по ГОСТ 14254-96.

2.2.3 Счетчик прочен к одиночным ударам с максимальным ускорение  $300 \text{ м/с}^2$ .

2.2.4 Счетчик прочен к вибрации в диапазоне частот (10 – 150) Гц.

- частота измерительной сети ( $50 \pm 2,5$ ) Гц;
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети - синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 8 %.

## 2.2 Условия окружающей среды

2.2.1 По устойчивости к климатическим воздействиям счетчик относится к группе 4 по ГОСТ 22261-94, с расширенным диапазоном по температуре и влажности, удовлетворяющим исполнению Т категории 3 по ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к механическим воздействиям счетчик относится к группе 2 по ГОСТ 22261-94.

2.2.2 Счетчик защищен от проникновения пыли и воды. Степень защиты счетчика исполнения CE303 S31 - IP51 и исполнения CE303 R31 - IP50 по ГОСТ 14254-96.

2.2.3 Счетчик прочен к одиночным ударам с максимальным ускорение  $300 \text{ м/с}^2$ .

2.2.4 Счетчик прочен к вибрации в диапазоне частот (10 – 150) Гц.

- частота измерительной сети ( $50 \pm 2,5$ ) Гц;
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети - синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 8 %.

## 2.2 Условия окружающей среды

2.2.1 По устойчивости к климатическим воздействиям счетчик относится к группе 4 по ГОСТ 22261-94, с расширенным диапазоном по температуре и влажности, удовлетворяющим исполнению Т категории 3 по ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к механическим воздействиям счетчик относится к группе 2 по ГОСТ 22261-94.

2.2.2 Счетчик защищен от проникновения пыли и воды. Степень защиты счетчика исполнения CE303 S31 - IP51 и исполнения CE303 R31 - IP50 по ГОСТ 14254-96.

2.2.3 Счетчик прочен к одиночным ударам с максимальным ускорение  $300 \text{ м/с}^2$ .

2.2.4 Счетчик прочен к вибрации в диапазоне частот (10 – 150) Гц.

- частота измерительной сети ( $50 \pm 2,5$ ) Гц;
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети - синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 8 %.

## 2.2 Условия окружающей среды

2.2.1 По устойчивости к климатическим воздействиям счетчик относится к группе 4 по ГОСТ 22261-94, с расширенным диапазоном по температуре и влажности, удовлетворяющим исполнению Т категории 3 по ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к механическим воздействиям счетчик относится к группе 2 по ГОСТ 22261-94.

2.2.2 Счетчик защищен от проникновения пыли и воды. Степень защиты счетчика исполнения CE303 S31 - IP51 и исполнения CE303 R31 - IP50 по ГОСТ 14254-96.

2.2.3 Счетчик прочен к одиночным ударам с максимальным ускорение  $300 \text{ м/с}^2$ .

2.2.4 Счетчик прочен к вибрации в диапазоне частот (10 – 150) Гц.

2.2.5 Корпус счетчика выдерживает воздействие ударов пружинным молотком с кинетической энергией  $(0,20 \pm 0,02)$  Дж на наружные поверхности кожуха, включая окна и на крышку зажимов.

2.2.6 Детали и узлы счетчика, предназначенные для эксплуатации в районах с тропическим климатом, в части стойкости к воздействию плесневых грибов соответствуют требованиям ГОСТ 9.048-89.

Допускаемый рост грибов до 3 баллов по ГОСТ 9.048-89.

### 2.3 Технические характеристики

2.3.1 Счетчики удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (для класса 1), ГОСТ Р 52323-2005 (для класса 0,5S) в части измерения активной энергии и ГОСТ Р 52425-2005 в части измерения реактивной энергии.

2.3.2 Гарантированными считают технические характеристики, приводимые с допусками или предельными значениями. Значения величин без допусков являются справочными.

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.4.

Пределы допускаемых значений погрешностей измеряемых величин приведены в приложении А.

2.2.5 Корпус счетчика выдерживает воздействие ударов пружинным молотком с кинетической энергией  $(0,20 \pm 0,02)$  Дж на наружные поверхности кожуха, включая окна и на крышку зажимов.

2.2.6 Детали и узлы счетчика, предназначенные для эксплуатации в районах с тропическим климатом, в части стойкости к воздействию плесневых грибов соответствуют требованиям ГОСТ 9.048-89.

Допускаемый рост грибов до 3 баллов по ГОСТ 9.048-89.

### 2.3 Технические характеристики

2.3.1 Счетчики удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (для класса 1), ГОСТ Р 52323-2005 (для класса 0,5S) в части измерения активной энергии и ГОСТ Р 52425-2005 в части измерения реактивной энергии.

2.3.2 Гарантированными считают технические характеристики, приводимые с допусками или предельными значениями. Значения величин без допусков являются справочными.

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.4.

Пределы допускаемых значений погрешностей измеряемых величин приведены в приложении А.

2.2.5 Корпус счетчика выдерживает воздействие ударов пружинным молотком с кинетической энергией  $(0,20 \pm 0,02)$  Дж на наружные поверхности кожуха, включая окна и на крышку зажимов.

2.2.6 Детали и узлы счетчика, предназначенные для эксплуатации в районах с тропическим климатом, в части стойкости к воздействию плесневых грибов соответствуют требованиям ГОСТ 9.048-89.

Допускаемый рост грибов до 3 баллов по ГОСТ 9.048-89.

### 2.3 Технические характеристики

2.3.1 Счетчики удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (для класса 1), ГОСТ Р 52323-2005 (для класса 0,5S) в части измерения активной энергии и ГОСТ Р 52425-2005 в части измерения реактивной энергии.

2.3.2 Гарантированными считают технические характеристики, приводимые с допусками или предельными значениями. Значения величин без допусков являются справочными.

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.4.

Пределы допускаемых значений погрешностей измеряемых величин приведены в приложении А.

2.2.5 Корпус счетчика выдерживает воздействие ударов пружинным молотком с кинетической энергией  $(0,20 \pm 0,02)$  Дж на наружные поверхности кожуха, включая окна и на крышку зажимов.

2.2.6 Детали и узлы счетчика, предназначенные для эксплуатации в районах с тропическим климатом, в части стойкости к воздействию плесневых грибов соответствуют требованиям ГОСТ 9.048-89.

Допускаемый рост грибов до 3 баллов по ГОСТ 9.048-89.

### 2.3 Технические характеристики

2.3.1 Счетчики удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (для класса 1), ГОСТ Р 52323-2005 (для класса 0,5S) в части измерения активной энергии и ГОСТ Р 52425-2005 в части измерения реактивной энергии.

2.3.2 Гарантированными считают технические характеристики, приводимые с допусками или предельными значениями. Значения величин без допусков являются справочными.

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.4.

Пределы допускаемых значений погрешностей измеряемых величин приведены в приложении А.

Таблица 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики		Примечание
Номинальные (максимальные) токи	5 (10); 5 (60); 5(100); 10 (100)А		
Базовые (максимальные) токи	5 (100);		
Номинальное фазное напряжение	57,7; 230 В		
Рабочее фазное напряжение	(0,75 ... 1,15) $U_{ном}$		
Номинальная частота сети	50 ± 2,5 Гц (60 ± 2,5Гц)		
Коэффициент несинусоидальности напряжения и тока измерительной сети, %, не более	8		
Порог чувствительности	непосредственное включение	трансформаторное включение	Активная/реактивная энергия
	-	0,001I <sub>ном</sub>	0,5S/0,5
	0,002I <sub>б</sub>		1/1
Количество десятичных знаков ЖКИ	из таблиц 2.2, 2.3		
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более	0,1 В • А		При номинальном (базовом) токе

Таблица 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики		Примечание
Номинальные (максимальные) токи	5 (10); 5 (60); 5(100); 10 (100)А		
Базовые (максимальные) токи	5 (100);		
Номинальное фазное напряжение	57,7; 230 В		
Рабочее фазное напряжение	(0,75 ... 1,15) $U_{ном}$		
Номинальная частота сети	50 ± 2,5 Гц (60 ± 2,5Гц)		
Коэффициент несинусоидальности напряжения и тока измерительной сети, %, не более	8		
Порог чувствительности	непосредственное включение	трансформаторное включение	Активная/реактивная энергия
	-	0,001I <sub>ном</sub>	0,5S/0,5
	0,002I <sub>б</sub>		1/1
Количество десятичных знаков ЖКИ	из таблиц 2.2, 2.3		
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более	0,1 В • А		При номинальном (базовом) токе

Таблица 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики		Примечание
Номинальные (максимальные) токи	5 (10); 5 (60); 5(100); 10 (100)А		
Базовые (максимальные) токи	5 (100);		
Номинальное фазное напряжение	57,7; 230 В		
Рабочее фазное напряжение	(0,75 ... 1,15) $U_{ном}$		
Номинальная частота сети	50 ± 2,5 Гц (60 ± 2,5Гц)		
Коэффициент несинусоидальности напряжения и тока измерительной сети, %, не более	8		
Порог чувствительности	непосредственное включение	трансформаторное включение	Активная/реактивная энергия
	-	0,001I <sub>ном</sub>	0,5S/0,5
	0,002I <sub>б</sub>		1/1
Количество десятичных знаков ЖКИ	из таблиц 2.2, 2.3		
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более	0,1 В • А		При номинальном (базовом) токе

Таблица 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики		Примечание
Номинальные (максимальные) токи	5 (10); 5 (60); 5(100); 10 (100)А		
Базовые (максимальные) токи	5 (100);		
Номинальное фазное напряжение	57,7; 230 В		
Рабочее фазное напряжение	(0,75 ... 1,15) $U_{ном}$		
Номинальная частота сети	50 ± 2,5 Гц (60 ± 2,5Гц)		
Коэффициент несинусоидальности напряжения и тока измерительной сети, %, не более	8		
Порог чувствительности	непосредственное включение	трансформаторное включение	Активная/реактивная энергия
	-	0,001I <sub>ном</sub>	0,5S/0,5
	0,002I <sub>б</sub>		1/1
Количество десятичных знаков ЖКИ	из таблиц 2.2, 2.3		
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более	0,1 В • А		При номинальном (базовом) токе

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, не более	9,0 В • А	
Предел основной абсолютной погрешности хода часов	± 0,5 с/сутки	При включенном питании
Дополнительная погрешность хода часов при нормальной температуре и при отключенном питании	±1 с/сутки	
Ручная коррекция, хода часов один раз в сутки.	± 30 с	Один раз в сутки
Предел дополнительной температурной погрешности по времени	± 0,15 °С/сутки	От минус 10 до 45 °С
	±0,2 °С/сутки	От минус 40 до 60 °С
Длительность хранения информации при отключении питания	10 лет	
Количество тарифов	до 4	
Количество тарифных зон	до 12	
Количество сезонов	до 12	

15

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, не более	9,0 В • А	
Предел основной абсолютной погрешности хода часов	± 0,5 с/сутки	При включенном питании
Дополнительная погрешность хода часов при нормальной температуре и при отключенном питании	±1 с/сутки	
Ручная коррекция, хода часов один раз в сутки.	± 30 с	Один раз в сутки
Предел дополнительной температурной погрешности по времени	± 0,15 °С/сутки	От минус 10 до 45 °С
	±0,2 °С/сутки	От минус 40 до 60 °С
Длительность хранения информации при отключении питания	10 лет	
Количество тарифов	до 4	
Количество тарифных зон	до 12	
Количество сезонов	до 12	

15

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, не более	9,0 В • А	
Предел основной абсолютной погрешности хода часов	± 0,5 с/сутки	При включенном питании
Дополнительная погрешность хода часов при нормальной температуре и при отключенном питании	±1 с/сутки	
Ручная коррекция, хода часов один раз в сутки.	± 30 с	Один раз в сутки
Предел дополнительной температурной погрешности по времени	± 0,15 °С/сутки	От минус 10 до 45 °С
	±0,2 °С/сутки	От минус 40 до 60 °С
Длительность хранения информации при отключении питания	10 лет	
Количество тарифов	до 4	
Количество тарифных зон	до 12	
Количество сезонов	до 12	

15

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, не более	9,0 В • А	
Предел основной абсолютной погрешности хода часов	± 0,5 с/сутки	При включенном питании
Дополнительная погрешность хода часов при нормальной температуре и при отключенном питании	±1 с/сутки	
Ручная коррекция, хода часов один раз в сутки.	± 30 с	Один раз в сутки
Предел дополнительной температурной погрешности по времени	± 0,15 °С/сутки	От минус 10 до 45 °С
	±0,2 °С/сутки	От минус 40 до 60 °С
Длительность хранения информации при отключении питания	10 лет	
Количество тарифов	до 4	
Количество тарифных зон	до 12	
Количество сезонов	до 12	

15

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Количество исключительных дней	до 32	
Количество графиков тарификации	до 36	
Глубина хранения энергий по тарифам за месяц	13 месяца	
Глубина хранения энергий накопленных по тарифам за сутки	45 суток	
Количество профилей нагрузки	до 4	
Глубина хранения каждого профиля, суток	60	При времени усреднения 30 мин
Журнал программирования счетчика	20 последних событий	
Журнал состояния фаз	100 последних событий	
Журнал состояния счетчика	20 последних событий	
Номинальное (допустимое) напряжение электрических импульсных выходов, не более	10 (24) В	Напряжение постоянного тока

16

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Количество исключительных дней	до 32	
Количество графиков тарификации	до 36	
Глубина хранения энергий по тарифам за месяц	13 месяца	
Глубина хранения энергий накопленных по тарифам за сутки	45 суток	
Количество профилей нагрузки	до 4	
Глубина хранения каждого профиля, суток	60	При времени усреднения 30 мин
Журнал программирования счетчика	20 последних событий	
Журнал состояния фаз	100 последних событий	
Журнал состояния счетчика	20 последних событий	
Номинальное (допустимое) напряжение электрических импульсных выходов, не более	10 (24) В	Напряжение постоянного тока

16

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Количество исключительных дней	до 32	
Количество графиков тарификации	до 36	
Глубина хранения энергий по тарифам за месяц	13 месяца	
Глубина хранения энергий накопленных по тарифам за сутки	45 суток	
Количество профилей нагрузки	до 4	
Глубина хранения каждого профиля, суток	60	При времени усреднения 30 мин
Журнал программирования счетчика	20 последних событий	
Журнал состояния фаз	100 последних событий	
Журнал состояния счетчика	20 последних событий	
Номинальное (допустимое) напряжение электрических импульсных выходов, не более	10 (24) В	Напряжение постоянного тока

16

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Количество исключительных дней	до 32	
Количество графиков тарификации	до 36	
Глубина хранения энергий по тарифам за месяц	13 месяца	
Глубина хранения энергий накопленных по тарифам за сутки	45 суток	
Количество профилей нагрузки	до 4	
Глубина хранения каждого профиля, суток	60	При времени усреднения 30 мин
Журнал программирования счетчика	20 последних событий	
Журнал состояния фаз	100 последних событий	
Журнал состояния счетчика	20 последних событий	
Номинальное (допустимое) напряжение электрических импульсных выходов, не более	10 (24) В	Напряжение постоянного тока

16

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Номинальное (допустимое) значение тока электрических импульсных выходов, не более	10 (30) мА	Напряжение постоянного тока
Длительность выходных импульсов	меандр	
Скорость обмена по интерфейсам	От 300 до 19200 бод	
Скорость обмена через оптический порт	От 300 до 9600 бод	
Скорость обмена по IrDA	9600	
Время усреднения мощности (период усреднения выбирается пользователем из ряда)	1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20 30, 60 мин	Можно любое значение из диапазона 1-60
Время обновления всех показаний счетчика	1 с	
Время чтения любого параметра счетчика по интерфейсу или оптическому порту	от 0,1 до 1000 с (при скорости 9600 Бод)	Зависит от типа параметра
Начальный запуск, не более	5 с	С момента подачи напряжения

17

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Номинальное (допустимое) значение тока электрических импульсных выходов, не более	10 (30) мА	Напряжение постоянного тока
Длительность выходных импульсов	меандр	
Скорость обмена по интерфейсам	От 300 до 19200 бод	
Скорость обмена через оптический порт	От 300 до 9600 бод	
Скорость обмена по IrDA	9600	
Время усреднения мощности (период усреднения выбирается пользователем из ряда)	1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20 30, 60 мин	Можно любое значение из диапазона 1-60
Время обновления всех показаний счетчика	1 с	
Время чтения любого параметра счетчика по интерфейсу или оптическому порту	от 0,1 до 1000 с (при скорости 9600 Бод)	Зависит от типа параметра
Начальный запуск, не более	5 с	С момента подачи напряжения

17

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Номинальное (допустимое) значение тока электрических импульсных выходов, не более	10 (30) мА	Напряжение постоянного тока
Длительность выходных импульсов	меандр	
Скорость обмена по интерфейсам	От 300 до 19200 бод	
Скорость обмена через оптический порт	От 300 до 9600 бод	
Скорость обмена по IrDA	9600	
Время усреднения мощности (период усреднения выбирается пользователем из ряда)	1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20 30, 60 мин	Можно любое значение из диапазона 1-60
Время обновления всех показаний счетчика	1 с	
Время чтения любого параметра счетчика по интерфейсу или оптическому порту	от 0,1 до 1000 с (при скорости 9600 Бод)	Зависит от типа параметра
Начальный запуск, не более	5 с	С момента подачи напряжения

17

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Номинальное (допустимое) значение тока электрических импульсных выходов, не более	10 (30) мА	Напряжение постоянного тока
Длительность выходных импульсов	меандр	
Скорость обмена по интерфейсам	От 300 до 19200 бод	
Скорость обмена через оптический порт	От 300 до 9600 бод	
Скорость обмена по IrDA	9600	
Время усреднения мощности (период усреднения выбирается пользователем из ряда)	1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20 30, 60 мин	Можно любое значение из диапазона 1-60
Время обновления всех показаний счетчика	1 с	
Время чтения любого параметра счетчика по интерфейсу или оптическому порту	от 0,1 до 1000 с (при скорости 9600 Бод)	Зависит от типа параметра
Начальный запуск, не более	5 с	С момента подачи напряжения

17



Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Масса счетчика, не более	1,0 кг для СЕ 303 R31; 1,5 кг для СЕ 303 S31	
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), не более	72,5•113•143 мм для СЕ 303 R31; 73•177•212 мм для СЕ 303 S31	
Средняя наработка до отказа	160000 ч	
Средний срок службы	30 лет	
Защита от несанкционированного доступа:	Пароль счетчика Аппаратная блокировка	Два пароля с возможностью задания разных прав доступа
Электронные пломбы	Две (для счетчика исполнения СЕ 303 S31)	Вскрытие крышки клеммой колодки

18

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Масса счетчика, не более	1,0 кг для СЕ 303 R31; 1,5 кг для СЕ 303 S31	
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), не более	72,5•113•143 мм для СЕ 303 R31; 73•177•212 мм для СЕ 303 S31	
Средняя наработка до отказа	160000 ч	
Средний срок службы	30 лет	
Защита от несанкционированного доступа:	Пароль счетчика Аппаратная блокировка	Два пароля с возможностью задания разных прав доступа
Электронные пломбы	Две (для счетчика исполнения СЕ 303 S31)	Вскрытие крышки клеммой колодки

18

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Масса счетчика, не более	1,0 кг для СЕ 303 R31; 1,5 кг для СЕ 303 S31	
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), не более	72,5•113•143 мм для СЕ 303 R31; 73•177•212 мм для СЕ 303 S31	
Средняя наработка до отказа	160000 ч	
Средний срок службы	30 лет	
Защита от несанкционированного доступа:	Пароль счетчика Аппаратная блокировка	Два пароля с возможностью задания разных прав доступа
Электронные пломбы	Две (для счетчика исполнения СЕ 303 S31)	Вскрытие крышки клеммой колодки

18

Продолжение таблицы 2.4

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Масса счетчика, не более	1,0 кг для СЕ 303 R31; 1,5 кг для СЕ 303 S31	
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), не более	72,5•113•143 мм для СЕ 303 R31; 73•177•212 мм для СЕ 303 S31	
Средняя наработка до отказа	160000 ч	
Средний срок службы	30 лет	
Защита от несанкционированного доступа:	Пароль счетчика Аппаратная блокировка	Два пароля с возможностью задания разных прав доступа
Электронные пломбы	Две (для счетчика исполнения СЕ 303 S31)	Вскрытие крышки клеммой колодки

18

## 2.4 Устройство и работа счетчика

### 2.4.1 Конструкция счетчика

Конструкция счетчика соответствует требованиям ГОСТ Р 52320-2005 и чертежам предприятия-изготовителя.

Счетчик выполнен в пластмассовом корпусе исполнения CE 303 R31 и исполнения CE 303 S31.

Внешний вид счетчика приведен в приложении Б.

Корпус счетчика в целом состоит из верхней и нижней сопрягаемых по периметру частей, прозрачного окна и съемной крышки зажимной колодки.

На лицевой панели счетчика расположены:

- жидкокристаллический индикатор;
- два световых индикатора количества активной и реактивной энергий;
- элементы оптического порта;
- окно оптического приемопередатчика порта IrDA;
- литиевая батарея и кнопка ДСТП (под дополнительной крышкой) для исполнения CE 303 S31;
- кнопки КАДР и ПРСМ

19

## 2.4 Устройство и работа счетчика

### 2.4.1 Конструкция счетчика

Конструкция счетчика соответствует требованиям ГОСТ Р 52320-2005 и чертежам предприятия-изготовителя.

Счетчик выполнен в пластмассовом корпусе исполнения CE 303 R31 и исполнения CE 303 S31.

Внешний вид счетчика приведен в приложении Б.

Корпус счетчика в целом состоит из верхней и нижней сопрягаемых по периметру частей, прозрачного окна и съемной крышки зажимной колодки.

На лицевой панели счетчика расположены:

- жидкокристаллический индикатор;
- два световых индикатора количества активной и реактивной энергий;
- элементы оптического порта;
- окно оптического приемопередатчика порта IrDA;
- литиевая батарея и кнопка ДСТП (под дополнительной крышкой) для исполнения CE 303 S31;
- кнопки КАДР и ПРСМ

19

## 2.4 Устройство и работа счетчика

### 2.4.1 Конструкция счетчика

Конструкция счетчика соответствует требованиям ГОСТ Р 52320-2005 и чертежам предприятия-изготовителя.

Счетчик выполнен в пластмассовом корпусе исполнения CE 303 R31 и исполнения CE 303 S31.

Внешний вид счетчика приведен в приложении Б.

Корпус счетчика в целом состоит из верхней и нижней сопрягаемых по периметру частей, прозрачного окна и съемной крышки зажимной колодки.

На лицевой панели счетчика расположены:

- жидкокристаллический индикатор;
- два световых индикатора количества активной и реактивной энергий;
- элементы оптического порта;
- окно оптического приемопередатчика порта IrDA;
- литиевая батарея и кнопка ДСТП (под дополнительной крышкой) для исполнения CE 303 S31;
- кнопки КАДР и ПРСМ

19

## 2.4 Устройство и работа счетчика

### 2.4.1 Конструкция счетчика

Конструкция счетчика соответствует требованиям ГОСТ Р 52320-2005 и чертежам предприятия-изготовителя.

Счетчик выполнен в пластмассовом корпусе исполнения CE 303 R31 и исполнения CE 303 S31.

Внешний вид счетчика приведен в приложении Б.

Корпус счетчика в целом состоит из верхней и нижней сопрягаемых по периметру частей, прозрачного окна и съемной крышки зажимной колодки.

На лицевой панели счетчика расположены:

- жидкокристаллический индикатор;
- два световых индикатора количества активной и реактивной энергий;
- элементы оптического порта;
- окно оптического приемопередатчика порта IrDA;
- литиевая батарея и кнопка ДСТП (под дополнительной крышкой) для исполнения CE 303 S31;
- кнопки КАДР и ПРСМ

19

Для того, чтобы получить доступ к кнопке ДСТП (разрешение программирования) необходимо удалить пломбу энергоснабжающей организации, установившей счётчик и открыть дополнительную крышку для счетчика в корпусе CE 303 S31.

Зажимы для подсоединения счетчика к сети, к интерфейсным линиям, к импульсным выходам, закрываются пластмассовой крышкой.

В счетчике располагаются:

- модуль измерения;
- модуль питания для счетчика исполнения CE303 S31или модуль питания и интерфейсов для счетчика исполнения CE303 R31;
- три измерительных трансформатора тока.

## 2.4.2 Принцип работы

### 2.4.2.1 Модуль измерения

Ток и напряжение в линии переменного тока измеряются соответственно при помощи специальных датчиков (трансформаторов) тока и резистивных делителей напряжения. Преобразования величин выполняются с использованием микросхемы измерителя, которая объединяет все первичные функциональные группы элементов, требуемые для осуществления измерения электрических величин.

20

Для того, чтобы получить доступ к кнопке ДСТП (разрешение программирования) необходимо удалить пломбу энергоснабжающей организации, установившей счётчик и открыть дополнительную крышку для счетчика в корпусе CE 303 S31.

Зажимы для подсоединения счетчика к сети, к интерфейсным линиям, к импульсным выходам, закрываются пластмассовой крышкой.

В счетчике располагаются:

- модуль измерения;
- модуль питания для счетчика исполнения CE303 S31или модуль питания и интерфейсов для счетчика исполнения CE303 R31;
- три измерительных трансформатора тока.

## 2.4.2 Принцип работы

### 2.4.2.1 Модуль измерения

Ток и напряжение в линии переменного тока измеряются соответственно при помощи специальных датчиков (трансформаторов) тока и резистивных делителей напряжения. Преобразования величин выполняются с использованием микросхемы измерителя, которая объединяет все первичные функциональные группы элементов, требуемые для осуществления измерения электрических величин.

20

Для того, чтобы получить доступ к кнопке ДСТП (разрешение программирования) необходимо удалить пломбу энергоснабжающей организации, установившей счётчик и открыть дополнительную крышку для счетчика в корпусе CE 303 S31.

Зажимы для подсоединения счетчика к сети, к интерфейсным линиям, к импульсным выходам, закрываются пластмассовой крышкой.

В счетчике располагаются:

- модуль измерения;
- модуль питания для счетчика исполнения CE303 S31или модуль питания и интерфейсов для счетчика исполнения CE303 R31;
- три измерительных трансформатора тока.

## 2.4.2 Принцип работы

### 2.4.2.1 Модуль измерения

Ток и напряжение в линии переменного тока измеряются соответственно при помощи специальных датчиков (трансформаторов) тока и резистивных делителей напряжения. Преобразования величин выполняются с использованием микросхемы измерителя, которая объединяет все первичные функциональные группы элементов, требуемые для осуществления измерения электрических величин.

20

Для того, чтобы получить доступ к кнопке ДСТП (разрешение программирования) необходимо удалить пломбу энергоснабжающей организации, установившей счётчик и открыть дополнительную крышку для счетчика в корпусе CE 303 S31.

Зажимы для подсоединения счетчика к сети, к интерфейсным линиям, к импульсным выходам, закрываются пластмассовой крышкой.

В счетчике располагаются:

- модуль измерения;
- модуль питания для счетчика исполнения CE303 S31или модуль питания и интерфейсов для счетчика исполнения CE303 R31;
- три измерительных трансформатора тока.

## 2.4.2 Принцип работы

### 2.4.2.1 Модуль измерения

Ток и напряжение в линии переменного тока измеряются соответственно при помощи специальных датчиков (трансформаторов) тока и резистивных делителей напряжения. Преобразования величин выполняются с использованием микросхемы измерителя, которая объединяет все первичные функциональные группы элементов, требуемые для осуществления измерения электрических величин.

20

В микросхему включены: аналоговое подготовительное устройство включающее в себя шестиканальный мультиплексор и 21-бит АЦП, независимый цифровой вычислитель на 32 бита, 8051-совместимый микропроцессор, который выполняет одну инструкцию в цикл синхроимпульсов (80515), источник опорного напряжения, температурный датчик, дешифратор индикатора на жидких кристаллах, ОЗУ, RAM и FLASH - память, часы реального времени, два порта UART, один предназначен для работы интерфейса, оптопорта или IrDA, второй для подключения интерфейса из таблицы 2.1. АЦП осуществляет преобразование мгновенных значений входных аналоговых сигналов в цифровой код, вычислитель производит расчет среднеквадратичных значений токов и напряжений, активной, реактивной, полной мощностей и энергий, а также углов сдвига и частоты основной гармоники сигналов напряжения. МК через UART, I2C и портов вводов - выводов осуществляет связь между всеми периферийными устройствами схемы счетчика.

Все электронные элементы счетчика расположены на двух печатных платах.

В микросхему включены: аналоговое подготовительное устройство включающее в себя шестиканальный мультиплексор и 21-бит АЦП, независимый цифровой вычислитель на 32 бита, 8051-совместимый микропроцессор, который выполняет одну инструкцию в цикл синхроимпульсов (80515), источник опорного напряжения, температурный датчик, дешифратор индикатора на жидких кристаллах, ОЗУ, RAM и FLASH - память, часы реального времени, два порта UART, один предназначен для работы интерфейса, оптопорта или IrDA, второй для подключения интерфейса из таблицы 2.1. АЦП осуществляет преобразование мгновенных значений входных аналоговых сигналов в цифровой код, вычислитель производит расчет среднеквадратичных значений токов и напряжений, активной, реактивной, полной мощностей и энергий, а также углов сдвига и частоты основной гармоники сигналов напряжения. МК через UART, I2C и портов вводов - выводов осуществляет связь между всеми периферийными устройствами схемы счетчика.

Все электронные элементы счетчика расположены на двух печатных платах.

В микросхему включены: аналоговое подготовительное устройство включающее в себя шестиканальный мультиплексор и 21-бит АЦП, независимый цифровой вычислитель на 32 бита, 8051-совместимый микропроцессор, который выполняет одну инструкцию в цикл синхроимпульсов (80515), источник опорного напряжения, температурный датчик, дешифратор индикатора на жидких кристаллах, ОЗУ, RAM и FLASH - память, часы реального времени, два порта UART, один предназначен для работы интерфейса, оптопорта или IrDA, второй для подключения интерфейса из таблицы 2.1. АЦП осуществляет преобразование мгновенных значений входных аналоговых сигналов в цифровой код, вычислитель производит расчет среднеквадратичных значений токов и напряжений, активной, реактивной, полной мощностей и энергий, а также углов сдвига и частоты основной гармоники сигналов напряжения. МК через UART, I2C и портов вводов - выводов осуществляет связь между всеми периферийными устройствами схемы счетчика.

Все электронные элементы счетчика расположены на двух печатных платах.

В микросхему включены: аналоговое подготовительное устройство включающее в себя шестиканальный мультиплексор и 21-бит АЦП, независимый цифровой вычислитель на 32 бита, 8051-совместимый микропроцессор, который выполняет одну инструкцию в цикл синхроимпульсов (80515), источник опорного напряжения, температурный датчик, дешифратор индикатора на жидких кристаллах, ОЗУ, RAM и FLASH - память, часы реального времени, два порта UART, один предназначен для работы интерфейса, оптопорта или IrDA, второй для подключения интерфейса из таблицы 2.1. АЦП осуществляет преобразование мгновенных значений входных аналоговых сигналов в цифровой код, вычислитель производит расчет среднеквадратичных значений токов и напряжений, активной, реактивной, полной мощностей и энергий, а также углов сдвига и частоты основной гармоники сигналов напряжения. МК через UART, I2C и портов вводов - выводов осуществляет связь между всеми периферийными устройствами схемы счетчика.

Все электронные элементы счетчика расположены на двух печатных платах.

Для питания счетчика исполнения CE 303 R31 используется конденсаторный модуль питания, для счетчика исполнения CE 303 S31 импульсный обратногоходовой преобразователь, преобразующий выпрямленные входные напряжения в напряжение необходимое для питания всех узлов счетчика.

#### **2.4.2.2 Измерительные датчики напряжения**

Для согласования фазных напряжений с уровнями входных сигналов измерителя используются прецизионные резистивные делители.

#### **2.4.2.3 Измерительные датчики тока**

Электронная схема получает ток каждой фазы через трансформаторы тока, встроенные в счетчик. Вторичные обмотки трансформаторов нагружены на прецизионные сопротивления, в результате чего на входы АЦП подаются напряжения пропорциональные входным токам (только для счетчиков с трансформаторным включением). В счетчиках прямого включения, датчиками тока являются "Катушки Роговского".

#### **2.4.2.4 Преобразование и вычисление сигналов**

Энергия, переданная счетчиком в нагрузку, может быть выражена формулой:

22

Для питания счетчика исполнения CE 303 R31 используется конденсаторный модуль питания, для счетчика исполнения CE 303 S31 импульсный обратногоходовой преобразователь, преобразующий выпрямленные входные напряжения в напряжение необходимое для питания всех узлов счетчика.

#### **2.4.2.2 Измерительные датчики напряжения**

Для согласования фазных напряжений с уровнями входных сигналов измерителя используются прецизионные резистивные делители.

#### **2.4.2.3 Измерительные датчики тока**

Электронная схема получает ток каждой фазы через трансформаторы тока, встроенные в счетчик. Вторичные обмотки трансформаторов нагружены на прецизионные сопротивления, в результате чего на входы АЦП подаются напряжения пропорциональные входным токам (только для счетчиков с трансформаторным включением). В счетчиках прямого включения, датчиками тока являются "Катушки Роговского".

#### **2.4.2.4 Преобразование и вычисление сигналов**

Энергия, переданная счетчиком в нагрузку, может быть выражена формулой:

22

Для питания счетчика исполнения CE 303 R31 используется конденсаторный модуль питания, для счетчика исполнения CE 303 S31 импульсный обратногоходовой преобразователь, преобразующий выпрямленные входные напряжения в напряжение необходимое для питания всех узлов счетчика.

#### **2.4.2.2 Измерительные датчики напряжения**

Для согласования фазных напряжений с уровнями входных сигналов измерителя используются прецизионные резистивные делители.

#### **2.4.2.3 Измерительные датчики тока**

Электронная схема получает ток каждой фазы через трансформаторы тока, встроенные в счетчик. Вторичные обмотки трансформаторов нагружены на прецизионные сопротивления, в результате чего на входы АЦП подаются напряжения пропорциональные входным токам (только для счетчиков с трансформаторным включением). В счетчиках прямого включения, датчиками тока являются "Катушки Роговского".

#### **2.4.2.4 Преобразование и вычисление сигналов**

Энергия, переданная счетчиком в нагрузку, может быть выражена формулой:

22

Для питания счетчика исполнения CE 303 R31 используется конденсаторный модуль питания, для счетчика исполнения CE 303 S31 импульсный обратногоходовой преобразователь, преобразующий выпрямленные входные напряжения в напряжение необходимое для питания всех узлов счетчика.

#### **2.4.2.2 Измерительные датчики напряжения**

Для согласования фазных напряжений с уровнями входных сигналов измерителя используются прецизионные резистивные делители.

#### **2.4.2.3 Измерительные датчики тока**

Электронная схема получает ток каждой фазы через трансформаторы тока, встроенные в счетчик. Вторичные обмотки трансформаторов нагружены на прецизионные сопротивления, в результате чего на входы АЦП подаются напряжения пропорциональные входным токам (только для счетчиков с трансформаторным включением). В счетчиках прямого включения, датчиками тока являются "Катушки Роговского".

#### **2.4.2.4 Преобразование и вычисление сигналов**

Энергия, переданная счетчиком в нагрузку, может быть выражена формулой:

22

$$E = \int_0^t V(t)I(t)dt \quad (2.1)$$

Измерения энергий, производятся по следующим формулам:

- Активная энергия (Wh)  $P = V \bullet A \bullet \cos \varphi \bullet t;$  (2.2)

- Реактивная энергия (VARh)  $Q = V \bullet A \bullet \sin \varphi \bullet t;$  (2.3)

- Полная энергия (VAh)  $S = \sqrt{P^2 + Q^2} .$  (2.4)

На рисунке 2.3 приведена диаграмма распределения активной и реактивной энергии (мощности) по квадрантам.

$$E = \int_0^t V(t)I(t)dt \quad (2.1)$$

Измерения энергий, производятся по следующим формулам:

- Активная энергия (Wh)  $P = V \bullet A \bullet \cos \varphi \bullet t;$  (2.2)

- Реактивная энергия (VARh)  $Q = V \bullet A \bullet \sin \varphi \bullet t;$  (2.3)

- Полная энергия (VAh)  $S = \sqrt{P^2 + Q^2} .$  (2.4)

На рисунке 2.3 приведена диаграмма распределения активной и реактивной энергии (мощности) по квадрантам.

$$E = \int_0^t V(t)I(t)dt \quad (2.1)$$

Измерения энергий, производятся по следующим формулам:

- Активная энергия (Wh)  $P = V \bullet A \bullet \cos \varphi \bullet t;$  (2.2)

- Реактивная энергия (VARh)  $Q = V \bullet A \bullet \sin \varphi \bullet t;$  (2.3)

- Полная энергия (VAh)  $S = \sqrt{P^2 + Q^2} .$  (2.4)

На рисунке 2.3 приведена диаграмма распределения активной и реактивной энергии (мощности) по квадрантам.

$$E = \int_0^t V(t)I(t)dt \quad (2.1)$$

Измерения энергий, производятся по следующим формулам:

- Активная энергия (Wh)  $P = V \bullet A \bullet \cos \varphi \bullet t;$  (2.2)

- Реактивная энергия (VARh)  $Q = V \bullet A \bullet \sin \varphi \bullet t;$  (2.3)

- Полная энергия (VAh)  $S = \sqrt{P^2 + Q^2} .$  (2.4)

На рисунке 2.3 приведена диаграмма распределения активной и реактивной энергии (мощности) по квадрантам.

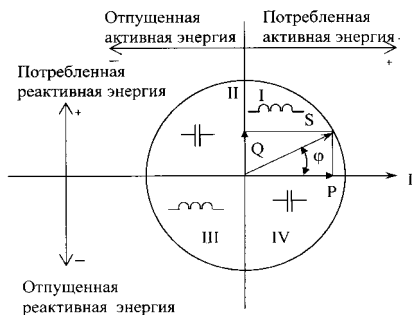


Рисунок 2.3 - Диаграмма распределения активной и реактивной энергии (мощности) по квадрантам

Для каждого из четырех типов энергий рассчитываются по фазные значения:  
 - потребленной активной энергии,  $A_i$ , если вектор полной мощности фазы находится в I или IV квадрантах.

24

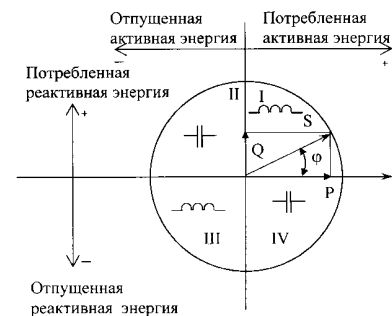


Рисунок 2.3 - Диаграмма распределения активной и реактивной энергии (мощности) по квадрантам

Для каждого из четырех типов энергий рассчитываются по фазные значения:

- потребленной активной энергии,  $A_i$ , если вектор полной мощности фазы находится в I или IV квадрантах.

24

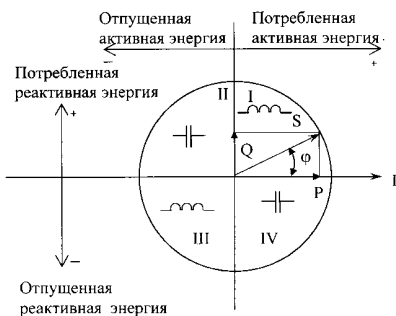


Рисунок 2.3 - Диаграмма распределения активной и реактивной энергии (мощности) по квадрантам

Для каждого из четырех типов энергий рассчитываются по фазные значения:

- потребленной активной энергии,  $A_i$ , если вектор полной мощности фазы находится в I или IV квадрантах.

24

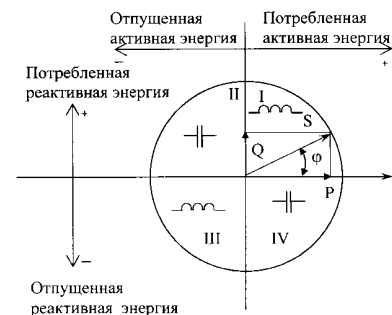


Рисунок 2.3 - Диаграмма распределения активной и реактивной энергии (мощности) по квадрантам

Для каждого из четырех типов энергий рассчитываются по фазные значения:

- потребленной активной энергии,  $A_i$ , если вектор полной мощности фазы находится в I или IV квадрантах.

24

- отпущенной активной энергии  $A_e$ , если вектор полной мощности фазы находится во II или в III квадрантах.
- потребленной реактивной энергии  $R_i$ , если вектор полной мощности фазы находится в квадрантах III или IV.
- отпущенной реактивной энергии  $R_e$ , если вектор полной мощности фазы находится в квадрантах I или II.

На основе вычисленных энергий, микросхема измерителя выдает сигналы об энергопотреблении на импульсные выходы, которые могут быть подключены к системе АИИС КУЭ.

В энергонезависимой памяти измерителя, записана программа управления счетчиком.

#### 2.4.2.5 Энергонезависимая память

Энергонезависимая память большого объема (ЭНОЗУ) хранит следующие данные:

- калибровочные коэффициенты;
- параметры конфигурации;
- пароль доступа счетчика;
- параметры тарификации;

25

- отпущенной активной энергии  $A_e$ , если вектор полной мощности фазы находится во II или в III квадрантах.
- потребленной реактивной энергии  $R_i$ , если вектор полной мощности фазы находится в квадрантах III или IV.
- отпущенной реактивной энергии  $R_e$ , если вектор полной мощности фазы находится в квадрантах I или II.

На основе вычисленных энергий, микросхема измерителя выдает сигналы об энергопотреблении на импульсные выходы, которые могут быть подключены к системе АИИС КУЭ.

В энергонезависимой памяти измерителя, записана программа управления счетчиком.

#### 2.4.2.5 Энергонезависимая память

Энергонезависимая память большого объема (ЭНОЗУ) хранит следующие данные:

- калибровочные коэффициенты;
- параметры конфигурации;
- пароль доступа счетчика;
- параметры тарификации;

25

- отпущенной активной энергии  $A_e$ , если вектор полной мощности фазы находится во II или в III квадрантах.
- потребленной реактивной энергии  $R_i$ , если вектор полной мощности фазы находится в квадрантах III или IV.

- отпущенной реактивной энергии  $R_e$ , если вектор полной мощности фазы находится в квадрантах I или II.

На основе вычисленных энергий, микросхема измерителя выдает сигналы об энергопотреблении на импульсные выходы, которые могут быть подключены к системе АИИС КУЭ.

В энергонезависимой памяти измерителя, записана программа управления счетчиком.

#### 2.4.2.5 Энергонезависимая память

Энергонезависимая память большого объема (ЭНОЗУ) хранит следующие данные:

- калибровочные коэффициенты;
- параметры конфигурации;
- пароль доступа счетчика;
- параметры тарификации;

25

- отпущенной активной энергии  $A_e$ , если вектор полной мощности фазы находится во II или в III квадрантах.
- потребленной реактивной энергии  $R_i$ , если вектор полной мощности фазы находится в квадрантах III или IV.
- отпущенной реактивной энергии  $R_e$ , если вектор полной мощности фазы находится в квадрантах I или II.

На основе вычисленных энергий, микросхема измерителя выдает сигналы об энергопотреблении на импульсные выходы, которые могут быть подключены к системе АИИС КУЭ.

В энергонезависимой памяти измерителя, записана программа управления счетчиком.

#### 2.4.2.5 Энергонезависимая память

Энергонезависимая память большого объема (ЭНОЗУ) хранит следующие данные:

- калибровочные коэффициенты;
- параметры конфигурации;
- пароль доступа счетчика;
- параметры тарификации;

25



- накопители 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- максимальные мощности на заданном времени усреднения за текущий и 12 предыдущих месяцев четырех каналов учета по всем тарифам;
- текущее время усреднения профилей нагрузок;
- указатели на текущие записи журналов, месячных и суточных каналов учета по тарифам и суммарно;
- профилей нагрузки по 4-м каналам учета ( $A_i$ ,  $A_e$ ,  $R_i$ ,  $R_e$ ) с заданным временем усреднения;
- значения накопителей за 13 предыдущих месяцев 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- значения накопителей за 45 предыдущих суток 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- журналы:
  - программирования изменяемых параметров;
  - состояния фаз.

26

- накопители 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- максимальные мощности на заданном времени усреднения за текущий и 12 предыдущих месяцев четырех каналов учета по всем тарифам;
- текущее время усреднения профилей нагрузок;
- указатели на текущие записи журналов, месячных и суточных каналов учета по тарифам и суммарно;
- профилей нагрузки по 4-м каналам учета ( $A_i$ ,  $A_e$ ,  $R_i$ ,  $R_e$ ) с заданным временем усреднения;
- значения накопителей за 13 предыдущих месяцев 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- значения накопителей за 45 предыдущих суток 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- журналы:
  - программирования изменяемых параметров;
  - состояния фаз.

26

- накопители 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- максимальные мощности на заданном времени усреднения за текущий и 12 предыдущих месяцев четырех каналов учета по всем тарифам;
- текущее время усреднения профилей нагрузок;
- указатели на текущие записи журналов, месячных и суточных каналов учета по тарифам и суммарно;
- профилей нагрузки по 4-м каналам учета ( $A_i$ ,  $A_e$ ,  $R_i$ ,  $R_e$ ) с заданным временем усреднения;
- значения накопителей за 13 предыдущих месяцев 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- значения накопителей за 45 предыдущих суток 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- журналы:
  - программирования изменяемых параметров;
  - состояния фаз.

26

- накопители 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- максимальные мощности на заданном времени усреднения за текущий и 12 предыдущих месяцев четырех каналов учета по всем тарифам;
- текущее время усреднения профилей нагрузок;
- указатели на текущие записи журналов, месячных и суточных каналов учета по тарифам и суммарно;
- профилей нагрузки по 4-м каналам учета ( $A_i$ ,  $A_e$ ,  $R_i$ ,  $R_e$ ) с заданным временем усреднения;
- значения накопителей за 13 предыдущих месяцев 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- значения накопителей за 45 предыдущих суток 4 каналов учета по тарифам и суммарно;
- журналы:
  - программирования изменяемых параметров;
  - состояния фаз.

26

#### 2.4.2.6 Интерфейс счетчика

Счетчик обеспечивает обмен информацией с внешними устройствами обработки данных в зависимости от модификации через оптический порт и интерфейс в соответствии с протоколом ГОСТ Р МЭК 61107-2001.

Счетчик позволяет обмениваться данными через оптический порт или порт IrDA и интерфейс.

Все контакты интерфейсов гальванически изолированы от остальных цепей на пробивное среднеквадратичное напряжение 4 кВ.

Оптический порт сконструирован в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001. Оптический порт предназначен для локальной связи счетчика через оптическую головку, подключенную к последовательному порту ПЭВМ.

Счетчики исполнения CE 303 S31, имеющие в составе интерфейс EIA232, можно напрямую подключать к последовательному порту ПЭВМ.

Модификации счетчиков, имеющие в составе интерфейс EIA485, позволяют объединить не менее 31 устройства (счетчика) на одну общую шину.

#### 2.4.2.6 Интерфейс счетчика

Счетчик обеспечивает обмен информацией с внешними устройствами обработки данных в зависимости от модификации через оптический порт и интерфейс в соответствии с протоколом ГОСТ Р МЭК 61107-2001.

Счетчик позволяет обмениваться данными через оптический порт или порт IrDA и интерфейс.

Все контакты интерфейсов гальванически изолированы от остальных цепей на пробивное среднеквадратичное напряжение 4 кВ.

Оптический порт сконструирован в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001. Оптический порт предназначен для локальной связи счетчика через оптическую головку, подключенную к последовательному порту ПЭВМ.

Счетчики исполнения CE 303 S31, имеющие в составе интерфейс EIA232, можно напрямую подключать к последовательному порту ПЭВМ.

Модификации счетчиков, имеющие в составе интерфейс EIA485, позволяют объединить не менее 31 устройства (счетчика) на одну общую шину.

#### 2.4.2.6 Интерфейс счетчика

Счетчик обеспечивает обмен информацией с внешними устройствами обработки данных в зависимости от модификации через оптический порт и интерфейс в соответствии с протоколом ГОСТ Р МЭК 61107-2001.

Счетчик позволяет обмениваться данными через оптический порт или порт IrDA и интерфейс.

Все контакты интерфейсов гальванически изолированы от остальных цепей на пробивное среднеквадратичное напряжение 4 кВ.

Оптический порт сконструирован в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001. Оптический порт предназначен для локальной связи счетчика через оптическую головку, подключенную к последовательному порту ПЭВМ.

Счетчики исполнения CE 303 S31, имеющие в составе интерфейс EIA232, можно напрямую подключать к последовательному порту ПЭВМ.

Модификации счетчиков, имеющие в составе интерфейс EIA485, позволяют объединить не менее 31 устройства (счетчика) на одну общую шину.

#### 2.4.2.6 Интерфейс счетчика

Счетчик обеспечивает обмен информацией с внешними устройствами обработки данных в зависимости от модификации через оптический порт и интерфейс в соответствии с протоколом ГОСТ Р МЭК 61107-2001.

Счетчик позволяет обмениваться данными через оптический порт или порт IrDA и интерфейс.

Все контакты интерфейсов гальванически изолированы от остальных цепей на пробивное среднеквадратичное напряжение 4 кВ.

Оптический порт сконструирован в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001. Оптический порт предназначен для локальной связи счетчика через оптическую головку, подключенную к последовательному порту ПЭВМ.

Счетчики исполнения CE 303 S31, имеющие в составе интерфейс EIA232, можно напрямую подключать к последовательному порту ПЭВМ.

Модификации счетчиков, имеющие в составе интерфейс EIA485, позволяют объединить не менее 31 устройства (счетчика) на одну общую шину.

#### 2.4.2.7 Импульсные выходы

В счетчике имеется два импульсных выхода. Выходы реализованы на транзисторах с "открытым" коллектором и предназначены для коммутации напряжения постоянного тока. Номинальное напряжение питания  $(10\pm 2)$  В, максимально допустимое 24 В.

Величина коммутируемого номинального тока равна  $(10\pm 1)$  мА, максимально допустимая 30 мА. Выходы могут быть использованы в качестве основного передающего выходного устройства с параметрами по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323)-2005.

Все импульсные выходы гальванически изолированы от остальных цепей на пробивное среднеквадратичное напряжение 4 кВ.

#### 2.4.2.8 Реле управления нагрузкой

Реле управления нагрузкой предназначено для коммутации нагрузки при напряжении до 250 В переменного тока и тока до 8 А.

#### 2.4.2.9 Жидкокристаллический индикатор

ЖКИ используется для отображения измеренных и накопленных величин, вспомогательных параметров и сообщений. Для удобства просмотра вся индицируемая информация разделена на отдельные группы.

#### 2.4.2.7 Импульсные выходы

В счетчике имеется два импульсных выхода. Выходы реализованы на транзисторах с "открытым" коллектором и предназначены для коммутации напряжения постоянного тока. Номинальное напряжение питания  $(10\pm 2)$  В, максимально допустимое 24 В.

Величина коммутируемого номинального тока равна  $(10\pm 1)$  мА, максимально допустимая 30 мА. Выходы могут быть использованы в качестве основного передающего выходного устройства с параметрами по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323)-2005.

Все импульсные выходы гальванически изолированы от остальных цепей на пробивное среднеквадратичное напряжение 4 кВ.

#### 2.4.2.8 Реле управления нагрузкой

Реле управления нагрузкой предназначено для коммутации нагрузки при напряжении до 250 В переменного тока и тока до 8 А.

#### 2.4.2.9 Жидкокристаллический индикатор

ЖКИ используется для отображения измеренных и накопленных величин, вспомогательных параметров и сообщений. Для удобства просмотра вся индицируемая информация разделена на отдельные группы.

#### 2.4.2.7 Импульсные выходы

В счетчике имеется два импульсных выхода. Выходы реализованы на транзисторах с "открытым" коллектором и предназначены для коммутации напряжения постоянного тока. Номинальное напряжение питания  $(10\pm 2)$  В, максимально допустимое 24 В.

Величина коммутируемого номинального тока равна  $(10\pm 1)$  мА, максимально допустимая 30 мА. Выходы могут быть использованы в качестве основного передающего выходного устройства с параметрами по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323)-2005.

Все импульсные выходы гальванически изолированы от остальных цепей на пробивное среднеквадратичное напряжение 4 кВ.

#### 2.4.2.8 Реле управления нагрузкой

Реле управления нагрузкой предназначено для коммутации нагрузки при напряжении до 250 В переменного тока и тока до 8 А.

#### 2.4.2.9 Жидкокристаллический индикатор

ЖКИ используется для отображения измеренных и накопленных величин, вспомогательных параметров и сообщений. Для удобства просмотра вся индицируемая информация разделена на отдельные группы.

#### 2.4.2.7 Импульсные выходы

В счетчике имеется два импульсных выхода. Выходы реализованы на транзисторах с "открытым" коллектором и предназначены для коммутации напряжения постоянного тока. Номинальное напряжение питания  $(10\pm 2)$  В, максимально допустимое 24 В.

Величина коммутируемого номинального тока равна  $(10\pm 1)$  мА, максимально допустимая 30 мА. Выходы могут быть использованы в качестве основного передающего выходного устройства с параметрами по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323)-2005.

Все импульсные выходы гальванически изолированы от остальных цепей на пробивное среднеквадратичное напряжение 4 кВ.

#### 2.4.2.8 Реле управления нагрузкой

Реле управления нагрузкой предназначено для коммутации нагрузки при напряжении до 250 В переменного тока и тока до 8 А.

#### 2.4.2.9 Жидкокристаллический индикатор

ЖКИ используется для отображения измеренных и накопленных величин, вспомогательных параметров и сообщений. Для удобства просмотра вся индицируемая информация разделена на отдельные группы.

Каждая группа может содержать различное число параметров.  
Просмотр осуществляется пользователем с помощью кнопок.  
Вид ЖКИ и набор отображаемых символов и знаков приведен на рисунке 2.4.

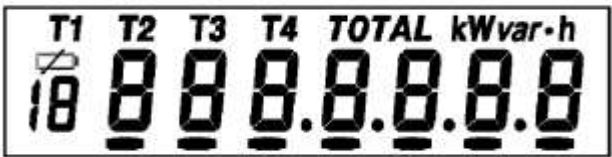


Рисунок 2.4 – Отображаемые символы и знаки на ЖКИ

Каждая группа может содержать различное число параметров.  
Просмотр осуществляется пользователем с помощью кнопок.  
Вид ЖКИ и набор отображаемых символов и знаков приведен на рисунке 2.4.



Рисунок 2.4 – Отображаемые символы и знаки на ЖКИ

Каждая группа может содержать различное число параметров.  
Просмотр осуществляется пользователем с помощью кнопок.  
Вид ЖКИ и набор отображаемых символов и знаков приведен на рисунке 2.4.



Рисунок 2.4 – Отображаемые символы и знаки на ЖКИ

Каждая группа может содержать различное число параметров.  
Просмотр осуществляется пользователем с помощью кнопок.  
Вид ЖКИ и набор отображаемых символов и знаков приведен на рисунке 2.4.



Рисунок 2.4 – Отображаемые символы и знаки на ЖКИ

#### **2.4.2.10 Световые индикаторы**

В счетчике имеются два световых индикатора, работающих с частотой основного передающего устройства. Верхний световой индикатор отображает активную энергию, нижний - реактивную энергию. Световые индикаторы могут быть использованы для проверки счетчика.

### **3 ПОДГОТОВКА СЧЕТЧИКА К РАБОТЕ**

#### **3.1 Распаковывание**

3.1.1 После распаковывания произвести наружный осмотр счетчика, убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить наличие и сохранность пломб.

#### **3.2 Подготовка к эксплуатации**

3.2.1 Счетчики, выпускаемые предприятием-изготовителем, имеют заводские установки согласно перечню программируемых параметров, приведенных в ФО.

Если перед установкой счетчика на объект, необходимо изменить заводские установки, на требуемые потребителю, нужно подать на счетчик номинальное напряжение, (достаточно на одну из фаз и земля). Перепрограммирование счетчика может быть произведено через проводной

#### **2.4.2.10 Световые индикаторы**

В счетчике имеются два световых индикатора, работающих с частотой основного передающего устройства. Верхний световой индикатор отображает активную энергию, нижний - реактивную энергию. Световые индикаторы могут быть использованы для проверки счетчика.

### **3 ПОДГОТОВКА СЧЕТЧИКА К РАБОТЕ**

#### **3.1 Распаковывание**

3.1.1 После распаковывания произвести наружный осмотр счетчика, убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить наличие и сохранность пломб.

#### **3.2 Подготовка к эксплуатации**

3.2.1 Счетчики, выпускаемые предприятием-изготовителем, имеют заводские установки согласно перечню программируемых параметров, приведенных в ФО.

Если перед установкой счетчика на объект, необходимо изменить заводские установки, на требуемые потребителю, нужно подать на счетчик номинальное напряжение, (достаточно на одну из фаз и земля). Перепрограммирование счетчика может быть произведено через проводной

#### **2.4.2.10 Световые индикаторы**

В счетчике имеются два световых индикатора, работающих с частотой основного передающего устройства. Верхний световой индикатор отображает активную энергию, нижний - реактивную энергию. Световые индикаторы могут быть использованы для проверки счетчика.

### **3 ПОДГОТОВКА СЧЕТЧИКА К РАБОТЕ**

#### **3.1 Распаковывание**

3.1.1 После распаковывания произвести наружный осмотр счетчика, убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить наличие и сохранность пломб.

#### **3.2 Подготовка к эксплуатации**

3.2.1 Счетчики, выпускаемые предприятием-изготовителем, имеют заводские установки согласно перечню программируемых параметров, приведенных в ФО.

Если перед установкой счетчика на объект, необходимо изменить заводские установки, на требуемые потребителю, нужно подать на счетчик номинальное напряжение, (достаточно на одну из фаз и земля). Перепрограммирование счетчика может быть произведено через проводной

#### **2.4.2.10 Световые индикаторы**

В счетчике имеются два световых индикатора, работающих с частотой основного передающего устройства. Верхний световой индикатор отображает активную энергию, нижний - реактивную энергию. Световые индикаторы могут быть использованы для проверки счетчика.

### **3 ПОДГОТОВКА СЧЕТЧИКА К РАБОТЕ**

#### **3.1 Распаковывание**

3.1.1 После распаковывания произвести наружный осмотр счетчика, убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить наличие и сохранность пломб.

#### **3.2 Подготовка к эксплуатации**

3.2.1 Счетчики, выпускаемые предприятием-изготовителем, имеют заводские установки согласно перечню программируемых параметров, приведенных в ФО.

Если перед установкой счетчика на объект, необходимо изменить заводские установки, на требуемые потребителю, нужно подать на счетчик номинальное напряжение, (достаточно на одну из фаз и земля). Перепрограммирование счетчика может быть произведено через проводной

интерфейс или оптический порт с помощью ПО, расположенного на сайте <http://www.energomera.ru>.

### **3.3 Порядок установки**

3.3.1 Ввести в счетчик перепрограммируемые параметры потребителя, как указано в п. 3.2 и 3.7 настоящего РЭ.

3.3.2 Подключить счетчик для учета электроэнергии к трехфазной сети переменного тока с номинальным напряжением, указанным на панели счетчика. Для этого снять крышку зажимной колодки и подключить подводящие провода, закрепив их в зажимах колодки по схеме включения, нанесенной на крышке. Схемы включения приведены в приложении В. В случае необходимости включения счетчика в систему АИИС КУЭ, подключить сигнальные провода к интерфейсным выходам в соответствии со схемой подключения.

### **3.4 Схемы подключения**

Обозначение контактов зажимов на колодке для подключения импульсных выходов, реле управления нагрузкой и интерфейса приведены на рисунке 3.1 для счетчика исполнения СЕ 303 S31 и на рисунке 3.2 для счетчика исполнения СЕ 303 R31.

31

интерфейс или оптический порт с помощью ПО, расположенного на сайте <http://www.energomera.ru>.

### **3.3 Порядок установки**

3.3.1 Ввести в счетчик перепрограммируемые параметры потребителя, как указано в п. 3.2 и 3.7 настоящего РЭ.

3.3.2 Подключить счетчик для учета электроэнергии к трехфазной сети переменного тока с номинальным напряжением, указанным на панели счетчика. Для этого снять крышку зажимной колодки и подключить подводящие провода, закрепив их в зажимах колодки по схеме включения, нанесенной на крышке. Схемы включения приведены в приложении В. В случае необходимости включения счетчика в систему АИИС КУЭ, подключить сигнальные провода к интерфейсным выходам в соответствии со схемой подключения.

### **3.4 Схемы подключения**

Обозначение контактов зажимов на колодке для подключения импульсных выходов, реле управления нагрузкой и интерфейса приведены на рисунке 3.1 для счетчика исполнения СЕ 303 S31 и на рисунке 3.2 для счетчика исполнения СЕ 303 R31.

31

интерфейс или оптический порт с помощью ПО, расположенного на сайте <http://www.energomera.ru>.

### **3.3 Порядок установки**

3.3.1 Ввести в счетчик перепрограммируемые параметры потребителя, как указано в п. 3.2 и 3.7 настоящего РЭ.

3.3.2 Подключить счетчик для учета электроэнергии к трехфазной сети переменного тока с номинальным напряжением, указанным на панели счетчика. Для этого снять крышку зажимной колодки и подключить подводящие провода, закрепив их в зажимах колодки по схеме включения, нанесенной на крышке. Схемы включения приведены в приложении В. В случае необходимости включения счетчика в систему АИИС КУЭ, подключить сигнальные провода к интерфейсным выходам в соответствии со схемой подключения.

### **3.4 Схемы подключения**

Обозначение контактов зажимов на колодке для подключения импульсных выходов, реле управления нагрузкой и интерфейса приведены на рисунке 3.1 для счетчика исполнения СЕ 303 S31 и на рисунке 3.2 для счетчика исполнения СЕ 303 R31.

31

интерфейс или оптический порт с помощью ПО, расположенного на сайте <http://www.energomera.ru>.

### **3.3 Порядок установки**

3.3.1 Ввести в счетчик перепрограммируемые параметры потребителя, как указано в п. 3.2 и 3.7 настоящего РЭ.

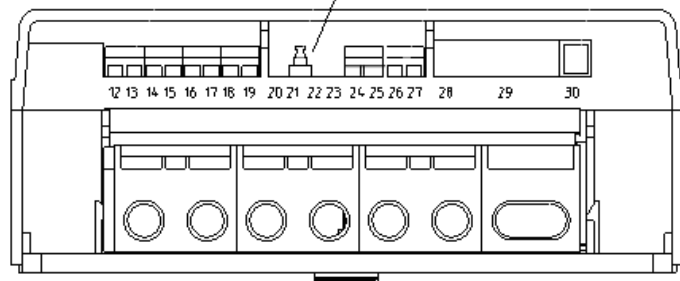
3.3.2 Подключить счетчик для учета электроэнергии к трехфазной сети переменного тока с номинальным напряжением, указанным на панели счетчика. Для этого снять крышку зажимной колодки и подключить подводящие провода, закрепив их в зажимах колодки по схеме включения, нанесенной на крышке. Схемы включения приведены в приложении В. В случае необходимости включения счетчика в систему АИИС КУЭ, подключить сигнальные провода к интерфейсным выходам в соответствии со схемой подключения.

### **3.4 Схемы подключения**

Обозначение контактов зажимов на колодке для подключения импульсных выходов, реле управления нагрузкой и интерфейса приведены на рисунке 3.1 для счетчика исполнения СЕ 303 S31 и на рисунке 3.2 для счетчика исполнения СЕ 303 R31.

31

Микропереключатель электронной пломбы  
вскрытия крышки клеммной колодки

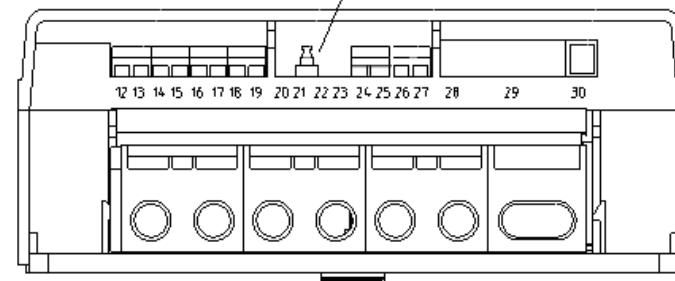


Контакты 12, 13 – подключение импульсных выходов ТМ1 (Р);  
контакты 14, 15 – подключение импульсных выходов ТМ2 (Q);  
контакты 24, 25 – подключение реле управления нагрузкой (реле 1);  
контакты 26, 27 – подключение реле управления нагрузкой (реле 2);  
контакты 1...6 разъема "30"- подключение интерфейсов.

Рисунок 3.1 – Обозначение контактов зажимов на колодке счетчика исполнения CE 303 S31

32

Микропереключатель электронной пломбы  
вскрытия крышки клеммной колодки

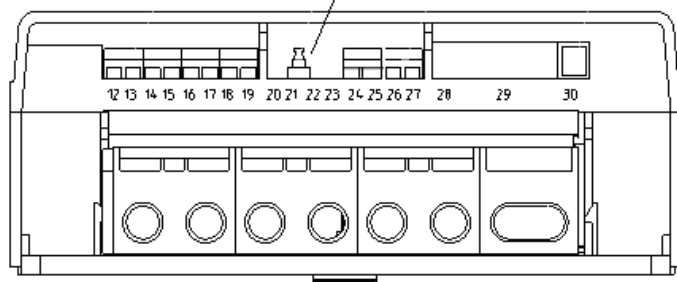


Контакты 12, 13 – подключение импульсных выходов ТМ1 (Р);  
контакты 14, 15 – подключение импульсных выходов ТМ2 (Q);  
контакты 24, 25 – подключение реле управления нагрузкой (реле 1);  
контакты 26, 27 – подключение реле управления нагрузкой (реле 2);  
контакты 1...6 разъема "30"- подключение интерфейсов.

Рисунок 3.1 – Обозначение контактов зажимов на колодке счетчика исполнения CE 303 S31

32

Микропереключатель электронной пломбы  
вскрытия крышки клеммной колодки

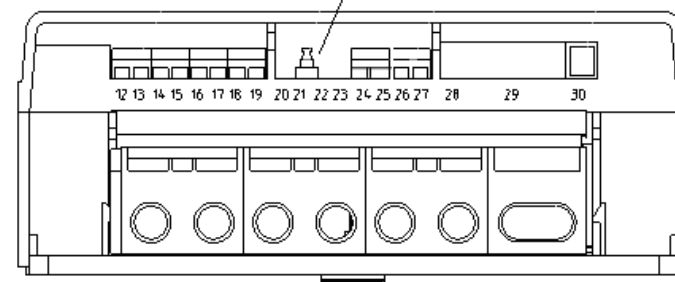


Контакты 12, 13 – подключение импульсных выходов ТМ1 (Р);  
контакты 14, 15 – подключение импульсных выходов ТМ2 (Q);  
контакты 24, 25 – подключение реле управления нагрузкой (реле 1);  
контакты 26, 27 – подключение реле управления нагрузкой (реле 2);  
контакты 1...6 разъема "30"- подключение интерфейсов.

Рисунок 3.1 – Обозначение контактов зажимов на колодке счетчика исполнения CE 303 S31

32

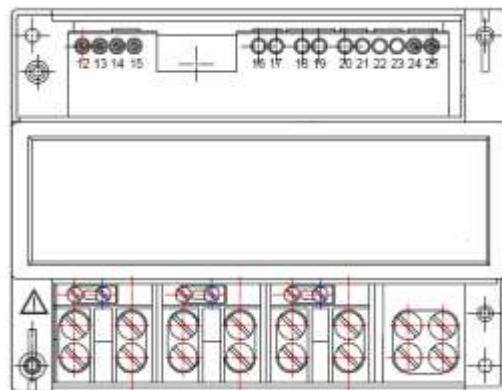
Микропереключатель электронной пломбы  
вскрытия крышки клеммной колодки



Контакты 12, 13 – подключение импульсных выходов ТМ1 (Р);  
контакты 14, 15 – подключение импульсных выходов ТМ2 (Q);  
контакты 24, 25 – подключение реле управления нагрузкой (реле 1);  
контакты 26, 27 – подключение реле управления нагрузкой (реле 2);  
контакты 1...6 разъема "30"- подключение интерфейсов.

Рисунок 3.1 – Обозначение контактов зажимов на колодке счетчика исполнения CE 303 S31

32



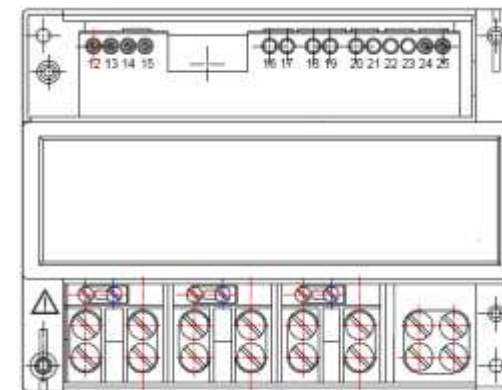
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 \*

Контакты 12, 13 – подключение импульсных выходов ТМ1 (Р);  
 контакты 14, 15 – подключение импульсных выходов ТМ2 (Q);  
 контакты 22, 23 – подключение "-", "+" внешнего блока питания;  
 контакты 24, 25 – "В" и "А" сигналы подключения интерфейса EIA485;  
 контакты 18, 19 – подключение реле управления нагрузкой (реле 1).

\* - Обозначения контактов 1...11 – условные.

Рисунок 3.2 - Обозначение контактов зажимов на колодке счетчика исполнения CE 303 R31

33



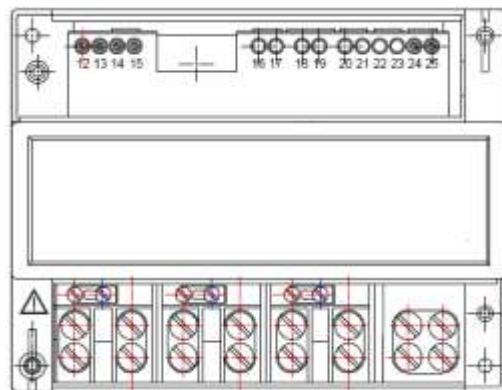
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 \*

Контакты 12, 13 – подключение импульсных выходов ТМ1 (Р);  
 контакты 14, 15 – подключение импульсных выходов ТМ2 (Q);  
 контакты 22, 23 – подключение "-", "+" внешнего блока питания;  
 контакты 24, 25 – "В" и "А" сигналы подключения интерфейса EIA485;  
 контакты 18, 19 – подключение реле управления нагрузкой (реле 1).

\* - Обозначения контактов 1...11 – условные.

Рисунок 3.2 - Обозначение контактов зажимов на колодке счетчика исполнения CE 303 R31

33



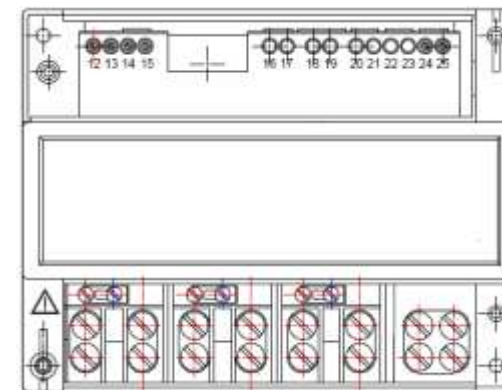
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 \*

Контакты 12, 13 – подключение импульсных выходов ТМ1 (Р);  
 контакты 14, 15 – подключение импульсных выходов ТМ2 (Q);  
 контакты 22, 23 – подключение "-", "+" внешнего блока питания;  
 контакты 24, 25 – "В" и "А" сигналы подключения интерфейса EIA485;  
 контакты 18, 19 – подключение реле управления нагрузкой (реле 1).

\* - Обозначения контактов 1...11 – условные.

Рисунок 3.2 - Обозначение контактов зажимов на колодке счетчика исполнения CE 303 R31

33



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 \*

Контакты 12, 13 – подключение импульсных выходов ТМ1 (Р);  
 контакты 14, 15 – подключение импульсных выходов ТМ2 (Q);  
 контакты 22, 23 – подключение "-", "+" внешнего блока питания;  
 контакты 24, 25 – "В" и "А" сигналы подключения интерфейса EIA485;  
 контакты 18, 19 – подключение реле управления нагрузкой (реле 1).

\* - Обозначения контактов 1...11 – условные.

Рисунок 3.2 - Обозначение контактов зажимов на колодке счетчика исполнения CE 303 R31

33



### 3.4.1 Подключение импульсных выходов

Для обеспечения функционирования импульсных выходов необходимо подать питающее напряжение постоянного тока по схеме, приведенной на рисунке 3.3 для счетчика исполнения CE 303 R31 и на рисунке 3.4 для счетчика исполнения CE 303 S31.

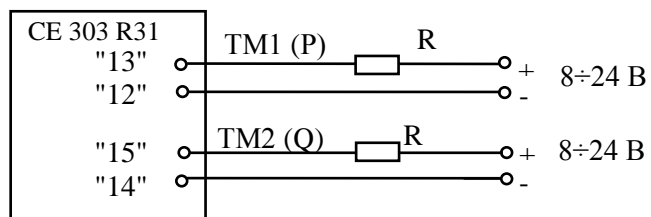


Рисунок 3.3 - Схема подключения импульсных выходов счетчика исполнения CE 303 R31

34

### 3.4.1 Подключение импульсных выходов

Для обеспечения функционирования импульсных выходов необходимо подать питающее напряжение постоянного тока по схеме, приведенной на рисунке 3.3 для счетчика исполнения CE 303 R31 и на рисунке 3.4 для счетчика исполнения CE 303 S31.

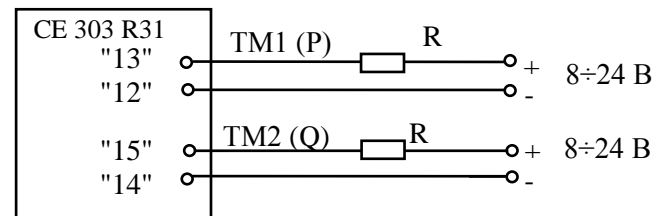


Рисунок 3.3 - Схема подключения импульсных выходов счетчика исполнения CE 303 R31

34

### 3.4.1 Подключение импульсных выходов

Для обеспечения функционирования импульсных выходов необходимо подать питающее напряжение постоянного тока по схеме, приведенной на рисунке 3.3 для счетчика исполнения CE 303 R31 и на рисунке 3.4 для счетчика исполнения CE 303 S31.

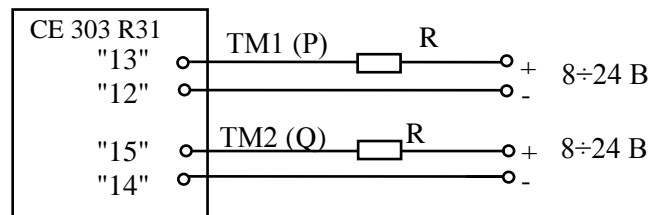


Рисунок 3.3 - Схема подключения импульсных выходов счетчика исполнения CE 303 R31

34

### 3.4.1 Подключение импульсных выходов

Для обеспечения функционирования импульсных выходов необходимо подать питающее напряжение постоянного тока по схеме, приведенной на рисунке 3.3 для счетчика исполнения CE 303 R31 и на рисунке 3.4 для счетчика исполнения CE 303 S31.

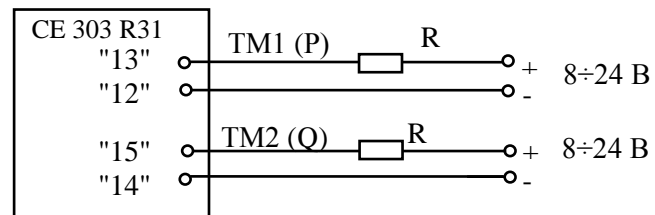


Рисунок 3.3 - Схема подключения импульсных выходов счетчика исполнения CE 303 R31

34

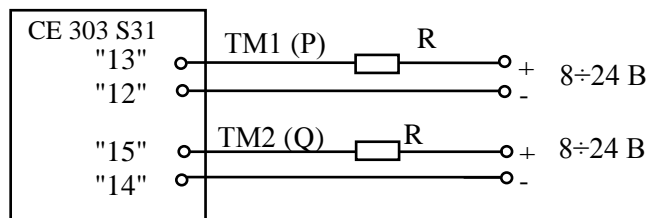


Рисунок 3.4 - Схема подключения импульсных выходов счетчика  
исполнения CE 303 S31

Величина электрического сопротивления  $R$  в цепи нагрузки импульсного  
выхода определяется по формуле:

$$R = \frac{U}{I} - 2,0 \pm 0,01 \quad (3.1)$$

где  $U$  - напряжение питания выхода, В.

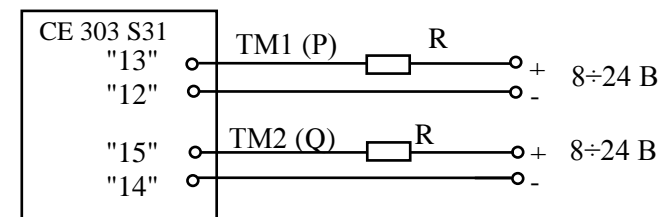


Рисунок 3.4 - Схема подключения импульсных выходов счетчика  
исполнения CE 303 S31

Величина электрического сопротивления  $R$  в цепи нагрузки импульсного  
выхода определяется по формуле:

$$R = \frac{U}{I} - 2,0 \pm 0,01 \quad (3.1)$$

где  $U$  - напряжение питания выхода, В.

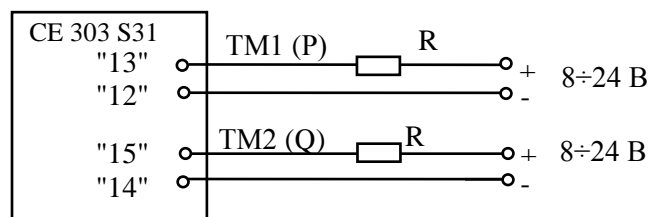


Рисунок 3.4 - Схема подключения импульсных выходов счетчика  
исполнения CE 303 S31

Величина электрического сопротивления  $R$  в цепи нагрузки импульсного  
выхода определяется по формуле:

$$R = \frac{U}{I} - 2,0 \pm 0,01 \quad (3.1)$$

где  $U$  - напряжение питания выхода, В.

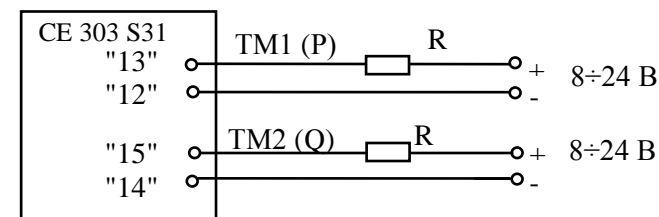


Рисунок 3.4 - Схема подключения импульсных выходов счетчика  
исполнения CE 303 S31

Величина электрического сопротивления  $R$  в цепи нагрузки импульсного  
выхода определяется по формуле:

$$R = \frac{U}{I} - 2,0 \pm 0,01 \quad (3.1)$$

где  $U$  - напряжение питания выхода, В.

#### 3.4.2 Подключение интерфейса EIA485

Счетчик с интерфейсом EIA485 подключается в соответствии со схемами подключения, приведенными на рисунке 3.5 для счетчика исполнения CE 303 R31 и рисунке 3.6 для счетчика исполнения CE 303 S31.

Счетчик исполнения CE 303 R31 не имеет внутреннего питания интерфейса, поэтому для работы интерфейса требуется внешний источник питания постоянного тока напряжением 6...12 В с нагрузочной способностью не менее 100 мА (один на все счетчики).

Если потенциалы земли в местах установки счетчиков и УСД равны, то достаточно подключить контакт 23 счетчика исполнения CE 303 R31 или контакт 5 счетчика исполнения CE 303 S31 к точке нулевого потенциала, в противном случае необходимо подключить дренажный провод кабеля к контакту 5 или 23 каждого счетчика через резистор C2-33H-1-100 Ом или аналогичный в соответствии с рисунками 3.5 или 3.6.

В том случае, если длина линий связи не превышает нескольких метров и отсутствуют источники помех, то схему подключения можно значительно упростить, подключив счетчик к УСД или ПЭВМ используя только два сигнальных провода А и В без терминальных резисторов.

#### 3.4.2 Подключение интерфейса EIA485

Счетчик с интерфейсом EIA485 подключается в соответствии со схемами подключения, приведенными на рисунке 3.5 для счетчика исполнения CE 303 R31 и рисунке 3.6 для счетчика исполнения CE 303 S31.

Счетчик исполнения CE 303 R31 не имеет внутреннего питания интерфейса, поэтому для работы интерфейса требуется внешний источник питания постоянного тока напряжением 6...12 В с нагрузочной способностью не менее 100 мА (один на все счетчики).

Если потенциалы земли в местах установки счетчиков и УСД равны, то достаточно подключить контакт 23 счетчика исполнения CE 303 R31 или контакт 5 счетчика исполнения CE 303 S31 к точке нулевого потенциала, в противном случае необходимо подключить дренажный провод кабеля к контакту 5 или 23 каждого счетчика через резистор C2-33H-1-100 Ом или аналогичный в соответствии с рисунками 3.5 или 3.6.

В том случае, если длина линий связи не превышает нескольких метров и отсутствуют источники помех, то схему подключения можно значительно упростить, подключив счетчик к УСД или ПЭВМ используя только два сигнальных провода А и В без терминальных резисторов.

#### 3.4.2 Подключение интерфейса EIA485

Счетчик с интерфейсом EIA485 подключается в соответствии со схемами подключения, приведенными на рисунке 3.5 для счетчика исполнения CE 303 R31 и рисунке 3.6 для счетчика исполнения CE 303 S31.

Счетчик исполнения CE 303 R31 не имеет внутреннего питания интерфейса, поэтому для работы интерфейса требуется внешний источник питания постоянного тока напряжением 6...12 В с нагрузочной способностью не менее 100 мА (один на все счетчики).

Если потенциалы земли в местах установки счетчиков и УСД равны, то достаточно подключить контакт 23 счетчика исполнения CE 303 R31 или контакт 5 счетчика исполнения CE 303 S31 к точке нулевого потенциала, в противном случае необходимо подключить дренажный провод кабеля к контакту 5 или 23 каждого счетчика через резистор C2-33H-1-100 Ом или аналогичный в соответствии с рисунками 3.5 или 3.6.

В том случае, если длина линий связи не превышает нескольких метров и отсутствуют источники помех, то схему подключения можно значительно упростить, подключив счетчик к УСД или ПЭВМ используя только два сигнальных провода А и В без терминальных резисторов.

#### 3.4.2 Подключение интерфейса EIA485

Счетчик с интерфейсом EIA485 подключается в соответствии со схемами подключения, приведенными на рисунке 3.5 для счетчика исполнения CE 303 R31 и рисунке 3.6 для счетчика исполнения CE 303 S31.

Счетчик исполнения CE 303 R31 не имеет внутреннего питания интерфейса, поэтому для работы интерфейса требуется внешний источник питания постоянного тока напряжением 6...12 В с нагрузочной способностью не менее 100 мА (один на все счетчики).

Если потенциалы земли в местах установки счетчиков и УСД равны, то достаточно подключить контакт 23 счетчика исполнения CE 303 R31 или контакт 5 счетчика исполнения CE 303 S31 к точке нулевого потенциала, в противном случае необходимо подключить дренажный провод кабеля к контакту 5 или 23 каждого счетчика через резистор C2-33H-1-100 Ом или аналогичный в соответствии с рисунками 3.5 или 3.6.

В том случае, если длина линий связи не превышает нескольких метров и отсутствуют источники помех, то схему подключения можно значительно упростить, подключив счетчик к УСД или ПЭВМ используя только два сигнальных провода А и В без терминальных резисторов.

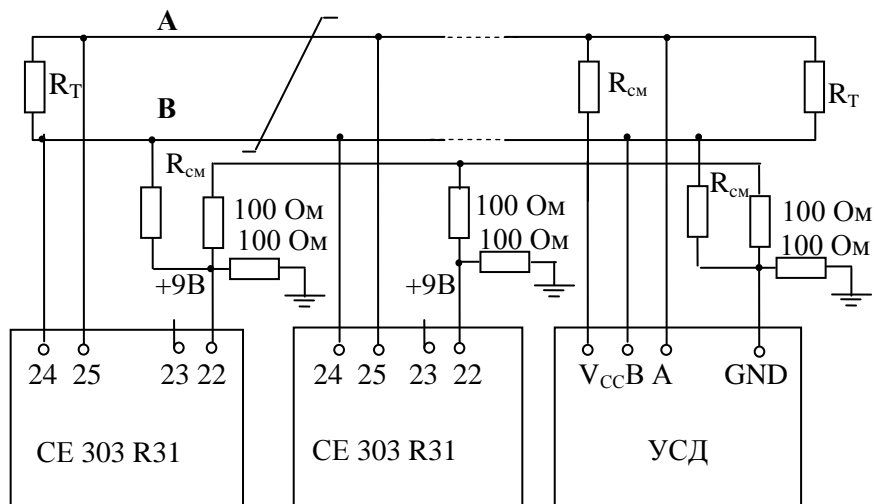


Рисунок 3.5 - Схема подключения интерфейсных линий EIA485 для счетчика исполнения CE 303 R31

37

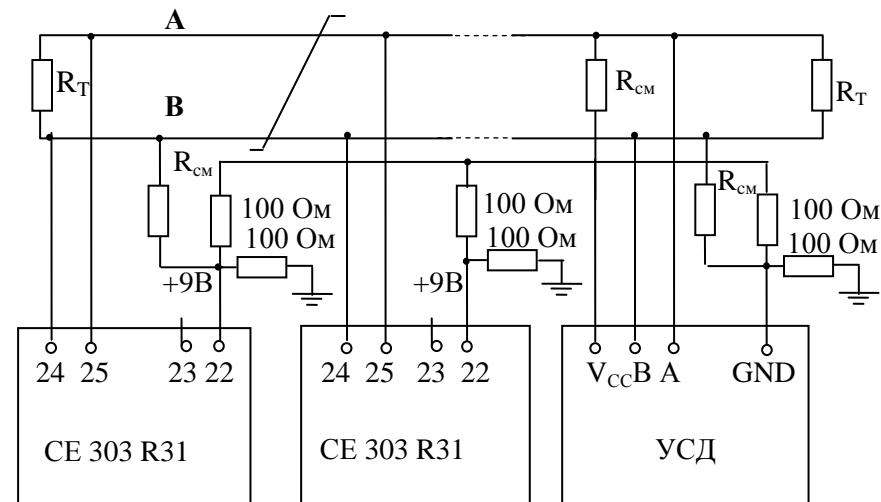


Рисунок 3.5 - Схема подключения интерфейсных линий EIA485 для счетчика исполнения CE 303 R31

37

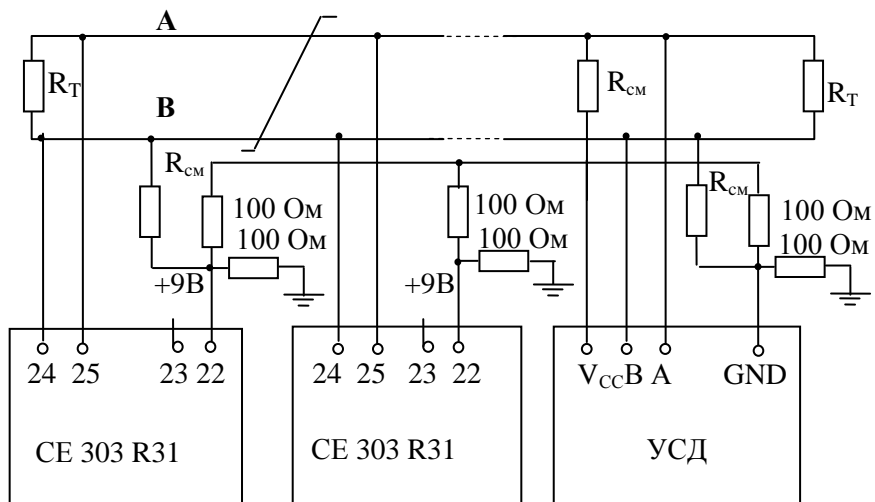


Рисунок 3.5 - Схема подключения интерфейсных линий EIA485 для счетчика исполнения CE 303 R31

37

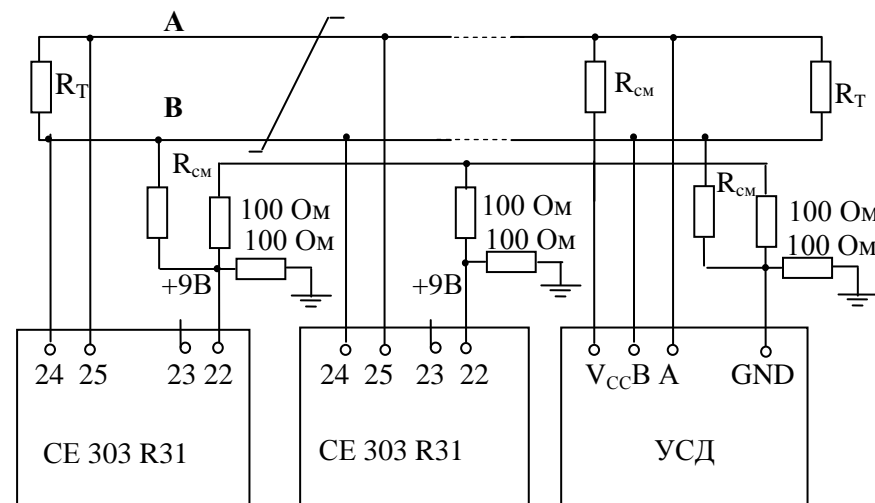


Рисунок 3.5 - Схема подключения интерфейсных линий EIA485 для счетчика исполнения CE 303 R31

37

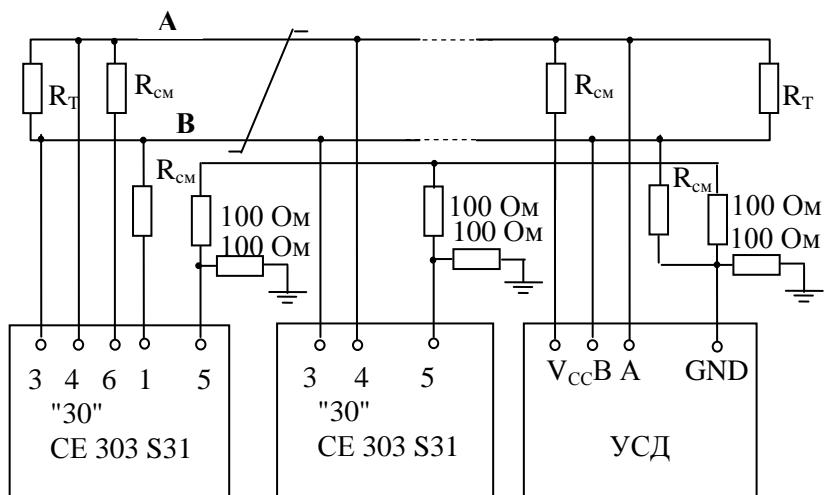


Рисунок 3.6 - Схема подключения интерфейсных линий EIA485 для счетчика исполнения CE 303 S31.

38

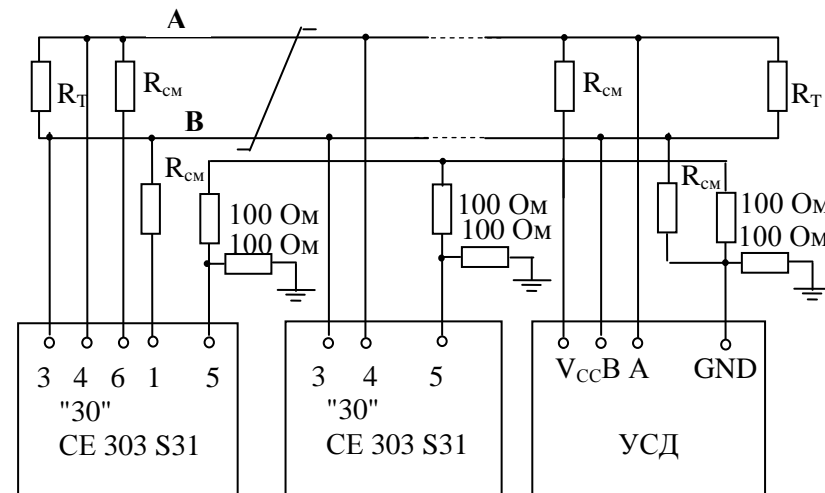


Рисунок 3.6 - Схема подключения интерфейсных линий EIA485 для счетчика исполнения CE 303 S31.

38

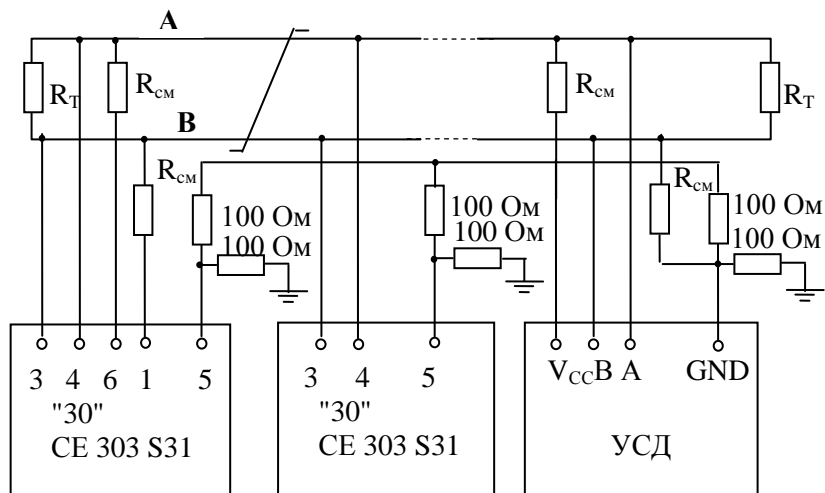


Рисунок 3.6 - Схема подключения интерфейсных линий EIA485 для счетчика исполнения CE 303 S31.

38

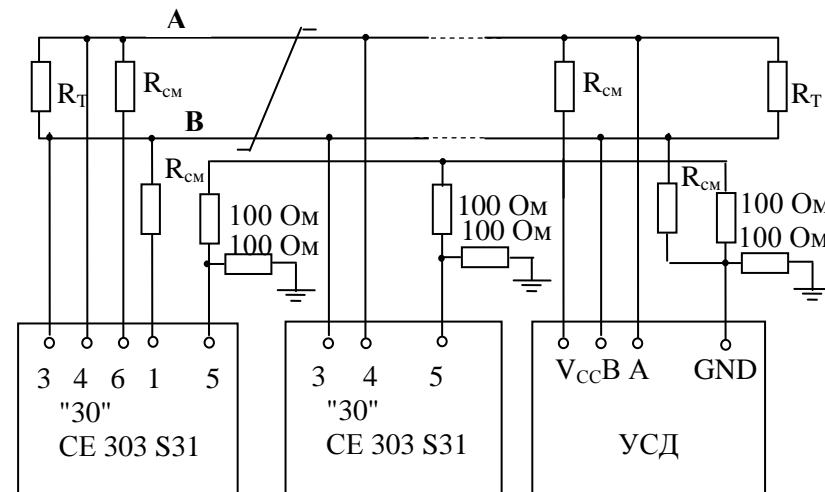


Рисунок 3.6 - Схема подключения интерфейсных линий EIA485 для счетчика исполнения CE 303 S31.

38

Примечание – На рисунках 3.5 и 3.6:

$R_T$  – 120 Ом , резистор терминатор с номиналом, равным волновому сопротивлению кабеля.

$R_{CM}$  – 560 Ом, резистор смещения.

На рисунке 3.6 резисторы смещения  $R_{CM}$  установлены в счетчике. Для их подключения необходимо соединить контакты 4 – 6 и 3 – 1 X30 на нескольких счетчиках в зависимости от уровня помех на линии.

В счетчиках с интерфейсом EIA485, не подключенных к интерфейсной линии, на ЖКИ могут появляться сообщения об ошибках обмена по интерфейсу. Для того чтобы в данной ситуации эти сообщения не появлялись, необходимо подключить счетчик в соответствии со схемой приведенной на рисунке 3.7.

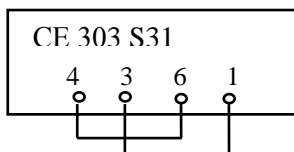


Рисунок 3.7 - Схема подключения резисторов растяжки

Примечание – На рисунках 3.5 и 3.6:

$R_T$  – 120 Ом , резистор терминатор с номиналом, равным волновому сопротивлению кабеля.

$R_{CM}$  – 560 Ом, резистор смещения.

На рисунке 3.6 резисторы смещения  $R_{CM}$  установлены в счетчике. Для их подключения необходимо соединить контакты 4 – 6 и 3 – 1 X30 на нескольких счетчиках в зависимости от уровня помех на линии.

В счетчиках с интерфейсом EIA485, не подключенных к интерфейсной линии, на ЖКИ могут появляться сообщения об ошибках обмена по интерфейсу. Для того чтобы в данной ситуации эти сообщения не появлялись, необходимо подключить счетчик в соответствии со схемой приведенной на рисунке 3.7.

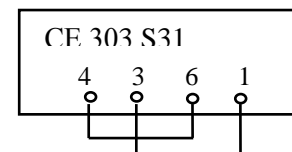


Рисунок 3.7 - Схема подключения резисторов растяжки

Примечание – На рисунках 3.5 и 3.6:

$R_T$  – 120 Ом , резистор терминатор с номиналом, равным волновому сопротивлению кабеля.

$R_{CM}$  – 560 Ом, резистор смещения.

На рисунке 3.6 резисторы смещения  $R_{CM}$  установлены в счетчике. Для их подключения необходимо соединить контакты 4 – 6 и 3 – 1 X30 на нескольких счетчиках в зависимости от уровня помех на линии.

В счетчиках с интерфейсом EIA485, не подключенных к интерфейсной линии, на ЖКИ могут появляться сообщения об ошибках обмена по интерфейсу. Для того чтобы в данной ситуации эти сообщения не появлялись, необходимо подключить счетчик в соответствии со схемой приведенной на рисунке 3.7.

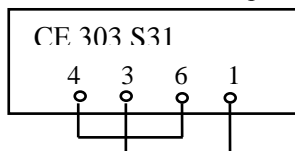


Рисунок 3.7 - Схема подключения резисторов растяжки

Примечание – На рисунках 3.5 и 3.6:

$R_T$  – 120 Ом , резистор терминатор с номиналом, равным волновому сопротивлению кабеля.

$R_{CM}$  – 560 Ом, резистор смещения.

На рисунке 3.6 резисторы смещения  $R_{CM}$  установлены в счетчике. Для их подключения необходимо соединить контакты 4 – 6 и 3 – 1 X30 на нескольких счетчиках в зависимости от уровня помех на линии.

В счетчиках с интерфейсом EIA485, не подключенных к интерфейсной линии, на ЖКИ могут появляться сообщения об ошибках обмена по интерфейсу. Для того чтобы в данной ситуации эти сообщения не появлялись, необходимо подключить счетчик в соответствии со схемой приведенной на рисунке 3.7.

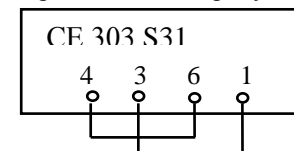
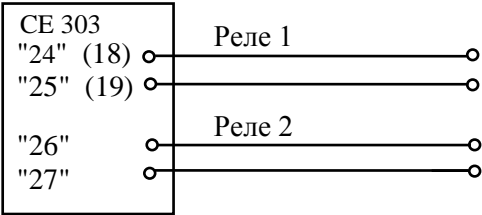


Рисунок 3.7 - Схема подключения резисторов растяжки

3.4.3 Рекомендации по подключению интерфейсных цепей счетчика к ПЭВМ непосредственно и через внешние модемы, приведены в приложении Г.

3.5 Подключение реле управления нагрузкой

Схема подключения реле управления нагрузкой приведена на рисунке 3.8.



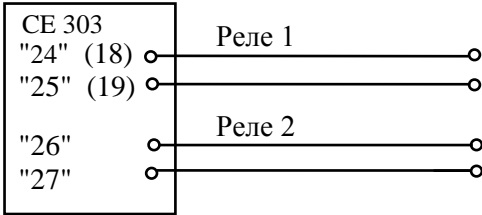
Примечание – обозначение в скобках для счетчика исполнения CE 303 R31.

Рисунок 3.8 - Схема подключения реле управления нагрузкой

3.4.3 Рекомендации по подключению интерфейсных цепей счетчика к ПЭВМ непосредственно и через внешние модемы, приведены в приложении Г.

3.5 Подключение реле управления нагрузкой

Схема подключения реле управления нагрузкой приведена на рисунке 3.8.



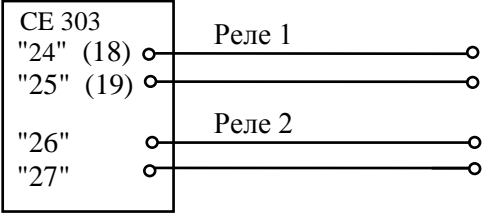
Примечание – обозначение в скобках для счетчика исполнения CE 303 R31.

Рисунок 3.8 - Схема подключения реле управления нагрузкой

3.4.3 Рекомендации по подключению интерфейсных цепей счетчика к ПЭВМ непосредственно и через внешние модемы, приведены в приложении Г.

3.5 Подключение реле управления нагрузкой

Схема подключения реле управления нагрузкой приведена на рисунке 3.8.



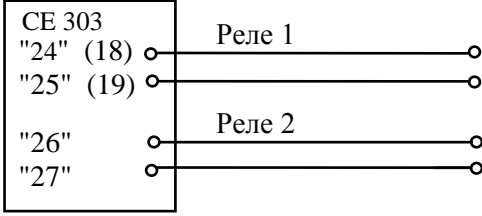
Примечание – обозначение в скобках для счетчика исполнения CE 303 R31.

Рисунок 3.8 - Схема подключения реле управления нагрузкой

3.4.3 Рекомендации по подключению интерфейсных цепей счетчика к ПЭВМ непосредственно и через внешние модемы, приведены в приложении Г.

3.5 Подключение реле управления нагрузкой

Схема подключения реле управления нагрузкой приведена на рисунке 3.8.



Примечание – обозначение в скобках для счетчика исполнения CE 303 R31.

Рисунок 3.8 - Схема подключения реле управления нагрузкой

### 3.6 Замена литиевого элемента

Для часов реального времени используется литиевый элемент ER14250 или аналогичный, рассчитанный на работу часов в течение 10 лет.

Замену литиевого элемента необходимо проводить в сервисной или мастерской энергоснабжающей организации. Необходимо удалить пломбу энергоснабжающей организации, вынуть из разъема верхнюю плату счетчика. Выпаять из платы литиевый элемент и заменить его. Замену литиевого элемента, необходимо производить с соблюдением полярности по обозначениям на плате. Рекомендуемый литиевый элемент – ER14250 фирмы MINAMOTO. Литиевый элемент должен иметь следующие технические характеристики: напряжение питания +3,6 В; емкость не менее 1,20 А•ч; рабочий температурный диапазон от минус 40 до 85°C; саморазряд не более 1% в год.

После замены литиевого элемента закрепить крышку с помощью винтов, пропустить леску фирмы "Силваир" LG9 через специальный прилив в крышке и отверстия в головке винта и навесить пломбу. При каждой замене источника питания, в формуляр необходимо вносить отметку – кем, когда и на какой литиевый элемент производилась замена.

41

### 3.6 Замена литиевого элемента

Для часов реального времени используется литиевый элемент ER14250 или аналогичный, рассчитанный на работу часов в течение 10 лет.

Замену литиевого элемента необходимо проводить в сервисной или мастерской энергоснабжающей организации. Необходимо удалить пломбу энергоснабжающей организации, вынуть из разъема верхнюю плату счетчика. Выпаять из платы литиевый элемент и заменить его. Замену литиевого элемента, необходимо производить с соблюдением полярности по обозначениям на плате. Рекомендуемый литиевый элемент – ER14250 фирмы MINAMOTO. Литиевый элемент должен иметь следующие технические характеристики: напряжение питания +3,6 В; емкость не менее 1,20 А•ч; рабочий температурный диапазон от минус 40 до 85°C; саморазряд не более 1% в год.

После замены литиевого элемента закрепить крышку с помощью винтов, пропустить леску фирмы "Силваир" LG9 через специальный прилив в крышке и отверстия в головке винта и навесить пломбу. При каждой замене источника питания, в формуляр необходимо вносить отметку – кем, когда и на какой литиевый элемент производилась замена.

41

### 3.6 Замена литиевого элемента

Для часов реального времени используется литиевый элемент ER14250 или аналогичный, рассчитанный на работу часов в течение 10 лет.

Замену литиевого элемента необходимо проводить в сервисной или мастерской энергоснабжающей организации. Необходимо удалить пломбу энергоснабжающей организации, вынуть из разъема верхнюю плату счетчика. Выпаять из платы литиевый элемент и заменить его. Замену литиевого элемента, необходимо производить с соблюдением полярности по обозначениям на плате. Рекомендуемый литиевый элемент – ER14250 фирмы MINAMOTO. Литиевый элемент должен иметь следующие технические характеристики: напряжение питания +3,6 В; емкость не менее 1,20 А•ч; рабочий температурный диапазон от минус 40 до 85°C; саморазряд не более 1% в год.

После замены литиевого элемента закрепить крышку с помощью винтов, пропустить леску фирмы "Силваир" LG9 через специальный прилив в крышке и отверстия в головке винта и навесить пломбу. При каждой замене источника питания, в формуляр необходимо вносить отметку – кем, когда и на какой литиевый элемент производилась замена.

41

### 3.6 Замена литиевого элемента

Для часов реального времени используется литиевый элемент ER14250 или аналогичный, рассчитанный на работу часов в течение 10 лет.

Замену литиевого элемента необходимо проводить в сервисной или мастерской энергоснабжающей организации. Необходимо удалить пломбу энергоснабжающей организации, вынуть из разъема верхнюю плату счетчика. Выпаять из платы литиевый элемент и заменить его. Замену литиевого элемента, необходимо производить с соблюдением полярности по обозначениям на плате. Рекомендуемый литиевый элемент – ER14250 фирмы MINAMOTO. Литиевый элемент должен иметь следующие технические характеристики: напряжение питания +3,6 В; емкость не менее 1,20 А•ч; рабочий температурный диапазон от минус 40 до 85°C; саморазряд не более 1% в год.

После замены литиевого элемента закрепить крышку с помощью винтов, пропустить леску фирмы "Силваир" LG9 через специальный прилив в крышке и отверстия в головке винта и навесить пломбу. При каждой замене источника питания, в формуляр необходимо вносить отметку – кем, когда и на какой литиевый элемент производилась замена.

41



### 3.7 Конфигурирование счетчика

Программирование и чтение параметров счетчика осуществляется с помощью АИИС КУЭ или ПЭВМ (с установленным ПО) через интерфейс, с использованием соответствующего адаптера или через оптопорт, с использованием оптической головки, в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001 или через IrDA порт. Форматы данных для обмена по интерфейсу приведены в приложении Д.

При программировании счетчика в журнале программируемых параметров фиксируется дата, время и перечень групп записанных параметров.

В строке идентификационного сообщения счетчик выдает:

- идентификатор производителя – ЕКТ;
- идентификатор изделия СЕ303vX,  
где X – версия набора параметров счетчика.

Типовая конфигурация программируемых параметров счетчика:

- коэффициенты трансформации внешних трансформаторов тока и напряжения – 1;

42

### 3.7 Конфигурирование счетчика

Программирование и чтение параметров счетчика осуществляется с помощью АИИС КУЭ или ПЭВМ (с установленным ПО) через интерфейс, с использованием соответствующего адаптера или через оптопорт, с использованием оптической головки, в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001 или через IrDA порт. Форматы данных для обмена по интерфейсу приведены в приложении Д.

При программировании счетчика в журнале программируемых параметров фиксируется дата, время и перечень групп записанных параметров.

В строке идентификационного сообщения счетчик выдает:

- идентификатор производителя – ЕКТ;
- идентификатор изделия СЕ303vX,  
где X – версия набора параметров счетчика.

Типовая конфигурация программируемых параметров счетчика:

- коэффициенты трансформации внешних трансформаторов тока и напряжения – 1;

42

### 3.7 Конфигурирование счетчика

Программирование и чтение параметров счетчика осуществляется с помощью АИИС КУЭ или ПЭВМ (с установленным ПО) через интерфейс, с использованием соответствующего адаптера или через оптопорт, с использованием оптической головки, в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001 или через IrDA порт. Форматы данных для обмена по интерфейсу приведены в приложении Д.

При программировании счетчика в журнале программируемых параметров фиксируется дата, время и перечень групп записанных параметров.

В строке идентификационного сообщения счетчик выдает:

- идентификатор производителя – ЕКТ;
- идентификатор изделия СЕ303vX,  
где X – версия набора параметров счетчика.

Типовая конфигурация программируемых параметров счетчика:

- коэффициенты трансформации внешних трансформаторов тока и напряжения – 1;

42

### 3.7 Конфигурирование счетчика

Программирование и чтение параметров счетчика осуществляется с помощью АИИС КУЭ или ПЭВМ (с установленным ПО) через интерфейс, с использованием соответствующего адаптера или через оптопорт, с использованием оптической головки, в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001 или через IrDA порт. Форматы данных для обмена по интерфейсу приведены в приложении Д.

При программировании счетчика в журнале программируемых параметров фиксируется дата, время и перечень групп записанных параметров.

В строке идентификационного сообщения счетчик выдает:

- идентификатор производителя – ЕКТ;
- идентификатор изделия СЕ303vX,  
где X – версия набора параметров счетчика.

Типовая конфигурация программируемых параметров счетчика:

- коэффициенты трансформации внешних трансформаторов тока и напряжения – 1;

42

- время усреднения значений профилей мощности - 30 минут;
- тарифное расписание – согласно ФО;
- время – московское;
- месяцы перехода на летнее (зимнее) время – март(октябрь);
- пароль доступа – 777777;
- адрес-идентификатор счетчика – согласно ФО;
- начальная скорость обмена по интерфейсу и оптопорту – 300 бод;
- рабочая скорость обмена по интерфейсу и оптопорту – 9600 бод (скорость обмена по IrDA не программируется, постоянна и равна 9600 бод);
- время активности интерфейсов – 3 с;
- разрешение программирования – по кнопке "ДСТП";
- вывод в интерфейс последующих одноименных параметров без имени – запрещен;

### 3.7.1 Приведение результатов вычисления к первичной стороне (FCCUR, FCVOL)

43

- время усреднения значений профилей мощности - 30 минут;
- тарифное расписание – согласно ФО;
- время – московское;
- месяцы перехода на летнее (зимнее) время – март(октябрь);
- пароль доступа – 777777;
- адрес-идентификатор счетчика – согласно ФО;
- начальная скорость обмена по интерфейсу и оптопорту – 300 бод;
- рабочая скорость обмена по интерфейсу и оптопорту – 9600 бод (скорость обмена по IrDA не программируется, постоянна и равна 9600 бод);
- время активности интерфейсов – 3 с;
- разрешение программирования – по кнопке "ДСТП";
- вывод в интерфейс последующих одноименных параметров без имени – запрещен;

### 3.7.1 Приведение результатов вычисления к первичной стороне (FCCUR, FCVOL)

43

- время усреднения значений профилей мощности - 30 минут;
- тарифное расписание – согласно ФО;
- время – московское;
- месяцы перехода на летнее (зимнее) время – март(октябрь);
- пароль доступа – 777777;
- адрес-идентификатор счетчика – согласно ФО;
- начальная скорость обмена по интерфейсу и оптопорту – 300 бод;
- рабочая скорость обмена по интерфейсу и оптопорту – 9600 бод (скорость обмена по IrDA не программируется, постоянна и равна 9600 бод);
- время активности интерфейсов – 3 с;
- разрешение программирования – по кнопке "ДСТП";
- вывод в интерфейс последующих одноименных параметров без имени – запрещен;

### 3.7.1 Приведение результатов вычисления к первичной стороне (FCCUR, FCVOL)

43

- время усреднения значений профилей мощности - 30 минут;
- тарифное расписание – согласно ФО;
- время – московское;
- месяцы перехода на летнее (зимнее) время – март(октябрь);
- пароль доступа – 777777;
- адрес-идентификатор счетчика – согласно ФО;
- начальная скорость обмена по интерфейсу и оптопорту – 300 бод;
- рабочая скорость обмена по интерфейсу и оптопорту – 9600 бод (скорость обмена по IrDA не программируется, постоянна и равна 9600 бод);
- время активности интерфейсов – 3 с;
- разрешение программирования – по кнопке "ДСТП";
- вывод в интерфейс последующих одноименных параметров без имени – запрещен;

### 3.7.1 Приведение результатов вычисления к первичной стороне (FCCUR, FCVOL)

43

Счетчик может производить расчет измерений по первичной стороне с учетом коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения. Вычисленные значения энергии и мощности автоматически умножаются на коэффициенты трансформации трансформатора напряжения ( $K_n$ ) и трансформатора тока ( $K_t$ ) в точке учета. В этом случае измеренные величины, высвечиваемые на ЖКИ и передаваемые по цифровым интерфейсам, отображают значения по первичной стороне измерительных трансформаторов.

Световые индикаторы работы (СИ) и импульсные выходы в режиме телеметрии, а также значения профилей мощности отображают энергию без учета  $K_n$  и  $K_t$ .

Для непосредственного включения счетчика или для получения результатов измерений по вторичной стороне (на клеммах счетчика) необходимо установить коэффициенты трансформации  $K_n=1$  и  $K_t=1$ .

### 3.7.2 Интервал времени усреднения мощности (TAVER)

Интервал времени усреднения профилей мощности может быть задан от 1 до 60 минут. Длительность интервала выбирается из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут.

Счетчик может производить расчет измерений по первичной стороне с учетом коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения. Вычисленные значения энергии и мощности автоматически умножаются на коэффициенты трансформации трансформатора напряжения ( $K_n$ ) и трансформатора тока ( $K_t$ ) в точке учета. В этом случае измеренные величины, высвечиваемые на ЖКИ и передаваемые по цифровым интерфейсам, отображают значения по первичной стороне измерительных трансформаторов.

Световые индикаторы работы (СИ) и импульсные выходы в режиме телеметрии, а также значения профилей мощности отображают энергию без учета  $K_n$  и  $K_t$ .

Для непосредственного включения счетчика или для получения результатов измерений по вторичной стороне (на клеммах счетчика) необходимо установить коэффициенты трансформации  $K_n=1$  и  $K_t=1$ .

### 3.7.2 Интервал времени усреднения мощности (TAVER)

Интервал времени усреднения профилей мощности может быть задан от 1 до 60 минут. Длительность интервала выбирается из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут.

Счетчик может производить расчет измерений по первичной стороне с учетом коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения. Вычисленные значения энергии и мощности автоматически умножаются на коэффициенты трансформации трансформатора напряжения ( $K_n$ ) и трансформатора тока ( $K_t$ ) в точке учета. В этом случае измеренные величины, высвечиваемые на ЖКИ и передаваемые по цифровым интерфейсам, отображают значения по первичной стороне измерительных трансформаторов.

Световые индикаторы работы (СИ) и импульсные выходы в режиме телеметрии, а также значения профилей мощности отображают энергию без учета  $K_n$  и  $K_t$ .

Для непосредственного включения счетчика или для получения результатов измерений по вторичной стороне (на клеммах счетчика) необходимо установить коэффициенты трансформации  $K_n=1$  и  $K_t=1$ .

### 3.7.2 Интервал времени усреднения мощности (TAVER)

Интервал времени усреднения профилей мощности может быть задан от 1 до 60 минут. Длительность интервала выбирается из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут.

Счетчик может производить расчет измерений по первичной стороне с учетом коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения. Вычисленные значения энергии и мощности автоматически умножаются на коэффициенты трансформации трансформатора напряжения ( $K_n$ ) и трансформатора тока ( $K_t$ ) в точке учета. В этом случае измеренные величины, высвечиваемые на ЖКИ и передаваемые по цифровым интерфейсам, отображают значения по первичной стороне измерительных трансформаторов.

Световые индикаторы работы (СИ) и импульсные выходы в режиме телеметрии, а также значения профилей мощности отображают энергию без учета  $K_n$  и  $K_t$ .

Для непосредственного включения счетчика или для получения результатов измерений по вторичной стороне (на клеммах счетчика) необходимо установить коэффициенты трансформации  $K_n=1$  и  $K_t=1$ .

### 3.7.2 Интервал времени усреднения мощности (TAVER)

Интервал времени усреднения профилей мощности может быть задан от 1 до 60 минут. Длительность интервала выбирается из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут.

### 3.7.3 Конфигурация многотарифного режима

Счетчик выполняет учет энергий:

- по четырем тарифам;
  - по дополнительному тарифу, в случае невозможности определения действующего тарифа (сбой часов реального времени или не задано тарифное расписание);
  - суммарно по всем тарифам.
- Для организации многотарифного учета необходимо задать:
- сезонное расписание с указанием даты начала действия сезона и номера расписаний тарифов для каждого дня недели сезона;
  - суточные расписания переключения тарифов;
  - список исключительных (отличных по тарификации) дней с указанием тарифа для каждого дня.

#### 3.7.3.1 Список суточных расписаний переключения тарифов (GRFzz)

В пределах суток, возможно задать до 12 точек времени переключения тарифа. Время переключения (начало действия тарифа) задается с точностью до 1 мин. В одно время суток может действовать только один тариф. Определенный тариф действует от заданного времени до ближайшего времени переключения на другой тариф

45

### 3.7.3 Конфигурация многотарифного режима

Счетчик выполняет учет энергий:

- по четырем тарифам;
  - по дополнительному тарифу, в случае невозможности определения действующего тарифа (сбой часов реального времени или не задано тарифное расписание);
  - суммарно по всем тарифам.
- Для организации многотарифного учета необходимо задать:
- сезонное расписание с указанием даты начала действия сезона и номера расписаний тарифов для каждого дня недели сезона;
  - суточные расписания переключения тарифов;
  - список исключительных (отличных по тарификации) дней с указанием тарифа для каждого дня.

#### 3.7.3.1 Список суточных расписаний переключения тарифов (GRFzz)

В пределах суток, возможно задать до 12 точек времени переключения тарифа. Время переключения (начало действия тарифа) задается с точностью до 1 мин. В одно время суток может действовать только один тариф. Определенный тариф действует от заданного времени до ближайшего времени переключения на другой тариф

45

### 3.7.3 Конфигурация многотарифного режима

Счетчик выполняет учет энергий:

- по четырем тарифам;
  - по дополнительному тарифу, в случае невозможности определения действующего тарифа (сбой часов реального времени или не задано тарифное расписание);
  - суммарно по всем тарифам.
- Для организации многотарифного учета необходимо задать:
- сезонное расписание с указанием даты начала действия сезона и номера расписаний тарифов для каждого дня недели сезона;
  - суточные расписания переключения тарифов;
  - список исключительных (отличных по тарификации) дней с указанием тарифа для каждого дня.

#### 3.7.3.1 Список суточных расписаний переключения тарифов (GRFzz)

В пределах суток, возможно задать до 12 точек времени переключения тарифа. Время переключения (начало действия тарифа) задается с точностью до 1 мин. В одно время суток может действовать только один тариф. Определенный тариф действует от заданного времени до ближайшего времени переключения на другой тариф

45

### 3.7.3 Конфигурация многотарифного режима

Счетчик выполняет учет энергий:

- по четырем тарифам;
  - по дополнительному тарифу, в случае невозможности определения действующего тарифа (сбой часов реального времени или не задано тарифное расписание);
  - суммарно по всем тарифам.
- Для организации многотарифного учета необходимо задать:
- сезонное расписание с указанием даты начала действия сезона и номера расписаний тарифов для каждого дня недели сезона;
  - суточные расписания переключения тарифов;
  - список исключительных (отличных по тарификации) дней с указанием тарифа для каждого дня.

#### 3.7.3.1 Список суточных расписаний переключения тарифов (GRFzz)

В пределах суток, возможно задать до 12 точек времени переключения тарифа. Время переключения (начало действия тарифа) задается с точностью до 1 мин. В одно время суток может действовать только один тариф. Определенный тариф действует от заданного времени до ближайшего времени переключения на другой тариф

45

В случае если наименьшее время переключения определено не с начала суток, до этого времени действует тариф, определенный для наибольшего времени суток. Порядок задания тарифов – произвольный.

Пример построения суточного расписания переключения тарифов приведен в таблице 3.1 и на рисунке 3.9.

Таблица 3.1

Время начала действия тарифа	Действующий тариф	Время действия тарифов в сутках	
04:30	II	I тариф	с 09:00 до 11:00
07:30	III		с 13:30 до 16:00
09:00	I	II тариф	с 04:00 до 07:30
11:00	III		с 18:00 до 20:30
13:30	I	III тариф	с 07:30 до 09:00
16:00	III		с 11:00 до 13:00
18:00	II		с 16:00 до 18:00
20:30	IV	IV тариф	с 00:00 до 04:30 с 20:30 до 24:00

В случае если наименьшее время переключения определено не с начала суток, до этого времени действует тариф, определенный для наибольшего времени суток. Порядок задания тарифов – произвольный.

Пример построения суточного расписания переключения тарифов приведен в таблице 3.1 и на рисунке 3.9

Таблица 3.1

Время начала действия тарифа	Действующий тариф	Время действия тарифов в сутках	
04:30	II	I тариф	с 09:00 до 11:00
07:30	III		с 13:30 до 16:00
09:00	I	II тариф	с 04:00 до 07:30
11:00	III		с 18:00 до 20:30
13:30	I	III тариф	с 07:30 до 09:00
16:00	III		с 11:00 до 13:00
18:00	II		с 16:00 до 18:00
20:30	IV	IV тариф	с 00:00 до 04:30 с 20:30 до 24:00

В случае если наименьшее время переключения определено не с начала суток, до этого времени действует тариф, определенный для наибольшего времени суток. Порядок задания тарифов – произвольный.

Пример построения суточного расписания переключения тарифов приведен в таблице 3.1 и на рисунке 3.9.

Таблица 3.1

Время начала действия тарифа	Действующий тариф	Время действия тарифов в сутках	
04:30	II	I тариф	с 09:00 до 11:00
07:30	III		с 13:30 до 16:00
09:00	I	II тариф	с 04:00 до 07:30
11:00	III		с 18:00 до 20:30
13:30	I	III тариф	с 07:30 до 09:00
16:00	III		с 11:00 до 13:00
18:00	II		с 16:00 до 18:00
20:30	IV	IV тариф	с 00:00 до 04:30 с 20:30 до 24:00

В случае если наименьшее время переключения определено не с начала суток, до этого времени действует тариф, определенный для наибольшего времени суток. Порядок задания тарифов – произвольный.

Пример построения суточного расписания переключения тарифов приведен в таблице 3.1 и на рисунке 3.9

Таблица 3.1

Время начала действия тарифа	Действующий тариф	Время действия тарифов в сутках	
04:30	II	I тариф	с 09:00 до 11:00
07:30	III		с 13:30 до 16:00
09:00	I	II тариф	с 04:00 до 07:30
11:00	III		с 18:00 до 20:30
13:30	I	III тариф	с 07:30 до 09:00
16:00	III		с 11:00 до 13:00
18:00	II		с 16:00 до 18:00
20:30	IV	IV тариф	с 00:00 до 04:30 с 20:30 до 24:00

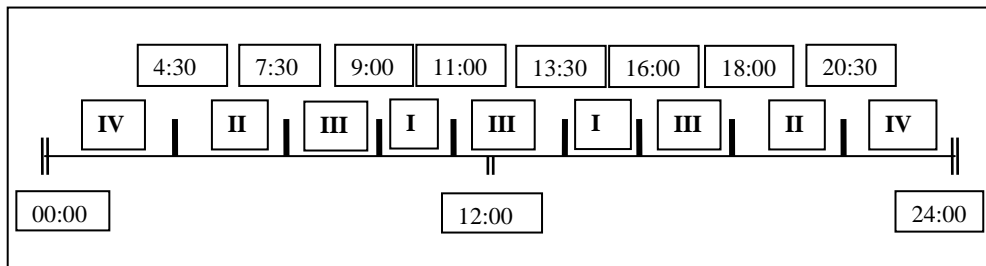


Рисунок 3.9 - Пример построения суточного расписания переключения тарифов

Для задания круглосуточного действия одного тарифа достаточно указать номер тарифа и любое время суток.

Счетчик позволяет задавать до 36 различных суточных расписаний переключения тарифов.

47

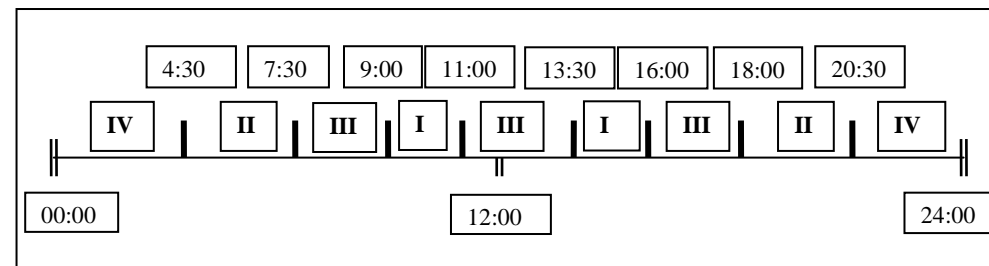


Рисунок 3.9 - Пример построения суточного расписания переключения тарифов

Для задания круглосуточного действия одного тарифа достаточно указать номер тарифа и любое время суток.

Счетчик позволяет задавать до 36 различных суточных расписаний переключения тарифов.

47

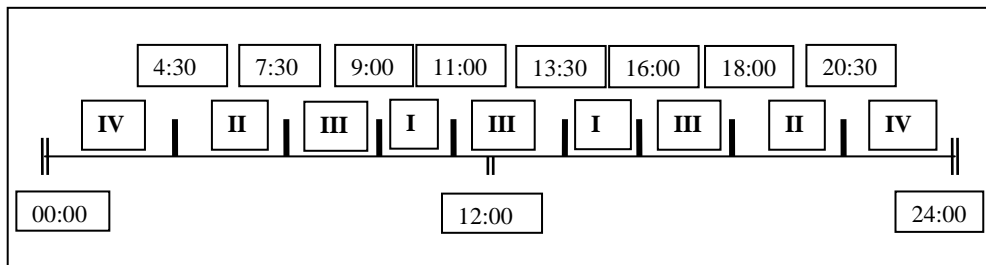


Рисунок 3.9 - Пример построения суточного расписания переключения тарифов

Для задания круглосуточного действия одного тарифа достаточно указать номер тарифа и любое время суток.

Счетчик позволяет задавать до 36 различных суточных расписаний переключения тарифов.

47

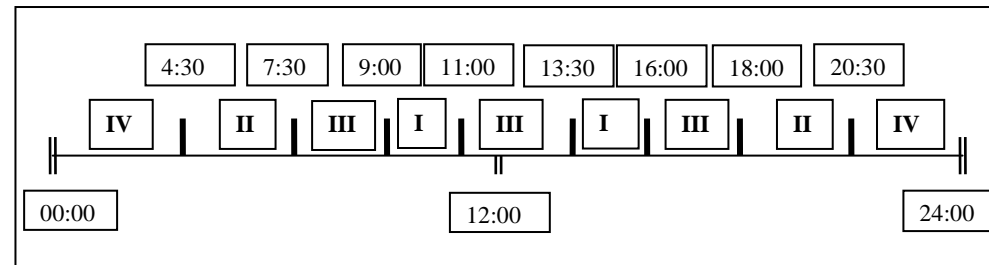


Рисунок 3.9 - Пример построения суточного расписания переключения тарифов

Для задания круглосуточного действия одного тарифа достаточно указать номер тарифа и любое время суток.

Счетчик позволяет задавать до 36 различных суточных расписаний переключения тарифов.

47

### 3.7.3.2 Структура сезона (SESON)

Сезон определяет неизменную тарификацию на время от одного дня до календарного года. Время действия сезона определяется от указанной даты начала сезона до начала действия следующего сезона в календарном году. В случае отсутствия в списке сезонов сезона с датой начала календарного года, с начала года действует сезон, имеющий наибольшую дату. В пределах времени действия сезона тарификация по дням недели остается неизменной. На каждый день недели может быть задано свое тарифное расписание.

Пример построения сезонов в календарном году приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

№ се зо на	Дата начала действия сезона	Номер суточного тарифного расписания действующего в						
		поне- дель- ник	втор- ник	сре- ду	чет- верг	пят- ницу	суб- боту	воскре- сенье
1	5 апреля	5	5	3	3	17	1	2
2	12 октября	5	9	21	22	23	11	12

48

### 3.7.3.2 Структура сезона (SESON)

Сезон определяет неизменную тарификацию на время от одного дня до календарного года. Время действия сезона определяется от указанной даты начала сезона до начала действия следующего сезона в календарном году. В случае отсутствия в списке сезонов сезона с датой начала календарного года, с начала года действует сезон, имеющий наибольшую дату. В пределах времени действия сезона тарификация по дням недели остается неизменной. На каждый день недели может быть задано свое тарифное расписание.

Пример построения сезонов в календарном году приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

№ се зо на	Дата начала действия сезона	Номер суточного тарифного расписания действующего в						
		поне- дель- ник	втор- ник	сре- ду	чет- верг	пят- ницу	суб- боту	воскре- сенье
1	5 апреля	5	5	3	3	17	1	2
2	12 октября	5	9	21	22	23	11	12

48

### 3.7.3.2 Структура сезона (SESON)

Сезон определяет неизменную тарификацию на время от одного дня до календарного года. Время действия сезона определяется от указанной даты начала сезона до начала действия следующего сезона в календарном году. В случае отсутствия в списке сезонов сезона с датой начала календарного года, с начала года действует сезон, имеющий наибольшую дату. В пределах времени действия сезона тарификация по дням недели остается неизменной. На каждый день недели может быть задано свое тарифное расписание.

Пример построения сезонов в календарном году приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

№ се зо на	Дата начала действия сезона	Номер суточного тарифного расписания действующего в						
		поне- дель- ник	втор- ник	сре- ду	чет- верг	пят- ницу	суб- боту	воскре- сенье
1	5 апреля	5	5	3	3	17	1	2
2	12 октября	5	9	21	22	23	11	12

48

### 3.7.3.2 Структура сезона (SESON)

Сезон определяет неизменную тарификацию на время от одного дня до календарного года. Время действия сезона определяется от указанной даты начала сезона до начала действия следующего сезона в календарном году. В случае отсутствия в списке сезонов сезона с датой начала календарного года, с начала года действует сезон, имеющий наибольшую дату. В пределах времени действия сезона тарификация по дням недели остается неизменной. На каждый день недели может быть задано свое тарифное расписание.

Пример построения сезонов в календарном году приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

№ се зо на	Дата начала действия сезона	Номер суточного тарифного расписания действующего в						
		поне- дель- ник	втор- ник	сре- ду	чет- верг	пят- ницу	суб- боту	воскре- сенье
1	5 апреля	5	5	3	3	17	1	2
2	12 октября	5	9	21	22	23	11	12

48

В данном примере год разбит на два сезона. С 1 января по 4 апреля и с 12 октября по 31 декабря будут действовать тарифные расписания второго сезона, с 5 апреля по 11 октября действуют тарифные расписания первого сезона.

Счетчик позволяет задавать до 12 различных сезонных тарифных расписаний.

#### 3.7.3.3 Исключительные дни (EXDAY)

Исключительные дни – это дни календарного года, тарификация в которых отличается от тарификации по заданному тарифному расписанию. Такими днями могут быть официальные праздничные дни, перенос выходных на рабочие дни недели и наоборот. Каждому исключительному дню может быть назначено любое тарифное расписание из подготовленного списка.

Счетчик позволяет задавать до 32 дат исключительных дней.

#### 3.7.4 Установка и коррекция времени

Установка времени предполагает установку любого времени, даты и дня недели (приложение Д). Использовать эту команду целесообразно только перед вводом счетчика в эксплуатацию, если он был перевезен в другой часовой пояс, после ремонта или длительного хранения, а также

В данном примере год разбит на два сезона. С 1 января по 4 апреля и с 12 октября по 31 декабря будут действовать тарифные расписания второго сезона, с 5 апреля по 11 октября действуют тарифные расписания первого сезона.

Счетчик позволяет задавать до 12 различных сезонных тарифных расписаний.

#### 3.7.3.3 Исключительные дни (EXDAY)

Исключительные дни – это дни календарного года, тарификация в которых отличается от тарификации по заданному тарифному расписанию. Такими днями могут быть официальные праздничные дни, перенос выходных на рабочие дни недели и наоборот. Каждому исключительному дню может быть назначено любое тарифное расписание из подготовленного списка.

Счетчик позволяет задавать до 32 дат исключительных дней.

#### 3.7.4 Установка и коррекция времени

Установка времени предполагает установку любого времени, даты и дня недели (приложение Д). Использовать эту команду целесообразно только перед вводом счетчика в эксплуатацию, если он был перевезен в другой часовой пояс, после ремонта или длительного хранения, а также

В данном примере год разбит на два сезона. С 1 января по 4 апреля и с 12 октября по 31 декабря будут действовать тарифные расписания второго сезона, с 5 апреля по 11 октября действуют тарифные расписания первого сезона.

Счетчик позволяет задавать до 12 различных сезонных тарифных расписаний.

#### 3.7.3.3 Исключительные дни (EXDAY)

Исключительные дни – это дни календарного года, тарификация в которых отличается от тарификации по заданному тарифному расписанию. Такими днями могут быть официальные праздничные дни, перенос выходных на рабочие дни недели и наоборот. Каждому исключительному дню может быть назначено любое тарифное расписание из подготовленного списка.

Счетчик позволяет задавать до 32 дат исключительных дней.

#### 3.7.4 Установка и коррекция времени

Установка времени предполагает установку любого времени, даты и дня недели (приложение Д). Использовать эту команду целесообразно только перед вводом счетчика в эксплуатацию, если он был перевезен в другой часовой пояс, после ремонта или длительного хранения, а также

В данном примере год разбит на два сезона. С 1 января по 4 апреля и с 12 октября по 31 декабря будут действовать тарифные расписания второго сезона, с 5 апреля по 11 октября действуют тарифные расписания первого сезона.

Счетчик позволяет задавать до 12 различных сезонных тарифных расписаний.

#### 3.7.3.3. Исключительные дни (EXDAY)

Исключительные дни – это дни календарного года, тарификация в которых отличается от тарификации по заданному тарифному расписанию. Такими днями могут быть официальные праздничные дни, перенос выходных на рабочие дни недели и наоборот. Каждому исключительному дню может быть назначено любое тарифное расписание из подготовленного списка.

Счетчик позволяет задавать до 32 дат исключительных дней.

#### 3.7.4. Установка и коррекция времени

Установка времени предполагает установку любого времени, даты и дня недели (приложение Д). Использовать эту команду целесообразно только перед вводом счетчика в эксплуатацию, если он был перевезен в другой часовой пояс, после ремонта или длительного хранения, а также



при сбое часов в результате отказа литиевого элемента питания у выключенного счетчика.

Коррекция времени на величину  $\pm 30$  с может быть произведена только один раз в календарные сутки вручную с кнопок счетчика (п.4.3.1), или по цифровым интерфейсам (п.4.4.2).

При низких и высоких температурах, а также при отсутствии питания уход часов счетчика может составлять до  $\pm 9$  с/сутки.

В счетчике имеется возможность ввести автоматическую коррекцию хода часов при включенном питании. На заводе-изготовителе часы калибруются при нормальной температуре. Если в счетчике имеет место уход часов, то можно рассчитать и изменить параметр коррекции хода часов. Это может быть сделано двумя способами:

- измерение периода тестового сигнала в режиме калибровки часов с последующим расчетом и записью в счетчик параметра коррекции хода часов;
- расчет ухода часов наблюдением за несколько суток с последующим расчетом и записью в счетчик параметра коррекции хода часов.

50

при сбое часов в результате отказа литиевого элемента питания у выключенного счетчика.

Коррекция времени на величину  $\pm 30$  с может быть произведена только один раз в календарные сутки вручную с кнопок счетчика (п.4.3.1), или по цифровым интерфейсам (п.4.4.2).

При низких и высоких температурах, а также при отсутствии питания уход часов счетчика может составлять до  $\pm 9$  с/сутки.

В счетчике имеется возможность ввести автоматическую коррекцию хода часов при включенном питании. На заводе-изготовителе часы калибруются при нормальной температуре. Если в счетчике имеет место уход часов, то можно рассчитать и изменить параметр коррекции хода часов. Это может быть сделано двумя способами:

- измерение периода тестового сигнала в режиме калибровки часов с последующим расчетом и записью в счетчик параметра коррекции хода часов;
- расчет ухода часов наблюдением за несколько суток с последующим расчетом и записью в счетчик параметра коррекции хода часов.

50

при сбое часов в результате отказа литиевого элемента питания у выключенного счетчика.

Коррекция времени на величину  $\pm 30$  с может быть произведена только один раз в календарные сутки вручную с кнопок счетчика (п.4.3.1), или по цифровым интерфейсам (п.4.4.2).

При низких и высоких температурах, а также при отсутствии питания уход часов счетчика может составлять до  $\pm 9$  с/сутки.

В счетчике имеется возможность ввести автоматическую коррекцию хода часов при включенном питании. На заводе-изготовителе часы калибруются при нормальной температуре. Если в счетчике имеет место уход часов, то можно рассчитать и изменить параметр коррекции хода часов. Это может быть сделано двумя способами:

- измерение периода тестового сигнала в режиме калибровки часов с последующим расчетом и записью в счетчик параметра коррекции хода часов;
- расчет ухода часов наблюдением за несколько суток с последующим расчетом и записью в счетчик параметра коррекции хода часов.

50

при сбое часов в результате отказа литиевого элемента питания у выключенного счетчика.

Коррекция времени на величину  $\pm 30$  с может быть произведена только один раз в календарные сутки вручную с кнопок счетчика (п.4.3.1), или по цифровым интерфейсам (п.4.4.2).

При низких и высоких температурах, а также при отсутствии питания уход часов счетчика может составлять до  $\pm 9$  с/сутки.

В счетчике имеется возможность ввести автоматическую коррекцию хода часов при включенном питании. На заводе-изготовителе часы калибруются при нормальной температуре. Если в счетчике имеет место уход часов, то можно рассчитать и изменить параметр коррекции хода часов. Это может быть сделано двумя способами:

- измерение периода тестового сигнала в режиме калибровки часов с последующим расчетом и записью в счетчик параметра коррекции хода часов;
- расчет ухода часов наблюдением за несколько суток с последующим расчетом и записью в счетчик параметра коррекции хода часов.

50

Первый способ:

- перевести счетчик в режим калибровки хода часов для чего в кадре, индицирующем время, перейти в режим программирования (дважды нажать кнопку ДСТП, на ЖКИ выведется текст "EnAbL"), нажать и отпустить кнопку ПРСМ (на ЖКИ выведется текст "tSt rtc"), еще раз нажать и удерживать на время измерения кнопку ПРСМ;
- с помощью частотомера на выходе испытательного выходного устройства измерить период X выдаваемого сигнала с точностью до единиц микросекунд;
- по формуле

$$Y\_CAL=(X-2000000)*10/2 \quad (3.2)$$

рассчитать значение параметра коррекции хода часов:

- рассчитанное значение параметра коррекции хода часов Y\_CAL, округленное до целого, с учетом знака записать в счетчик.

Второй способ:

- записать в счетчик нулевое значение параметра коррекции хода часов Y\_CAL;

51

Первый способ:

- перевести счетчик в режим калибровки хода часов для чего в кадре, индицирующем время, перейти в режим программирования (дважды нажать кнопку ДСТП, на ЖКИ выведется текст "EnAbL"), нажать и отпустить кнопку ПРСМ (на ЖКИ выведется текст "tSt rtc"), еще раз нажать и удерживать на время измерения кнопку ПРСМ;
- с помощью частотомера на выходе испытательного выходного устройства измерить период X выдаваемого сигнала с точностью до единиц микросекунд;
- по формуле

$$Y\_CAL=(X-2000000)*10/2 \quad (3.2)$$

рассчитать значение параметра коррекции хода часов:

- рассчитанное значение параметра коррекции хода часов Y\_CAL, округленное до целого, с учетом знака записать в счетчик.

Второй способ:

- записать в счетчик нулевое значение параметра коррекции хода часов Y\_CAL;

51

Первый способ:

- перевести счетчик в режим калибровки хода часов для чего в кадре, индицирующем время, перейти в режим программирования (дважды нажать кнопку ДСТП, на ЖКИ выведется текст "EnAbL"), нажать и отпустить кнопку ПРСМ (на ЖКИ выведется текст "tSt rtc"), еще раз нажать и удерживать на время измерения кнопку ПРСМ;
- с помощью частотомера на выходе испытательного выходного устройства измерить период X выдаваемого сигнала с точностью до единиц микросекунд;
- по формуле

$$Y\_CAL=(X-2000000)*10/2 \quad (3.2)$$

рассчитать значение параметра коррекции хода часов:

- рассчитанное значение параметра коррекции хода часов Y\_CAL, округленное до целого, с учетом знака записать в счетчик.

Второй способ:

- записать в счетчик нулевое значение параметра коррекции хода часов Y\_CAL;

51

Первый способ:

- перевести счетчик в режим калибровки хода часов для чего в кадре, индицирующем время, перейти в режим программирования (дважды нажать кнопку ДСТП, на ЖКИ выведется текст "EnAbL"), нажать и отпустить кнопку ПРСМ (на ЖКИ выведется текст "tSt rtc"), еще раз нажать и удерживать на время измерения кнопку ПРСМ;
- с помощью частотомера на выходе испытательного выходного устройства измерить период X выдаваемого сигнала с точностью до единиц микросекунд;
- по формуле

$$Y\_CAL=(X-2000000)*10/2 \quad (3.2)$$

рассчитать значение параметра коррекции хода часов:

- рассчитанное значение параметра коррекции хода часов Y\_CAL, округленное до целого, с учетом знака записать в счетчик.

Второй способ:

- записать в счетчик нулевое значение параметра коррекции хода часов Y\_CAL;

51

- за несколько суток при включенном счетчике рассчитать суточный уход часов  $X$  с точностью до десятых долей секунды (для отстающих часов со знаком "-", для спешащих со знаком "+");

- по формуле

$$Y\_CAL = X / 86400 * 10000000 \quad (3.3)$$

рассчитать значение параметра коррекции хода часов;

- рассчитанное значение параметра коррекции хода часов  $Y\_CAL$ , округленное до целого, с учетом знака записать в счетчик.

### 3.7.5 Обнуление накопленных данных

При необходимости можно произвести обнуление накопленных данных:

- энергий нарастающим итогом всех каналов;
- энергий за все календарные месяцы всех каналов;
- энергий за все календарные сутки всех каналов;
- максимальных средних мощностей за все календарные месяцы всех каналов по всем тарифам;
- профилей мощности.

Очистка накопленных данных выполняется только в ручном режиме.

- за несколько суток при включенном счетчике рассчитать суточный уход часов  $X$  с точностью до десятых долей секунды (для отстающих часов со знаком "-", для спешащих со знаком "+");

- по формуле

$$Y\_CAL = X / 86400 * 10000000 \quad (3.3)$$

рассчитать значение параметра коррекции хода часов;

- рассчитанное значение параметра коррекции хода часов  $Y\_CAL$ , округленное до целого, с учетом знака записать в счетчик.

### 3.7.5 Обнуление накопленных данных

При необходимости можно произвести обнуление накопленных данных:

- энергий нарастающим итогом всех каналов;
- энергий за все календарные месяцы всех каналов;
- энергий за все календарные сутки всех каналов;
- максимальных средних мощностей за все календарные месяцы всех каналов по всем тарифам;
- профилей мощности.

Очистка накопленных данных выполняется только в ручном режиме.

- за несколько суток при включенном счетчике рассчитать суточный уход часов  $X$  с точностью до десятых долей секунды (для отстающих часов со знаком "-", для спешащих со знаком "+");

- по формуле

$$Y\_CAL = X / 86400 * 10000000 \quad (3.3)$$

рассчитать значение параметра коррекции хода часов;

- рассчитанное значение параметра коррекции хода часов  $Y\_CAL$ , округленное до целого, с учетом знака записать в счетчик.

### 3.7.5 Обнуление накопленных данных

При необходимости можно произвести обнуление накопленных данных:

- энергий нарастающим итогом всех каналов;
- энергий за все календарные месяцы всех каналов;
- энергий за все календарные сутки всех каналов;
- максимальных средних мощностей за все календарные месяцы всех каналов по всем тарифам;
- профилей мощности.

Очистка накопленных данных выполняется только в ручном режиме.

- за несколько суток при включенном счетчике рассчитать суточный уход часов  $X$  с точностью до десятых долей секунды (для отстающих часов со знаком "-", для спешащих со знаком "+");

- по формуле

$$Y\_CAL = X / 86400 * 10000000 \quad (3.3)$$

рассчитать значение параметра коррекции хода часов;

- рассчитанное значение параметра коррекции хода часов  $Y\_CAL$ , округленное до целого, с учетом знака записать в счетчик.

### 3.7.5 Обнуление накопленных данных

При необходимости можно произвести обнуление накопленных данных:

- энергий нарастающим итогом всех каналов;
- энергий за все календарные месяцы всех каналов;
- энергий за все календарные сутки всех каналов;
- максимальных средних мощностей за все календарные месяцы всех каналов по всем тарифам;
- профилей мощности.

Очистка накопленных данных выполняется только в ручном режиме.



#### 4 ПОРЯДОК РАБОТЫ СЧЕТЧИКА

Снятие показаний счетчика возможно как в ручном, так и в автоматизированном режиме.

В автоматизированном режиме полную информацию об энергопотреблении можно получить с помощью ПЭВМ или АСКУЭ через интерфейс.

В ручном режиме данные отображаются на ЖКИ в окне шириной восемь десятичных знаков с десятичной точкой и множителями  $10^3$ ,  $10^6$ .

Форматы вывода измеренных, вычисленных и накопленных параметров приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование выводимых параметров	Единицы измерения	Число разрядов после запятой	
		На ЖКИ	По интерфейсам
Энергия	кВт•h (квар•h)	См.табл.2.2, 2.3, п.4.1.1	7
Мощность	кВт (квар)	3 п.4.1.1	4
Напряжение	В	1 п.4.1.1	3
Ток	А	2 п.4.1.1	4
Угол	град	1	1
Частота сети	Гц	2	2

#### 4 ПОРЯДОК РАБОТЫ СЧЕТЧИКА

Снятие показаний счетчика возможно как в ручном, так и в автоматизированном режиме.

В автоматизированном режиме полную информацию об энергопотреблении можно получить с помощью ПЭВМ или АСКУЭ через интерфейс.

В ручном режиме данные отображаются на ЖКИ в окне шириной восемь десятичных знаков с десятичной точкой и множителями  $10^3$ ,  $10^6$ .

Форматы вывода измеренных, вычисленных и накопленных параметров приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование выводимых параметров	Единицы измерения	Число разрядов после запятой	
		На ЖКИ	По интерфейсам
Энергия	кВт•h (квар•h)	См.табл.2.2, 2.3, п.4.1.1	7
Мощность	кВт (квар)	3 п.4.1.1	4
Напряжение	В	1 п.4.1.1	3
Ток	А	2 п.4.1.1	4
Угол	град	1	1
Частота сети	Гц	2	2

#### 4 ПОРЯДОК РАБОТЫ СЧЕТЧИКА

Снятие показаний счетчика возможно как в ручном, так и в автоматизированном режиме.

В автоматизированном режиме полную информацию об энергопотреблении можно получить с помощью ПЭВМ или АСКУЭ через интерфейс.

В ручном режиме данные отображаются на ЖКИ в окне шириной восемь десятичных знаков с десятичной точкой и множителями  $10^3$ ,  $10^6$ .

Форматы вывода измеренных, вычисленных и накопленных параметров приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование выводимых параметров	Единицы измерения	Число разрядов после запятой	
		На ЖКИ	По интерфейсам
Энергия	кВт•h (квар•h)	См.табл.2.2, 2.3, п.4.1.1	7
Мощность	кВт (квар)	3 п.4.1.1	4
Напряжение	В	1 п.4.1.1	3
Ток	А	2 п.4.1.1	4
Угол	град	1	1
Частота сети	Гц	2	2

#### 4 ПОРЯДОК РАБОТЫ СЧЕТЧИКА

Снятие показаний счетчика возможно как в ручном, так и в автоматизированном режиме.

В автоматизированном режиме полную информацию об энергопотреблении можно получить с помощью ПЭВМ или АСКУЭ через интерфейс.

В ручном режиме данные отображаются на ЖКИ в окне шириной восемь десятичных знаков с десятичной точкой и множителями  $10^3$ ,  $10^6$ .

Форматы вывода измеренных, вычисленных и накопленных параметров приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование выводимых параметров	Единицы измерения	Число разрядов после запятой	
		На ЖКИ	По интерфейсам
Энергия	кВт•h (квар•h)	См.табл.2.2, 2.3, п.4.1.1	7
Мощность	кВт (квар)	3 п.4.1.1	4
Напряжение	В	1 п.4.1.1	3
Ток	А	2 п.4.1.1	4
Угол	град	1	1
Частота сети	Гц	2	2

#### **4.1 Отображение информации на ЖКИ**

##### **4.1.1 Вывод значений счетного механизма**

Для удовлетворения требований ГОСТ Р 52320-2005 к счетному механизму для счетчиков разных модификаций выбраны различные варианты отображения на ЖКИ счетного механизма (таблица 2.2 и 2.3). В связи с тем, что счетчик ведет учет по первичной стороне, окно отображения счетного механизма автоматически смещается влево на величину пропорциональную коэффициенту трансформации мощности ( $K_m = K_n \cdot K_t$ ), напряжения ( $K_n$ ) и тока ( $K_t$ ) с заданием позиции десятичной точки и введением необходимого множителя для отображения соответственно энергии (мощности), напряжения и тока.

Пример окна отображения энергии на ЖКИ счетчика трансформаторного включения 57,7 В 5 А приведен в таблице 4.2

#### **4.1 Отображение информации на ЖКИ**

##### **4.1.1. Вывод значений счетного механизма**

Для удовлетворения требований ГОСТ Р 52320-2005 к счетному механизму для счетчиков разных модификаций выбраны различные варианты отображения на ЖКИ счетного механизма (таблица 2.2 и 2.3). В связи с тем, что счетчик ведет учет по первичной стороне, окно отображения счетного механизма автоматически смещается влево на величину пропорциональную коэффициенту трансформации мощности ( $K_m = K_n \cdot K_t$ ), напряжения ( $K_n$ ) и тока ( $K_t$ ) с заданием позиции десятичной точки и введением необходимого множителя для отображения соответственно энергии (мощности), напряжения и тока.

Пример окна отображения энергии на ЖКИ счетчика трансформаторного включения 57,7 В 5 А приведен в таблице 4.2

#### **4.1 Отображение информации на ЖКИ**

##### **4.1.1 Вывод значений счетного механизма**

Для удовлетворения требований ГОСТ Р 52320-2005 к счетному механизму для счетчиков разных модификаций выбраны различные варианты отображения на ЖКИ счетного механизма (таблица 2.2 и 2.3). В связи с тем, что счетчик ведет учет по первичной стороне, окно отображения счетного механизма автоматически смещается влево на величину пропорциональную коэффициенту трансформации мощности ( $K_m = K_n \cdot K_t$ ), напряжения ( $K_n$ ) и тока ( $K_t$ ) с заданием позиции десятичной точки и введением необходимого множителя для отображения соответственно энергии (мощности), напряжения и тока.

Пример окна отображения энергии на ЖКИ счетчика трансформаторного включения 57,7 В 5 А приведен в таблице 4.2

#### **4.1 Отображение информации на ЖКИ**

##### **4.1.1 Вывод значений счетного механизма**

Для удовлетворения требований ГОСТ Р 52320-2005 к счетному механизму для счетчиков разных модификаций выбраны различные варианты отображения на ЖКИ счетного механизма (таблица 2.2 и 2.3). В связи с тем, что счетчик ведет учет по первичной стороне, окно отображения счетного механизма автоматически смещается влево на величину пропорциональную коэффициенту трансформации мощности ( $K_m = K_n \cdot K_t$ ), напряжения ( $K_n$ ) и тока ( $K_t$ ) с заданием позиции десятичной точки и введением необходимого множителя для отображения соответственно энергии (мощности), напряжения и тока.

Пример окна отображения энергии на ЖКИ счетчика трансформаторного включения 57,7 В 5 А приведен в таблице 4.2

Таблица 4.2

Счетный механизм и положение окна отображения	Окно отображения	Мно жите ль	Значение коэффициента мощности ( $K_m=K_n \cdot K_t$ )
43210987654321.12345	54321.123 kW·h	-	до 10
43210987654321.12345	654321.12 kW·h	-	от 10 до 100
43210987654321.12345	7654321.1 kW·h	-	от 100 до 1000
43210987654321.12345	87654.321 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 1000 до 10000
43210987654321.12345	987654.32 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 10000 до 100000
43210987654321.12345	0987654.3 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 100000 до 1000000
43210987654321.12345	10987.654 kW·h	10 <sup>6</sup>	от 1000000 до 10000000
43210987654321.12345	210987.65 kW·h	10 <sup>6</sup>	от 10000000 до 100000000

#### 4.1.2 Идентификация тарифов

Счетчик ведет учет по тарифам, согласно заданным параметрам тарификации и времени встроенных часов.

Текущий тариф индицируется на ЖКИ счетчика соответствующим обозначением из ряда Т1, Т2, Т3, Т4. Отсутствие обозначения тарифа указывает, что тариф не определен (не задано тарифное расписание или обнаружена некорректная работа встроенных часов) и учет ведется по пятому тарифу.

56

Таблица 4.2

Счетный механизм и положение окна отображения	Окно отображения	Мно жите ль	Значение коэффициента мощности ( $K_m=K_n \cdot K_t$ )
43210987654321.12345	54321.123 kW·h	-	до 10
43210987654321.12345	654321.12 kW·h	-	от 10 до 100
43210987654321.12345	7654321.1 kW·h	-	от 100 до 1000
43210987654321.12345	87654.321 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 1000 до 10000
43210987654321.12345	987654.32 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 10000 до 100000
43210987654321.12345	0987654.3 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 100000 до 1000000
43210987654321.12345	10987.654 kW·h	10 <sup>6</sup>	от 1000000 до 10000000
43210987654321.12345	210987.65 kW·h	10 <sup>6</sup>	от 10000000 до 100000000

#### 4.1.2 Идентификация тарифов

Счетчик ведет учет по тарифам, согласно заданным параметрам тарификации и времени встроенных часов.

Текущий тариф индицируется на ЖКИ счетчика соответствующим обозначением из ряда Т1, Т2, Т3, Т4. Отсутствие обозначения тарифа указывает, что тариф не определен (не задано тарифное расписание или обнаружена некорректная работа встроенных часов) и учет ведется по пятому тарифу.

56

Таблица 4.2

Счетный механизм и положение окна отображения	Окно отображения	Мно жите ль	Значение коэффициента мощности ( $K_m=K_n \cdot K_t$ )
43210987654321.12345	54321.123 kW·h	-	до 10
43210987654321.12345	654321.12 kW·h	-	от 10 до 100
43210987654321.12345	7654321.1 kW·h	-	от 100 до 1000
43210987654321.12345	87654.321 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 1000 до 10000
43210987654321.12345	987654.32 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 10000 до 100000
43210987654321.12345	0987654.3 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 100000 до 1000000
43210987654321.12345	10987.654 kW·h	10 <sup>6</sup>	от 1000000 до 10000000
43210987654321.12345	210987.65 kW·h	10 <sup>6</sup>	от 10000000 до 100000000

#### 4.1.2 Идентификация тарифов

Счетчик ведет учет по тарифам, согласно заданным параметрам тарификации и времени встроенных часов.

Текущий тариф индицируется на ЖКИ счетчика соответствующим обозначением из ряда Т1, Т2, Т3, Т4. Отсутствие обозначения тарифа указывает, что тариф не определен (не задано тарифное расписание или обнаружена некорректная работа встроенных часов) и учет ведется по пятому тарифу.

56

Таблица 4.2

Счетный механизм и положение окна отображения	Окно отображения	Мно жите ль	Значение коэффициента мощности ( $K_m=K_n \cdot K_t$ )
43210987654321.12345	54321.123 kW·h	-	до 10
43210987654321.12345	654321.12 kW·h	-	от 10 до 100
43210987654321.12345	7654321.1 kW·h	-	от 100 до 1000
43210987654321.12345	87654.321 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 1000 до 10000
43210987654321.12345	987654.32 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 10000 до 100000
43210987654321.12345	0987654.3 kW·h	10 <sup>3</sup>	от 100000 до 1000000
43210987654321.12345	10987.654 kW·h	10 <sup>6</sup>	от 1000000 до 10000000
43210987654321.12345	210987.65 kW·h	10 <sup>6</sup>	от 10000000 до 100000000

#### 4.1.2 Идентификация тарифов

Счетчик ведет учет по тарифам, согласно заданным параметрам тарификации и времени встроенных часов.

Текущий тариф индицируется на ЖКИ счетчика соответствующим обозначением из ряда Т1, Т2, Т3, Т4. Отсутствие обозначения тарифа указывает, что тариф не определен (не задано тарифное расписание или обнаружена некорректная работа встроенных часов) и учет ведется по пятому тарифу.

56

#### 4.1.3 Описание индицируемой мнемоники

В нижней части ЖКИ путем засветки маркеров "— " выводится следующая информация при отображении слева на право:

- "● 10<sup>3</sup> / ◀ 10<sup>6</sup>" - множитель значения индицируемой величины (постоянная индикация - 10<sup>3</sup>, мигание - 10<sup>6</sup>).
- " I← " - обозначает, что индицируются параметры учета обратного направления (отпущенной энергии);
- " P+ " индицирует, что учет активной энергии ведется в прямом направлении (потребление);
- " P- " - индицирует, что учет активной энергии ведется в обратном направлении (потребление);
- " Q+ " - индицирует, что учет реактивной энергии ведется в прямом направлении;
- " Q- " - индицирует, что учет реактивной энергии ведется в обратном направлении;
- " Err " - индицирует фиксацию сбоя в работе счетчика (сбой часов или памяти накапливаемых или метрологических параметров).

В поле ЖКИ мигание символа "⏏" индицирует обмен по интерфейсу, а постоянное отображение символа индицирует разряд батареи.

57

#### 4.1.3 Описание индицируемой мнемоники

В нижней части ЖКИ путем засветки маркеров "— " выводится следующая информация при отображении слева на право:

- "● 10<sup>3</sup> / ◀ 10<sup>6</sup>" - множитель значения индицируемой величины (постоянная индикация - 10<sup>3</sup>, мигание - 10<sup>6</sup>).
- " I← " - обозначает, что индицируются параметры учета обратного направления (отпущенной энергии);
- " P+ " индицирует, что учет активной энергии ведется в прямом направлении (потребление);
- " P- " - индицирует, что учет активной энергии ведется в обратном направлении (потребление);
- " Q+ " - индицирует, что учет реактивной энергии ведется в прямом направлении;
- " Q- " - индицирует, что учет реактивной энергии ведется в обратном направлении;
- " Err " - индицирует фиксацию сбоя в работе счетчика (сбой часов или памяти накапливаемых или метрологических параметров).

В поле ЖКИ мигание символа "⏏" индицирует обмен по интерфейсу, а постоянное отображение символа индицирует разряд батареи.

57

#### 4.1.3 Описание индицируемой мнемоники

В нижней части ЖКИ путем засветки маркеров "— " выводится следующая информация при отображении слева на право:

- "● 10<sup>3</sup> / ◀ 10<sup>6</sup>" - множитель значения индицируемой величины (постоянная индикация - 10<sup>3</sup>, мигание - 10<sup>6</sup>).
- " I← " - обозначает, что индицируются параметры учета обратного направления (отпущенной энергии);
- " P+ " индицирует, что учет активной энергии ведется в прямом направлении (потребление);
- " P- " - индицирует, что учет активной энергии ведется в обратном направлении (потребление);
- " Q+ " - индицирует, что учет реактивной энергии ведется в прямом направлении;
- " Q- " - индицирует, что учет реактивной энергии ведется в обратном направлении;
- " Err " - индицирует фиксацию сбоя в работе счетчика (сбой часов или памяти накапливаемых или метрологических параметров).

В поле ЖКИ мигание символа "⏏" индицирует обмен по интерфейсу, а постоянное отображение символа индицирует разряд батареи.

57

#### 4.1.3 Описание индицируемой мнемоники

В нижней части ЖКИ путем засветки маркеров "— " выводится следующая информация при отображении слева на право:

- "● 10<sup>3</sup> / ◀ 10<sup>6</sup>" - множитель значения индицируемой величины (постоянная индикация - 10<sup>3</sup>, мигание - 10<sup>6</sup>).
- " I← " - обозначает, что индицируются параметры учета обратного направления (отпущенной энергии);
- " P+ " индицирует, что учет активной энергии ведется в прямом направлении (потребление);
- " P- " - индицирует, что учет активной энергии ведется в обратном направлении (потребление);
- " Q+ " - индицирует, что учет реактивной энергии ведется в прямом направлении;
- " Q- " - индицирует, что учет реактивной энергии ведется в обратном направлении;
- " Err " - индицирует фиксацию сбоя в работе счетчика (сбой часов или памяти накапливаемых или метрологических параметров).

В поле ЖКИ мигание символа "⏏" индицирует обмен по интерфейсу, а постоянное отображение символа индицирует разряд батареи.

57



#### 4.2 Просмотр информации в ручном режиме

Просмотр информации осуществляется с помощью кнопки "КАДР".

Различается два типа нажатия на кнопку:

- длительное – время удержания кнопки в нажатом состоянии 1-2 сек.
- короткое – удержание кнопки в нажатом состоянии менее 1 сек.

Длительное нажатие кнопки "КАДР" последовательно переключает отображение групп (на индикаторе индицируется словом **PArt**) параметров от "1" до "4":

- Энергетические параметры
- Параметры сети
- Служебные параметры

Короткое нажатие кнопки "КАДР" листает кадры параметров внутри группы.

58

#### 4.2 Просмотр информации в ручном режиме

Просмотр информации осуществляется с помощью кнопки "КАДР".

Различается два типа нажатия на кнопку:

- длительное – время удержания кнопки в нажатом состоянии 1-2 сек.
- короткое – удержание кнопки в нажатом состоянии менее 1 сек.

Длительное нажатие кнопки "КАДР" последовательно переключает отображение групп (на индикаторе индицируется словом **PArt**) параметров от "1" до "4":

- Энергетические параметры
- Параметры сети
- Служебные параметры

Короткое нажатие кнопки "КАДР" листает кадры параметров внутри группы.

58

#### 4.2 Просмотр информации в ручном режиме

Просмотр информации осуществляется с помощью кнопки "КАДР".

Различается два типа нажатия на кнопку:

- длительное – время удержания кнопки в нажатом состоянии 1-2 сек.
- короткое – удержание кнопки в нажатом состоянии менее 1 сек.

Длительное нажатие кнопки "КАДР" последовательно переключает отображение групп (на индикаторе индицируется словом **PArt**) параметров от "1" до "4":

Энергетические параметры

- Параметры сети
- Служебные параметры

Короткое нажатие кнопки "КАДР" листает кадры параметров внутри группы.

58

#### 4.2 Просмотр информации в ручном режиме

Просмотр информации осуществляется с помощью кнопки "КАДР".

Различается два типа нажатия на кнопку:

- длительное – время удержания кнопки в нажатом состоянии 1-2 сек.
- короткое – удержание кнопки в нажатом состоянии менее 1 сек.

Длительное нажатие кнопки "КАДР" последовательно переключает отображение групп (на индикаторе индицируется словом **PArt**) параметров от "1" до "4":

Энергетические параметры

- Параметры сети
- Служебные параметры

Короткое нажатие кнопки "КАДР" листает кадры параметров внутри группы.

58

#### 4.2.1 Группа " 1 "

Индифицируется количество активной и реактивной потребленной и отпущенной энергии нарастающим итогом суммарно и по тарифам.

Суммарная энергия индицируется мигающим обозначением "TOTAL", тарифная – мигающим соответствующим обозначением из ряда T1, T2, T3, T4 или всеми четырьмя (T1-T4) для пятого тарифа. Если индицируемый и текущий тариф совпадают, то соответствующее обозначение не мигает.

Единицы измерения отображаются мнемоникой **"kW·h"** или **"kvar·h"** и характеризуют тип индицируемой энергии: соответственно активная и реактивная.

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- количество потребленной активной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2, T3, T4, T5) (отображаются мнемоникой "**kW·h**");
- количество отпущенной активной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2, T3, T4, T5) тарифу (отображается мнемоникой "**kW·h**" и вторым маркером "**l←**", для двунаправленного счетчика);

#### 4.2.1 Группа " 1 "

Индицируется количество активной и реактивной потребленной и отпущенной энергии нарастающим итогом суммарно и по тарифам.

Суммарная энергия индицируется мигающим обозначением "TOTAL", тарифная – мигающим соответствующим обозначением из ряда T1, T2, T3, T4 или всеми четырьмя (T1-T4) для пятого тарифа. Если индицируемый и текущий тариф совпадают, то соответствующее обозначение не мигает.

Единицы измерения отображаются мнемоникой **"kW·h"** или **"kvar·h"** и характеризуют тип индицируемой энергии: соответственно активная и реактивная.

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- количество потребленной активной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2, T3, T4, T5) (отображаются мнемоникой "**kW·h**");
- количество отпущенной активной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2, T3, T4, T5) тарифу (отображается мнемоникой "**kW·h**" и вторым маркером "**l←**", для двунаправленного счетчика);

#### 4.2.1 Группа " 1 "

Индицируется количество активной и реактивной потребленной и отпущенной энергии нарастающим итогом суммарно и по тарифам.

Суммарная энергия индицируется мигающим обозначением "TOTAL", тарифная – мигающим соответствующим обозначением из ряда T1, T2, T3, T4 или всеми четырьмя (T1-T4) для пятого тарифа. Если индицируемый и текущий тариф совпадают, то соответствующее обозначение не мигает.

Единицы измерения отображаются мнемоникой **"kW·h"** или **"kvar·h"** и характеризуют тип индицируемой энергии: соответственно активная и реактивная.

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- количество потребленной активной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2, T3, T4, T5) (отображаются мнемоникой "**kW·h**");
- количество отпущенной активной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2, T3, T4, T5) тарифу (отображается мнемоникой "**kW·h**" и вторым маркером "**l←**", для двунаправленного счетчика);

#### 4.2.1 Группа " 1 "

Индیکیруеца количество активной и реактивной потребленной и отпущенной энергии нарастающим итогом суммарно и по тарифам.

Суммарная энергия индицируется мигающим обозначением "TOTAL", тарифная – мигающим соответствующим обозначением из ряда T1, T2, T3, T4 или всеми четырьмя (T1-T4) для пятого тарифа. Если индицируемый и текущий тариф совпадают, то соответствующее обозначение не мигает.

Единицы измерения отображаются мнемоникой "**kW·h**" или "**kvar·h**" и характеризуют тип индицируемой энергии: соответственно активная и реактивная.

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- количество потребленной активной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2, T3, T4, T5) (отображаются мнемоникой "**kW·h**");
- количество отпущенной активной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2, T3, T4, T5) тарифу (отображается мнемоникой "**kW·h**" и вторым маркером "**l←**", для двунаправленного счетчика);

- количество отпущенной реактивной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2 ,T3, T4, T5) (отображается мнемоникой "**kvar·h**" и второй маркер "**l←**");

#### 4.2.2 Группа " 2 "

- рН – признаки наличия фазных напряжений (индикация цифр 1, 2 и 3 свидетельствует о наличии соответствующих фаз);

- F – частота сети в герцах;
- U1- среднееквадратичное значение напряжение фазы А в вольтах,
- U2 - среднееквадратичное значение напряжение фазы В в вольтах;
- U3 - среднееквадратичное значение напряжение фазы С в вольтах;
- I1 - среднееквадратичное значение тока фазы А в амперах;
- I2 - среднееквадратичное значение тока фазы В в амперах;
- I1 - среднееквадратичное значение тока фазы С в амперах;

- количество отпущенной реактивной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2 ,T3, T4, T5) (отображается мнемоникой "**kvar·h**" и второй маркер "**l←**");

#### 4.2.2 Група " 2 "

- рН – признаки наличия фазных напряжений (индикация цифр 1, 2 и 3 свидетельствует о наличии соответствующих фаз);

- F – частота сети в герцах;
- U1- среднееквадратичное значение напряжение фазы А в вольтах;
- U2 - среднееквадратичное значение напряжение фазы В в вольтах;
- U3 - среднееквадратичное значение напряжение фазы С в вольтах;
- I1 - среднееквадратичное значение тока фазы А в амперах;
- I2 - среднееквадратичное значение тока фазы В в амперах;
- I1 - среднееквадратичное значение тока фазы С в амперах;

- количество отпущенной реактивной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2, T3, T4, T5) (отображается мнемоникой "**kvar·h**" и второй маркер "**l←**");

#### 4.2.2 Группа " 2 "

- рН – признаки наличия фазных напряжений (индикация цифр 1, 2 и 3 свидетельствует о наличии соответствующих фаз);

- F – частота сети в герцах;
- U1- среднееквадратичное значение напряжение фазы А в вольтах;
- U2 - среднееквадратичное значение напряжение фазы В в вольтах;
- U3 - среднееквадратичное значение напряжение фазы С в вольтах;
- I1 - среднееквадратичное значение тока фазы А в амперах;
- I2 - среднееквадратичное значение тока фазы В в амперах;
- I1 - среднееквадратичное значение тока фазы С в амперах;

- количество отпущенной реактивной энергии нарастающим итогом суммарно (TOTAL) и по каждому тарифу (T1, T2 ,T3, T4, T5) (отображается мнемоникой "**kvar·h**" и второй маркер "**l←**");

#### 4.2.2 Группа " 2 "

- рН – признаки наличия фазных напряжений (индикация цифр 1, 2 и 3 свидетельствует о наличии соответствующих фаз);

- $F$  – частота сети в герцах;
- $U_1$  – среднее квадратичное значение напряжения фазы А в вольтах;
- $U_2$  – среднее квадратичное значение напряжения фазы В в вольтах;
- $U_3$  – среднее квадратичное значение напряжения фазы С в вольтах;
- $I_1$  – среднее квадратичное значение тока фазы А в амперах;
- $I_2$  – среднее квадратичное значение тока фазы В в амперах;
- $I_3$  – среднее квадратичное значение тока фазы С в амперах;



- q3 - реактивная мощность по фазе С (индицируется мнемоника "**kVar**");
- uAb – угол сдвига между фазами А и В;
- ubC – угол сдвига между фазами В и С;
- uCA – угол сдвига между фазами С и А.

#### 4.2.3 Группа " 3 "

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- t – время ( часы, минуты, секунды);
- дата (день недели, день месяца, месяц, год);
- nI - коэффициент трансформации трансформатора тока;
- nU - коэффициент трансформации трансформатора напряжения.

#### 4.2.3а Группа "4"

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- где
- r X Y Z – скорости обмена по интерфейсам,
- X – рабочая скорость обмена через оптопорт;  
Y – начальная скорость обмена через интерфейс;  
Z – рабочая скорость обмена через интерфейс.
- где
- U X\_ Y\_ Z,
- X – версия программного обеспечения;  
Y – изменение программного обеспечения;  
Z – версия микроконтроллера.

62

- q3 - реактивная мощность по фазе С (индицируется мнемоника "**kVar**");
- uAb – угол сдвига между фазами А и В;
- ubC – угол сдвига между фазами В и С;
- uCA – угол сдвига между фазами С и А.

#### 4.2.3 Группа " 3 "

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- t – время ( часы, минуты, секунды);
- дата (день недели, день месяца, месяц, год);
- nI - коэффициент трансформации трансформатора тока;
- nU - коэффициент трансформации трансформатора напряжения.

#### 4.2.3а Группа "4"

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- где
- r X Y Z – скорости обмена по интерфейсам,
- X – рабочая скорость обмена через оптопорт;  
Y – начальная скорость обмена через интерфейс;  
Z – рабочая скорость обмена через интерфейс.
- где
- U X\_ Y\_ Z,
- X – версия программного обеспечения;  
Y – изменение программного обеспечения;  
Z – версия микроконтроллера.

62

- q3 - реактивная мощность по фазе С (индицируется мнемоника "**kVar**");
- uAb – угол сдвига между фазами А и В;
- ubC – угол сдвига между фазами В и С;
- uCA – угол сдвига между фазами С и А.

#### 4.2.3 Группа " 3 "

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- t – время ( часы, минуты, секунды);
- дата (день недели, день месяца, месяц, год);
- nI - коэффициент трансформации трансформатора тока;
- nU - коэффициент трансформации трансформатора напряжения.

#### 4.2.3а Группа "4"

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- где
- r X Y Z – скорости обмена по интерфейсам,
- X – рабочая скорость обмена через оптопорт;  
Y – начальная скорость обмена через интерфейс;  
Z – рабочая скорость обмена через интерфейс.
- где
- U X\_ Y\_ Z,
- X – версия программного обеспечения;  
Y – изменение программного обеспечения;  
Z – версия микроконтроллера.

62

- q3 - реактивная мощность по фазе С (индицируется мнемоника "**kVar**");
- uAb – угол сдвига между фазами А и В;
- ubC – угол сдвига между фазами В и С;
- uCA – угол сдвига между фазами С и А.

#### 4.2.3 Группа " 3 "

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- t – время ( часы, минуты, секунды);
- дата (день недели, день месяца, месяц, год);
- nI - коэффициент трансформации трансформатора тока;
- nU - коэффициент трансформации трансформатора напряжения.

#### 4.2.3а Группа "4"

На экран ЖКИ выводится следующая информация:

- где
- r X Y Z – скорости обмена по интерфейсам,
- X – рабочая скорость обмена через оптопорт;  
Y – начальная скорость обмена через интерфейс;  
Z – рабочая скорость обмена через интерфейс.
- где
- U X\_ Y\_ Z,
- X – версия программного обеспечения;  
Y – изменение программного обеспечения;  
Z – версия микроконтроллера.

62



- Если при повторных попытках сообщение повторяется, необходимо убедиться в работоспособности счетчика и подключаемого к нему устройства, правильности соединения этих устройств и работоспособности применяемой программы связи.

- **"Err 08" –"Тайм-аут при передаче сообщения"** означает, что в отведенное протоколом время не установился режим готовности канала связи. Если при повторных попытках сообщение повторяется, необходимо убедиться в работоспособности счетчика и наличии необходимых условий для связи при обмене по каналу IrDA.

- **"Err 09" –"Исчерпан лимит ошибок ввода неверного пароля"** означает, что при программировании было более 3-х попыток ввода неверного пароля в течение текущих суток. Дождитесь следующих суток и введите правильный пароль.

- **"Err 12" –"Неподдерживаемый параметр"** означает, что параметр отсутствует в списке параметров счетчика. Использовать параметры, допустимые для данного счетчика.

- Если при повторных попытках сообщение повторяется, необходимо убедиться в работоспособности счетчика и подключаемого к нему устройства, правильности соединения этих устройств и работоспособности применяемой программы связи.

- **"Err 08" –"Тайм-аут при передаче сообщения"** означает, что в отведенное протоколом время не установился режим готовности канала связи. Если при повторных попытках сообщение повторяется, необходимо убедиться в работоспособности счетчика и наличии необходимых условий для связи при обмене по каналу IrDA.

- **"Err 09" –"Исчерпан лимит ошибок ввода неверного пароля"** означает, что при программировании было более 3-х попыток ввода неверного пароля в течение текущих суток. Дождитесь следующих суток и введите правильный пароль.

- **"Err 12" –"Неподдерживаемый параметр"** означает, что параметр отсутствует в списке параметров счетчика. Использовать параметры, допустимые для данного счетчика.

- Если при повторных попытках сообщение повторяется, необходимо убедиться в работоспособности счетчика и подключаемого к нему устройства, правильности соединения этих устройств и работоспособности применяемой программы связи.

- **"Err 08" –"Тайм-аут при передаче сообщения"** означает, что в отведенное протоколом время не установился режим готовности канала связи. Если при повторных попытках сообщение повторяется, необходимо убедиться в работоспособности счетчика и наличии необходимых условий для связи при обмене по каналу IrDA.

- **"Err 09" –"Исчерпан лимит ошибок ввода неверного пароля"** означает, что при программировании было более 3-х попыток ввода неверного пароля в течение текущих суток. Дождитесь следующих суток и введите правильный пароль.

- **"Err 12" –"Неподдерживаемый параметр"** означает, что параметр отсутствует в списке параметров счетчика. Использовать параметры, допустимые для данного счетчика.

- Если при повторных попытках сообщение повторяется, необходимо убедиться в работоспособности счетчика и подключаемого к нему устройства, правильности соединения этих устройств и работоспособности применяемой программы связи.

- **"Err 08" –"Тайм-аут при передаче сообщения"** означает, что в отведенное протоколом время не установился режим готовности канала связи. Если при повторных попытках сообщение повторяется, необходимо убедиться в работоспособности счетчика и наличии необходимых условий для связи при обмене по каналу IrDA.

- **"Err 09" –"Исчерпан лимит ошибок ввода неверного пароля"** означает, что при программировании было более 3-х попыток ввода неверного пароля в течение текущих суток. Дождитесь следующих суток и введите правильный пароль.

- **"Err 12" –"Неподдерживаемый параметр"** означает, что параметр отсутствует в списке параметров счетчика. Использовать параметры, допустимые для данного счетчика.

- **"Err 14" – "Не нажата кнопка "ДСТП"** означает, что отсутствует аппаратный доступ в память счётчика. Необходимо снять пломбу с кнопки "ДСТП" и перевести счётчик в режим программирования.

- **"Err 17" – "Недопустимое значение параметра"** уточнить диапазон допустимых значений параметра и ввести правильное значение.

- **"Err 19" – "Калибровка запрещена"** означает, что произведена попытка записи технологического (метрологического) параметра без права доступа. Необходимо вскрыть счетчик (при наличии соответствующих прав) и установить технологическую перемычку.

#### 4.2.4.2 Сообщения об ошибках, обнаруженных в работе счетчика

Данная группа сообщений индицирует нарушения, обнаруженные в процессе работы счетчика. В случае самостоятельного устранения данных ошибок необходимо тщательно проверить конфигурацию и накопленные данные для дальнейшего использования или заново переконфигурировать счетчик. В случае невозможности устранения ошибок необходимо направить счетчик в ремонт.

- **"Err 14" – "Не нажата кнопка "ДСТП"** означает, что отсутствует аппаратный доступ в память счётчика. Необходимо снять пломбу с кнопки "ДСТП" и перевести счётчик в режим программирования.

- **"Err 17" – "Недопустимое значение параметра"** уточнить диапазон допустимых значений параметра и ввести правильное значение.

- **"Err 19" – "Калибровка запрещена"** означает, что произведена попытка записи технологического (метрологического) параметра без права доступа. Необходимо вскрыть счетчик (при наличии соответствующих прав) и установить технологическую перемычку.

#### 4.2.4.2 Сообщения об ошибках, обнаруженных в работе счетчика

Данная группа сообщений индицирует нарушения, обнаруженные в процессе работы счетчика. В случае самостоятельного устранения данных ошибок необходимо тщательно проверить конфигурацию и накопленные данные для дальнейшего использования или заново переконфигурировать счетчик. В случае невозможности устранения ошибок необходимо направить счетчик в ремонт.

- **"Err 14" – "Не нажата кнопка "ДСТП"** означает, что отсутствует аппаратный доступ в память счётчика. Необходимо снять пломбу с кнопки "ДСТП" и перевести счётчик в режим программирования.

- **"Err 17" – "Недопустимое значение параметра"** уточнить диапазон допустимых значений параметра и ввести правильное значение.

- **"Err 19" – "Калибровка запрещена"** означает, что произведена попытка записи технологического (метрологического) параметра без права доступа. Необходимо вскрыть счетчик (при наличии соответствующих прав) и установить технологическую перемычку.

#### 4.2.4.2 Сообщения об ошибках, обнаруженных в работе счетчика

Данная группа сообщений индицирует нарушения, обнаруженные в процессе работы счетчика. В случае самостоятельного устранения данных ошибок необходимо тщательно проверить конфигурацию и накопленные данные для дальнейшего использования или заново переконфигурировать счетчик. В случае невозможности устранения ошибок необходимо направить счетчик в ремонт.

- **"Err 14" – "Не нажата кнопка "ДСТП"** означает, что отсутствует аппаратный доступ в память счётчика. Необходимо снять пломбу с кнопки "ДСТП" и перевести счётчик в режим программирования.

- **"Err 17" – "Недопустимое значение параметра"** уточнить диапазон допустимых значений параметра и ввести правильное значение.

- **"Err 19" – "Калибровка запрещена"** означает, что произведена попытка записи технологического (метрологического) параметра без права доступа. Необходимо вскрыть счетчик (при наличии соответствующих прав) и установить технологическую перемычку.

#### 4.2.4.2 Сообщения об ошибках, обнаруженных в работе счетчика

Данная группа сообщений индицирует нарушения, обнаруженные в процессе работы счетчика. В случае самостоятельного устранения данных ошибок необходимо тщательно проверить конфигурацию и накопленные данные для дальнейшего использования или заново переконфигурировать счетчик. В случае невозможности устранения ошибок необходимо направить счетчик в ремонт.





• **"Егг 36" –"Ошибка контрольной суммы метрологических параметров"**. Требуется поверка счетчика и ввод технологических метрологических коэффициентов со вскрытием счетчика.

• **"Егг 37" –"Ошибка контрольной суммы накапливаемых параметров"**. Проверить по возможности накопленную информацию на достоверность. Сбросить ошибку перепрограммированием любого параметра.

#### 4.3 Функции управления

##### 4.3.1 Коррекция хода часов

В счетчике имеется возможность коррекции хода часов вручную на величину, не превышающую  $\pm 30$  с, но не более одного раза в сутки. Нажатие кнопки "ПРСМ" в кадре, индицирующем текущее время, взводит на одну минуту режим коррекции хода часов, который индицируется значком "о" после символа времени t. Повторное нажатие кнопки "ПРСМ" в течение осуществляет коррекцию хода часов.

Коррекция осуществляется обнулением значений секунд, если текущее значение секунд в момент нажатия кнопки было менее 30. Если текущее значение секунд было более 29-ти, то коррекция выполняется установкой значения секунд равным 59, с последующей (через секунду) коррекцией времени на величину +1 сек.

67

• **"Егг 36" –"Ошибка контрольной суммы метрологических параметров"**. Требуется поверка счетчика и ввод технологических метрологических коэффициентов со вскрытием счетчика.

• **"Егг 37" –"Ошибка контрольной суммы накапливаемых параметров"**. Проверить по возможности накопленную информацию на достоверность. Сбросить ошибку перепрограммированием любого параметра.

#### 4.3 Функции управления

##### 4.3.1 Коррекция хода часов

В счетчике имеется возможность коррекции хода часов вручную на величину, не превышающую  $\pm 30$  с, но не более одного раза в сутки. Нажатие кнопки "ПРСМ" в кадре, индицирующем текущее время, взводит на одну минуту режим коррекции хода часов, который индицируется значком "о" после символа времени t. Повторное нажатие кнопки "ПРСМ" в течение осуществляет коррекцию хода часов.

Коррекция осуществляется обнулением значений секунд, если текущее значение секунд в момент нажатия кнопки было менее 30. Если текущее значение секунд было более 29-ти, то коррекция выполняется установкой значения секунд равным 59, с последующей (через секунду) коррекцией времени на величину +1 сек.

67

• **"Егг 36" –"Ошибка контрольной суммы метрологических параметров"**. Требуется поверка счетчика и ввод технологических метрологических коэффициентов со вскрытием счетчика.

• **"Егг 37" –"Ошибка контрольной суммы накапливаемых параметров"**. Проверить по возможности накопленную информацию на достоверность. Сбросить ошибку перепрограммированием любого параметра.

#### 4.3 Функции управления

##### 4.3.1 Коррекция хода часов

В счетчике имеется возможность коррекции хода часов вручную на величину, не превышающую  $\pm 30$  с, но не более одного раза в сутки. Нажатие кнопки "ПРСМ" в кадре, индицирующем текущее время, взводит на одну минуту режим коррекции хода часов, который индицируется значком "о" после символа времени t. Повторное нажатие кнопки "ПРСМ" в течение осуществляет коррекцию хода часов.

Коррекция осуществляется обнулением значений секунд, если текущее значение секунд в момент нажатия кнопки было менее 30. Если текущее значение секунд было более 29-ти, то коррекция выполняется установкой значения секунд равным 59, с последующей (через секунду) коррекцией времени на величину +1 сек.

67

• **"Егг 36" –"Ошибка контрольной суммы метрологических параметров"**. Требуется поверка счетчика и ввод технологических метрологических коэффициентов со вскрытием счетчика.

• **"Егг 37" –"Ошибка контрольной суммы накапливаемых параметров"**. Проверить по возможности накопленную информацию на достоверность. Сбросить ошибку перепрограммированием любого параметра.

#### 4.3 Функции управления

##### 4.3.1 Коррекция хода часов

В счетчике имеется возможность коррекции хода часов вручную на величину, не превышающую  $\pm 30$  с, но не более одного раза в сутки. Нажатие кнопки "ПРСМ" в кадре, индицирующем текущее время, взводит на одну минуту режим коррекции хода часов, который индицируется значком "о" после символа времени t. Повторное нажатие кнопки "ПРСМ" в течение осуществляет коррекцию хода часов.

Коррекция осуществляется обнулением значений секунд, если текущее значение секунд в момент нажатия кнопки было менее 30. Если текущее значение секунд было более 29-ти, то коррекция выполняется установкой значения секунд равным 59, с последующей (через секунду) коррекцией времени на величину +1 сек.

67

Если уход составил более 30 с, то коррекцию следует проводить в течение нескольких дней или воспользоваться командой установки времени.

#### **4.3.2 Принудительное прерывание сеанса связи**

В случае ошибочного запроса на передачу счетчиком через интерфейс или оптопорт большого объема информации на низкой скорости обмена, когда счетчик будет выдавать данные очень долго, можно прервать передачу выключением счетчика. Для случаев, когда выключение питания со счетчика технически трудно реализуемо, можно принудительно прервать сеанс связи. Для этого необходимо одновременно нажать кнопки "КАДР" и "ПРСМ".

68

Если уход составил более 30 с, то коррекцию следует проводить в течение нескольких дней или воспользоваться командой установки времени.

#### **4.3.2 Принудительное прерывание сеанса связи**

В случае ошибочного запроса на передачу счетчиком через интерфейс или оптопорт большого объема информации на низкой скорости обмена, когда счетчик будет выдавать данные очень долго, можно прервать передачу выключением счетчика. Для случаев, когда выключение питания со счетчика технически трудно реализуемо, можно принудительно прервать сеанс связи. Для этого необходимо одновременно нажать кнопки "КАДР" и "ПРСМ".

68

Если уход составил более 30 с, то коррекцию следует проводить в течение нескольких дней или воспользоваться командой установки времени.

#### **4.3.2 Принудительное прерывание сеанса связи**

В случае ошибочного запроса на передачу счетчиком через интерфейс или оптопорт большого объема информации на низкой скорости обмена, когда счетчик будет выдавать данные очень долго, можно прервать передачу выключением счетчика. Для случаев, когда выключение питания со счетчика технически трудно реализуемо, можно принудительно прервать сеанс связи. Для этого необходимо одновременно нажать кнопки "КАДР" и "ПРСМ".

68

Если уход составил более 30 с, то коррекцию следует проводить в течение нескольких дней или воспользоваться командой установки времени.

#### **4.3.2 Принудительное прерывание сеанса связи**

В случае ошибочного запроса на передачу счетчиком через интерфейс или оптопорт большого объема информации на низкой скорости обмена, когда счетчик будет выдавать данные очень долго, можно прервать передачу выключением счетчика. Для случаев, когда выключение питания со счетчика технически трудно реализуемо, можно принудительно прервать сеанс связи. Для этого необходимо одновременно нажать кнопки "КАДР" и "ПРСМ".

68

#### 4.4 Структура обмена данными через интерфейсы

Обмен данными осуществляется в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001 в режиме С. Форматы данных для обмена по интерфейсам приведены в приложении Д.

В счетчике реализовано несколько дополнительных функций обмена.

##### 4.4.1 Быстрое чтение

Быстрое выборочное считывание параметров (вне сеанса) осуществляется с помощью команд:

- /?!<SOH>R1<STX>NAME()<BCC> – безадресная;
- /?(адрес)!<SOH>R1<STX>NAME()<BCC> – адресная,  
где NAME – имя параметра,  
(адрес) – идентификатор счетчика в сети, значение параметра IDPAS.  
Обмен со счетчиком происходит на начальной скорости.

#### 4.4 Структура обмена данными через интерфейсы

Обмен данными осуществляется в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001 в режиме С. Форматы данных для обмена по интерфейсам приведены в приложении Д.

В счетчике реализовано несколько дополнительных функций обмена.

##### 4.4.1 Быстрое чтение

Быстрое выборочное считывание параметров (вне сеанса) осуществляется с помощью команд:

- /?!<SOH>R1<STX>NAME()<BCC> – безадресная;
- /?(адрес)!<SOH>R1<STX>NAME()<BCC> – адресная,  
где NAME – имя параметра,  
(адрес) – идентификатор счетчика в сети, значение параметра IDPAS.  
Обмен со счетчиком происходит на начальной скорости.

#### 4.4 Структура обмена данными через интерфейсы

Обмен данными осуществляется в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001 в режиме С. Форматы данных для обмена по интерфейсам приведены в приложении Д.

В счетчике реализовано несколько дополнительных функций обмена.

##### 4.4.1 Быстрое чтение

Быстрое выборочное считывание параметров (вне сеанса) осуществляется с помощью команд:

- /?!<SOH>R1<STX>NAME()<BCC> – безадресная;
- /?(адрес)!<SOH>R1<STX>NAME()<BCC> – адресная,  
где NAME – имя параметра,  
(адрес) – идентификатор счетчика в сети, значение параметра IDPAS.  
Обмен со счетчиком происходит на начальной скорости.

#### 4.4 Структура обмена данными через интерфейсы

Обмен данными осуществляется в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61107-2001 в режиме С. Форматы данных для обмена по интерфейсам приведены в приложении Д.

В счетчике реализовано несколько дополнительных функций обмена.

##### 4.4.1 Быстрое чтение

Быстрое выборочное считывание параметров (вне сеанса) осуществляется с помощью команд:

- /?!<SOH>R1<STX>NAME()<BCC> – безадресная;
- /?(адрес)!<SOH>R1<STX>NAME()<BCC> – адресная,  
где NAME – имя параметра,  
(адрес) – идентификатор счетчика в сети, значение параметра IDPAS.  
Обмен со счетчиком происходит на начальной скорости.

#### 4.4.2 Широковещательная команда

Для коррекции хода часов в счетчике реализовано выполнение широковещательной команды /?CTIME!<CR><LF> действие которой аналогично ручной коррекции хода часов п. 3.7.4.

В ответ на широковещательную команду счетчик не выдает никаких сообщений.

### 5 ПОВЕРКА СЧЕТЧИКА

5.1 Проверка счетчика проводится при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации по методике поверки ИНЕС.411152.081 Д1".

5.2 При проведении испытаний счетчиков время измерения устанавливать 20 с.

### 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

6.1 Техническое обслуживание счетчика в местах установки заключается в систематическом наблюдении за его работой и устранении ошибок и сбоев в работе счетчика.

6.2 Периодическая проверка счетчика проводится в объеме, изложенном в разделе 5 настоящего руководства по эксплуатации один раз в 10 лет для счетчиков исполнения CE 303 R31 и 16 лет для счетчиков исполнения CE 303 S31 или после ремонта.

#### 4.4.2 Широковещательная команда

Для коррекции хода часов в счетчике реализовано выполнение широковещательной команды /?CTIME!<CR><LF> действие которой аналогично ручной коррекции хода часов п. 3.7.4.

В ответ на широковещательную команду счетчик не выдает никаких сообщений.

### 5 ПОВЕРКА СЧЕТЧИКА

5.1 Проверка счетчика проводится при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации по методике поверки ИНЕС.411152.081 Д1".

5.2 При проведении испытаний счетчиков время измерения устанавливать 20 с.

### 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

6.1 Техническое обслуживание счетчика в местах установки заключается в систематическом наблюдении за его работой и устранении ошибок и сбоев в работе счетчика.

6.2 Периодическая проверка счетчика проводится в объеме, изложенном в разделе 5 настоящего руководства по эксплуатации один раз в 10 лет для счетчиков исполнения CE 303 R31 и 16 лет для счетчиков исполнения CE 303 S31 или после ремонта.

#### 4.4.2 Широковещательная команда

Для коррекции хода часов в счетчике реализовано выполнение широковещательной команды /?CTIME!<CR><LF> действие которой аналогично ручной коррекции хода часов п. 3.7.4.

В ответ на широковещательную команду счетчик не выдает никаких сообщений.

### 5 ПОВЕРКА СЧЕТЧИКА

5.1 Проверка счетчика проводится при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации по методике поверки ИНЕС.411152.081 Д1".

5.2 При проведении испытаний счетчиков время измерения устанавливать 20 с.

### 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

6.1 Техническое обслуживание счетчика в местах установки заключается в систематическом наблюдении за его работой и устранении ошибок и сбоев в работе счетчика.

6.2 Периодическая проверка счетчика проводится в объеме, изложенном в разделе 5 настоящего руководства по эксплуатации один раз в 10 лет для счетчиков исполнения CE 303 R31 и 16 лет для счетчиков исполнения CE 303 S31 или после ремонта.

#### 4.4.2 Широковещательная команда

Для коррекции хода часов в счетчике реализовано выполнение широковещательной команды /?CTIME!<CR><LF> действие которой аналогично ручной коррекции хода часов п. 3.7.4.

В ответ на широковещательную команду счетчик не выдает никаких сообщений.

### 5 ПОВЕРКА СЧЕТЧИКА

5.1 Проверка счетчика проводится при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации по методике поверки ИНЕС.411152.081 Д1".

5.2 При проведении испытаний счетчиков время измерения устанавливать 20 с.

### 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

6.1 Техническое обслуживание счетчика в местах установки заключается в систематическом наблюдении за его работой и устранении ошибок и сбоев в работе счетчика.

6.2 Периодическая проверка счетчика проводится в объеме, изложенном в разделе 5 настоящего руководства по эксплуатации один раз в 10 лет для счетчиков исполнения CE 303 R31 и 16 лет для счетчиков исполнения CE 303 S31 или после ремонта.

6.3 Пломбирование счетчика производится посредством соединения леской фирмы "Силваир" LG9 отверстия крышки и отверстия винта, навешивания пломбы 10/6,5 и обжатия ее.

6.4 При отрицательных результатах поверки ремонт и регулировка счетчика осуществляется организацией, уполномоченной ремонтировать счетчик.

Последующая поверка производится в соответствии с п. 5.1.

**ВНИМАНИЕ!** В случае отказа ЖКИ, информация сохраняется в течение 10 лет. Считывание информации, возможно, произвести через интерфейс счетчика, подключив счетчик к сети.

6.3 Пломбирование счетчика производится посредством соединения леской фирмы "Силваир" LG9 отверстия крышки и отверстия винта, навешивания пломбы 10/6,5 и обжатия ее.

6.4 При отрицательных результатах поверки ремонт и регулировка счетчика осуществляется организацией, уполномоченной ремонтировать счетчик.

Последующая поверка производится в соответствии с п. 5.1.

**ВНИМАНИЕ!** В случае отказа ЖКИ, информация сохраняется в течение 10 лет. Считывание информации, возможно, произвести через интерфейс счетчика, подключив счетчик к сети.

6.3 Пломбирование счетчика производится посредством соединения леской фирмы "Силваир" LG9 отверстия крышки и отверстия винта, навешивания пломбы 10/6,5 и обжатия ее.

6.4 При отрицательных результатах поверки ремонт и регулировка счетчика осуществляется организацией, уполномоченной ремонтировать счетчик.

Последующая поверка производится в соответствии с п. 5.1.

**ВНИМАНИЕ!** В случае отказа ЖКИ, информация сохраняется в течение 10 лет. Считывание информации, возможно, произвести через интерфейс счетчика, подключив счетчик к сети.

6.3 Пломбирование счетчика производится посредством соединения леской фирмы "Силваир" LG9 отверстия крышки и отверстия винта, навешивания пломбы 10/6,5 и обжатия ее.

6.4 При отрицательных результатах поверки ремонт и регулировка счетчика осуществляется организацией, уполномоченной ремонтировать счетчик.

Последующая поверка производится в соответствии с п. 5.1.

**ВНИМАНИЕ!** В случае отказа ЖКИ, информация сохраняется в течение 10 лет. Считывание информации, возможно, произвести через интерфейс счетчика, подключив счетчик к сети.

## 7 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

7.1 Возможные неисправности и способы их устранения потребителем приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Наименование неисправности и внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
1 Погашен ЖКИ	1 Нет напряжения на клеммах напряжения счетчика 2 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Проверить наличие напряжений на клеммах напряжения счетчика 2 Направьте счетчик в ремонт
2 Информация на ЖКИ не меняется, нет реакции на кнопки	1 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Направьте счетчик в ремонт

## 7 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

7.1 Возможные неисправности и способы их устранения потребителем приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Наименование неисправности и внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
1 Погашен ЖКИ	1 Нет напряжения на клеммах напряжения счетчика 2 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Проверить наличие напряжений на клеммах напряжения счетчика 2 Направьте счетчик в ремонт
2 Информация на ЖКИ не меняется, нет реакции на кнопки	1 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Направьте счетчик в ремонт

## 7 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

7.1 Возможные неисправности и способы их устранения потребителем приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Наименование неисправности и внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
1 Погашен ЖКИ	1 Нет напряжения на клеммах напряжения счетчика 2 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Проверить наличие напряжений на клеммах напряжения счетчика 2 Направьте счетчик в ремонт
2 Информация на ЖКИ не меняется, нет реакции на кнопки	1 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Направьте счетчик в ремонт

## 7 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

7.1 Возможные неисправности и способы их устранения потребителем приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Наименование неисправности и внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
1 Погашен ЖКИ	1 Нет напряжения на клеммах напряжения счетчика 2 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Проверить наличие напряжений на клеммах напряжения счетчика 2 Направьте счетчик в ремонт
2 Информация на ЖКИ не меняется, нет реакции на кнопки	1 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Направьте счетчик в ремонт

Продолжение таблицы 7.1

Наименование неисправности и внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
3 При подключении счетчика к нагрузке направление регистрации электроэнергии не соответствует истинной	1 Неправильное подключение параллельных и (или) последовательных цепей счетчика	1 Проверьте правильность отключения цепей
4 При периодической проверке погрешность вышла за пределы допустимой	1 Уход параметров элементов определяющих точность в электронной схеме счетчика 2 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Направьте счетчик в ремонт
5 Отсутствует или не верный учет электрической энергии по каналам телеметрии	1 Не верно подключены линии телеметрии к клеммам счетчика	1 Подключите линии телеметрии в соответствии с РЭ

73

Продолжение таблицы 7.1

Наименование неисправности и внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
3 При подключении счетчика к нагрузке направление регистрации электроэнергии не соответствует истинной	1 Неправильное подключение параллельных и (или) последовательных цепей счетчика	1 Проверьте правильность отключения цепей
4 При периодической проверке погрешность вышла за пределы допустимой	1 Уход параметров элементов определяющих точность в электронной схеме счетчика 2 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Направьте счетчик в ремонт
5 Отсутствует или не верный учет электрической энергии по каналам телеметрии	1 Не верно подключены линии телеметрии к клеммам счетчика	1 Подключите линии телеметрии в соответствии с РЭ

73

Продолжение таблицы 7.1

Наименование неисправности и внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
3 При подключении счетчика к нагрузке направление регистрации электроэнергии не соответствует истинной	1 Неправильное подключение параллельных и (или) последовательных цепей счетчика	1 Проверьте правильность отключения цепей
4 При периодической проверке погрешность вышла за пределы допустимой	1 Уход параметров элементов определяющих точность в электронной схеме счетчика 2 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Направьте счетчик в ремонт
5 Отсутствует или не верный учет электрической энергии по каналам телеметрии	1 Не верно подключены линии телеметрии к клеммам счетчика	1 Подключите линии телеметрии в соответствии с РЭ

73

Продолжение таблицы 7.1

Наименование неисправности и внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
3 При подключении счетчика к нагрузке направление регистрации электроэнергии не соответствует истинной	1 Неправильное подключение параллельных и (или) последовательных цепей счетчика	1 Проверьте правильность отключения цепей
4 При периодической проверке погрешность вышла за пределы допустимой	1 Уход параметров элементов определяющих точность в электронной схеме счетчика 2 Отказ в электронной схеме счетчика	1 Направьте счетчик в ремонт
5 Отсутствует или не верный учет электрической энергии по каналам телеметрии	1 Не верно подключены линии телеметрии к клеммам счетчика	1 Подключите линии телеметрии в соответствии с РЭ

73



## 8 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Хранение счетчиков производится в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

8.2 Счетчики транспортируются в закрытых транспортных средствах любого вида.

Предельные условия транспортирования:

температура окружающего воздуха от минус 40 до 70 °С;

относительная влажность 98 % при температуре 35 °С;

атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт. ст.);

транспортная тряска в течение 1 ч с ускорением 30 м/с<sup>2</sup> при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

## 9 ТАРА И УПАКОВКА

9.1 Упаковка счетчиков, эксплуатационной и товаросопроводительной документации производится в соответствии с чертежами предприятия изготовителя.

74

## 8 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Хранение счетчиков производится в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

8.2 Счетчики транспортируются в закрытых транспортных средствах любого вида.

Предельные условия транспортирования:

температура окружающего воздуха от минус 40 до 70 °С;

относительная влажность 98 % при температуре 35 °С;

атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт. ст.);

транспортная тряска в течение 1 ч с ускорением 30 м/с<sup>2</sup> при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

## 9 ТАРА И УПАКОВКА

9.1 Упаковка счетчиков, эксплуатационной и товаросопроводительной документации производится в соответствии с чертежами предприятия изготовителя.

74

## 8 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Хранение счетчиков производится в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

8.2 Счетчики транспортируются в закрытых транспортных средствах любого вида.

Предельные условия транспортирования:

температура окружающего воздуха от минус 40 до 70 °С;

относительная влажность 98 % при температуре 35 °С;

атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт. ст.);

транспортная тряска в течение 1 ч с ускорением 30 м/с<sup>2</sup> при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

## 9 ТАРА И УПАКОВКА

9.1 Упаковка счетчиков, эксплуатационной и товаросопроводительной документации производится в соответствии с чертежами предприятия изготовителя.

74

## 8 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Хранение счетчиков производится в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

8.2 Счетчики транспортируются в закрытых транспортных средствах любого вида.

Предельные условия транспортирования:

температура окружающего воздуха от минус 40 до 70 °С;

относительная влажность 98 % при температуре 35 °С;

атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт. ст.);

транспортная тряска в течение 1 ч с ускорением 30 м/с<sup>2</sup> при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

## 9 ТАРА И УПАКОВКА

9.1 Упаковка счетчиков, эксплуатационной и товаросопроводительной документации производится в соответствии с чертежами предприятия изготовителя.

74

9.2 Подготовленный к упаковке счетчик помещается в пакет полиэтиленовый ГОСТ 12302-83, укладывается в потребительскую тару из картона Т15ЭЕ ГОСТ 7376-89.

9.3 Эксплуатационная документация находится в потребительской таре сверху изделия. Потребительская тара оклеена лентой упаковочной "NOVA ROLL".

9.4 Упакованные в потребительскую тару счетчики уложены в транспортную тару, представляющую собой ящик картонный, изготовленный согласно чертежам предприятия-изготовителя.

9.5 В ящик вложена товаросопроводительная документация, в том числе упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

наименование и условное обозначение счетчиков и их количество;

дата упаковывания;

подпись ответственного за упаковку;

штамп ОТК.

Ящик опломбирован.

9.6 Габаритные размеры грузового места, масса нетто, масса брутто соответствуют требованиям конструкторской документации предприятия-изготовителя.

75

9.2 Подготовленный к упаковке счетчик помещается в пакет полиэтиленовый ГОСТ 12302-83, укладывается в потребительскую тару из картона Т15ЭЕ ГОСТ 7376-89.

9.3 Эксплуатационная документация находится в потребительской таре сверху изделия. Потребительская тара оклеена лентой упаковочной "NOVA ROLL".

9.4 Упакованные в потребительскую тару счетчики уложены в транспортную тару, представляющую собой ящик картонный, изготовленный согласно чертежам предприятия-изготовителя.

9.5 В ящик вложена товаросопроводительная документация, в том числе упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

наименование и условное обозначение счетчиков и их количество;

дата упаковывания;

подпись ответственного за упаковку;

штамп ОТК.

Ящик опломбирован.

9.6 Габаритные размеры грузового места, масса нетто, масса брутто соответствуют требованиям конструкторской документации предприятия-изготовителя.

75

9.2 Подготовленный к упаковке счетчик помещается в пакет полиэтиленовый ГОСТ 12302-83, укладывается в потребительскую тару из картона Т15ЭЕ ГОСТ 7376-89.

9.3 Эксплуатационная документация находится в потребительской таре сверху изделия. Потребительская тара оклеена лентой упаковочной "NOVA ROLL".

9.4 Упакованные в потребительскую тару счетчики уложены в транспортную тару, представляющую собой ящик картонный, изготовленный согласно чертежам предприятия-изготовителя.

9.5 В ящик вложена товаросопроводительная документация, в том числе упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

наименование и условное обозначение счетчиков и их количество;

дата упаковывания;

подпись ответственного за упаковку;

штамп ОТК.

Ящик опломбирован.

9.6 Габаритные размеры грузового места, масса нетто, масса брутто соответствуют требованиям конструкторской документации предприятия-изготовителя.

75

9.2 Подготовленный к упаковке счетчик помещается в пакет полиэтиленовый ГОСТ 12302-83, укладывается в потребительскую тару из картона Т15ЭЕ ГОСТ 7376-89.

9.3 Эксплуатационная документация находится в потребительской таре сверху изделия. Потребительская тара оклеена лентой упаковочной "NOVA ROLL".

9.4 Упакованные в потребительскую тару счетчики уложены в транспортную тару, представляющую собой ящик картонный, изготовленный согласно чертежам предприятия-изготовителя.

9.5 В ящик вложена товаросопроводительная документация, в том числе упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

наименование и условное обозначение счетчиков и их количество;

дата упаковывания;

подпись ответственного за упаковку;

штамп ОТК.

Ящик опломбирован.

9.6 Габаритные размеры грузового места, масса нетто, масса брутто соответствуют требованиям конструкторской документации предприятия-изготовителя.

75

## 10 МАРКИРОВАНИЕ

10.1 На лицевую панель счетчика нанесены офсетной печатью или другим способом, не ухудшающим качества:

условное обозначение типа счетчика – СЕ 303;

класс точности по ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005);

постоянная счетчика согласно таблицам 2.2 и 2.3;

штрих-код, включающий год изготовления, номер счетчика и другую дополнительную информацию для счетчика исполнения СЕ 303 S31 или номер счетчика по системе нумерации предприятия-изготовителя и год изготовления счетчика исполнения СЕ 303 R31;

номинальный вторичный ток трансформатора, к которому счетчик может быть подключен или базовый и максимальный ток;

номинальное напряжение;

частота 50 Гц;

число фаз и число проводов цепи, для которой счетчик предназначен в виде графического обозначения по ГОСТ 25372-82;

товарный знак предприятия-изготовителя - ЭНЕРГОМЕРА®;

ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005), ГОСТ Р 52425-2005.

76

## 10 МАРКИРОВАНИЕ

10.1 На лицевую панель счетчика нанесены офсетной печатью или другим способом, не ухудшающим качества:

условное обозначение типа счетчика – СЕ 303;

класс точности по ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005);

постоянная счетчика согласно таблицам 2.2 и 2.3;

штрих-код, включающий год изготовления, номер счетчика и другую дополнительную информацию для счетчика исполнения СЕ 303 S31 или номер счетчика по системе нумерации предприятия-изготовителя и год изготовления счетчика исполнения СЕ 303 R31;

номинальный вторичный ток трансформатора, к которому счетчик может быть подключен или базовый и максимальный ток;

номинальное напряжение;

частота 50 Гц;

число фаз и число проводов цепи, для которой счетчик предназначен в виде графического обозначения по ГОСТ 25372-82;

товарный знак предприятия-изготовителя - ЭНЕРГОМЕРА®;

ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005), ГОСТ Р 52425-2005.

76

## 10 МАРКИРОВАНИЕ

10.1 На лицевую панель счетчика нанесены офсетной печатью или другим способом, не ухудшающим качества:

условное обозначение типа счетчика – СЕ 303;

класс точности по ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005);

постоянная счетчика согласно таблицам 2.2 и 2.3;

штрих-код, включающий год изготовления, номер счетчика и другую дополнительную информацию для счетчика исполнения СЕ 303 S31 или номер счетчика по системе нумерации предприятия-изготовителя и год изготовления счетчика исполнения СЕ 303 R31;

номинальный вторичный ток трансформатора, к которому счетчик может быть подключен или базовый и максимальный ток;

номинальное напряжение;

частота 50 Гц;

число фаз и число проводов цепи, для которой счетчик предназначен в виде графического обозначения по ГОСТ 25372-82;

товарный знак предприятия-изготовителя - ЭНЕРГОМЕРА®;

ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005), ГОСТ Р 52425-2005.

76

## 10 МАРКИРОВАНИЕ

10.1 На лицевую панель счетчика нанесены офсетной печатью или другим способом, не ухудшающим качества:

условное обозначение типа счетчика – СЕ 303;

класс точности по ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005);

постоянная счетчика согласно таблицам 2.2 и 2.3;

штрих-код, включающий год изготовления, номер счетчика и другую дополнительную информацию для счетчика исполнения СЕ 303 S31 или номер счетчика по системе нумерации предприятия-изготовителя и год изготовления счетчика исполнения СЕ 303 R31;

номинальный вторичный ток трансформатора, к которому счетчик может быть подключен или базовый и максимальный ток;

номинальное напряжение;



частота 50 Гц;

число фаз и число проводов цепи, для которой счетчик предназначен в виде графического обозначения по ГОСТ 25372-82;



товарный знак предприятия-изготовителя - ЭНЕРГОМЕРА®;

ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 (ГОСТ Р 52323-2005), ГОСТ Р 52425-2005.



76

изображение знака, утверждения типа средств измерений по  
ПР 50.2.009;  
изображение знака соответствия по ГОСТ Р 50460-92;  
знак двойного квадрата  для помещенных в изолирующий корпус  
счетчиков класса защиты II;  
испытательное напряжение изоляции символ С2 по ГОСТ 23217-78;  
условное обозначение по ГОСТ 25372-82 для счетчика с измерительными  
трансформаторами;  
надпись РОССИЯ;  
тип интерфейса в соответствии со структурой условного обозначения  
счетчика, приведенной в п. 2.1.2;  
маркировка органов управления "Кадр", "ПРСМ", "ДСТП".  
На крышке зажимной колодки счетчика предусмотрено место для нанесения  
коэффициента трансформации измерительных трансформаторов тока и  
напряжения, предназначенных для работы совместно со счетчиками, множителя  
трансформаторов и номера.  
Знак "Внимание"  - по ГОСТ 23217-78.  
10.2. На крышке зажимной колодки счетчика нанесены схемы включения  
счетчика или к ней прикреплена табличка с изображением схем.



77

изображение знака, утверждения типа средств измерений по  
ПР 50.2.009;  
изображение знака соответствия по ГОСТ Р 50460-92;  
знак двойного квадрата  для помещенных в изолирующий корпус  
счетчиков класса защиты II;  
испытательное напряжение изоляции символ С2 по ГОСТ 23217-78;  
условное обозначение по ГОСТ 25372-82 для счетчика с измерительными  
трансформаторами;  
надпись РОССИЯ;  
тип интерфейса в соответствии со структурой условного обозначения  
счетчика, приведенной в п. 2.1.2;  
маркировка органов управления "Кадр", "ПРСМ", "ДСТП".  
На крышке зажимной колодки счетчика предусмотрено место для нанесения  
коэффициента трансформации измерительных трансформаторов тока и  
напряжения, предназначенных для работы совместно со счетчиками, множителя  
трансформаторов и номера.  
Знак "Внимание"  - по ГОСТ 23217-78.  
10.2. На крышке зажимной колодки счетчика нанесены схемы включения  
счетчика или к ней прикреплена табличка с изображением схем.

77

изображение знака, утверждения типа средств измерений по  
ПР 50.2.009;  
изображение знака соответствия по ГОСТ Р 50460-92;  
знак двойного квадрата  для помещенных в изолирующий корпус  
счетчиков класса защиты II;  
испытательное напряжение изоляции символ С2 по ГОСТ 23217-78;  
условное обозначение по ГОСТ 25372-82 для счетчика с измерительными  
трансформаторами;  
надпись РОССИЯ;  
тип интерфейса в соответствии со структурой условного обозначения  
счетчика, приведенной в п. 2.1.2;  
маркировка органов управления "Кадр", "ПРСМ", "ДСТП".  
На крышке зажимной колодки счетчика предусмотрено место для нанесения  
коэффициента трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения,  
предназначенных для работы совместно со счетчиками, множителя  
трансформаторов и номера.  
Знак "Внимание"  - по ГОСТ 23217-78.  
10.2. На крышке зажимной колодки счетчика нанесены схемы включения  
счетчика или к ней прикреплена табличка с изображением схем.

77

изображение знака, утверждения типа средств измерений по  
ПР 50.2.009;  
изображение знака соответствия по ГОСТ Р 50460-92;  
знак двойного квадрата  для помещенных в изолирующий корпус  
счетчиков класса защиты II;  
испытательное напряжение изоляции символ С2 по ГОСТ 23217-78;  
условное обозначение по ГОСТ 25372-82 для счетчика с измерительными  
трансформаторами;  
надпись РОССИЯ;  
тип интерфейса в соответствии со структурой условного обозначения  
счетчика, приведенной в п. 2.1.2;  
маркировка органов управления "Кадр", "ПРСМ", "ДСТП".  
На крышке зажимной колодки счетчика предусмотрено место для нанесения  
коэффициента трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения,  
предназначенных для работы совместно со счетчиками, множителя  
трансформаторов и номера.  
Знак "Внимание"  - по ГОСТ 23217-78.  
10.2. На крышке зажимной колодки счетчика нанесены схемы включения  
счетчика или к ней прикреплена табличка с изображением схем.

77

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

### Пределы допускаемых значений погрешностей измеряемых величин

А.1 Проверка без тока нагрузки (отсутствия самохода). При разомкнутых цепях тока и значениях напряжения равных 1,15 номинального значения испытательное выходное устройство счетчиков не создает более одного импульса в течение времени  $\Delta t$ , мин., вычисленного по формуле:

$$\Delta t \geq \frac{R \cdot 10^6}{k \cdot m \cdot U_{ном} \cdot I_{макс}} \quad (A1)$$

где  $k$  – постоянная счетчика (число импульсов испытательного выходного устройства счетчика на 1 кВт•ч или 1 квар•ч), имп/кВт•ч или имп/квар•ч;

$m$  – число измерительных элементов;

$U_{ном}$  – номинальное фазное напряжение, В;

$I_{макс}$  – максимальный ток, А;

$R$  – коэффициент, равный 600 для счетчиков классов точности 0,5S, 0,5 и 1.

78

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

### Пределы допускаемых значений погрешностей измеряемых величин

А.1 Проверка без тока нагрузки (отсутствия самохода). При разомкнутых цепях тока и значениях напряжения равных 1,15 номинального значения испытательное выходное устройство счетчиков не создает более одного импульса в течение времени  $\Delta t$ , мин., вычисленного по формуле:

$$\Delta t \geq \frac{R \cdot 10^6}{k \cdot m \cdot U_{ном} \cdot I_{макс}} \quad (A1)$$

где  $k$  – постоянная счетчика (число импульсов испытательного выходного устройства счетчика на 1 кВт•ч или 1 квар•ч), имп/кВт•ч или имп/квар•ч;

$m$  – число измерительных элементов;

$U_{ном}$  – номинальное фазное напряжение, В;

$I_{макс}$  – максимальный ток, А;

$R$  – коэффициент, равный 600 для счетчиков классов точности 0,5S, 0,5 и 1.

78

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

### Пределы допускаемых значений погрешностей измеряемых величин

А.1 Проверка без тока нагрузки (отсутствия самохода). При разомкнутых цепях тока и значениях напряжения равных 1,15 номинального значения испытательное выходное устройство счетчиков не создает более одного импульса в течение времени  $\Delta t$ , мин., вычисленного по формуле:

$$\Delta t \geq \frac{R \cdot 10^6}{k \cdot m \cdot U_{ном} \cdot I_{макс}} \quad (A1)$$

где  $k$  – постоянная счетчика (число импульсов испытательного выходного устройства счетчика на 1 кВт•ч или 1 квар•ч), имп/кВт•ч или имп/квар•ч;

$m$  – число измерительных элементов;

$U_{ном}$  – номинальное фазное напряжение, В;

$I_{макс}$  – максимальный ток, А;

$R$  – коэффициент, равный 600 для счетчиков классов точности 0,5S, 0,5 и 1.

78

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

### Пределы допускаемых значений погрешностей измеряемых величин

А.1 Проверка без тока нагрузки (отсутствия самохода). При разомкнутых цепях тока и значениях напряжения равных 1,15 номинального значения испытательное выходное устройство счетчиков не создает более одного импульса в течение времени  $\Delta t$ , мин., вычисленного по формуле:

$$\Delta t \geq \frac{R \cdot 10^6}{k \cdot m \cdot U_{ном} \cdot I_{макс}} \quad (A1)$$

где  $k$  – постоянная счетчика (число импульсов испытательного выходного устройства счетчика на 1 кВт•ч или 1 квар•ч), имп/кВт•ч или имп/квар•ч;

$m$  – число измерительных элементов;

$U_{ном}$  – номинальное фазное напряжение, В;

$I_{макс}$  – максимальный ток, А;

$R$  – коэффициент, равный 600 для счетчиков классов точности 0,5S, 0,5 и 1.

78

## А.2 Стартовый ток (чувствительность)

Счетчик начинает и продолжает регистрировать показания при значениях тока, указанных в таблице А.1 и коэффициенте мощности равном 1.

Таблица А.1

Включение счетчика	Класс точности счетчика по активной/реактивной энергии	
	0,5S/0,5	1/1
непосредственное	—	$0,002 I_b$
через трансформаторы тока	$0,001 I_{ном}$	$0,002 I_{ном}$

## А.3 Пределы допускаемой основной относительной погрешности

А.3.1 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении активной энергии и активной мощности  $\delta_p$ , в процентах, при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.2.

## А.2 Стартовый ток (чувствительность)

Счетчик начинает и продолжает регистрировать показания при значениях тока, указанных в таблице А.1 и коэффициенте мощности равном 1.

Таблица А.1

Включение счетчика	Класс точности счетчика по активной/реактивной энергии	
	0,5S/0,5	1/1
непосредственное	—	$0,002 I_b$
через трансформаторы тока	$0,001 I_{ном}$	$0,002 I_{ном}$

## А.3 Пределы допускаемой основной относительной погрешности

А.3.1 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении активной энергии и активной мощности  $\delta_p$ , в процентах, при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.2.

## А.2 Стартовый ток (чувствительность)

Счетчик начинает и продолжает регистрировать показания при значениях тока, указанных в таблице А.1 и коэффициенте мощности равном 1.

Таблица А.1

Включение счетчика	Класс точности счетчика по активной/реактивной энергии	
	0,5S/0,5	1/1
непосредственное	—	$0,002 I_b$
через трансформаторы тока	$0,001 I_{ном}$	$0,002 I_{ном}$

## А.3 Пределы допускаемой основной относительной погрешности

А.3.1 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении активной энергии и активной мощности  $\delta_p$ , в процентах, при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.2.

## А.2 Стартовый ток (чувствительность)

Счетчик начинает и продолжает регистрировать показания при значениях тока, указанных в таблице А.1 и коэффициенте мощности равном 1.

Таблица А.1

Включение счетчика	Класс точности счетчика по активной/реактивной энергии	
	0,5S/0,5	1/1
непосредственное	—	$0,002 I_b$
через трансформаторы тока	$0,001 I_{ном}$	$0,002 I_{ном}$

## А.3 Пределы допускаемой основной относительной погрешности

А.3.1 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении активной энергии и активной мощности  $\delta_p$ , в процентах, при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.2.

Таблица А.2

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении активной энергии и мощности, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 $I_H \leq I < 0,05 I_H$	1,0	± 1,0	—
	0,05 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$		± 0,5	
	0,02 $I_H \leq I < 0,10 I_H$	0,5 (инд)	± 1,0	
		0,8 (емк)		
	0,10 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)	± 0,6	
		0,8 (емк)		
0,05 $I_6 \leq I < 0,10 I_6$	0,02 $I_H \leq I < 0,05 I_H$	1,0	—	± 1,5
0,10 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,05 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$			± 1,0
0,10 $I_6 \leq I < 0,20 I_6$	0,05 $I_H \leq I < 0,10 I_H$	0,5 (инд)		± 1,5
		0,8 (емк)		
0,20 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,10 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)		± 1,0
		0,8 (емк)		

Таблица А.2

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении активной энергии и мощности, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 $I_H \leq I < 0,05 I_H$	1,0	± 1,0	—
	0,05 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$		± 0,5	
	0,02 $I_H \leq I < 0,10 I_H$	0,5 (инд)	± 1,0	
		0,8 (емк)		
	0,10 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)	± 0,6	
		0,8 (емк)		
0,05 $I_6 \leq I < 0,10 I_6$	0,02 $I_H \leq I < 0,05 I_H$	1,0	—	± 1,5
0,10 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,05 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$			± 1,0
0,10 $I_6 \leq I < 0,20 I_6$	0,05 $I_H \leq I < 0,10 I_H$	0,5 (инд)		± 1,5
		0,8 (емк)		
0,20 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,10 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)		± 1,0
		0,8 (емк)		

Таблица А.2

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении активной энергии и мощности, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 $I_H \leq I < 0,05 I_H$	1,0	± 1,0	—
	0,05 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$		± 0,5	
	0,02 $I_H \leq I < 0,10 I_H$	0,5 (инд)	± 1,0	
		0,8 (емк)		
	0,10 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)	± 0,6	
		0,8 (емк)		
0,05 $I_6 \leq I < 0,10 I_6$	0,02 $I_H \leq I < 0,05 I_H$	1,0	—	± 1,5
0,10 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,05 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$			± 1,0
0,10 $I_6 \leq I < 0,20 I_6$	0,05 $I_H \leq I < 0,10 I_H$	0,5 (инд)		± 1,5
		0,8 (емк)		
0,20 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,10 $I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)		± 1,0
		0,8 (емк)		

Таблица А.2

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении активной энергии и мощности, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,05 I <sub>н</sub>	1,0	± 1,0	—
	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>		± 0,5	
	0,02 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>н</sub>	0,5 (инд)	± 1,0	
		0,8 (емк)		
	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,5 (инд)	± 0,6	
		0,8 (емк)		
0,05 I <sub>б</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>б</sub>	0,02 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,05 I <sub>н</sub>	1,0	—	± 1,5
0,10 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>			± 1,0
0,10 I <sub>б</sub> ≤ I < 0,20 I <sub>б</sub>	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>н</sub>	0,5 (инд)		± 1,5
		0,8 (емк)		
0,20 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,5 (инд)		± 1,0
		0,8 (емк)		

А.3.3 Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности нормируют при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе для информативных значений входного сигнала:

сила тока –  $(0,01 I_n \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 0,5S/0,5;  
 сила тока –  $(0,02 I_n \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 1/1  
 включаемых через трансформатор;  
 сила тока –  $(0,05 I_{\delta} \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 1/1 с  
 непосредственным включением;  
 напряжение –  $(0,75 \dots 1,15) U_{\text{ном}}$ ;  
 коэффициент активной мощности –  $\cos \varphi = 0,8$  (емк) –  $1,0 - 0,5$  (инд);  
 коэффициент реактивной мощности –  $\sin \varphi = 0,25$  (емк) –  $1,0 - 0,25$  (инд);  
 частота измерительной сети –  $(47,5 \dots 52,5)$  Гц.

А.3.3 Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности нормируют при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе для информативных значений входного сигнала:

сила тока –  $(0,01 I_n \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 0,5S/0,5;  
 сила тока –  $(0,02 I_n \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 1/1  
 включаемых через трансформатор;  
 сила тока –  $(0,05 I_{\delta} \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 1/1 с  
 непосредственным включением;  
 напряжение –  $(0,75 \dots 1,15) U_{\text{ном}}$ ;  
 коэффициент активной мощности –  $\cos \varphi = 0,8$  (емк) – 1,0 – 0,5 (инд);  
 коэффициент реактивной мощности –  $\sin \varphi = 0,25$  (емк) – 1,0 – 0,25 (инд);  
 частота измерительной сети –  $(47,5 \dots 52,5)$  Гц.

**А.3.3** Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности нормируют при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе для информативных значений входного сигнала:

сила тока –  $(0,01 I_n \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 0,5S/0,5;  
 сила тока –  $(0,02 I_n \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 1/1 включаемых  
 через трансформатор;  
 сила тока –  $(0,05 I_b \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 1/1 с  
 непосредственным включением;  
 напряжение –  $(0,75 \dots 1,15) U_{\text{ном}}$ ;  
 коэффициент активной мощности –  $\cos \varphi = 0,8$  (емк) –  $1,0 - 0,5$  (инд);  
 коэффициент реактивной мощности –  $\sin \varphi = 0,25$  (емк) –  $1,0 - 0,25$  (инд);  
 частота измерительной сети –  $(47,5 \dots 52,5)$  Гц.

А.3.3 Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности нормируют при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе для информативных значений входного сигнала:

сила тока –  $(0,01 I_n \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 0,5S/0,5;  
 сила тока –  $(0,02 I_n \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 1/1 включаемых  
 через трансформатор;  
 сила тока –  $(0,05 I_b \dots I_{\text{макс.}})$  – для счетчиков класса точности 1/1 с  
 непосредственным включением;  
 напряжение –  $(0,75 \dots 1,15) U_{\text{ном}}$ ;  
 коэффициент активной мощности –  $\cos \varphi = 0,8$  (емк) –  $1,0$  –  $0,5$  (инд);  
 коэффициент реактивной мощности –  $\sin \varphi = 0,25$  (емк) –  $1,0$  –  $0,25$  (инд);  
 частота измерительной сети –  $(47,5 \dots 52,5)$  Гц.



Таблица А.3

Значение тока для счетчиков		sin φ (при индуктивной и емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении реактивной энергии и мощности, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,05 I <sub>н</sub>	1,0	± 1,0	—
	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>		± 0,5	
	0,02 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>н</sub>	0,5	± 1,0	
	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>		± 0,6	
	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,25	± 1,0	
0,05 I <sub>б</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>б</sub>	0,02 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,05 I <sub>н</sub>	1,0	—	± 1,5
0,10 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>			± 1,0
0,10 I <sub>б</sub> ≤ I < 0,20 I <sub>б</sub>	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>н</sub>	0,5		± 1,5
0,20 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>			± 1,0
0,20 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,25		± 1,5

Таблица А.3

Значение тока для счетчиков		sin φ (при индуктивной и емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении реактивной энергии и мощности, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 I <sub>H</sub> ≤ I < 0,05 I <sub>H</sub>	1,0	± 1,0	—
	0,05 I <sub>H</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>		± 0,5	
	0,02 I <sub>H</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>H</sub>	0,5	± 1,0	
	0,10 I <sub>H</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>		± 0,6	
	0,10 I <sub>H</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,25	± 1,0	
0,05 I <sub>б</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>б</sub>	0,02 I <sub>H</sub> ≤ I < 0,05 I <sub>H</sub>	1,0	—	± 1,5
0,10 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,05 I <sub>H</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>			± 1,0
0,10 I <sub>б</sub> ≤ I < 0,20 I <sub>б</sub>	0,05 I <sub>H</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>H</sub>	0,5		± 1,5
0,20 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,10 I <sub>H</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>			± 1,0
0,20 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,10 I <sub>H</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,25		± 1,5

Таблица А.3

Значение тока для счетчиков		sin φ (при индуктивной и емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении реактивной энергии и мощности, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,05 I <sub>н</sub>	1,0	± 1,0	—
	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>		± 0,5	
	0,02 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>н</sub>	0,5	± 1,0	
	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>		± 0,6	
	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,25	± 1,0	
0,05 I <sub>6</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>6</sub>	0,02 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,05 I <sub>н</sub>	1,0	—	± 1,5
0,10 I <sub>6</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>			± 1,0
0,10 I <sub>6</sub> ≤ I < 0,20 I <sub>6</sub>	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>н</sub>	0,5		± 1,5
0,20 I <sub>6</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>			± 1,0
0,20 I <sub>6</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,25		± 1,5

Таблица А.3

Значение тока для счетчиков		sin φ (при индуктивной и емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении реактивной энергии и мощности, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,05 I <sub>н</sub>	1,0	± 1,0	—
	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>		± 0,5	
	0,02 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>н</sub>	0,5	± 1,0	
	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>		± 0,6	
	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,25	± 1,0	
0,05 I <sub>б</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>б</sub>	0,02 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,05 I <sub>н</sub>	1,0	—	± 1,5
0,10 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>			± 1,0
0,10 I <sub>б</sub> ≤ I < 0,20 I <sub>б</sub>	0,05 I <sub>н</sub> ≤ I < 0,10 I <sub>н</sub>	0,5		± 1,5
0,20 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>			± 1,0
0,20 I <sub>б</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,10 I <sub>н</sub> ≤ I ≤ I <sub>макс</sub>	0,25		± 1,5

А.4 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений силы тока  $\delta_I$ , в процентах, с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.4.

Таблица А.4

Значение тока для счетчиков		Пределы допускаемой основной погрешности $\delta_I$ , %, для счетчиков класса точности по активной/реактивной энергии	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор	0,5S/0,5	1/1
$0,05 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

А.5 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений фазных напряжений  $\delta_U$ , в процентах, с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.5.

А.4 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений силы тока  $\delta_I$ , в процентах, с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.4.

Таблица А.4

Значение тока для счетчиков		Пределы допускаемой основной погрешности $\delta_I$ , %, для счетчиков класса точности по активной/реактивной энергии	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор	0,5S/0,5	1/1
$0,05 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

А.5 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений фазных напряжений  $\delta_U$ , в процентах, с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.5.

А.4 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений силы тока  $\delta_I$ , в процентах, с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.4.

Таблица А.4

Значение тока для счетчиков		Пределы допускаемой основной погрешности $\delta_I$ , %, для счетчиков класса точности по активной/реактивной энергии	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор	0,5S/0,5	1/1
$0,05 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

А.5 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений фазных напряжений  $\delta_U$ , в процентах, с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.5.

А.4 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений силы тока  $\delta_I$ , в процентах, с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.4.

Таблица А.4

Значение тока для счетчиков		Пределы допускаемой основной погрешности $\delta_I$ , %, для счетчиков класса точности по активной/реактивной энергии	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор	0,5S/0,5	1/1
$0,05 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

А.5 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений фазных напряжений  $\delta_U$ , в процентах, с учетом п. А.3.3 не превышают значений, указанных в таблице А.5.

Таблица А.5

Значение напряжения	Пределы допускаемой основной погрешности $\delta_U$ , %, для счетчиков класса точности	
	0,5S/0,5	1/1
$0,75 U_{\text{ном}} \leq U \leq 1,15 U_{\text{ном}}$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

А.6 Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности измерения углов сдвига фазы, между основными гармониками фазных напряжений и фазных токов и между основными гармониками фазных напряжений, с учетом п. А.3.3 не превышают  $\pm 1^\circ$ , в диапазоне от минус  $180^\circ$  до  $180^\circ$ , при величине фазных напряжений по таблице А.5 и при токах по таблице А.4.

А.7 Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты напряжения сети с учетом п. А.3.3 не превышают  $\pm 0,1$  Гц в диапазоне от 47,5 до 52,5 Гц.

А.8 Погрешность при измерении активной и реактивной энергии при напряжении ниже  $0,75 U_{\text{ном}}$  находится в пределах от 10 до минус 100 %.

Таблица А.5

Значение напряжения	Пределы допускаемой основной погрешности $\delta_U$ , %, для счетчиков класса точности	
	0,5S/0,5	1/1
$0,75 U_{\text{ном}} \leq U \leq 1,15 U_{\text{ном}}$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

А.6 Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности измерения углов сдвига фазы, между основными гармониками фазных напряжений и фазных токов и между основными гармониками фазных напряжений, с учетом п. А.3.3 не превышают  $\pm 1^\circ$ , в диапазоне от минус  $180^\circ$  до  $180^\circ$ , при величине фазных напряжений по таблице А.5 и при токах по таблице А.4.

А.7 Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты напряжения сети с учетом п. А.3.3 не превышают  $\pm 0,1$  Гц в диапазоне от 47,5 до 52,5 Гц.

А.8 Погрешность при измерении активной и реактивной энергии при напряжении ниже  $0,75 U_{\text{ном}}$  находится в пределах от 10 до минус 100 %.

Таблица А.5

Значение напряжения	Пределы допускаемой основной погрешности $\delta_U$ , %, для счетчиков класса точности	
	0,5S/0,5	1/1
$0,75 U_{\text{ном}} \leq U \leq 1,15 U_{\text{ном}}$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

А.6 Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности измерения углов сдвига фазы, между основными гармониками фазных напряжений и фазных токов и между основными гармониками фазных напряжений, с учетом п. А.3.3 не превышают  $\pm 1^\circ$ , в диапазоне от минус  $180^\circ$  до  $180^\circ$ , при величине фазных напряжений по таблице А.5 и при токах по таблице А.4.

А.7 Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты напряжения сети с учетом п. А.3.3 не превышают  $\pm 0,1$  Гц в диапазоне от 47,5 до 52,5 Гц.

А.8 Погрешность при измерении активной и реактивной энергии при напряжении ниже  $0,75 U_{\text{ном}}$  находится в пределах от 10 до минус 100 %.

Таблица А.5

Значение напряжения	Пределы допускаемой основной погрешности $\delta_U$ , %, для счетчиков класса точности	
	0,5S/0,5	1/1
$0,75 U_{\text{ном}} \leq U \leq 1,15 U_{\text{ном}}$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

А.6 Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности измерения углов сдвига фазы, между основными гармониками фазных напряжений и фазных токов и между основными гармониками фазных напряжений, с учетом п. А.3.3 не превышают  $\pm 1^\circ$ , в диапазоне от минус  $180^\circ$  до  $180^\circ$ , при величине фазных напряжений по таблице А.5 и при токах по таблице А.4.

А.7 Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты напряжения сети с учетом п. А.3.3 не превышают  $\pm 0,1$  Гц в диапазоне от 47,5 до 52,5 Гц.

А.8 Погрешность при измерении активной и реактивной энергии при напряжении ниже  $0,75 U_{\text{ном}}$  находится в пределах от 10 до минус 100 %.

А.9 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении активной  $\delta_p$  и реактивной  $\delta_Q$  энергии при наличии тока в одной (любой) из цепей тока при симметричных напряжениях не превышают значений, указанных в таблицах А.6, А.7. Разность между значениями погрешности при однофазной нагрузке счетчика и при симметричной многофазной нагрузке не превышают значений, указанных в таблицах А.8, А.9.

Таблица А.6

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении активной энергии, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,05 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	± 0,6	—
	0,10 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50 (инд)	± 1,0	
0,10 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,05 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	—	± 2,0
0,20 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,10 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50 (инд)		± 2,0

А.9 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении активной  $\delta_p$  и реактивной  $\delta_Q$  энергии при наличии тока в одной (любой) из цепей тока при симметричных напряжениях не превышают значений, указанных в таблицах А.6, А.7. Разность между значениями погрешности при однофазной нагрузке счетчика и при симметричной многофазной нагрузке не превышают значений, указанных в таблицах А.8, А.9.

Таблица А.6

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении активной энергии, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,05 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	± 0,6	—
	0,10 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50 (инд)	± 1,0	
0,10 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,05 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	—	± 2,0
0,20 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,10 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50 (инд)		± 2,0

А.9 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении активной  $\delta_p$  и реактивной  $\delta_Q$  энергии при наличии тока в одной (любой) из цепей тока при симметричных напряжениях не превышают значений, указанных в таблицах А.6, А.7. Разность между значениями погрешности при однофазной нагрузке счетчика и при симметричной многофазной нагрузке не превышают значений, указанных в таблицах А.8, А.9.

Таблица А.6

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении активной энергии, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,05 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	± 0,6	—
	0,10 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50 (инд)	± 1,0	
0,10 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,05 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	—	± 2,0
0,20 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,10 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50 (инд)		± 2,0

А.9 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении активной  $\delta_p$  и реактивной  $\delta_Q$  энергии при наличии тока в одной (любой) из цепей тока при симметричных напряжениях не превышают значений, указанных в таблицах А.6, А.7. Разность между значениями погрешности при однофазной нагрузке счетчика и при симметричной многофазной нагрузке не превышают значений, указанных в таблицах А.8, А.9.

Таблица А.6

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении активной энергии, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
1,00	0,05 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50 (инд)	± 0,6	—
	0,10 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$		± 1,0	
0,10 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,05 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	—	± 2,0
0,20 $I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,10 $I_n \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50 (инд)		± 2,0

Таблица А.7

Значение тока для счетчиков		sin φ (при индук- тивной и емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
с непосредствен- ным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	$0,05 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	$\pm 0,6$	—
	$0,10 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50	$\pm 1,0$	
$0,10 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	—	$\pm 1,5$
$0,20 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,10 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50		$\pm 1,5$

Таблица А.7

Значение тока для счетчиков		sin φ (при индук- тивной и емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
с непосредствен- ным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	$0,05 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	$\pm 0,6$	—
	$0,10 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50	$\pm 1,0$	
$0,10 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	—	$\pm 1,5$
$0,20 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,10 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50		$\pm 1,5$

Таблица А.7

Значение тока для счетчиков		sin φ (при индук- тивной и емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
с непосредствен- ным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	$0,05 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	$\pm 0,6$	—
	$0,10 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50	$\pm 1,0$	
$0,10 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	—	$\pm 1,5$
$0,20 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,10 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50		$\pm 1,5$

Таблица А.7

Значение тока для счетчиков		sin φ (при индук- тивной и емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной погрешности при измерении реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
с непосредствен- ным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	$0,05 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	$\pm 0,6$	—
	$0,10 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50	$\pm 1,0$	
$0,10 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,00	—	$\pm 1,5$
$0,20 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,10 I_H \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,50		$\pm 1,5$

Таблица А.8

Значение тока для счетчиков		cos φ	Допускаемое значение разности при измерении активной энергии между погрешностью при однофазной и симметричной нагрузкой Δδ <sub>p</sub> , %, для счетчиков класса точности	
			0,5S/0,5	1/1
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор			
$I_b$	$I_{ном}$	1,0	± 1,0	± 1,5

Таблица А.9

Значение тока для счетчиков		sin φ	Допускаемое значение разности при измерении реактивной энергии между погрешностью при однофазной и симметричной нагрузкой $\Delta\delta_Q$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
$I_b$	$I_{ном}$	1.0	$\pm 1.0$	$\pm 2.5$

Таблица А.8

Значение тока для счетчиков		cos φ	Допускаемое значение разности при измерении активной энергии между погрешностью при однофазной и симметричной нагрузкой Δδp, %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
Iб	Iном		1,0	± 1,0

Таблица А.9

Значение тока для счетчиков		sin φ	Допускаемое значение разности при измерении реактивной энергии между погрешностью при однофазной и симметричной нагрузкой $\Delta\delta_Q$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
$I_b$	$I_{ном}$	1,0	$\pm 1,0$	$\pm 2,5$

Таблица А.8

Значение тока для счетчиков		cos φ	Допускаемое значение разности при измерении активной энергии между погрешностью при однофазной и симметричной нагрузкой Δδp, %, для счетчиков класса точности	
			0,5S/0,5	1/1
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор			
$I_b$	$I_{ном}$	1,0	± 1,0	± 1,5

Таблица А.9

Значение тока для счетчиков		sin φ	Допускаемое значение разности при измерении реактивной энергии между погрешностью при однофазной и симметричной нагрузкой Δδ <sub>Q</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>		1,0	± 1,0

Таблица А.8

Значение тока для счетчиков		cos φ	Допускаемое значение разности при измерении активной энергии между погрешностью при однофазной и симметричной нагрузкой Δδp, %, для счетчиков класса точности	
			0,5S/0,5	1/1
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор			
$I_b$	$I_{ном}$	1,0	± 1,0	± 1,5

Таблица А.9

Значение тока для счетчиков		sin φ	Допускаемое значение разности при измерении реактивной энергии между погрешностью при однофазной и симметричной нагрузкой Δδ <sub>Q</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>		1,0	± 1,0

#### А.10 Влияние самонагрева

Изменение погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызываемое самонагревом при токе  $I_{\text{макс.}}$ , не превышают значений, приведенных в таблице А.10.

Таблица А.10

cos φ, sin φ	Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
	0,5S/0,5	1/1
1,0	± 0,2	± 0,7
0,5 (инд) 0,5 (емк) - только для реактивной энергии)		± 1,0

#### А.11 Влияние нагрева

При максимальном токе, при напряжении, равном 1,15 номинального напряжения и при коэффициенте мощности, равном 1, превышение температуры внешней поверхности счетчиков не более 25 К при температуре окружающего воздуха 40 °С.

#### А.10 Влияние самонагрева

Изменение погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызываемое самонагревом при токе  $I_{\text{макс.}}$ , не превышают значений, приведенных в таблице А.10.

Таблица А.10

cos φ, sin φ	Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
	0,5S/0,5	1/1
1,0	± 0,2	± 0,7
0,5 (инд) 0,5 (емк) - только для реактивной энергии)		± 1,0

#### А.11 Влияние нагрева

При максимальном токе, при напряжении, равном 1,15 номинального напряжения и при коэффициенте мощности, равном 1, превышение температуры внешней поверхности счетчиков не более 25 К при температуре окружающего воздуха 40 °С.

#### А.10 Влияние самонагрева

Изменение погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызываемое самонагревом при токе  $I_{\text{макс.}}$ , не превышают значений, приведенных в таблице А.10.

Таблица А.10

cos φ, sin φ	Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
	0,5S/0,5	1/1
1,0	± 0,2	± 0,7
0,5 (инд) 0,5 (емк) - только для реактивной энергии)		± 1,0

#### А.11 Влияние нагрева

При максимальном токе, при напряжении, равном 1,15 номинального напряжения и при коэффициенте мощности, равном 1, превышение температуры внешней поверхности счетчиков не более 25 К при температуре окружающего воздуха 40 °С.

#### А.10 Влияние самонагрева

Изменение погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызываемое самонагревом при токе  $I_{\text{макс.}}$ , не превышают значений, приведенных в таблице А.10.

Таблица А.10

cos φ, sin φ	Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
	0,5S/0,5	1/1
1,0	± 0,2	± 0,7
0,5 (инд) 0,5 (емк) - только для реактивной энергии)		± 1,0

#### А.11 Влияние нагрева

При максимальном токе, при напряжении, равном 1,15 номинального напряжения и при коэффициенте мощности, равном 1, превышение температуры внешней поверхности счетчиков не более 25 К при температуре окружающего воздуха 40 °С.

Пределы допускаемой допо.

Таблица А.11

А.13 Счетчик с непосредственным включением выдерживает кратковременные перегрузки входным током, превышающим в 30 раз  $I_{\text{макс}}$ , в течение одного полупериода при номинальной частоте. Счетчик, включаемый через трансформаторы тока выдерживают в течение 0,5 с перегрузки входным током, превышающим в 20 раз  $I_{\text{макс}}$ , при номинальной частоте. Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии после возвращения к своим начальным рабочим условиям, не превышают значений, приведенных в таблице А.12.

Пределы допускаемой доп.

Таблица А.11

A.13 Счетчик с непосредственным включением выдерживает кратковременные перегрузки входным током, превышающим в 30 раз  $I_{\text{макс}}$ , в течение одного полупериода при номинальной частоте. Счетчик, включаемый через трансформаторы тока выдерживают в течение 0,5 с перегрузки входным током, превышающим в 20 раз  $I_{\text{макс}}$ , при номинальной частоте. Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии после возвращения к своим начальным рабочим условиям, не превышают значений, приведенных в таблице A.12.

### Пределы допускаемой дополнит

Таблица А.11

А.13 Счетчик с непосредственным включением выдерживает кратковременные перегрузки входным током, превышающим в 30 раз  $I_{\text{макс}}$ , в течение одного полупериода при номинальной частоте. Счетчик, включаемый через трансформаторы тока выдерживают в течение 0,5 с перегрузки входным током, превышающим в 20 раз  $I_{\text{макс}}$ , при номинальной частоте. Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии после возвращения к своим начальным рабочим условиям, не превышают значений, приведенных в таблице А.12.

### Пределы допускаемой дополни

Таблица А.11

А.13 Счетчик с непосредственным включением выдерживает кратковременные перегрузки входным током, превышающим в 30 раз  $I_{\text{макс}}$ , в течение одного полупериода при номинальной частоте. Счетчик, включаемый через трансформаторы тока выдерживают в течение 0,5 с перегрузки входным током, превышающим в 20 раз  $I_{\text{макс}}$ , при номинальной частоте. Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии после возвращения к своим начальным рабочим условиям, не превышают значений, приведенных в таблице А.12.



Таблица А.12

Включение счетчика	Значение тока	Коэффициент мощности	Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
			0,5S/0,5	1/1
непосредственное	$I_b$	1	—	$\pm 1,5$
через трансформаторы тока	$I_n$	1	$\pm 0,05$	$\pm 0,5$

А.14 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии вызванной обратным порядком следования фаз не превышают значений, указанных в таблице А.13

Таблица А.12

Включение счетчика	Значение тока	Коэффициент мощности	Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
			0,5S/0,5	1/1
непосредственное	$I_b$	1	—	$\pm 1,5$
через трансформаторы тока	$I_n$	1	$\pm 0,05$	$\pm 0,5$

А.14 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии вызванной обратным порядком следования фаз не превышают значений, указанных в таблице А.13

Таблица А.12

Включение счетчика	Значение тока	Коэффициент мощности	Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
			0,5S/0,5	1/1
непосредственное	$I_b$	1	—	$\pm 1,5$
через трансформаторы тока	$I_n$	1	$\pm 0,05$	$\pm 0,5$

А.14 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии вызванной обратным порядком следования фаз не превышают значений, указанных в таблице А.13

Таблица А.12

Включение счетчика	Значение тока	Коэффициент мощности	Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии, %, для счетчиков класса точности	
			0,5S/0,5	1/1
непосредственное	$I_b$	1	—	$\pm 1,5$
через трансформаторы тока	$I_n$	1	$\pm 0,05$	$\pm 0,5$

А.14 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии вызванной обратным порядком следования фаз не превышают значений, указанных в таблице А.13

Таблица А.13

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,1 I <sub>б</sub>	0,1 I <sub>ном</sub>	1,0	± 0,1	± 1,5

А.15 Счетчики трансформаторного включения по напряжению выдерживают без повреждений режим короткого замыкания на землю. Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии после испытания не превышают значений, указанных в таблице А.14.

Таблица А.14

Класс точности счетчика по активной/реактивной энергии	0,5S/0,5	1/1
Пределы изменения погрешности, %	± 0,3	± 0,7

Таблица А.13

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,1 I <sub>б</sub>	0,1 I <sub>ном</sub>	1,0	± 0,1	± 1,5

А.15 Счетчики трансформаторного включения по напряжению выдерживают без повреждений режим короткого замыкания на землю. Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии после испытания не превышают значений, указанных в таблице А.14.

Таблица А.14

Класс точности счетчика по активной/реактивной энергии	0,5S/0,5	1/1
Пределы изменения погрешности, %	± 0,3	± 0,7

Таблица А.13

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,1 I <sub>б</sub>	0,1 I <sub>ном</sub>	1,0	± 0,1	± 1,5

А.15 Счетчики трансформаторного включения по напряжению выдерживают без повреждений режим короткого замыкания на землю. Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии после испытания не превышают значений, указанных в таблице А.14.

Таблица А.14

Класс точности счетчика по активной/реактивной энергии	0,5S/0,5	1/1
Пределы изменения погрешности, %	± 0,3	± 0,7

Таблица А.13

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,1 I <sub>б</sub>	0,1 I <sub>ном</sub>	1,0	± 0,1	± 1,5

А.15 Счетчики трансформаторного включения по напряжению выдерживают без повреждений режим короткого замыкания на землю. Пределы изменения погрешности при измерении активной и реактивной энергии после испытания не превышают значений, указанных в таблице А.14.

Таблица А.14

Класс точности счетчика по активной/реактивной энергии	0,5S/0,5	1/1
Пределы изменения погрешности, %	± 0,3	± 0,7

Таблица А.15

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P_{\text{доп}}}$ %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,5 $I_{\text{макс}}$	0,5 $I_{\text{макс}}$		1,0	$\pm 0,5$

А.17 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной присутствием постоянной составляющей и четных гармоник в цепях переменного тока счетчиков непосредственного включения не превышают значений, указанных в таблице А.16.

Таблица А.15

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta P_{\text{доп}}$ %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,5 $I_{\text{макс}}$	0,5 $I_{\text{макс}}$		1,0	$\pm 0,5$

А.17 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной присутствием постоянной составляющей и четных гармоник в цепях переменного тока счетчиков непосредственного включения не превышают значений, указанных в таблице А.16.

Таблица А.15

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P \text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,5 $I_{\text{макс}}$	0,5 $I_{\text{макс}}$		1,0	± 0,5

А.17 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной присутствием постоянной составляющей и четных гармоник в цепях переменного тока счетчиков непосредственного включения не превышают значений, указанных в таблице А.16.

Таблица А.15

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P \text{ доп}}$ %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,5 $I_{\text{макс}}$	0,5 $I_{\text{макс}}$		1,0	$\pm 0,5$

A.17 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной присутствием постоянной составляющей и четных гармоник в цепях переменного тока счетчиков непосредственного включения не превышают значений, указанных в таблице A.16.

Таблица А.16

Включение счетчика	Значение тока	$\cos \varphi$ $\sin \varphi$	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности
			1/1
непосредственное	$I_{\text{макс}}/\sqrt{2}$	1	$\pm 3,0$

А.18 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии, вызванной присутствием нечетных гармоник в цепях переменного тока, не превышают значений, указанных в таблице А.17.

Таблица А.17

Значение тока для счетчиков		$\cos \varphi$	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		1/1
$0,5 I_{\text{б}}$	$0,5 I_{\text{ном}}$	1,0	$\pm 3,0$

Таблица А.16

Включение счетчика	Значение тока	$\cos \varphi$ $\sin \varphi$	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности
			1/1
непосредственное	$I_{\text{макс}}/\sqrt{2}$	1	$\pm 3,0$

А.18 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии, вызванной присутствием нечетных гармоник в цепях переменного тока, не превышают значений, указанных в таблице А.17.

Таблица А.17

Значение тока для счетчиков		$\cos \varphi$	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		1/1
$0,5 I_{\text{б}}$	$0,5 I_{\text{ном}}$	1,0	$\pm 3,0$

Таблица А.16

Включение счетчика	Значение тока	$\cos \varphi$ $\sin \varphi$	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности
			1/1
непосредственное	$I_{\text{макс}}/\sqrt{2}$	1	$\pm 3,0$

А.18 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии, вызванной присутствием нечетных гармоник в цепях переменного тока, не превышают значений, указанных в таблице А.17.

Таблица А.17

Значение тока для счетчиков		$\cos \varphi$	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		1/1
$0,5 I_{\text{б}}$	$0,5 I_{\text{ном}}$	1,0	$\pm 3,0$

Таблица А.16

Включение счетчика	Значение тока	$\cos \varphi$ $\sin \varphi$	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности
			1/1
непосредственное	$I_{\text{макс}}/\sqrt{2}$	1	$\pm 3,0$

А.18 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии, вызванной присутствием нечетных гармоник в цепях переменного тока, не превышают значений, указанных в таблице А.17.

Таблица А.17

Значение тока для счетчиков		$\cos \varphi$	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{P\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		1/1
$0,5 I_{\text{б}}$	$0,5 I_{\text{ном}}$	1,0	$\pm 3,0$

А.19 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии, вызванной присутствием субгармоник в цепях переменного тока, не превышают значений, указанных в таблице А.18.

Таблица А.18

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{Р\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,5 $I_6$	0,5 $I_{ном}$	1,0	± 1,5	± 3,0

А.20 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной воздействием электромагнита, по которому идет постоянный ток, создающий магнитодвижущую силу 1000 А/витков, не превышают значений, указанных в таблице А.19.

А.19 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии, вызванной присутствием субгармоник в цепях переменного тока, не превышают значений, указанных в таблице А.18.

Таблица А.18

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{Р\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,5 $I_6$	0,5 $I_{ном}$	1,0	± 1,5	± 3,0

А.20 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной воздействием электромагнита, по которому идет постоянный ток, создающий магнитодвижущую силу 1000 А/витков, не превышают значений, указанных в таблице А.19.

А.19 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии, вызванной присутствием субгармоник в цепях переменного тока, не превышают значений, указанных в таблице А.18.

Таблица А.18

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{Р\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,5 $I_6$	0,5 $I_{ном}$	1,0	± 1,5	± 3,0

А.20 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной воздействием электромагнита, по которому идет постоянный ток, создающий магнитодвижущую силу 1000 А/витков, не превышают значений, указанных в таблице А.19.

А.19 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной энергии, вызванной присутствием субгармоник в цепях переменного тока, не превышают значений, указанных в таблице А.18.

Таблица А.18

Значение тока для счетчиков		cos φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии $\delta_{Р\text{ доп}}$ , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
0,5 $I_6$	0,5 $I_{ном}$	1,0	± 1,5	± 3,0

А.20 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной воздействием электромагнита, по которому идет постоянный ток, создающий магнитодвижущую силу 1000 А/витков, не превышают значений, указанных в таблице А.19.

Таблица А.19

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.21 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванный внешним переменным магнитным полем индукцией 0,5 мТл, созданным током одинаковой частоты с частотой подаваемой на счетчик при наиболее неблагоприятных фазе и направлении, не превышают значений, указанных в таблице А.20

Таблица А.19

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.21 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванный внешним переменным магнитным полем индукцией 0,5 мТл, созданным током одинаковой частоты с частотой подаваемой на счетчик при наиболее неблагоприятных фазе и направлении, не превышают значений, указанных в таблице А.20

Таблица А.19

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.21 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванный внешним переменным магнитным полем индукцией 0,5 мТл, созданным током одинаковой частоты с частотой подаваемой на счетчик при наиболее неблагоприятных фазе и направлении, не превышают значений, указанных в таблице А.20

Таблица А.19

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.21 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванный внешним переменным магнитным полем индукцией 0,5 мТл, созданным током одинаковой частоты с частотой подаваемой на счетчик при наиболее неблагоприятных фазе и направлении, не превышают значений, указанных в таблице А.20

Таблица А.20

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 1,0	± 2,0

А.22 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии при наличии тока в цепях, вызванной радиочастотным электромагнитным полем по ГОСТ Р 52320-2005, не превышают значений, указанных в таблице А.21

Таблица А.20

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 1,0	± 2,0

А.22 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии при наличии тока в цепях, вызванной радиочастотным электромагнитным полем по ГОСТ Р 52320-2005, не превышают значений, указанных в таблице А.21

Таблица А.20

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 1,0	± 2,0

А.22 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии при наличии тока в цепях, вызванной радиочастотным электромагнитным полем по ГОСТ Р 52320-2005, не превышают значений, указанных в таблице А.21

Таблица А.20

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 1,0	± 2,0

А.22 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии при наличии тока в цепях, вызванной радиочастотным электромагнитным полем по ГОСТ Р 52320-2005, не превышают значений, указанных в таблице А.21

Таблица А.21

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

Воздействие радиочастотного электромагнитного поля по ГОСТ Р 52320-2005 при отсутствии тока в цепях не приводит к изменению счетного механизма более, чем на *x* единиц и появлению сигнала на испытательном выходе эквивалентному более чем на *x* единиц. Значение *x* рассчитывают по формуле:

$$x = 10^{-6} \cdot m \cdot U_{ном} \cdot I_{макс}, \tag{А.2}$$

где *m* – число измерительных элементов;  
*U<sub>ном</sub>* – номинальное фазное напряжение, В;  
*I<sub>макс</sub>* – максимальный ток, А.

Таблица А.21

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

Воздействие радиочастотного электромагнитного поля по ГОСТ Р 52320-2005 при отсутствии тока в цепях не приводит к изменению счетного механизма более, чем на *x* единиц и появлению сигнала на испытательном выходе эквивалентному более чем на *x* единиц. Значение *x* рассчитывают по формуле:

$$x = 10^{-6} \cdot m \cdot U_{ном} \cdot I_{макс}, \tag{А.2}$$

где *m* – число измерительных элементов;  
*U<sub>ном</sub>* – номинальное фазное напряжение, В;  
*I<sub>макс</sub>* – максимальный ток, А.

Таблица А.21

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

Воздействие радиочастотного электромагнитного поля по ГОСТ Р 52320-2005 при отсутствии тока в цепях не приводит к изменению счетного механизма более, чем на *x* единиц и появлению сигнала на испытательном выходе эквивалентному более чем на *x* единиц. Значение *x* рассчитывают по формуле:

$$x = 10^{-6} \cdot m \cdot U_{ном} \cdot I_{макс}, \tag{А.2}$$

где *m* – число измерительных элементов;  
*U<sub>ном</sub>* – номинальное фазное напряжение, В;  
*I<sub>макс</sub>* – максимальный ток, А.

Таблица А.21

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

Воздействие радиочастотного электромагнитного поля по ГОСТ Р 52320-2005 при отсутствии тока в цепях не приводит к изменению счетного механизма более, чем на *x* единиц и появлению сигнала на испытательном выходе эквивалентному более чем на *x* единиц. Значение *x* рассчитывают по формуле:

$$x = 10^{-6} \cdot m \cdot U_{ном} \cdot I_{макс}, \tag{А.2}$$

где *m* – число измерительных элементов;  
*U<sub>ном</sub>* – номинальное фазное напряжение, В;  
*I<sub>макс</sub>* – максимальный ток, А.



А.23 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной кондуктивными помехами по ГОСТ Р 52320-2005, наводимыми радиочастотными полями, не превышают значений, указанных в таблице А.22.

Таблица А.22

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.24 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной наносекундными импульсными помехами по ГОСТ Р 52320-2005, не превышают значений, указанных в таблицах А.23.

А.23 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной кондуктивными помехами по ГОСТ Р 52320-2005, наводимыми радиочастотными полями, не превышают значений, указанных в таблице А.22.

Таблица А.22

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.24 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной наносекундными импульсными помехами по ГОСТ Р 52320-2005, не превышают значений, указанных в таблицах А.23.

А.23 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной кондуктивными помехами по ГОСТ Р 52320-2005, наводимыми радиочастотными полями, не превышают значений, указанных в таблице А.22.

Таблица А.22

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.24 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной наносекундными импульсными помехами по ГОСТ Р 52320-2005, не превышают значений, указанных в таблицах А.23.

А.23 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной кондуктивными помехами по ГОСТ Р 52320-2005, наводимыми радиочастотными полями, не превышают значений, указанных в таблице А.22.

Таблица А.22

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.24 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной наносекундными импульсными помехами по ГОСТ Р 52320-2005, не превышают значений, указанных в таблицах А.23.

Таблица А.23

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 4,0

А.25 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной колебательными затухающими помехами по ГОСТ Р 52320-2005, для счетчиков, включаемых через трансформаторы не превышают значений, указанных в таблице А.24.

Таблица А.23

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 4,0

А.25 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной колебательными затухающими помехами по ГОСТ Р 52320-2005, для счетчиков, включаемых через трансформаторы не превышают значений, указанных в таблице А.24.

Таблица А.23

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 4,0

А.25 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной колебательными затухающими помехами по ГОСТ Р 52320-2005, для счетчиков, включаемых через трансформаторы не превышают значений, указанных в таблице А.24.

Таблица А.23

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
I <sub>б</sub>	I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 4,0

А.25 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной колебательными затухающими помехами по ГОСТ Р 52320-2005, для счетчиков, включаемых через трансформаторы не превышают значений, указанных в таблице А.24.

Таблица А.24

Значение тока для счетчиков, включаемых через трансформаторы	cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
		0,5S/0,5	1/1
I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.26 Провалы и кратковременные прерывания напряжения по ГОСТ Р 52320-2005 не вызывают изменения в счетном механизме более чем на *x* единиц, а испытательный выход не выдает сигнал, эквивалентный более чем *x* единицам. Значение *x* рассчитывают по формуле (А.2).

А.27 Средний температурный коэффициент с учетом п. А.3.3 при измерении активной энергии, активной мощности, реактивной энергии, реактивной мощности не превышает пределов, установленных в таблице А.25, при измерении, напряжений, токов не превышает пределов, установленных в таблице А.26.

Таблица А.24

Значение тока для счетчиков, включаемых через трансформаторы	cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
		0,5S/0,5	1/1
I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.26 Провалы и кратковременные прерывания напряжения по ГОСТ Р 52320-2005 не вызывают изменения в счетном механизме более чем на *x* единиц, а испытательный выход не выдает сигнал, эквивалентный более чем *x* единицам. Значение *x* рассчитывают по формуле (А.2).

А.27 Средний температурный коэффициент с учетом п. А.3.3 при измерении активной энергии, активной мощности, реактивной энергии, реактивной мощности не превышает пределов, установленных в таблице А.25, при измерении, напряжений, токов не превышает пределов, установленных в таблице А.26.

Таблица А.24

Значение тока для счетчиков, включаемых через трансформаторы	cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
		0,5S/0,5	1/1
I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.26 Провалы и кратковременные прерывания напряжения по ГОСТ Р 52320-2005 не вызывают изменения в счетном механизме более чем на *x* единиц, а испытательный выход не выдает сигнал, эквивалентный более чем *x* единицам. Значение *x* рассчитывают по формуле (А.2).

А.27 Средний температурный коэффициент с учетом п. А.3.3 при измерении активной энергии, активной мощности, реактивной энергии, реактивной мощности не превышает пределов, установленных в таблице А.25, при измерении, напряжений, токов не превышает пределов, установленных в таблице А.26.

Таблица А.24

Значение тока для счетчиков, включаемых через трансформаторы	cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
		0,5S/0,5	1/1
I <sub>ном</sub>	1,0	± 2,0	± 2,0

А.26 Провалы и кратковременные прерывания напряжения по ГОСТ Р 52320-2005 не вызывают изменения в счетном механизме более чем на *x* единиц, а испытательный выход не выдает сигнал, эквивалентный более чем *x* единицам. Значение *x* рассчитывают по формуле (А.2).

А.27 Средний температурный коэффициент с учетом п. А.3.3 при измерении активной энергии, активной мощности, реактивной энергии, реактивной мощности не превышает пределов, установленных в таблице А.25, при измерении, напряжений, токов не превышает пределов, установленных в таблице А.26.

Таблица А.25

Значение тока для счетчиков		$\cos \varphi$ , $\sin \varphi$	Средний температурный коэффициент при измерении активных и реактивных энергии и мощности, %/К, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
$0,1I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	$\pm 0,03$	$\pm 0,05$
$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,10I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)	$\pm 0,05$	$\pm 0,07$

Таблица А.26

Значение тока для счетчиков		Средний температурный коэффициент при измерении напряжений, токов, %/К, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор	0,5S/0,5	1/1
$0,1I_0 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$

Таблица А.25

Значение тока для счетчиков		$\cos \varphi$ , $\sin \varphi$	Средний температурный коэффициент при измерении активных и реактивных энергии и мощности, %/K, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
$0,1I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	$\pm 0,03$	$\pm 0,05$
$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,10I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)	$\pm 0,05$	$\pm 0,07$

Таблица А.26

Значение тока для счетчиков		Средний температурный коэффициент при измерении напряжений, токов, %/К, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор	0,5S/0,5	1/1
$0,1I_0 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$

Таблица А.25

Значение тока для счетчиков		$\cos \varphi$ , $\sin \varphi$	Средний температурный коэффициент при измерении активных и реактивных энергии и мощности, %/К, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
$0,1I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	$\pm 0,03$	$\pm 0,05$
$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,10I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)	$\pm 0,05$	$\pm 0,07$

Таблица А.26

Значение тока для счетчиков		Средний температурный коэффициент при измерении напряжений, токов, %/К. для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор	0,5S/0,5	1/1
$0,1I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$

Таблица А.25

Значение тока для счетчиков		$\cos \varphi$ , $\sin \varphi$	Средний температурный коэффициент при измерении активных и реактивных энергии и мощности, %/К, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
$0,1I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	$\pm 0,03$	$\pm 0,05$
$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,10I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)	$\pm 0,05$	$\pm 0,07$

Таблица А.26

Значение тока для счетчиков		Средний температурный коэффициент при измерении напряжений, токов, %/К. для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор	0,5S/0,5	1/1
$0,1I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$

A.28 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной изменением относительной влажности воздуха от нормальной по п. 2.1.4 до предельной по п. 2.1.5 при номинальном (базовом) значении тока, при номинальном значении напряжения и коэффициенты мощности равном единице не превышают  $3\delta_{\text{г}}$ .

A.29 Устойчивость к электростатическим разрядам. Электростатические разряды по ГОСТ Р 52320-2005 не вызывают изменения в счетном механизме более чем на  $x$  единиц, а на испытательном выходе нет сигнала, эквивалентного по значению более чем  $x$  единицам. Значение  $x$  рассчитывают по формуле (A.2).

A.30 Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Приложенные микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 52320-2005 не приводят к изменению более чем на  $x$  единиц в счетном механизме, а на испытательном выходе нет сигнала, эквивалентного по значению более чем  $x$  единицам. Значение  $x$  рассчитывают по формуле (A.2).

A.31 По способности к подавлению индустриальных радиопомех счетчики соответствуют требованиям ГОСТ Р 52320-2005.

A.28 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной изменением относительной влажности воздуха от нормальной по п. 2.1.4 до предельной по п. 2.1.5 при номинальном (базовом) значении тока, при номинальном значении напряжения и коэффициенты мощности равном единице не превышают  $3\delta_{\eta}$ .

A.29 Устойчивость к электростатическим разрядам. Электростатические разряды по ГОСТ Р 52320-2005 не вызывают изменения в счетном механизме более чем на  $x$  единиц, а на испытательном выходе нет сигнала, эквивалентного по значению более чем  $x$  единицам. Значение  $x$  рассчитывают по формуле (A.2).

A.30 Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Приложенные микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 52320-2005 не приводят к изменению более чем на  $x$  единиц в счетном механизме, а на испытательном выходе нет сигнала, эквивалентного по значению более чем  $x$  единицам. Значение  $x$  рассчитывают по формуле (A.2).

A.31 По способности к подавлению индустриальных радиопомех счетчики соответствуют требованиям ГОСТ Р 52320-2005.

A.28 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной изменением относительной влажности воздуха от нормальной по п. 2.1.4 до предельной по п. 2.1.5 при номинальном (базовом) значении тока, при номинальном значении напряжения и коэффициенте мощности равном единице не превышают  $3\delta_L$ .

A.29 Устойчивость к электростатическим разрядам. Электростатические разряды по ГОСТ Р 52320-2005 не вызывают изменения в счетном механизме более чем на  $x$  единиц, а на испытательном выходе нет сигнала, эквивалентного по значению более чем  $x$  единицам. Значение  $x$  рассчитывают по формуле (A.2).

A.30 Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Приложенные микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 52320-2005 не приводят к изменению более чем на  $x$  единиц в счетном механизме, а на испытательном выходе нет сигнала, эквивалентного по значению более чем  $x$  единицам. Значение  $x$  рассчитывают по формуле (A.2).

A.31 По способности к подавлению промышленных радиопомех счетчики соответствуют требованиям ГОСТ Р 52320-2005.

A.28 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной изменением относительной влажности воздуха от нормальной по п. 2.1.4 до предельной по п. 2.1.5 при номинальном (базовом) значении тока, при номинальном значении напряжения и коэффициенте мощности равном единице не превышают  $3\delta_L$ .

A.29 Устойчивость к электростатическим разрядам. Электростатические разряды по ГОСТ Р 52320-2005 не вызывают изменения в счетном механизме более чем на  $x$  единиц, а на испытательном выходе нет сигнала, эквивалентного по значению более чем  $x$  единицам. Значение  $x$  рассчитывают по формуле (A.2).

A.30 Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Приложенные микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 52320-2005 не приводят к изменению более чем на  $x$  единиц в счетном механизме, а на испытательном выходе нет сигнала, эквивалентного по значению более чем  $x$  единицам. Значение  $x$  рассчитывают по формуле (A.2).

A.31 По способности к подавлению индустриальных радиопомех счетчики соответствуют требованиям ГОСТ Р 52320-2005.

А.32 Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной функционированием вспомогательных частей (интерфейса, оптопорта) не превышают значений, указанных в таблицах А.27.

Таблица А.27

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 I <sub>ном</sub>	1,0	± 0,10	—
0,05 I <sub>б</sub>	0,05 I <sub>ном</sub>		—	± 0,5

А.32 Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной функционированием вспомогательных частей (интерфейса, оптопорта) не превышают значений, указанных в таблицах А.27.

Таблица А.27

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 I <sub>ном</sub>	1,0	± 0,10	—
0,05 I <sub>б</sub>	0,05 I <sub>ном</sub>		—	± 0,5

А.32 Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной функционированием вспомогательных частей (интерфейса, оптопорта) не превышают значений, указанных в таблицах А.27.

Таблица А.27

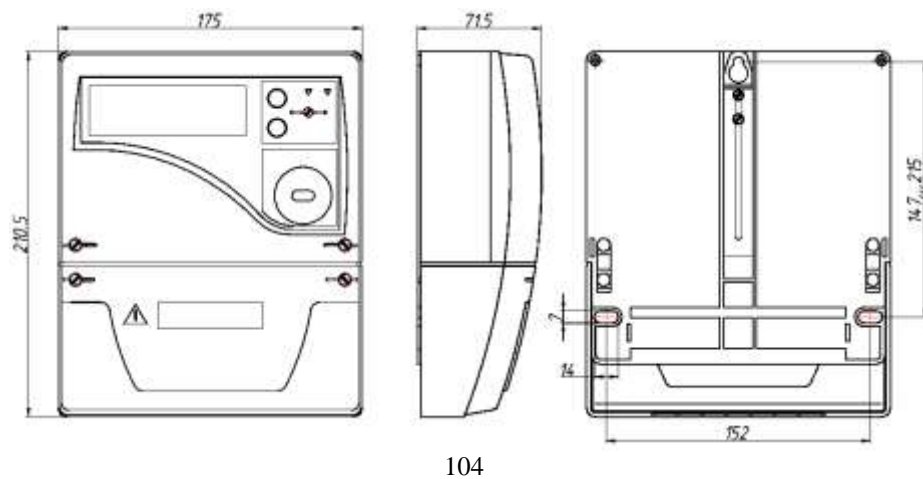
Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 I <sub>ном</sub>	1,0	± 0,10	—
0,05 I <sub>б</sub>	0,05 I <sub>ном</sub>		—	± 0,5

А.32 Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии, вызванной функционированием вспомогательных частей (интерфейса, оптопорта) не превышают значений, указанных в таблицах А.27.

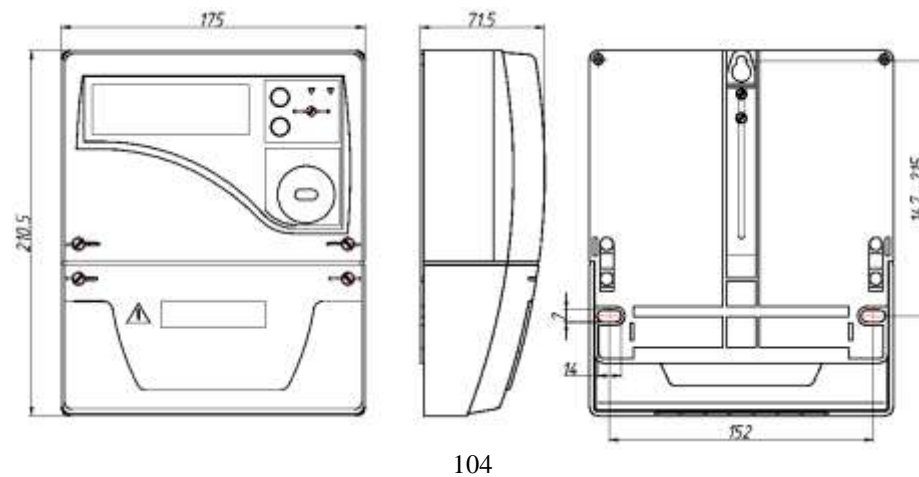
Таблица А.27

Значение тока для счетчиков		cos φ, sin φ	Пределы дополнительной погрешности при измерении активной и реактивной энергии δ <sub>Р доп</sub> , %, для счетчиков класса точности	
с непосредственным включением	включаемых через трансформатор		0,5S/0,5	1/1
—	0,01 I <sub>ном</sub>	1,0	± 0,10	—
0,05 I <sub>б</sub>	0,05 I <sub>ном</sub>		—	± 0,5

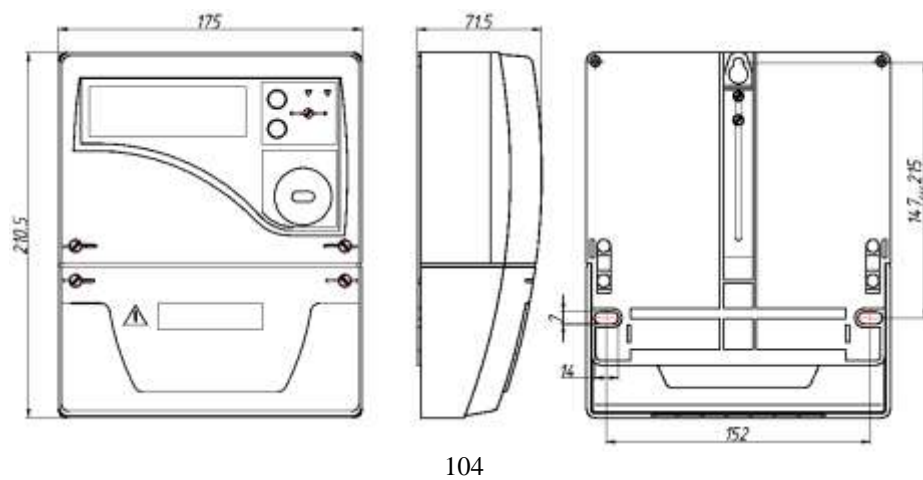
ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)  
Общий вид счетчика исполнения CE 303 S31



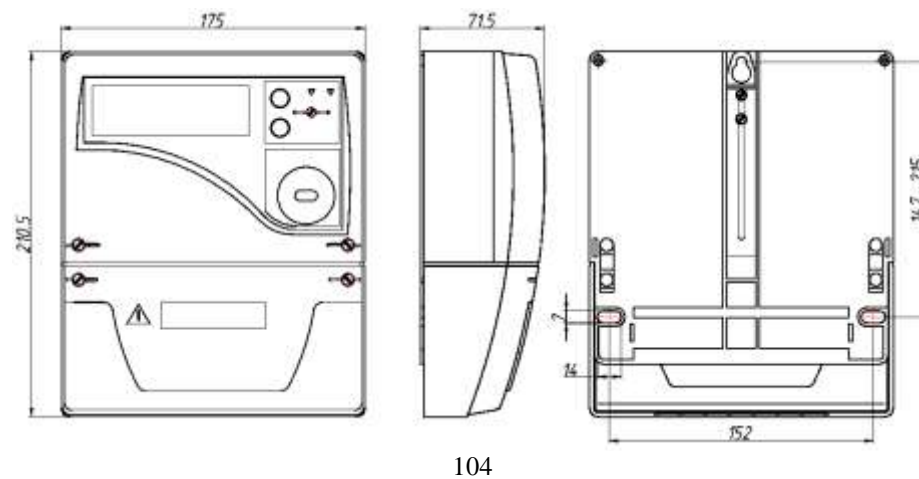
ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)  
Общий вид счетчика исполнения CE 303 S31



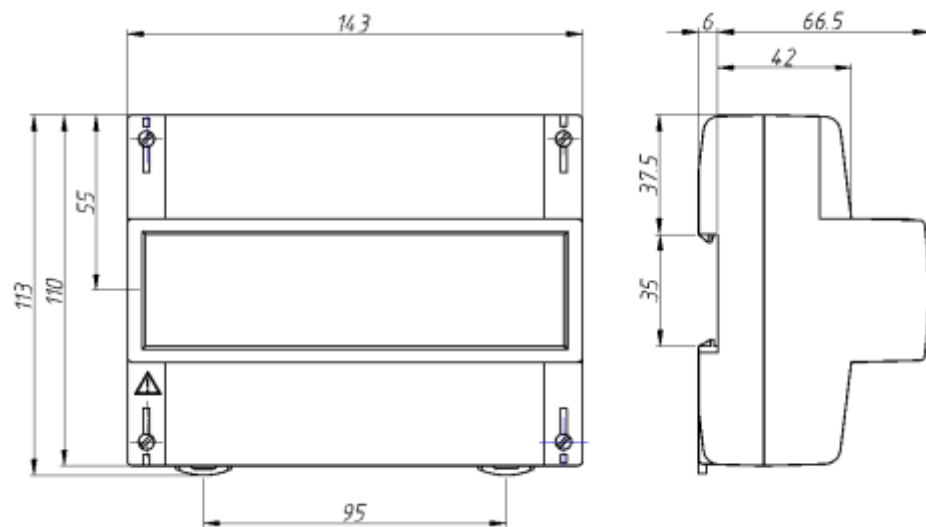
ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)  
Общий вид счетчика исполнения CE 303 S31



ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)  
Общий вид счетчика исполнения CE 303 S31

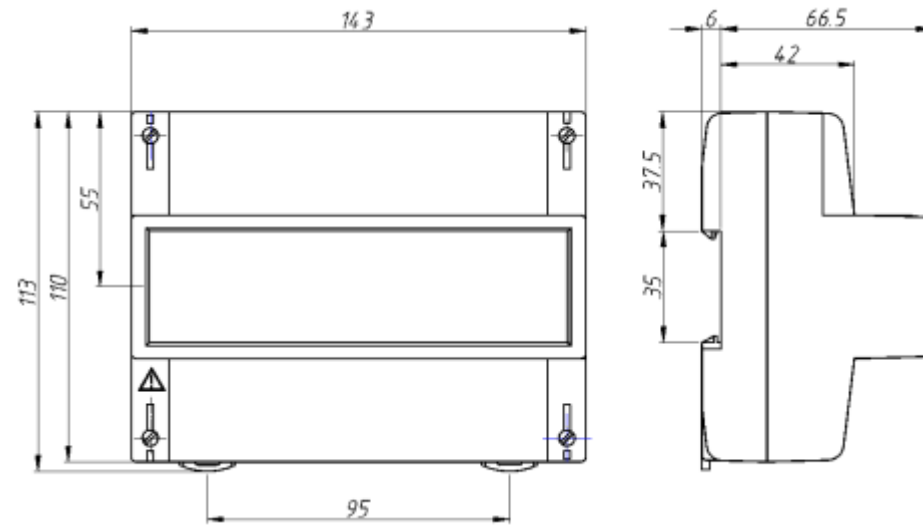


Общий вид счетчика исполнения CE 303 R31



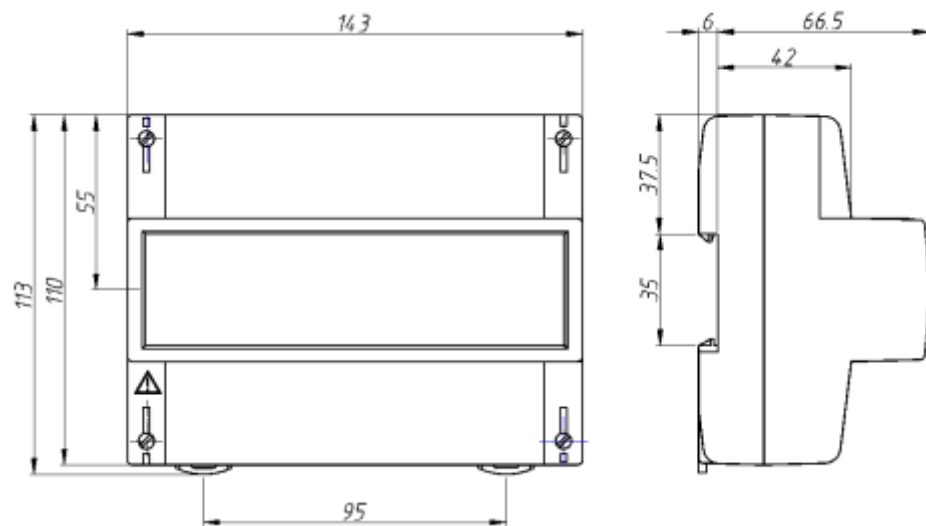
105

105  
Общий вид счетчика исполнения CE 303 R31

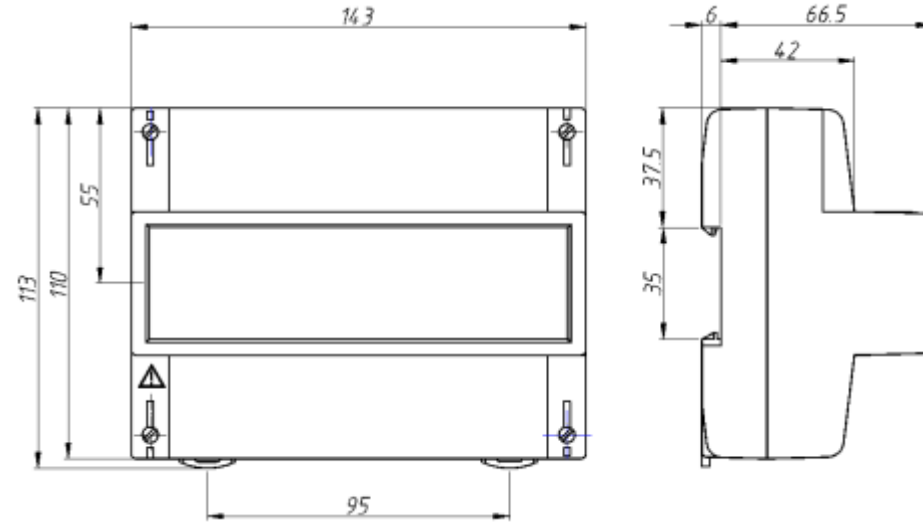


105

Общий вид счетчика исполнения CE 303 R31



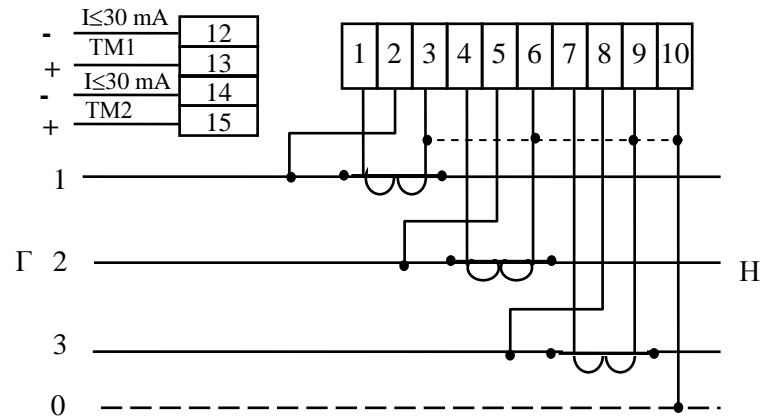
Общий вид счетчика исполнения CE 303 R31



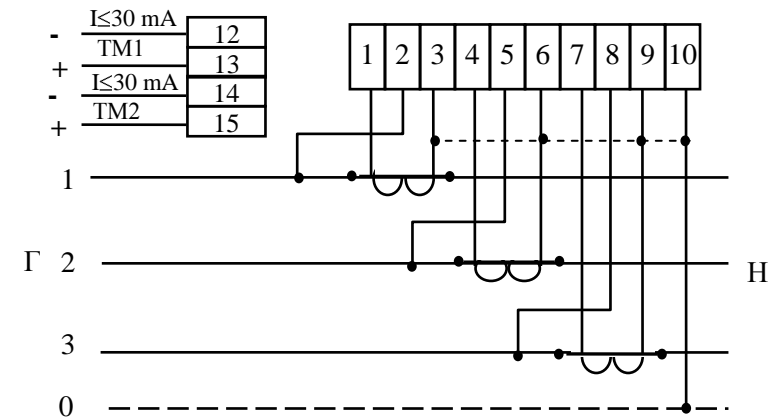


**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

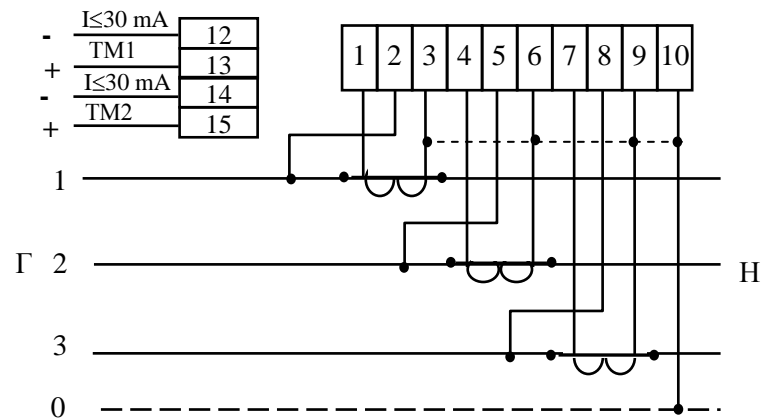
(обязательное)

**Схема включения счетчиков СЕ303 230В 5-10А****ПРИЛОЖЕНИЕ В**

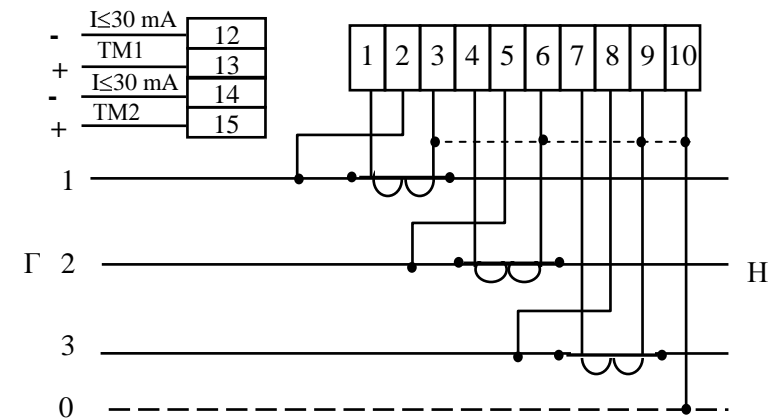
(обязательное)

**Схема включения счетчиков СЕ303 230В 5-10А****ПРИЛОЖЕНИЕ В**

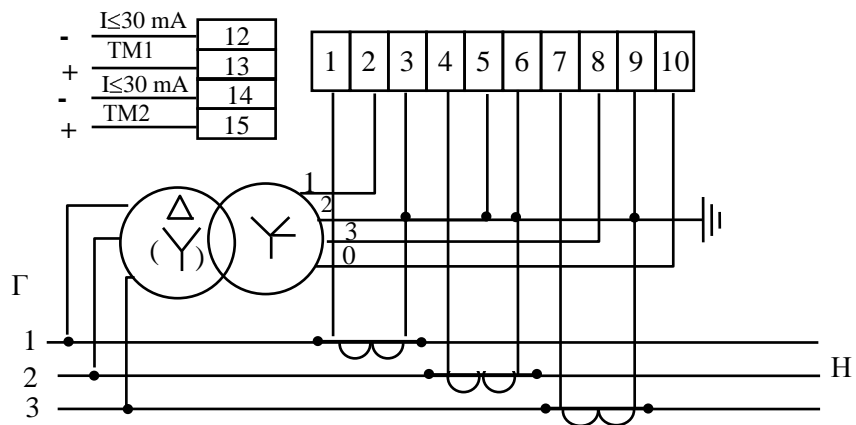
(обязательное)

**Схема включения счетчиков СЕ303 230В 5-10А****ПРИЛОЖЕНИЕ В**

(обязательное)

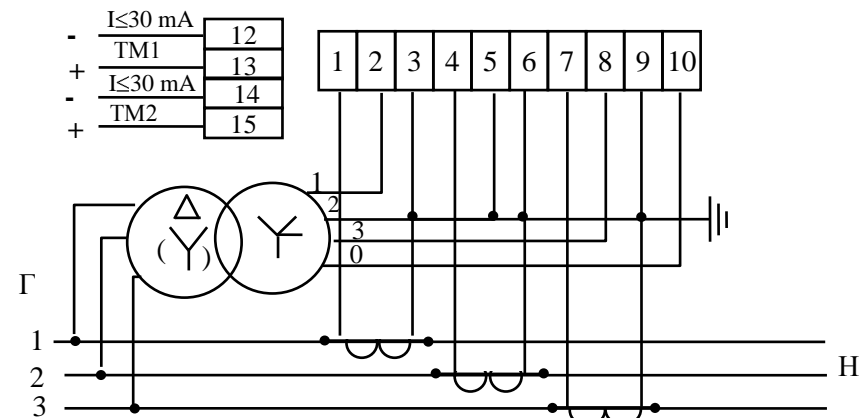
**Схема включения счетчиков СЕ303 230В 5-10А**

**Схема включения счетчиков  
CE303 S31 57,7 В 5-10А**



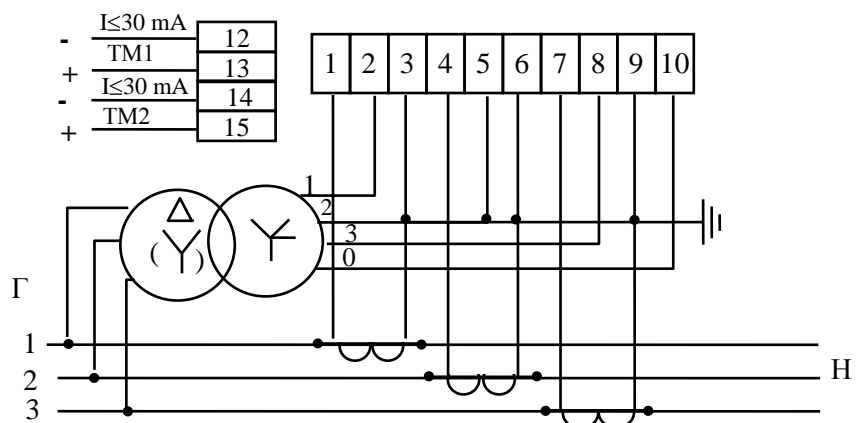
107

**Схема включения счетчиков  
CE303 S31 57,7 В 5-10А**



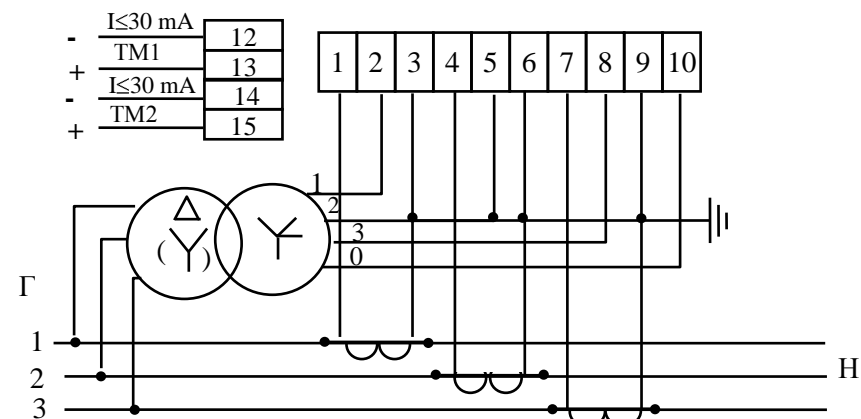
107

**Схема включения счетчиков  
CE303 S31 57,7 В 5-10А**



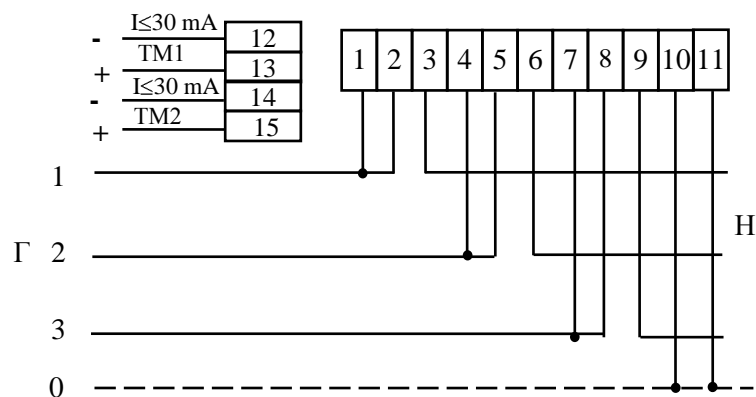
107

**Схема включения счетчиков  
CE303 S31 57,7 В 5-10А**



107

**Схема включения счетчиков  
СЕ 303 230В 5-60А; 5-100А; 10-100А**

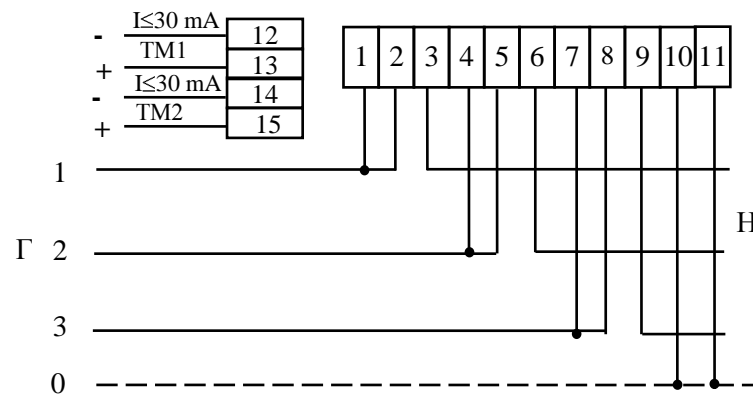


**Примечания**

- 1 Перемычки между контактами 1-2, 4-5, 7-8 расположены на колодке.
- 2 Обозначения контактов 1...11 – условные.

108

**Схема включения счетчиков  
СЕ 303 230В 5-60А; 5-100А; 10-100А**

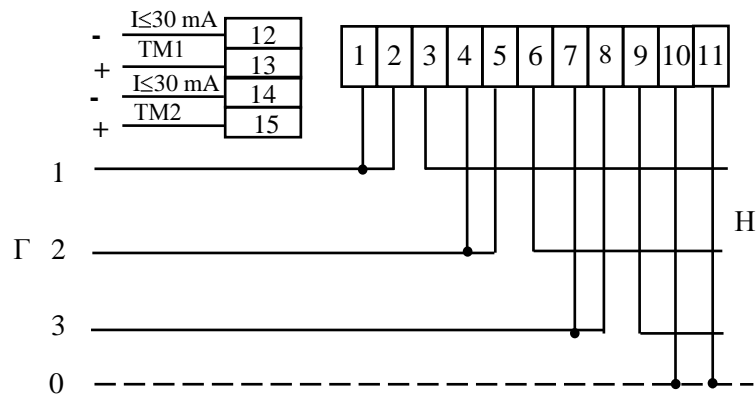


**Примечания**

- 1 Перемычки между контактами 1-2, 4-5, 7-8 расположены на колодке.
- 2 Обозначения контактов 1...11 – условные.

108

**Схема включения счетчиков  
СЕ 303 230В 5-60А; 5-100А; 10-100А**

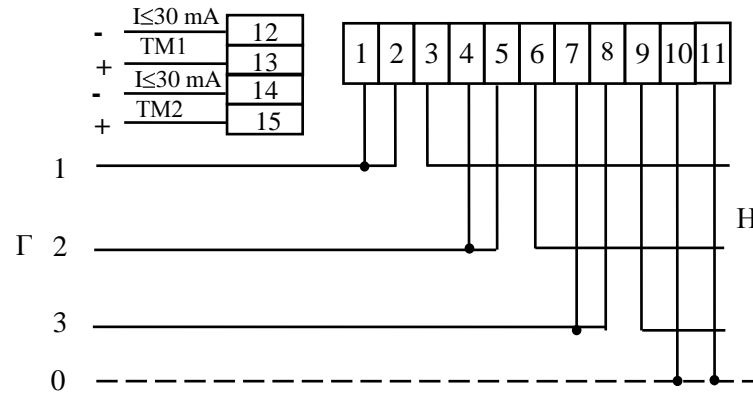


**Примечания**

- 1 Перемычки между контактами 1-2, 4-5, 7-8 расположены на колодке.
- 2 Обозначения контактов 1...11 – условные.

108

**Схема включения счетчиков  
СЕ 303 230В 5-60А; 5-100А; 10-100А**



**Примечания**

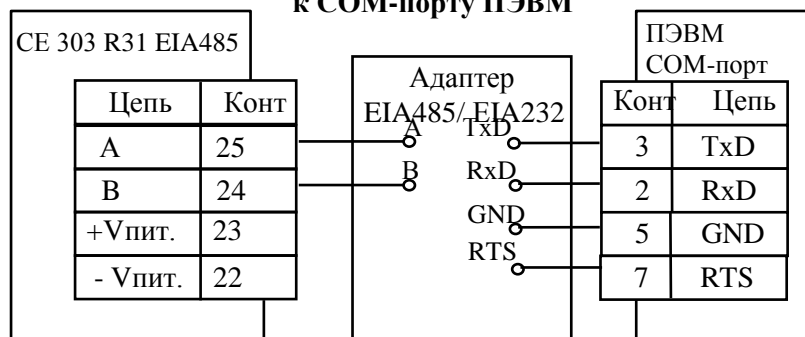
- 1 Перемычки между контактами 1-2, 4-5, 7-8 расположены на колодке.
- 2 Обозначения контактов 1...11 – условные.

108

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

## Схемы подключения счетчика СЕ 303 R31 с интерфейсом EIA485 к COM-порту ПЭВМ



### Примечания

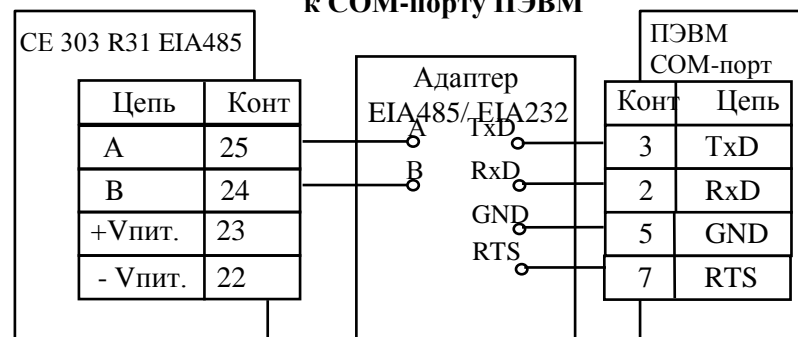
1 Контакты 23 " +Vпит." и 22 " -Vпит." – подключение внешнего источника питания напряжением 9-12 В.

109

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

## Схемы подключения счетчика СЕ 303 R31 с интерфейсом EIA485 к COM-порту ПЭВМ



### Примечания

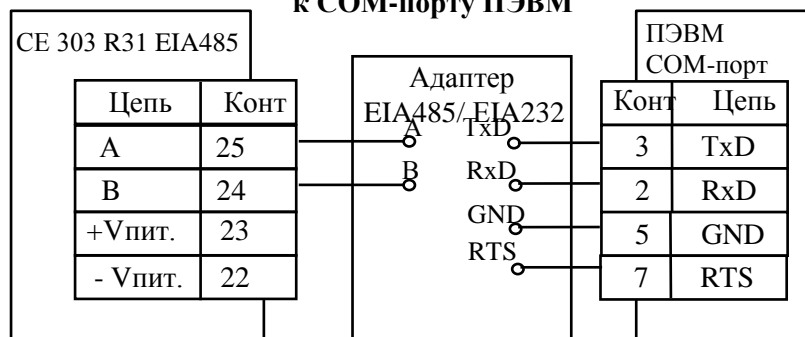
1 Контакты 23 " +Vпит." и 22 " -Vпит." – подключение внешнего источника питания напряжением 9-12 В.

109

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

## Схемы подключения счетчика СЕ 303 R31 с интерфейсом EIA485 к COM-порту ПЭВМ



### Примечания

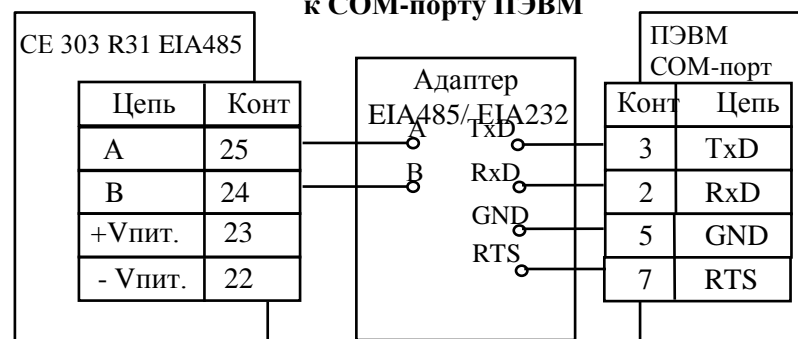
1 Контакты 23 " +Vпит." и 22 " -Vпит." – подключение внешнего источника питания напряжением 9-12 В.

109

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

## Схемы подключения счетчика СЕ 303 R31 с интерфейсом EIA485 к COM-порту ПЭВМ

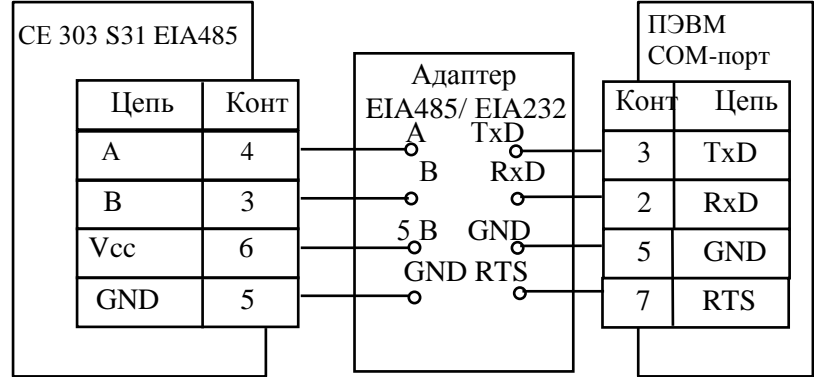


### Примечания

1 Контакты 23 " +Vпит." и 22 " -Vпит." – подключение внешнего источника питания напряжением 9-12 В.

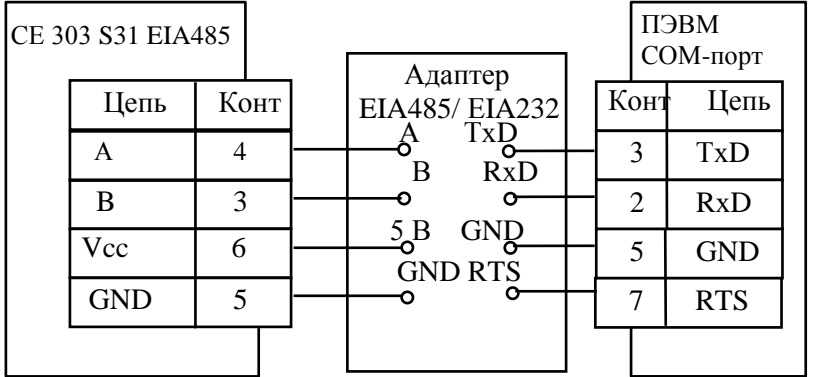
109

Схема подключения счетчика CE 303 S31 с интерфейсом EIA485 к COM-порту ПЭВМ



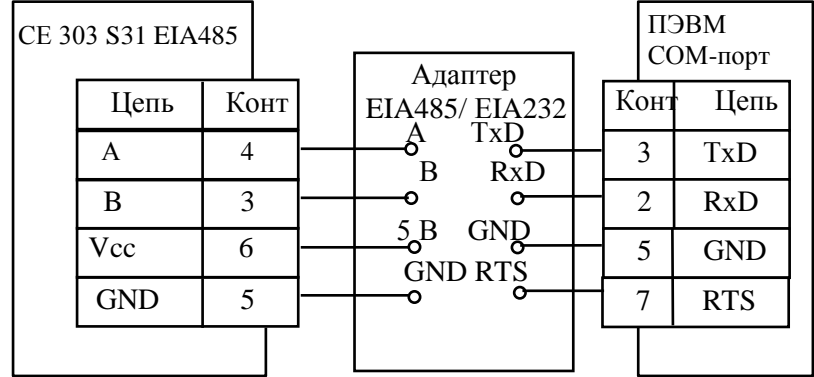
110

Схема подключения счетчика CE 303 S31 с интерфейсом EIA485 к COM-порту ПЭВМ



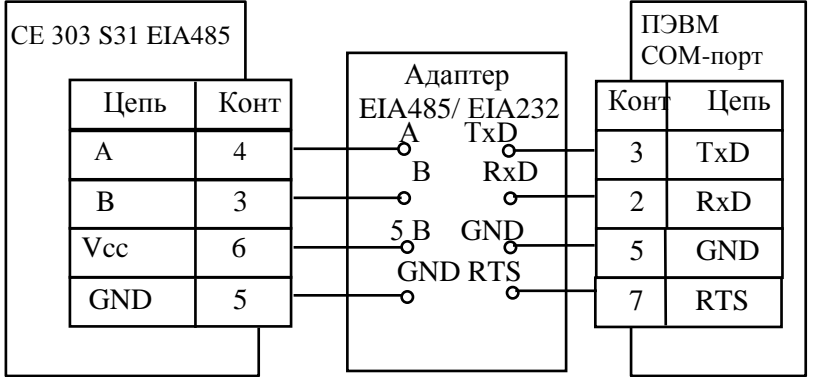
110

Схема подключения счетчика CE 303 S31 с интерфейсом EIA485 к COM-порту ПЭВМ



110

Схема подключения счетчика CE 303 S31 с интерфейсом EIA485 к COM-порту ПЭВМ

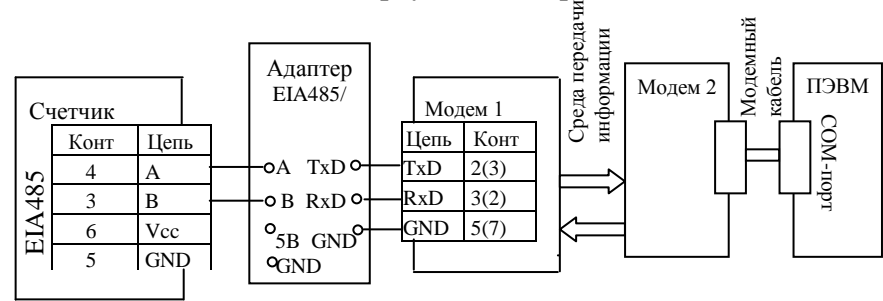


110

Рекомендации по настройке счетчика и внешнего модема при передаче данных через модемное соединение.

Для работы с модемом могут быть использованы счетчики с интерфейсом EIA485.

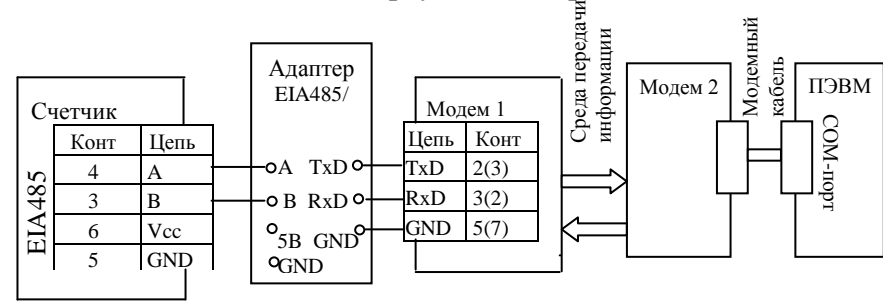
Схема подключения счетчика CE 303 EIA485 к COM-порту ПЭВМ через модемы.



Рекомендации по настройке счетчика и внешнего модема при передаче данных через модемное соединение.

Для работы с модемом могут быть использованы счетчики с интерфейсом EIA485.

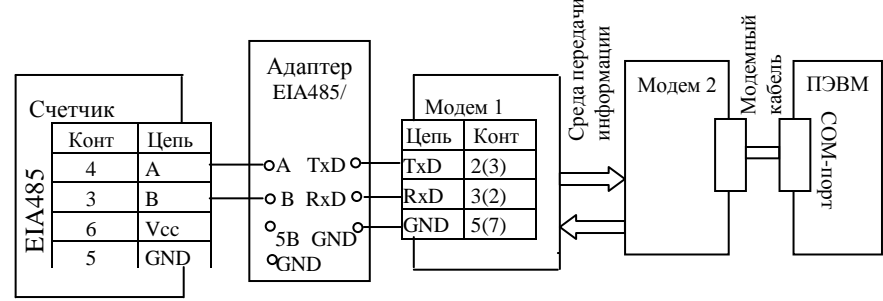
Схема подключения счетчика CE 303 EIA485 к COM-порту ПЭВМ через модемы.



Рекомендации по настройке счетчика и внешнего модема при передаче данных через модемное соединение.

Для работы с модемом могут быть использованы счетчики с интерфейсом EIA485.

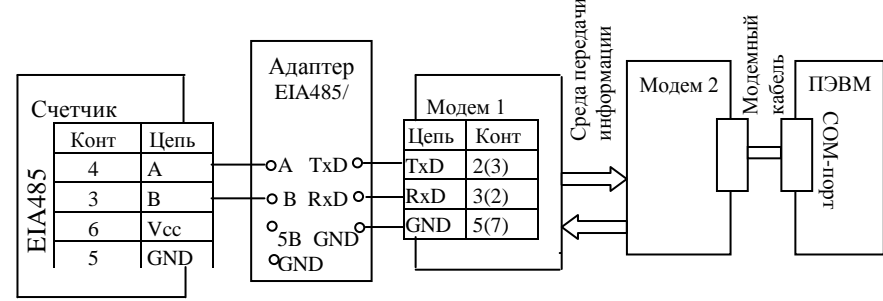
Схема подключения счетчика CE 303 EIA485 к COM-порту ПЭВМ через модемы.



Рекомендации по настройке счетчика и внешнего модема при передаче данных через модемное соединение.

Для работы с модемом могут быть использованы счетчики с интерфейсом EIA485.

Схема подключения счетчика CE 303 EIA485 к COM-порту ПЭВМ через модемы.



#### Примечания

1 Адаптер EIA485 должен иметь функцию автоматического переключения режима "прием/передача".

2 Приведенное подключение счетчика к адаптеру справедливо при небольшой длине линии (до 5 м). При больших длинах линии и при групповом подключении следует использовать схему, приведенную на рисунке 4.5 настоящего руководства.

3 Номера контактов модема 1, указанные в скобках относятся к разъему на 25 pin, без скобок – к разъему на 9 pin.

#### Примечания

1 Адаптер EIA485 должен иметь функцию автоматического переключения режима "прием/передача".

2 Приведенное подключение счетчика к адаптеру справедливо при небольшой длине линии (до 5 м). При больших длинах линии и при групповом подключении следует использовать схему, приведенную на рисунке 4.5 настоящего руководства.

3 Номера контактов модема 1, указанные в скобках относятся к разъему на 25 pin, без скобок – к разъему на 9 pin.

#### Примечания

1 Адаптер EIA485 должен иметь функцию автоматического переключения режима "прием/передача".

2 Приведенное подключение счетчика к адаптеру справедливо при небольшой длине линии (до 5 м). При больших длинах линии и при групповом подключении следует использовать схему, приведенную на рисунке 4.5 настоящего руководства.

3 Номера контактов модема 1, указанные в скобках относятся к разъему на 25 pin, без скобок – к разъему на 9 pin.

#### Примечания

1 Адаптер EIA485 должен иметь функцию автоматического переключения режима "прием/передача".

2 Приведенное подключение счетчика к адаптеру справедливо при небольшой длине линии (до 5 м). При больших длинах линии и при групповом подключении следует использовать схему, приведенную на рисунке 4.5 настоящего руководства.

3 Номера контактов модема 1, указанные в скобках относятся к разъему на 25 pin, без скобок – к разъему на 9 pin.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
(обязательное)

**Форматы данных для обмена по интерфейсу**

Таблица Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ УЧЕТА</b>			
<b>EXYZT</b>	<b>(XX.XX)</b>	<b>O</b>	<b>Значение накопленной энергии</b> нарастающим итогом, где XY – период накопления: - T0 – с момента обнуления счетчика; - NM – на конец месяца; - ND – на конец суток; Z – вид энергии: - P – активная; - Q – реактивная;

113

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
(обязательное)

**Форматы данных для обмена по интерфейсу**

Таблица Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ УЧЕТА</b>			
<b>EXYZT</b>	<b>(XX.XX)</b>	<b>O</b>	<b>Значение накопленной энергии</b> нарастающим итогом, где XY – период накопления: - T0 – с момента обнуления счетчика; - NM – на конец месяца; - ND – на конец суток; Z – вид энергии: - P – активная; - Q – реактивная;

113

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
(обязательное)

**Форматы данных для обмена по интерфейсу**

Таблица Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ УЧЕТА</b>			
<b>EXYZT</b>	<b>(XX.XX)</b>	<b>O</b>	<b>Значение накопленной энергии</b> нарастающим итогом, где XY – период накопления: - T0 – с момента обнуления счетчика; - NM – на конец месяца; - ND – на конец суток; Z – вид энергии: - P – активная; - Q – реактивная;

113

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
(обязательное)

**Форматы данных для обмена по интерфейсу**

Таблица Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ УЧЕТА</b>			
<b>EXYZT</b>	<b>(XX.XX)</b>	<b>O</b>	<b>Значение накопленной энергии</b> нарастающим итогом, где XY – период накопления: - T0 – с момента обнуления счетчика; - NM – на конец месяца; - ND – на конец суток; Z – вид энергии: - P – активная; - Q – реактивная;

113



Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			Т – направление энергии: - Е – потребленная; - I – отпущенная. Выдается массивами по 6 одноименных параметров, из которых первый – суммарная энергия, а второй - шестой – энергия, накопленная соответственно в период действия первого – пятого тарифов. Количество массивов суточных и месячных накоплений соответствует количеству дат, накопленных в параметрах DATED и DATEM соответственно.
	0	КЧ	<b>Запрос всего массива накопленной энергии, определяемой обозначениями XY, Z и T.</b>

114

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			Т – направление энергии: - Е – потребленная; - I – отпущенная. Выдается массивами по 6 одноименных параметров, из которых первый – суммарная энергия, а второй - шестой – энергия, накопленная соответственно в период действия первого – пятого тарифов. Количество массивов суточных и месячных накоплений соответствует количеству дат, накопленных в параметрах DATED и DATEM соответственно.
	0	КЧ	<b>Запрос всего массива накопленной энергии, определяемой обозначениями XY, Z и T.</b>

114

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			Т – направление энергии: - Е – потребленная; - I – отпущенная. Выдается массивами по 6 одноименных параметров, из которых первый – суммарная энергия, а второй - шестой – энергия, накопленная соответственно в период действия первого – пятого тарифов. Количество массивов суточных и месячных накоплений соответствует количеству дат, накопленных в параметрах DATED и DATEM соответственно.
	0	КЧ	<b>Запрос всего массива накопленной энергии, определяемой обозначениями XY, Z и T.</b>

114

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			Т – направление энергии: - Е – потребленная; - I – отпущенная. Выдается массивами по 6 одноименных параметров, из которых первый – суммарная энергия, а второй - шестой – энергия, накопленная соответственно в период действия первого – пятого тарифов. Количество массивов суточных и месячных накоплений соответствует количеству дат, накопленных в параметрах DATED и DATEM соответственно.
	0	КЧ	<b>Запрос всего массива накопленной энергии, определяемой обозначениями XY, Z и T.</b>

114

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>MAXPZ</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Максимальные значения мощности</b> в каждой тарифной зоне (5 значений) для каждого из 13 месяцев, определяемых параметром <b>DATeM</b> , где Z – направление: - Е – потребленная; I – отпущенная в двунаправленных счетчиках.
	()	КЧ	
<b>TYMPZ</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Время фиксации</b> (день, месяц, часы, минуты) максимальных значений мощности <b>MAXPZ</b> в каждой тарифной зоне (5 значений) для каждого из 13 месяцев, определяемых параметром <b>DATeM</b> , где Z – направление: - Е – потребленная; - I – отпущенная в двунаправленных счетчиках.  Фиксация происходит по времени окончания периода усреднения. Время 0 час 0 мин соответствует последнему в сутках периоду усреднения.
	()	КЧ	

115

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>MAXPZ</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Максимальные значения мощности</b> в каждой тарифной зоне (5 значений) для каждого из 13 месяцев, определяемых параметром <b>DATeM</b> , где Z – направление: - Е – потребленная; I – отпущенная в двунаправленных счетчиках.
	()	КЧ	
<b>TYMPZ</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Время фиксации</b> (день, месяц, часы, минуты) максимальных значений мощности <b>MAXPZ</b> в каждой тарифной зоне (5 значений) для каждого из 13 месяцев, определяемых параметром <b>DATeM</b> , где Z – направление: - Е – потребленная; - I – отпущенная в двунаправленных счетчиках.  Фиксация происходит по времени окончания периода усреднения. Время 0 час 0 мин соответствует последнему в сутках периоду усреднения.
	()	КЧ	

115

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>MAXPZ</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Максимальные значения мощности</b> в каждой тарифной зоне (5 значений) для каждого из 13 месяцев, определяемых параметром <b>DATeM</b> , где Z – направление: - Е – потребленная; I – отпущенная в двунаправленных счетчиках.
	()	КЧ	
<b>TYMPZ</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Время фиксации</b> (день, месяц, часы, минуты) максимальных значений мощности <b>MAXPZ</b> в каждой тарифной зоне (5 значений) для каждого из 13 месяцев, определяемых параметром <b>DATeM</b> , где Z – направление: - Е – потребленная; - I – отпущенная в двунаправленных счетчиках.  Фиксация происходит по времени окончания периода усреднения. Время 0 час 0 мин соответствует последнему в сутках периоду усреднения.
	()	КЧ	

115

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>MAXPZ</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Максимальные значения мощности</b> в каждой тарифной зоне (5 значений) для каждого из 13 месяцев, определяемых параметром <b>DATeM</b> , где Z – направление: - Е – потребленная; I – отпущенная в двунаправленных счетчиках.
	()	КЧ	
<b>TYMPZ</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Время фиксации</b> (день, месяц, часы, минуты) максимальных значений мощности <b>MAXPZ</b> в каждой тарифной зоне (5 значений) для каждого из 13 месяцев, определяемых параметром <b>DATeM</b> , где Z – направление: - Е – потребленная; - I – отпущенная в двунаправленных счетчиках.  Фиксация происходит по времени окончания периода усреднения. Время 0 час 0 мин соответствует последнему в сутках периоду усреднения.
	()	КЧ	

115



Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b><u>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ СЕТИ</u></b>			
<b>VOLTA</b>	<b>(XX.XX)</b>	<b>O</b>	<b>Действующее значение напряжения</b> Три одноименных параметра значений напряжения: первый – по фазе A; второй – по фазе B; третий – по фазе C; Значения напряжений выдаются в Вольтах с учетом коэффициента трансформации трансформатора напряжения <b>FCVOL</b> .
	<b>()</b>	<b>KЧ</b>	<b>Запрос действующих значений напряжения</b>
<b>CURRE</b>	<b>(XX.XX)</b>	<b>O</b>	<b>Действующее значение тока.</b> Три одноименных параметра значений тока: первый – по фазе A; второй – по фазе B; третий – по фазе C. Значения токов выдаются в Амперах с учетом коэффициента трансформации трансформатора тока <b>FCCUR</b> .
	<b>()</b>	<b>KЧ</b>	<b>Запрос действующих значений тока</b>

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>POWEz</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Мгновенное значение суммарной мощности.</b> По два одноименных параметра значений суммарной мощности трехфазной сети: первый – сумма мгновенных мощностей фаз, ведущих в данный момент учет в прямом направлении (потребление); второй – сумма мгновенных мощностей фаз, ведущих в данный момент учет в обратном направлении (генерация); Значения мощностей выдаются с учетом коэффициентов трансформации трансформаторов напряжения <b>FCVOL</b> и тока <b>FCCUR</b> в кВт или квар в зависимости от типа мощности <b>z</b> , где <b>z</b> : <b>P</b> – активная; <b>Q</b> – реактивная.
	<b>()</b>	КЧ	<b>Запрос действующих значений суммарной мощности</b>

118

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>POWEz</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Мгновенное значение суммарной мощности.</b> По два одноименных параметра значений суммарной мощности трехфазной сети: первый – сумма мгновенных мощностей фаз, ведущих в данный момент учет в прямом направлении (потребление); второй – сумма мгновенных мощностей фаз, ведущих в данный момент учет в обратном направлении (генерация); Значения мощностей выдаются с учетом коэффициентов трансформации трансформаторов напряжения <b>FCVOL</b> и тока <b>FCCUR</b> в кВт или квар в зависимости от типа мощности <b>z</b> , где <b>z</b> : <b>P</b> – активная; <b>Q</b> – реактивная.
	<b>()</b>	КЧ	<b>Запрос действующих значений суммарной мощности</b>

118

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>POWEz</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Мгновенное значение суммарной мощности.</b> По два одноименных параметра значений суммарной мощности трехфазной сети: первый – сумма мгновенных мощностей фаз, ведущих в данный момент учет в прямом направлении (потребление); второй – сумма мгновенных мощностей фаз, ведущих в данный момент учет в обратном направлении (генерация); Значения мощностей выдаются с учетом коэффициентов трансформации трансформаторов напряжения <b>FCVOL</b> и тока <b>FCCUR</b> в кВт или квар в зависимости от типа мощности <b>z</b> , где <b>z</b> : <b>P</b> – активная; <b>Q</b> – реактивная.
	<b>()</b>	КЧ	<b>Запрос действующих значений суммарной мощности</b>

118

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>POWEz</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Мгновенное значение суммарной мощности.</b> По два одноименных параметра значений суммарной мощности трехфазной сети: первый – сумма мгновенных мощностей фаз, ведущих в данный момент учет в прямом направлении (потребление); второй – сумма мгновенных мощностей фаз, ведущих в данный момент учет в обратном направлении (генерация); Значения мощностей выдаются с учетом коэффициентов трансформации трансформаторов напряжения <b>FCVOL</b> и тока <b>FCCUR</b> в кВт или квар в зависимости от типа мощности <b>z</b> , где <b>z</b> : <b>P</b> – активная; <b>Q</b> – реактивная.
	<b>()</b>	КЧ	<b>Запрос действующих значений суммарной мощности</b>

118

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>POWPz</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Мгновенное значение фазной мощности.</b> По три одноименных параметра значений мощности: первый – по фазе А; второй – по фазе В; третий – по фазе С. Значения мощностей выдаются со знаком с учетом коэффициентов трансформации трансформаторов напряжения <b>FCVOL</b> и тока <b>FCCUR</b> в кВт или квар в зависимости от типа мощности <b>z</b> , где <b>z</b> : <b>P</b> – активная; <b>Q</b> – реактивная.
	<b>()</b>	КЧ	<b>Запрос действующих значений фазной мощности</b>

119

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>POWPz</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Мгновенное значение фазной мощности.</b> По три одноименных параметра значений мощности: первый – по фазе А; второй – по фазе В; третий – по фазе С. Значения мощностей выдаются со знаком с учетом коэффициентов трансформации трансформаторов напряжения <b>FCVOL</b> и тока <b>FCCUR</b> в кВт или квар в зависимости от типа мощности <b>z</b> , где <b>z</b> : <b>P</b> – активная; <b>Q</b> – реактивная.
	<b>()</b>	КЧ	<b>Запрос действующих значений фазной мощности</b>

119

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>POWPz</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Мгновенное значение фазной мощности.</b> По три одноименных параметра значений мощности: первый – по фазе А; второй – по фазе В; третий – по фазе С. Значения мощностей выдаются со знаком с учетом коэффициентов трансформации трансформаторов напряжения <b>FCVOL</b> и тока <b>FCCUR</b> в кВт или квар в зависимости от типа мощности <b>z</b> , где <b>z</b> : <b>P</b> – активная; <b>Q</b> – реактивная.
	<b>()</b>	КЧ	<b>Запрос действующих значений фазной мощности</b>

119

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>POWPz</b>	<b>(XX.XX)</b>	О	<b>Мгновенное значение фазной мощности.</b> По три одноименных параметра значений мощности: первый – по фазе А; второй – по фазе В; третий – по фазе С. Значения мощностей выдаются со знаком с учетом коэффициентов трансформации трансформаторов напряжения <b>FCVOL</b> и тока <b>FCCUR</b> в кВт или квар в зависимости от типа мощности <b>z</b> , где <b>z</b> : <b>P</b> – активная; <b>Q</b> – реактивная.
	<b>()</b>	КЧ	<b>Запрос действующих значений фазной мощности</b>

119

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>CORUU</b>	<b>(XXX.X)</b>	<b>О</b>	<b>Углы между векторами напряжений фаз</b> Три одноименных параметра углов между векторами напряжений фаз, в диапазоне от 0 до 360°: первый – между векторами фаз А и В; второй – между векторами фаз В и С; третий – между векторами фаз С и А.
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	<b>Запрос углов</b>
<b>FREQU</b>	<b>(XX.XX)</b>	<b>О</b>	<b>Значение частоты сети</b>
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	<b>Запрос частоты сети</b>

120

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>CORUU</b>	<b>(XXX.X)</b>	<b>О</b>	<b>Углы между векторами напряжений фаз</b> Три одноименных параметра углов между векторами напряжений фаз, в диапазоне от 0 до 360°: первый – между векторами фаз А и В; второй – между векторами фаз В и С; третий – между векторами фаз С и А.
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	<b>Запрос углов</b>
<b>FREQU</b>	<b>(XX.XX)</b>	<b>О</b>	<b>Значение частоты сети</b>
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	<b>Запрос частоты сети</b>

120

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>CORUU</b>	<b>(XXX.X)</b>	<b>О</b>	<b>Углы между векторами напряжений фаз</b> Три одноименных параметра углов между векторами напряжений фаз, в диапазоне от 0 до 360°: первый – между векторами фаз А и В; второй – между векторами фаз В и С; третий – между векторами фаз С и А.
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	<b>Запрос углов</b>
<b>FREQU</b>	<b>(XX.XX)</b>	<b>О</b>	<b>Значение частоты сети</b>
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	<b>Запрос частоты сети</b>

120

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>CORUU</b>	<b>(XXX.X)</b>	<b>О</b>	<b>Углы между векторами напряжений фаз</b> Три одноименных параметра углов между векторами напряжений фаз, в диапазоне от 0 до 360°: первый – между векторами фаз А и В; второй – между векторами фаз В и С; третий – между векторами фаз С и А.
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	<b>Запрос углов</b>
<b>FREQU</b>	<b>(XX.XX)</b>	<b>О</b>	<b>Значение частоты сети</b>
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	<b>Запрос частоты сети</b>

120

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ВЕДЕНИЯ ВРЕМЕНИ</b>			
<b>TIME_</b>	<b>(чч:мм:сс)</b>	О КЗ	<b>Текущее время</b> , где <b>чч</b> – часы, <b>мм</b> – минуты, <b>сс</b> – секунды
	<b>()</b>	КЧ	
<b>DATE_</b>	<b>(нн.дд.мм.гг)</b>	О КЗ	<b>Текущая дата</b> , где <b>нн</b> – день недели (00-Вс,01-Пн,02-Вт,03-Ср,04-Чт,05-Пт,06-Сб) <b>дд</b> – число, <b>мм</b> – месяц, <b>гг</b> – год
	<b>()</b>	КЧ	
<b>Y_CAL</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Коэффициент коррекции хода часов (см.п.0).</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TRSUM</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Разрешение перехода на зимнее/летнее время:</b> - <b>0</b> – переход запрещён; - <b>1</b> – переход разрешен.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>MOSUM</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Месяц перехода перехода на летнее время (от 1 до 12)</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>MOWIN</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Месяц перехода перехода на зимнее время (от 1 до 12)</b>
	<b>()</b>	КЧ	

121

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ВЕДЕНИЯ ВРЕМЕНИ</b>			
<b>TIME_</b>	<b>(чч:мм:сс)</b>	О КЗ	<b>Текущее время</b> , где <b>чч</b> – часы, <b>мм</b> – минуты, <b>сс</b> – секунды
	<b>()</b>	КЧ	
<b>DATE_</b>	<b>(нн.дд.мм.гг)</b>	О КЗ	<b>Текущая дата</b> , где <b>нн</b> – день недели (00-Вс,01-Пн,02-Вт,03-Ср,04-Чт,05-Пт,06-Сб) <b>дд</b> – число, <b>мм</b> – месяц, <b>гг</b> – год
	<b>()</b>	КЧ	
<b>Y_CAL</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Коэффициент коррекции хода часов (см.п.0).</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TRSUM</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Разрешение перехода на зимнее/летнее время:</b> - <b>0</b> – переход запрещён; - <b>1</b> – переход разрешен.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>MOSUM</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Месяц перехода перехода на летнее время (от 1 до 12)</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>MOWIN</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Месяц перехода перехода на зимнее время (от 1 до 12)</b>
	<b>()</b>	КЧ	

121

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ВЕДЕНИЯ ВРЕМЕНИ</b>			
<b>TIME_</b>	<b>(чч:мм:сс)</b>	О КЗ	<b>Текущее время</b> , где <b>чч</b> – часы, <b>мм</b> – минуты, <b>сс</b> – секунды
	<b>()</b>	КЧ	
<b>DATE_</b>	<b>(нн.дд.мм.гг)</b>	О КЗ	<b>Текущая дата</b> , где <b>нн</b> – день недели (00-Вс,01-Пн,02-Вт,03-Ср,04-Чт,05-Пт,06-Сб) <b>дд</b> – число, <b>мм</b> – месяц, <b>гг</b> – год
	<b>()</b>	КЧ	
<b>Y_CAL</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Коэффициент коррекции хода часов (см.п.0).</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TRSUM</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Разрешение перехода на зимнее/летнее время:</b> - <b>0</b> – переход запрещён; - <b>1</b> – переход разрешен.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>MOSUM</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Месяц перехода перехода на летнее время (от 1 до 12)</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>MOWIN</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Месяц перехода перехода на зимнее время (от 1 до 12)</b>
	<b>()</b>	КЧ	

121

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ВЕДЕНИЯ ВРЕМЕНИ</b>			
<b>TIME_</b>	<b>(чч:мм:сс)</b>	О КЗ	<b>Текущее время</b> , где <b>чч</b> – часы, <b>мм</b> – минуты, <b>сс</b> – секунды
	<b>()</b>	КЧ	
<b>DATE_</b>	<b>(нн.дд.мм.гг)</b>	О КЗ	<b>Текущая дата</b> , где <b>нн</b> – день недели (00-Вс,01-Пн,02-Вт,03-Ср,04-Чт,05-Пт,06-Сб) <b>дд</b> – число, <b>мм</b> – месяц, <b>гг</b> – год
	<b>()</b>	КЧ	
<b>Y_CAL</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Коэффициент коррекции хода часов (см.п.0).</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TRSUM</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Разрешение перехода на зимнее/летнее время:</b> - <b>0</b> – переход запрещён; - <b>1</b> – переход разрешен.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>MOSUM</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Месяц перехода перехода на летнее время (от 1 до 12)</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>MOWIN</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Месяц перехода перехода на зимнее время (от 1 до 12)</b>
	<b>()</b>	КЧ	

121



Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ТАРИФИКАЦИИ</b>			
<b>GRFzz</b>	<b>(чч:мм:тт)</b>	О КЗ	<b>Суточный график переключений тарифов</b> , где <b>zz</b> – номер графика от <b>01</b> до <b>36</b> . Каждый график содержит 12 одноименных параметров. где <b>чч:мм</b> – часы, минуты начала действия тарифа; <b>тт</b> – номер тарифа: 0 – нет переключения; 1 – временной тариф №1; 2 – временной тариф №2; 3 – временной тариф №3; 4 – временной тариф №4. Передается непрерывным массивом.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>SESON</b>	<b>(дд-мм-Вс-Пн-Вт-Ср-Чт-Пт-Сб)</b>	О КЗ	<b>Сезонная программа</b> переключения тарифов (всего 12 программ), где <b>дд-мм</b> – число,месяц начала сезона; <b>Вс-Пн-Вт-Ср-Чт-Пт-Сб</b> – номера суточных графиков переключений тарифов (от 01 до 36) для соответствующих дней недели. Передаются непрерывным массивом.
	<b>()</b>	КЧ	

122

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ТАРИФИКАЦИИ</b>			
<b>GRFzz</b>	<b>(чч:мм:тт)</b>	О КЗ	<b>Суточный график переключений тарифов</b> , где <b>zz</b> – номер графика от <b>01</b> до <b>36</b> . Каждый график содержит 12 одноименных параметров. где <b>чч:мм</b> – часы, минуты начала действия тарифа; <b>тт</b> – номер тарифа: 0 – нет переключения; 1 – временной тариф №1; 2 – временной тариф №2; 3 – временной тариф №3; 4 – временной тариф №4. Передается непрерывным массивом.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>SESON</b>	<b>(дд-мм-Вс-Пн-Вт-Ср-Чт-Пт-Сб)</b>	О КЗ	<b>Сезонная программа</b> переключения тарифов (всего 12 программ), где <b>дд-мм</b> – число,месяц начала сезона; <b>Вс-Пн-Вт-Ср-Чт-Пт-Сб</b> – номера суточных графиков переключений тарифов (от 01 до 36) для соответствующих дней недели. Передаются непрерывным массивом.
	<b>()</b>	КЧ	

122

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ТАРИФИКАЦИИ</b>			
<b>GRFzz</b>	<b>(чч:мм:тт)</b>	О КЗ	<b>Суточный график переключений тарифов</b> , где <b>zz</b> – номер графика от <b>01</b> до <b>36</b> . Каждый график содержит 12 одноименных параметров. где <b>чч:мм</b> – часы, минуты начала действия тарифа; <b>тт</b> – номер тарифа: 0 – нет переключения; 1 – временной тариф №1; 2 – временной тариф №2; 3 – временной тариф №3; 4 – временной тариф №4. Передается непрерывным массивом.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>SESON</b>	<b>(дд-мм-Вс-Пн-Вт-Ср-Чт-Пт-Сб)</b>	О КЗ	<b>Сезонная программа</b> переключения тарифов (всего 12 программ), где <b>дд-мм</b> – число,месяц начала сезона; <b>Вс-Пн-Вт-Ср-Чт-Пт-Сб</b> – номера суточных графиков переключений тарифов (от 01 до 36) для соответствующих дней недели. Передаются непрерывным массивом.
	<b>()</b>	КЧ	

122

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ТАРИФИКАЦИИ</b>			
<b>GRFzz</b>	<b>(чч:мм:тт)</b>	О КЗ	<b>Суточный график переключений тарифов</b> , где <b>zz</b> – номер графика от <b>01</b> до <b>36</b> . Каждый график содержит 12 одноименных параметров. где <b>чч:мм</b> – часы, минуты начала действия тарифа; <b>тт</b> – номер тарифа: 0 – нет переключения; 1 – временной тариф №1; 2 – временной тариф №2; 3 – временной тариф №3; 4 – временной тариф №4. Передается непрерывным массивом.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>SESON</b>	<b>(дд-мм-Вс-Пн-Вт-Ср-Чт-Пт-Сб)</b>	О КЗ	<b>Сезонная программа</b> переключения тарифов (всего 12 программ), где <b>дд-мм</b> – число,месяц начала сезона; <b>Вс-Пн-Вт-Ср-Чт-Пт-Сб</b> – номера суточных графиков переключений тарифов (от 01 до 36) для соответствующих дней недели. Передаются непрерывным массивом.
	<b>()</b>	КЧ	

122

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
EXDAY	(дд.мм.Ис)	О КЗ	Исключительные (нестандартные) по тарификации дни (всего 32 дня), где дд.мм – число, месяц исключительного дня; Ис – номер суточного графика переключений тарифов в этот день (от 01 до 36). Передаются непрерывным массивом.
	()	КЧ	
ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОФИЛЕЙ НАГРУЗКИ			
TAVER	(XX)	О КЗ	Интервал времени усреднения значений профиля нагрузки (от 1 до 60 минут).
	()	КЧ	

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
EXDAY	(дд.мм.Ис)	О КЗ	Исключительные (нестандартные) по тарификации дни (всего 32 дня), где дд.мм – число, месяц исключительного дня; Ис – номер суточного графика переключений тарифов в этот день (от 01 до 36). Передаются непрерывным массивом.
	()	КЧ	
ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОФИЛЕЙ НАГРУЗКИ			
TAVER	(XX)	О КЗ	Интервал времени усреднения значений профиля нагрузки (от 1 до 60 минут).
	()	КЧ	

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
EXDAY	(дд.мм.Ис)	О КЗ	Исключительные (нестандартные) по тарификации дни (всего 32 дня), где дд.мм – число, месяц исключительного дня; Ис – номер суточного графика переключений тарифов в этот день (от 01 до 36). Передаются непрерывным массивом.
	()	КЧ	
ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОФИЛЕЙ НАГРУЗКИ			
TAVER	(XX)	О КЗ	Интервал времени усреднения значений профиля нагрузки (от 1 до 60 минут).
	()	КЧ	

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
EXDAY	(дд.мм.Ис)	О КЗ	Исключительные (нестандартные) по тарификации дни (всего 32 дня), где дд.мм – число, месяц исключительного дня; Ис – номер суточного графика переключений тарифов в этот день (от 01 до 36). Передаются непрерывным массивом.
	()	КЧ	
ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОФИЛЕЙ НАГРУЗКИ			
TAVER	(XX)	О КЗ	Интервал времени усреднения значений профиля нагрузки (от 1 до 60 минут).
	()	КЧ	

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>GRAPD</b>	<b>(XX.XX,Y)</b>	<b>О</b>	<b>Профиль нагрузки</b> , где
	0	КЧ	<b>P</b> – вид мощности: - P – активная; - Q – реактивная; <b>D</b> – направление учета: - потребление; - отпуск <b>Y</b> – дополнительная информация (может не выводиться в соответствии с <b>CONDI</b> ): - <b>A</b> – измерение не производилось; - <b>I</b> – измерение производилось не на всем периоде усреднения. Значения профилей нагрузки выдаются без учета коэффициентов трансформации по току и напряжению. Порядок следования суточных профилей нагрузки и их количество соответствует датам из массива <b>DATGR</b> . Количество значений в суточном профиле определяется интервалом времени усреднения <b>TAVER</b> (1440/TAVER).

124

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>GRAPD</b>	<b>(XX.XX,Y)</b>	<b>О</b>	<b>Профиль нагрузки</b> , где
	0	КЧ	<b>P</b> – вид мощности: - P – активная; - Q – реактивная; <b>D</b> – направление учета: - потребление; - отпуск <b>Y</b> – дополнительная информация (может не выводиться в соответствии с <b>CONDI</b> ): - <b>A</b> – измерение не производилось; - <b>I</b> – измерение производилось не на всем периоде усреднения. Значения профилей нагрузки выдаются без учета коэффициентов трансформации по току и напряжению. Порядок следования суточных профилей нагрузки и их количество соответствует датам из массива <b>DATGR</b> . Количество значений в суточном профиле определяется интервалом времени усреднения <b>TAVER</b> (1440/TAVER).

124

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>GRAPD</b>	<b>(XX.XX,Y)</b>	<b>О</b>	<b>Профиль нагрузки</b> , где
	0	КЧ	<b>P</b> – вид мощности: - P – активная; - Q – реактивная; <b>D</b> – направление учета: - потребление; - отпуск <b>Y</b> – дополнительная информация (может не выводиться в соответствии с <b>CONDI</b> ): - <b>A</b> – измерение не производилось; - <b>I</b> – измерение производилось не на всем периоде усреднения. Значения профилей нагрузки выдаются без учета коэффициентов трансформации по току и напряжению. Порядок следования суточных профилей нагрузки и их количество соответствует датам из массива <b>DATGR</b> . Количество значений в суточном профиле определяется интервалом времени усреднения <b>TAVER</b> (1440/TAVER).

124

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>GRAPD</b>	<b>(XX.XX,Y)</b>	<b>О</b>	<b>Профиль нагрузки</b> , где
	0	КЧ	<b>P</b> – вид мощности: - P – активная; - Q – реактивная; <b>D</b> – направление учета: - потребление; - отпуск <b>Y</b> – дополнительная информация (может не выводиться в соответствии с <b>CONDI</b> ): - <b>A</b> – измерение не производилось; - <b>I</b> – измерение производилось не на всем периоде усреднения. Значения профилей нагрузки выдаются без учета коэффициентов трансформации по току и напряжению. Порядок следования суточных профилей нагрузки и их количество соответствует датам из массива <b>DATGR</b> . Количество значений в суточном профиле определяется интервалом времени усреднения <b>TAVER</b> (1440/TAVER).

124

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
	(дд.мм.гг.нн.кк)	КЧ	<b>Запрос кк</b> конкретных значений профиля нагрузки за <b>дд.мм.гг</b> дату, начиная со значения под номером <b>нн</b> (отсчет с единицы). Если <b>нн</b> и <b>кк</b> отсутствуют, выдаются значения за полные сутки. Если <b>кк</b> отсутствует, выдается одно значение.
<b>DATGR</b>	(дд.мм.гг.)	О	<b>Массив дат суточных профилей нагрузки.</b> Даты в массиве организованы в виде кольцевого буфера. Максимальное количество дат в профиле зависит от интервала времени усреднения (см. <b>NGRAP</b> ).
	()	КЧ	
<b>NGRAP</b>	(XX)	О	<b>Количество суточных профилей</b> нагрузки, хранимых в счетчике при заданном времени усреднения <b>TAVER</b>
	()	КЧ	
<b>PDGRA</b>	(дд.мм.гг)	О	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере массива дат фиксации суточных профилей нагрузки <b>DATGR</b>
	()	КЧ	

125

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
	(дд.мм.гг.нн.кк)	КЧ	<b>Запрос кк</b> конкретных значений профиля нагрузки за <b>дд.мм.гг</b> дату, начиная со значения под номером <b>нн</b> (отсчет с единицы). Если <b>нн</b> и <b>кк</b> отсутствуют, выдаются значения за полные сутки. Если <b>кк</b> отсутствует, выдается одно значение.
<b>DATGR</b>	(дд.мм.гг.)	О	<b>Массив дат суточных профилей нагрузки.</b> Даты в массиве организованы в виде кольцевого буфера. Максимальное количество дат в профиле зависит от интервала времени усреднения (см. <b>NGRAP</b> ).
	()	КЧ	
<b>NGRAP</b>	(XX)	О	<b>Количество суточных профилей</b> нагрузки, хранимых в счетчике при заданном времени усреднения <b>TAVER</b>
	()	КЧ	
<b>PDGRA</b>	(дд.мм.гг)	О	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере массива дат фиксации суточных профилей нагрузки <b>DATGR</b>
	()	КЧ	

125

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
	(дд.мм.гг.нн.кк)	КЧ	<b>Запрос кк</b> конкретных значений профиля нагрузки за <b>дд.мм.гг</b> дату, начиная со значения под номером <b>нн</b> (отсчет с единицы). Если <b>нн</b> и <b>кк</b> отсутствуют, выдаются значения за полные сутки. Если <b>кк</b> отсутствует, выдается одно значение.
<b>DATGR</b>	(дд.мм.гг.)	О	<b>Массив дат суточных профилей нагрузки.</b> Даты в массиве организованы в виде кольцевого буфера. Максимальное количество дат в профиле зависит от интервала времени усреднения (см. <b>NGRAP</b> ).
	()	КЧ	
<b>NGRAP</b>	(XX)	О	<b>Количество суточных профилей</b> нагрузки, хранимых в счетчике при заданном времени усреднения <b>TAVER</b>
	()	КЧ	
<b>PDGRA</b>	(дд.мм.гг)	О	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере массива дат фиксации суточных профилей нагрузки <b>DATGR</b>
	()	КЧ	

125

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
	(дд.мм.гг.нн.кк)	КЧ	<b>Запрос кк</b> конкретных значений профиля нагрузки за <b>дд.мм.гг</b> дату, начиная со значения под номером <b>нн</b> (отсчет с единицы). Если <b>нн</b> и <b>кк</b> отсутствуют, выдаются значения за полные сутки. Если <b>кк</b> отсутствует, выдается одно значение.
<b>DATGR</b>	(дд.мм.гг.)	О	<b>Массив дат суточных профилей нагрузки.</b> Даты в массиве организованы в виде кольцевого буфера. Максимальное количество дат в профиле зависит от интервала времени усреднения (см. <b>NGRAP</b> ).
	()	КЧ	
<b>NGRAP</b>	(XX)	О	<b>Количество суточных профилей</b> нагрузки, хранимых в счетчике при заданном времени усреднения <b>TAVER</b>
	()	КЧ	
<b>PDGRA</b>	(дд.мм.гг)	О	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере массива дат фиксации суточных профилей нагрузки <b>DATGR</b>
	()	КЧ	

125

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ И ЗАДАНИЯ РЕЖИМОВ СЧЕТЧИКА</b>			
<b>FCCUR</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	Коэффициент трансформации трансформатора в первичной цепи тока (от 1 до 10000).
	()	КЧ	
<b>FCVOL</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	Коэффициент трансформации трансформатора в первичной цепи напряжения (от 1 до 10000).
	()	КЧ	
<b>CONDI</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Режим работы счётчика.</b> Значение состоит из восьмибитного двоичного числа, где бит <b>0</b> = <b>0</b> – программирование разрешается после нажатия кнопки "ДСТП"; = <b>1</b> – программирование разрешается без нажатия кнопки "ДСТП" (в системах контроля); бит <b>1</b> = <b>0</b> – не выводить профили нагрузки в общем чтении; = <b>1</b> – выводить профили нагрузки в общем чтении; бит <b>2</b> = <b>0</b> – стандартный режим вывода данных через интерфейс; = <b>1</b> – вывод последующих одноименных параметров без имени;
	()	КЧ	

126

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ И ЗАДАНИЯ РЕЖИМОВ СЧЕТЧИКА</b>			
<b>FCCUR</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	Коэффициент трансформации трансформатора в первичной цепи тока (от 1 до 10000).
	()	КЧ	
<b>FCVOL</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	Коэффициент трансформации трансформатора в первичной цепи напряжения (от 1 до 10000).
	()	КЧ	
<b>CONDI</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Режим работы счётчика.</b> Значение состоит из восьмибитного двоичного числа, где бит <b>0</b> = <b>0</b> – программирование разрешается после нажатия кнопки "ДСТП"; = <b>1</b> – программирование разрешается без нажатия кнопки "ДСТП" (в системах контроля); бит <b>1</b> = <b>0</b> – не выводить профили нагрузки в общем чтении; = <b>1</b> – выводить профили нагрузки в общем чтении; бит <b>2</b> = <b>0</b> – стандартный режим вывода данных через интерфейс; = <b>1</b> – вывод последующих одноименных параметров без имени;
	()	КЧ	

126

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ И ЗАДАНИЯ РЕЖИМОВ СЧЕТЧИКА</b>			
<b>FCCUR</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	Коэффициент трансформации трансформатора в первичной цепи тока (от 1 до 10000).
	()	КЧ	
<b>FCVOL</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	Коэффициент трансформации трансформатора в первичной цепи напряжения (от 1 до 10000).
	()	КЧ	
<b>CONDI</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Режим работы счётчика.</b> Значение состоит из восьмибитного двоичного числа, где бит <b>0</b> = <b>0</b> – программирование разрешается после нажатия кнопки "ДСТП"; = <b>1</b> – программирование разрешается без нажатия кнопки "ДСТП" (в системах контроля); бит <b>1</b> = <b>0</b> – не выводить профили нагрузки в общем чтении; = <b>1</b> – выводить профили нагрузки в общем чтении; бит <b>2</b> = <b>0</b> – стандартный режим вывода данных через интерфейс; = <b>1</b> – вывод последующих одноименных параметров без имени;
	()	КЧ	

126

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ И ЗАДАНИЯ РЕЖИМОВ СЧЕТЧИКА</b>			
<b>FCCUR</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	Коэффициент трансформации трансформатора в первичной цепи тока (от 1 до 10000).
	()	КЧ	
<b>FCVOL</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	Коэффициент трансформации трансформатора в первичной цепи напряжения (от 1 до 10000).
	()	КЧ	
<b>CONDI</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Режим работы счётчика.</b> Значение состоит из восьмибитного двоичного числа, где бит <b>0</b> = <b>0</b> – программирование разрешается после нажатия кнопки "ДСТП"; = <b>1</b> – программирование разрешается без нажатия кнопки "ДСТП" (в системах контроля); бит <b>1</b> = <b>0</b> – не выводить профили нагрузки в общем чтении; = <b>1</b> – выводить профили нагрузки в общем чтении; бит <b>2</b> = <b>0</b> – стандартный режим вывода данных через интерфейс; = <b>1</b> – вывод последующих одноименных параметров без имени;
	()	КЧ	

126

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			бит <b>3</b> - резерв; бит <b>4</b> – резерв; бит <b>5</b> = <b>0</b> – не выводить дополнительную информацию в профилях нагрузки; = <b>1</b> – выводить дополнительную информацию в профилях нагрузки (см. <b>GRAPD</b> ); бит <b>6</b> - резерв; бит <b>7</b> = <b>0</b> – просмотр параметров на ЖКИ только с помощью кнопок; = <b>1</b> – автоматическое перелистывание параметров на ЖКИ.
<b>STAT_</b>	<b>(XX,XX)</b>	<b>О</b>	<b>Состояние счётчика.</b> Параметр состоит из двух 8-и битных чисел. Первое число: бит 0 – несовпадение контрольной суммы накапливаемых параметров (сбрасывается программированием любого параметра); бит 1 – несовпадение контрольной суммы технологических параметров (сбрасывается программированием любого технологического параметра); бит 2 – зарезервирован; бит 3 – зарезервирован;
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	

127

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			бит <b>3</b> - резерв; бит <b>4</b> – резерв; бит <b>5</b> = <b>0</b> – не выводить дополнительную информацию в профилях нагрузки; = <b>1</b> – выводить дополнительную информацию в профилях нагрузки (см. <b>GRAPD</b> ); бит <b>6</b> - резерв; бит <b>7</b> = <b>0</b> – просмотр параметров на ЖКИ только с помощью кнопок; = <b>1</b> – автоматическое перелистывание параметров на ЖКИ.
<b>STAT_</b>	<b>(XX,XX)</b>	<b>О</b>	<b>Состояние счётчика.</b> Параметр состоит из двух 8-и битных чисел. Первое число: бит 0 – несовпадение контрольной суммы накапливаемых параметров (сбрасывается программированием любого параметра); бит 1 – несовпадение контрольной суммы технологических параметров (сбрасывается программированием любого технологического параметра); бит 2 – зарезервирован; бит 3 – зарезервирован;
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	

127

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			бит <b>3</b> - резерв; бит <b>4</b> – резерв; бит <b>5</b> = <b>0</b> – не выводить дополнительную информацию в профилях нагрузки; = <b>1</b> – выводить дополнительную информацию в профилях нагрузки (см. <b>GRAPD</b> ); бит <b>6</b> - резерв; бит <b>7</b> = <b>0</b> – просмотр параметров на ЖКИ только с помощью кнопок; = <b>1</b> – автоматическое перелистывание параметров на ЖКИ.
<b>STAT_</b>	<b>(XX,XX)</b>	<b>О</b>	<b>Состояние счётчика.</b> Параметр состоит из двух 8-и битных чисел. Первое число: бит 0 – несовпадение контрольной суммы накапливаемых параметров (сбрасывается программированием любого параметра); бит 1 – несовпадение контрольной суммы технологических параметров (сбрасывается программированием любого технологического параметра); бит 2 – зарезервирован; бит 3 – зарезервирован;
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	

127

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			бит <b>3</b> - резерв; бит <b>4</b> – резерв; бит <b>5</b> = <b>0</b> – не выводить дополнительную информацию в профилях нагрузки; = <b>1</b> – выводить дополнительную информацию в профилях нагрузки (см. <b>GRAPD</b> ); бит <b>6</b> - резерв; бит <b>7</b> = <b>0</b> – просмотр параметров на ЖКИ только с помощью кнопок; = <b>1</b> – автоматическое перелистывание параметров на ЖКИ.
<b>STAT_</b>	<b>(XX,XX)</b>	<b>О</b>	<b>Состояние счётчика.</b> Параметр состоит из двух 8-и битных чисел. Первое число: бит 0 – несовпадение контрольной суммы накапливаемых параметров (сбрасывается программированием любого параметра); бит 1 – несовпадение контрольной суммы технологических параметров (сбрасывается программированием любого технологического параметра); бит 2 – зарезервирован; бит 3 – зарезервирован;
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	

127

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			бит 4 – обнаружены недопустимые значения параметров текущего времени или зафиксирован тайм-аут при обращении к часам реального времени; бит 5 – зарезервирован; бит 6 – зарезервирован; бит 7 – зарезервирован. Второе число: бит 0 – зарезервирован; бит 1 – в текущих сутках производилась коррекция времени (сбрасывается по окончании текущих суток); бит 2 – произведено обнуление накапливаемых энергетических параметров счетчика (см. п. 3.7.5) биты 3 – 7 - зарезервированы.
<b>ACCES</b>	<b>(дд-мм-гг-чч-мм-xx)</b>	<b>О</b>	<b>Журнал программирования счетчика</b> , где
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	дд.мм.гг – дата (число, месяц и год); чч:мм – время (часы и минуты) фиксации события; xx – код события в соответствии с табл Д.2 Записи в массиве организованы в виде кольцевого буфера (20 записей).

128

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			бит 4 – обнаружены недопустимые значения параметров текущего времени или зафиксирован тайм-аут при обращении к часам реального времени; бит 5 – зарезервирован; бит 6 – зарезервирован; бит 7 – зарезервирован. Второе число: бит 0 – зарезервирован; бит 1 – в текущих сутках производилась коррекция времени (сбрасывается по окончании текущих суток); бит 2 – произведено обнуление накапливаемых энергетических параметров счетчика (см. п. 3.7.5) биты 3 – 7 - зарезервированы.
<b>ACCES</b>	<b>(дд-мм-гг-чч-мм-xx)</b>	<b>О</b>	<b>Журнал программирования счетчика</b> , где
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	дд.мм.гг – дата (число, месяц и год); чч:мм – время (часы и минуты) фиксации события; xx – код события в соответствии с табл Д.2 Записи в массиве организованы в виде кольцевого буфера (20 записей).

128

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			бит 4 – обнаружены недопустимые значения параметров текущего времени или зафиксирован тайм-аут при обращении к часам реального времени; бит 5 – зарезервирован; бит 6 – зарезервирован; бит 7 – зарезервирован. Второе число: бит 0 – зарезервирован; бит 1 – в текущих сутках производилась коррекция времени (сбрасывается по окончании текущих суток); бит 2 – произведено обнуление накапливаемых энергетических параметров счетчика (см. п. 3.7.5) биты 3 – 7 - зарезервированы.
<b>ACCES</b>	<b>(дд-мм-гг-чч-мм-xx)</b>	<b>О</b>	<b>Журнал программирования счетчика</b> , где
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	дд.мм.гг – дата (число, месяц и год); чч:мм – время (часы и минуты) фиксации события; xx – код события в соответствии с табл Д.2 Записи в массиве организованы в виде кольцевого буфера (20 записей).

128

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			бит 4 – обнаружены недопустимые значения параметров текущего времени или зафиксирован тайм-аут при обращении к часам реального времени; бит 5 – зарезервирован; бит 6 – зарезервирован; бит 7 – зарезервирован. Второе число: бит 0 – зарезервирован; бит 1 – в текущих сутках производилась коррекция времени (сбрасывается по окончании текущих суток); бит 2 – произведено обнуление накапливаемых энергетических параметров счетчика (см. п. 3.7.5) биты 3 – 7 - зарезервированы.
<b>ACCES</b>	<b>(дд-мм-гг-чч-мм-xx)</b>	<b>О</b>	<b>Журнал программирования счетчика</b> , где
	<b>()</b>	<b>КЧ</b>	дд.мм.гг – дата (число, месяц и год); чч:мм – время (часы и минуты) фиксации события; xx – код события в соответствии с табл Д.2 Записи в массиве организованы в виде кольцевого буфера (20 записей).

128

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>PACSE</b>	<b>(XX)</b>	O	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере журнала программирования счетчика.
	<b>()</b>	KЧ	<b>Запрос значения указателя.</b>
<b>PHASE</b>	<b>(дд-мм-гг-чч-мм-хх-уу)</b>	O	<b>Журнал состояния фаз счетчика</b> , где
	<b>()</b>	KЧ	дд.мм.гг – дата (число, месяц и год); чч:мм – время (часы и минуты) фиксации события; <b>хх</b> – байт в десятичном виде, младшие 3 бита (0, 1, 2) которого фиксируют текущее состояние фаз соответственно А, В, С; <b>уу</b> – зарезервировано. Записи в массиве организованы в виде кольцевого буфера (100 записей).
<b>PPHAS</b>	<b>(XX)</b>	O	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере журнала состояния фаз счетчика.
	<b>()</b>	KЧ	<b>Запрос значения указателя.</b>

129

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>PACSE</b>	<b>(XX)</b>	O	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере журнала программирования счетчика.
	<b>()</b>	KЧ	<b>Запрос значения указателя.</b>
<b>PHASE</b>	<b>(дд-мм-гг-чч-мм-хх-уу)</b>	O	<b>Журнал состояния фаз счетчика</b> , где
	<b>()</b>	KЧ	дд.мм.гг – дата (число, месяц и год); чч:мм – время (часы и минуты) фиксации события; <b>хх</b> – байт в десятичном виде, младшие 3 бита (0, 1, 2) которого фиксируют текущее состояние фаз соответственно А, В, С; <b>уу</b> – зарезервировано. Записи в массиве организованы в виде кольцевого буфера (100 записей).
<b>PPHAS</b>	<b>(XX)</b>	O	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере журнала состояния фаз счетчика.
	<b>()</b>	KЧ	<b>Запрос значения указателя.</b>

129

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>PACSE</b>	<b>(XX)</b>	O	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере журнала программирования счетчика.
	<b>()</b>	KЧ	<b>Запрос значения указателя.</b>
<b>PHASE</b>	<b>(дд-мм-гг-чч-мм-хх-уу)</b>	O	<b>Журнал состояния фаз счетчика</b> , где
	<b>()</b>	KЧ	дд.мм.гг – дата (число, месяц и год); чч:мм – время (часы и минуты) фиксации события; <b>хх</b> – байт в десятичном виде, младшие 3 бита (0, 1, 2) которого фиксируют текущее состояние фаз соответственно А, В, С; <b>уу</b> – зарезервировано. Записи в массиве организованы в виде кольцевого буфера (100 записей).
<b>PPHAS</b>	<b>(XX)</b>	O	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере журнала состояния фаз счетчика.
	<b>()</b>	KЧ	<b>Запрос значения указателя.</b>

129

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>PACSE</b>	<b>(XX)</b>	O	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере журнала программирования счетчика.
	<b>()</b>	KЧ	<b>Запрос значения указателя.</b>
<b>PHASE</b>	<b>(дд-мм-гг-чч-мм-хх-уу)</b>	O	<b>Журнал состояния фаз счетчика</b> , где
	<b>()</b>	KЧ	дд.мм.гг – дата (число, месяц и год); чч:мм – время (часы и минуты) фиксации события; <b>хх</b> – байт в десятичном виде, младшие 3 бита (0, 1, 2) которого фиксируют текущее состояние фаз соответственно А, В, С; <b>уу</b> – зарезервировано. Записи в массиве организованы в виде кольцевого буфера (100 записей).
<b>PPHAS</b>	<b>(XX)</b>	O	<b>Указатель последней записи</b> в кольцевом буфере журнала состояния фаз счетчика.
	<b>()</b>	KЧ	<b>Запрос значения указателя.</b>

129



Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ИНТЕРФЕЙСНОГО ОБМЕНА</b>			
<b>ACTIV</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Время активности интерфейса</b> по ГОСТ Р МЭК 61107-2001 в секундах от 3 до 120.
	()	КЧ	
<b>SPDzz</b>	<b>(X)</b>	О КЗ	<b>Рабочая скорость обмена</b> , где zz=01 – через оптопорт; zz=02 – через интерфейс (EIA232, EIA485): <b>0</b> – 300 бит/с; <b>1</b> – 600 бит/с; <b>2</b> – 1200 бит/с; <b>3</b> – 2400 бит/с; <b>4</b> – 4800 бит/с; <b>5</b> – 9600 бит/с; <b>6</b> – 19200 бит/с;
	()	КЧ	
<b>IDPAS</b>	<b>(X...X)</b>	О КЗ	<b>Адрес-идентификатор счетчика</b> (P0 по ГОСТ Р МЭК 61107-2001), до 20 символов.
	()	КЧ	
<b>PASSW</b>	<b>(X...X)</b>	КЗ	<b>Пароль для программирования счетчика</b> (P1 по ГОСТ Р МЭК 61107-2001), до 12 символов.

130

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ИНТЕРФЕЙСНОГО ОБМЕНА</b>			
<b>ACTIV</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Время активности интерфейса</b> по ГОСТ Р МЭК 61107-2001 в секундах от 3 до 120.
	()	КЧ	
<b>SPDzz</b>	<b>(X)</b>	О КЗ	<b>Рабочая скорость обмена</b> , где zz=01 – через оптопорт; zz=02 – через интерфейс (EIA232, EIA485): <b>0</b> – 300 бит/с; <b>1</b> – 600 бит/с; <b>2</b> – 1200 бит/с; <b>3</b> – 2400 бит/с; <b>4</b> – 4800 бит/с; <b>5</b> – 9600 бит/с; <b>6</b> – 19200 бит/с;
	()	КЧ	
<b>IDPAS</b>	<b>(X...X)</b>	О КЗ	<b>Адрес-идентификатор счетчика</b> (P0 по ГОСТ Р МЭК 61107-2001), до 20 символов.
	()	КЧ	
<b>PASSW</b>	<b>(X...X)</b>	КЗ	<b>Пароль для программирования счетчика</b> (P1 по ГОСТ Р МЭК 61107-2001), до 12 символов.

130

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ИНТЕРФЕЙСНОГО ОБМЕНА</b>			
<b>ACTIV</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Время активности интерфейса</b> по ГОСТ Р МЭК 61107-2001 в секундах от 3 до 120.
	()	КЧ	
<b>SPDzz</b>	<b>(X)</b>	О КЗ	<b>Рабочая скорость обмена</b> , где zz=01 – через оптопорт; zz=02 – через интерфейс (EIA232, EIA485): <b>0</b> – 300 бит/с; <b>1</b> – 600 бит/с; <b>2</b> – 1200 бит/с; <b>3</b> – 2400 бит/с; <b>4</b> – 4800 бит/с; <b>5</b> – 9600 бит/с; <b>6</b> – 19200 бит/с;
	()	КЧ	
<b>IDPAS</b>	<b>(X...X)</b>	О КЗ	<b>Адрес-идентификатор счетчика</b> (P0 по ГОСТ Р МЭК 61107-2001), до 20 символов.
	()	КЧ	
<b>PASSW</b>	<b>(X...X)</b>	КЗ	<b>Пароль для программирования счетчика</b> (P1 по ГОСТ Р МЭК 61107-2001), до 12 символов.

130

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ПАРАМЕТРОВ ИНТЕРФЕЙСНОГО ОБМЕНА</b>			
<b>ACTIV</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Время активности интерфейса</b> по ГОСТ Р МЭК 61107-2001 в секундах от 3 до 120.
	()	КЧ	
<b>SPDzz</b>	<b>(X)</b>	О КЗ	<b>Рабочая скорость обмена</b> , где zz=01 – через оптопорт; zz=02 – через интерфейс (EIA232, EIA485): <b>0</b> – 300 бит/с; <b>1</b> – 600 бит/с; <b>2</b> – 1200 бит/с; <b>3</b> – 2400 бит/с; <b>4</b> – 4800 бит/с; <b>5</b> – 9600 бит/с; <b>6</b> – 19200 бит/с;
	()	КЧ	
<b>IDPAS</b>	<b>(X...X)</b>	О КЗ	<b>Адрес-идентификатор счетчика</b> (P0 по ГОСТ Р МЭК 61107-2001), до 20 символов.
	()	КЧ	
<b>PASSW</b>	<b>(X...X)</b>	КЗ	<b>Пароль для программирования счетчика</b> (P1 по ГОСТ Р МЭК 61107-2001), до 12 символов.

130

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ</b> (программируются только при установленной технологической перемычке внутри счетчика)			
<b>MODEL</b>	(XXX)	О КЗ	<b>Исполнение счетчика:</b> <b>Однонаправленные:</b> <b>64</b> – 5-10А, 57.7В; <b>65</b> – 5-10А, 2*100В; <b>66</b> – 5-10А, 230В; <b>67</b> – 5-60А, 230В; <b>68</b> – 10-100А, 230В; <b>69</b> – 5-100 0А, 230В; <b>Двухнаправленные:</b> <b>192</b> – 5-10А, 57.7В; <b>193</b> – 5-10А, 2*100В; <b>194</b> – 5-10А, 230В; <b>195</b> – 5-60А, 230В; <b>196</b> – 10-100А, 230В; <b>197</b> – 5-100 0А, 230В.
	0	КЧ	

131

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ</b> (программируются только при установленной технологической перемычке внутри счетчика)			
<b>MODEL</b>	(XXX)	О КЗ	<b>Исполнение счетчика:</b> <b>Однонаправленные:</b> <b>64</b> – 5-10А, 57.7В; <b>65</b> – 5-10А, 2*100В; <b>66</b> – 5-10А, 230В; <b>67</b> – 5-60А, 230В; <b>68</b> – 10-100А, 230В; <b>69</b> – 5-100 0А, 230В; <b>Двухнаправленные:</b> <b>192</b> – 5-10А, 57.7В; <b>193</b> – 5-10А, 2*100В; <b>194</b> – 5-10А, 230В; <b>195</b> – 5-60А, 230В; <b>196</b> – 10-100А, 230В; <b>197</b> – 5-100 0А, 230В.
	0	КЧ	

131

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ</b> (программируются только при установленной технологической перемычке внутри счетчика)			
<b>MODEL</b>	(XXX)	О КЗ	<b>Исполнение счетчика:</b> <b>Однонаправленные:</b> <b>64</b> – 5-10А, 57.7В; <b>65</b> – 5-10А, 2*100В; <b>66</b> – 5-10А, 230В; <b>67</b> – 5-60А, 230В; <b>68</b> – 10-100А, 230В; <b>69</b> – 5-100 0А, 230В; <b>Двухнаправленные:</b> <b>192</b> – 5-10А, 57.7В; <b>193</b> – 5-10А, 2*100В; <b>194</b> – 5-10А, 230В; <b>195</b> – 5-60А, 230В; <b>196</b> – 10-100А, 230В; <b>197</b> – 5-100 0А, 230В.
	0	КЧ	

131

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>ГРУППА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ</b> (программируются только при установленной технологической перемычке внутри счетчика)			
<b>MODEL</b>	(XXX)	О КЗ	<b>Исполнение счетчика:</b> <b>Однонаправленные:</b> <b>64</b> – 5-10А, 57.7В; <b>65</b> – 5-10А, 2*100В; <b>66</b> – 5-10А, 230В; <b>67</b> – 5-60А, 230В; <b>68</b> – 10-100А, 230В; <b>69</b> – 5-100 0А, 230В; <b>Двухнаправленные:</b> <b>192</b> – 5-10А, 57.7В; <b>193</b> – 5-10А, 2*100В; <b>194</b> – 5-10А, 230В; <b>195</b> – 5-60А, 230В; <b>196</b> – 10-100А, 230В; <b>197</b> – 5-100 0А, 230В.
	0	КЧ	

131

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			При программировании этого параметра происходит перезагрузка счетчика, прерывающая сеанс обмена. Поэтому этот параметр в списке программируемых параметров должен быть последним или единственным. Последующие параметры в текущем сеансе счетчиком будут проигнорированы.
<b>CPU_A</b> <b>CPU_B</b> <b>CPU_C</b>	(XX)	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> измерительных каналов напряжения фаз А, В, С.
	()	КЧ	
<b>CPI_A</b> <b>CPI_B</b> <b>CPI_C</b>	(XX)	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> измерительных каналов тока фаз А, В, С.

132

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			При программировании этого параметра происходит перезагрузка счетчика, прерывающая сеанс обмена. Поэтому этот параметр в списке программируемых параметров должен быть последним или единственным. Последующие параметры в текущем сеансе счетчиком будут проигнорированы.
<b>CPU_A</b> <b>CPU_B</b> <b>CPU_C</b>	(XX)	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> измерительных каналов напряжения фаз А, В, С.
	()	КЧ	
<b>CPI_A</b> <b>CPI_B</b> <b>CPI_C</b>	(XX)	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> измерительных каналов тока фаз А, В, С.

132

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			При программировании этого параметра происходит перезагрузка счетчика, прерывающая сеанс обмена. Поэтому этот параметр в списке программируемых параметров должен быть последним или единственным. Последующие параметры в текущем сеансе счетчиком будут проигнорированы.
<b>CPU_A</b> <b>CPU_B</b> <b>CPU_C</b>	(XX)	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> измерительных каналов напряжения фаз А, В, С.
	()	КЧ	
<b>CPI_A</b> <b>CPI_B</b> <b>CPI_C</b>	(XX)	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> измерительных каналов тока фаз А, В, С.

132

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
			При программировании этого параметра происходит перезагрузка счетчика, прерывающая сеанс обмена. Поэтому этот параметр в списке программируемых параметров должен быть последним или единственным. Последующие параметры в текущем сеансе счетчиком будут проигнорированы.
<b>CPU_A</b> <b>CPU_B</b> <b>CPU_C</b>	(XX)	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> измерительных каналов напряжения фаз А, В, С.
	()	КЧ	
<b>CPI_A</b> <b>CPI_B</b> <b>CPI_C</b>	(XX)	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> измерительных каналов тока фаз А, В, С.

132

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>CER_A</b> <b>CER_B</b> <b>CER_C</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> коррекции угловой погрешности фаз А, В, С.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>VFEEA</b> <b>VFEEB</b> <b>VFEEC</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> коррекции нуля фаз А, В, С для счетчиков с воздушным трансформатором (катушкой Роговского).
	<b>()</b>	КЧ	
<b>QUANT</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочный коэффициент</b> коррекции нуля фаз А, В, С для счетчиков с трансформатором тока.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TEMPN</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочный коэффициент</b> коррекции температурной погрешности.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TEMPR</b>	<b>(XX)</b>	О	<b>Параметр текущего температурного режима счетчика.</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>SNUMB</b>	<b>(XX...XX)</b>	О КЗ	<b>Заводской номер счетчика</b> (до 16 символов).
	<b>()</b>	КЧ	
<b>IDENT</b>	<b>(CE303vXX.Y)</b>	О	<b>Идентификатор счетчика</b> , где <b>XX</b> – версия ПО (набора параметров); <b>Y</b> – версия микроконтроллера-измерителя.
	<b>()</b>	КЧ	

133

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>CER_A</b> <b>CER_B</b> <b>CER_C</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> коррекции угловой погрешности фаз А, В, С.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>VFEEA</b> <b>VFEEB</b> <b>VFEEC</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> коррекции нуля фаз А, В, С для счетчиков с воздушным трансформатором (катушкой Роговского).
	<b>()</b>	КЧ	
<b>QUANT</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочный коэффициент</b> коррекции нуля фаз А, В, С для счетчиков с трансформатором тока.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TEMPN</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочный коэффициент</b> коррекции температурной погрешности.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TEMPR</b>	<b>(XX)</b>	О	<b>Параметр текущего температурного режима счетчика.</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>SNUMB</b>	<b>(XX...XX)</b>	О КЗ	<b>Заводской номер счетчика</b> (до 16 символов).
	<b>()</b>	КЧ	
<b>IDENT</b>	<b>(CE303vXX.Y)</b>	О	<b>Идентификатор счетчика</b> , где <b>XX</b> – версия ПО (набора параметров); <b>Y</b> – версия микроконтроллера-измерителя.
	<b>()</b>	КЧ	

133

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>CER_A</b> <b>CER_B</b> <b>CER_C</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> коррекции угловой погрешности фаз А, В, С.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>VFEEA</b> <b>VFEEB</b> <b>VFEEC</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> коррекции нуля фаз А, В, С для счетчиков с воздушным трансформатором (катушкой Роговского).
	<b>()</b>	КЧ	
<b>QUANT</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочный коэффициент</b> коррекции нуля фаз А, В, С для счетчиков с трансформатором тока.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TEMPN</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочный коэффициент</b> коррекции температурной погрешности.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TEMPR</b>	<b>(XX)</b>	О	<b>Параметр текущего температурного режима счетчика.</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>SNUMB</b>	<b>(XX...XX)</b>	О КЗ	<b>Заводской номер счетчика</b> (до 16 символов).
	<b>()</b>	КЧ	
<b>IDENT</b>	<b>(CE303vXX.Y)</b>	О	<b>Идентификатор счетчика</b> , где <b>XX</b> – версия ПО (набора параметров); <b>Y</b> – версия микроконтроллера-измерителя.
	<b>()</b>	КЧ	

133

Продолжение таблицы Д.1

Имя параметра	Значение параметра	Тип	Описание параметра
<b>CER_A</b> <b>CER_B</b> <b>CER_C</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> коррекции угловой погрешности фаз А, В, С.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>VFEEA</b> <b>VFEEB</b> <b>VFEEC</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочные коэффициенты</b> коррекции нуля фаз А, В, С для счетчиков с воздушным трансформатором (катушкой Роговского).
	<b>()</b>	КЧ	
<b>QUANT</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочный коэффициент</b> коррекции нуля фаз А, В, С для счетчиков с трансформатором тока.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TEMPN</b>	<b>(XX)</b>	О КЗ	<b>Калибровочный коэффициент</b> коррекции температурной погрешности.
	<b>()</b>	КЧ	
<b>TEMPR</b>	<b>(XX)</b>	О	<b>Параметр текущего температурного режима счетчика.</b>
	<b>()</b>	КЧ	
<b>SNUMB</b>	<b>(XX...XX)</b>	О КЗ	<b>Заводской номер счетчика</b> (до 16 символов).
	<b>()</b>	КЧ	
<b>IDENT</b>	<b>(CE303vXX.Y)</b>	О	<b>Идентификатор счетчика</b> , где <b>XX</b> – версия ПО (набора параметров); <b>Y</b> – версия микроконтроллера-измерителя.
	<b>()</b>	КЧ	

133

Таблица Д.2 - КОДИРОВКА КОДОВ СОБЫТИЙ ЖУРНАЛА  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ СЧЕТЧИКА

Бит	Деся- тичное значение	Описание события
0	1	Параметры ЧРВ (дата, время, калибровка, переход на лето/зиму) – DATE_, TIME_, TRSUM, MOSUM, MOWIN, CORTI, Y_CAL
1	2	Коэффициенты трансформации первичной цепи – FCVOL, FCCUR
2	4	Параметры интерфейсного обмена – CONDI, SPEED, ACTIV, IDPAS, PASSW
3	8	Параметры тарификации (сезоны, исключит. дни, расписания, время усреднения профилей) – GRFzz, SESON, EXDAY, TAVER
4	16	Резерв
5	32	Резерв
6	64	Резерв
7	128	Технологические параметры - MODEL, CPUzz, CPIzz, CERzz, QUANT, VFEEz, TEMPN, SNUMB

134

Таблица Д.2 - КОДИРОВКА КОДОВ СОБЫТИЙ ЖУРНАЛА  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ СЧЕТЧИКА

Бит	Деся- тичное значение	Описание события
0	1	Параметры ЧРВ (дата, время, калибровка, переход на лето/зиму) – DATE_, TIME_, TRSUM, MOSUM, MOWIN, CORTI, Y_CAL
1	2	Коэффициенты трансформации первичной цепи – FCVOL, FCCUR
2	4	Параметры интерфейсного обмена – CONDI, SPEED, ACTIV, IDPAS, PASSW
3	8	Параметры тарификации (сезоны, исключит. дни, расписания, время усреднения профилей) – GRFzz, SESON, EXDAY, TAVER
4	16	Резерв
5	32	Резерв
6	64	Резерв
7	128	Технологические параметры - MODEL, CPUzz, CPIzz, CERzz, QUANT, VFEEz, TEMPN, SNUMB

134

Таблица Д.2 - КОДИРОВКА КОДОВ СОБЫТИЙ ЖУРНАЛА  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ СЧЕТЧИКА

Бит	Деся- тичное значение	Описание события
0	1	Параметры ЧРВ (дата, время, калибровка, переход на лето/зиму) – DATE_, TIME_, TRSUM, MOSUM, MOWIN, CORTI, Y_CAL
1	2	Коэффициенты трансформации первичной цепи – FCVOL, FCCUR
2	4	Параметры интерфейсного обмена – CONDI, SPEED, ACTIV, IDPAS, PASSW
3	8	Параметры тарификации (сезоны, исключит. дни, расписания, время усреднения профилей) – GRFzz, SESON, EXDAY, TAVER
4	16	Резерв
5	32	Резерв
6	64	Резерв
7	128	Технологические параметры - MODEL, CPUzz, CPIzz, CERzz, QUANT, VFEEz, TEMPN, SNUMB

134

Таблица Д.2 - КОДИРОВКА КОДОВ СОБЫТИЙ ЖУРНАЛА  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ СЧЕТЧИКА

Бит	Деся- тичное значение	Описание события
0	1	Параметры ЧРВ (дата, время, калибровка, переход на лето/зиму) – DATE_, TIME_, TRSUM, MOSUM, MOWIN, CORTI, Y_CAL
1	2	Коэффициенты трансформации первичной цепи – FCVOL, FCCUR
2	4	Параметры интерфейсного обмена – CONDI, SPEED, ACTIV, IDPAS, PASSW
3	8	Параметры тарификации (сезоны, исключит. дни, расписания, время усреднения профилей) – GRFzz, SESON, EXDAY, TAVER
4	16	Резерв
5	32	Резерв
6	64	Резерв
7	128	Технологические параметры - MODEL, CPUzz, CPIzz, CERzz, QUANT, VFEEz, TEMPN, SNUMB

134