

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

"20" *января* 2006 г.

| | |
|--|--|
| <p>Счетчики активной и реактивной электрической энергии трехфазные СЕ 304</p> | <p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31424-06</u> Взамен №</p> |
|--|--|

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ 26035-83, МЭК 62053-23:2003 и техническим условиям ТУ 4228-057-22136119-2006.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики активной и реактивной электрической энергии трехфазные СЕ 304 предназначены для измерения активной и реактивной электрической энергии, активной, реактивной и полной мощности, энергии удельных потерь, частоты напряжения, угла сдвига фаз, среднеквадратического значения напряжения и силы тока в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.

Применяются внутри помещений, в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды, на промышленных предприятиях и объектах энергетики, а также для передачи по линиям связи информационных данных для автоматизированных систем контроля и учета энергопотребления АСКУЭ.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика основан на измерении мгновенных значений входных сигналов тока и напряжения шестиканальным аналого-цифровым преобразователем, с последующим вычислением среднеквадратических значений токов и напряжений, активной, реактивной и полной мощности и энергии, углов сдвига фазы и частоты.

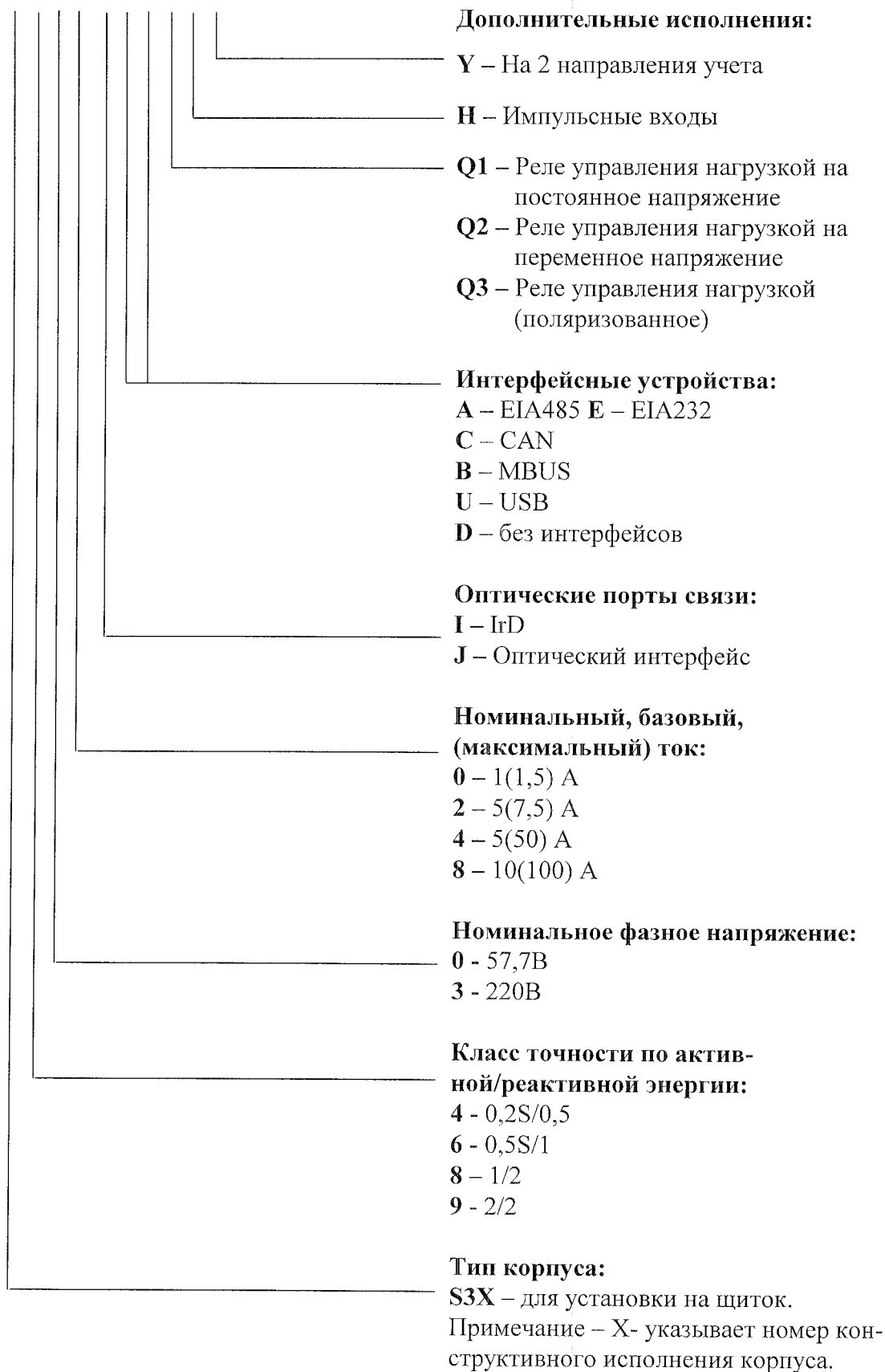
Счетчик также имеет в своем составе микроконтроллер, энергонезависимую память данных и встроенные часы реального времени, позволяющие вести учет активной и реактивной электроэнергии по тарифным зонам суток, телеметрические выходы для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электроэнергии или для проверки, ЖК-индикатор для просмотра измерительной информации, клавиатуру с одной пломбируемой кнопкой для защиты от несанкционированного перепрограммирования.

В состав счетчика, в соответствии со структурой условного обозначения, могут входить сменные модули: интерфейсные, импульсные входы, управления нагрузкой и т.д.

Зажимы для подсоединения счетчика к сети и испытательное выходное устройство закрываются пластмассовой крышкой.

Структура условного обозначения счетчиков

CE 304 X XXX-XXXXXX



1.1. Счетчик ведет учет энергии по четырем тарифам в соответствии с сезонными программами смены тарифных зон (количество тарифных зон – до 8, количество сезонных программ – до 12, количество тарифных графиков – до 36). Сезонная программа может содержать суточный график тарификации рабочих дней и альтернативные суточные графики тарификации.

1.2. Счетчик обеспечивает учет и вывод на индикацию:

- количества потребленной и отпущенной активной электроэнергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по четырем тарифам;
- количества потребленной и отпущенной реактивной электроэнергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по четырем тарифам;
- количества потребленной и отпущенной активной электроэнергии за текущий и двенадцать прошедших месяцев отдельно по четырем тарифам;
- количества потребленной и отпущенной реактивной электроэнергии за текущий и двенадцать прошедших месяцев отдельно по четырем тарифам;
- количества потребленной и отпущенной активной электроэнергии за текущие и 45 прошедших суток отдельно по четырем тарифам;
- количества потребленной и отпущенной реактивной электроэнергии за текущие и 45 прошедших суток отдельно по четырем тарифам;
- активных мощностей, усредненных на заданном интервале времени, в каждом направлении учета электроэнергии;
- действующего тарифа и направления электроэнергии (отпуск, потребление);
- энергию потерь в цепях тока нарастающим итогом для каждого направления электроэнергии.

1.3 Дополнительно счетчик обеспечивает измерение и индикацию:

- среднеквадратических значений фазных напряжений по каждой фазе в цепях напряжения;
- среднеквадратических значений токов по каждой фазе в цепях тока;
- углов сдвига фаз между основными гармониками фазных напряжений и токов;
- углов сдвига фаз между основными гармониками фазных напряжений;
- значений коэффициентов активной и реактивной мощностей;
- значения частоты сети.

1.4 Счетчик обеспечивает возможность задания следующих параметров:

- текущего времени и даты;
- значения ежесуточной коррекции хода часов;
- разрешение перехода на "летнее" время (с заданием месяцев перехода на "зимнее", "летнее" время);
- до двенадцати дат начала сезона;
- до восьми зон суточного графика тарификации рабочих дней и альтернативных суточных графиков тарификации для каждого сезона;
- до тридцати двух исключительных дней (дни, в которые тарификация отличается от общего правила и задается пользователем);
- выбор графиков тарификации субботных и воскресных дней;
- коэффициентов трансформации тока и напряжения;
- пароля для доступа по интерфейсу (до 6 символов);
- идентификатора (до 20 символов);
- скорости обмена (в т.ч. стартовой);
- перечень кадров, выводимых на индикацию.

1.5 Счетчик обеспечивает фиксацию не менее 40 последних корректировок времени, изменения уставок временных тарифных зон и перепрограммирования метрологических характеристик счетчика, а также фиксацию не менее 40 последних пропаданий фазных напряжений.

1.6 Обмен информацией с внешними устройствами обработки данных осуществляется через оптический порт и два интерфейса выбираемых при заказе счётчиков из списка: EIA485, EIA232, CAN, MBUS, USB.

Оптический порт соответствует стандарту ГОСТ Р МЭК 61107-2001.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| | |
|--|--|
| Номинальный или базовый ток | 1 А, 5 А, или 10 А |
| Максимальный ток | 1,5 А, 7,5 А, 50 А, или 100 А |
| Номинальное напряжение | 57,7 В, 220 В |
| Диапазон рабочих температур окружающего воздуха | от минус 40 до 60 °С |
| Диапазон значений постоянной счетчика | от 400 имп/кВт·ч (имп/квар·ч) до 50000 имп/кВт·ч (имп/квар·ч) |
| Количество десятичных знаков индикатора | не менее 8 |
| Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока | не более 0,1 В·А при номинальном (базовом) токе |
| Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения | не более 8 В·А (2 Вт) при номинальном значении напряжения |
| Предел основной абсолютной погрешности хода часов | ± 0,5 с/сутки |
| Дополнительная погрешность хода часов при нормальной температуре и при отключенном питании | ±1 с/сутки |
| Предел дополнительной температурной погрешности по времени | ± 0,15 с/°С·сутки в диапазоне от минус 10 до 45 °С ±0,2 с/°С·сутки в диапазоне от минус 40 до 60 °С |
| Длительность хранения информации при отключении питания, лет | 10 |
| Число тарифов | 4 |
| Число временных зон | 8 |
| Количество реле управления нагрузкой | до 2 |
| Допустимое коммутируемое напряжение на контактах реле управления нагрузкой | не более 265 В |
| Допустимое значение коммутируемого тока на контактах реле управления нагрузкой | не более 1 А |
| Количество электрических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322 (ГОСТ Р 52323) | 4 |
| Количество оптических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ Р 52320 | 2 |
| Количество электрических импульсных входов, каждый из которых предназначен для счета нарастающим итогом количества импульсов, поступающих от внешних устройств с электрическими испытательными выходами по ГОСТ Р 52322 (ГОСТ Р 52323) | 4 |
| Скорость обмена по интерфейсам | От 300 Бод до 115200 Бод |
| Скорость обмена через оптический порт | От 300 Бод до 57600 Бод |
| Время интеграции средней мощности (периоды интеграции выбирается пользователем из ряда) | 1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20 или 30 мин. |
| Время обновления всех показаний счетчика | 1 с |

| | |
|--|--|
| Время чтения любого параметра счетчика по интерфейсу или оптическому порту | Зависит от типа параметра и может изменяться в диапазоне от 0,06 с до 1000 с (при скорости 9600 Бод) |
| Масса счетчика | не более 2,0 кг |
| Габаритные размеры, мм, не более (длина; ширина; высота) | 278; 173; 90 |
| Средняя наработка до отказа | 120000 ч |
| Средний срок службы до первого капитального ремонта счетчиков | 30 лет |

2.1 Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности, приведенные в таблицах 2...10, нормируют при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе для информативных значений входного сигнала:

напряжение – $(0,8 \dots 1,15) U_{\text{ном}}$;

частота измерительной сети – $(47,5 \dots 52,5)$ Гц.

2.2 Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности при измерении активной энергии и активной мощности δ_p , в процентах, при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе с учетом п. 2.1 не должны превышать значений, указанных в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

| Значение тока | cos φ | Пределы допускаемой основной погрешности δ_p , %, для счетчиков класса точности | |
|--|---------------------------|--|-----------|
| | | 0,2S | 0,5S |
| $0,01 I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 I_{\text{ном}}$ | 1,0 | $\pm 0,4$ | $\pm 1,0$ |
| $0,05 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$ | | $\pm 0,2$ | $\pm 0,5$ |
| $0,02 I_{\text{ном}} \leq I < 0,10 I_{\text{ном}}$ | 0,5 (инд.), 0,8 (емк.) | $\pm 0,5$ | $\pm 1,0$ |
| $0,10 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$ | | $\pm 0,3$ | $\pm 0,6$ |

Таблица 3

| Значение тока для счетчиков | | cos φ | Пределы допускаемой основной погрешности δ_p , %, для счетчиков класса точности | |
|--|--|------------|--|-----------|
| | | | 1 | 2 |
| с непосредственным включением | включаемых через трансформатор | 1,0 | $\pm 1,5$ | $\pm 2,5$ |
| | | | $\pm 1,0$ | $\pm 2,0$ |
| $0,05 I_6 \leq I < 0,10 I_6$ | $0,02 I_{\text{ном}} \leq I < 0,05 I_{\text{ном}}$ | 0,5 (инд.) | $\pm 1,5$ | $\pm 2,5$ |
| | | 0,8 (емк.) | | — |
| $0,10 I_6 \leq I < 0,20 I_6$ | $0,05 I_{\text{ном}} \leq I < 0,10 I_{\text{ном}}$ | 0,5 (инд.) | $\pm 1,0$ | $\pm 2,0$ |
| | | 0,8 (емк.) | | — |
| $0,20 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$ | $0,10 I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$ | 0,5 (инд.) | $\pm 1,0$ | $\pm 2,0$ |
| | | 0,8 (емк.) | | — |

2.3 Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности при измерении реактивной энергии и реактивной мощности δ_Q , в процентах, при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе с учетом п. 2.1 не должны превышать значений, указанных в таблицах 4 и 5

Таблица 4

| Значение тока | $\sin \varphi$ (инд.), (емк.) | Пределы допускаемой основной погрешности δ_D , %, для счетчиков класса точности | |
|--|-------------------------------------|--|-----------|
| | | 0,5 | 1 |
| $0,02 I_{\text{НОМ}} \leq I < 0,05 I_{\text{НОМ}}$ | 1,0 | $\pm 1,0$ | $\pm 1,5$ |
| $0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | | $\pm 0,5$ | $\pm 1,0$ |
| $0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I < 0,10 I_{\text{НОМ}}$ | 0,5 | $\pm 1,0$ | $\pm 1,5$ |
| $0,10 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | | $\pm 0,6$ | $\pm 1,0$ |
| $0,10 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | 0,25 | $\pm 1,0$ | $\pm 1,5$ |

Таблица 5

| Значение тока для счетчиков | | $\sin \varphi$ (инд.), (емк.) | Пределы допускаемой основной погрешности δ_D , %, для счетчиков класса точности |
|--|--|-------------------------------------|--|
| с непосредственным включением | включаемых через трансформатор | | 2 |
| $0,05 I_6 \leq I < 0,10 I_6$ | $0,02 I_{\text{НОМ}} \leq I < 0,05 I_{\text{НОМ}}$ | 1,0 | $\pm 2,5$ |
| $0,10 I_6 \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | $0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | | $\pm 2,0$ |
| $0,10 I_6 \leq I < 0,20 I_6$ | $0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I < 0,10 I_{\text{НОМ}}$ | 0,5 | $\pm 2,5$ |
| $0,20 I_6 \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | $0,10 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | 0,5 | $\pm 2,0$ |
| $0,20 I_6 \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | $0,10 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | 0,25 | $\pm 2,5$ |

2.4 Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности при измерении полной мощности δ_S , в процентах, при трехфазном симметричном напряжении и трехфазном симметричном токе с учетом п. 2.1 не должны превышать значений, указанных в таблицах 6 и 7

Таблица 6

| Значение тока | Пределы допускаемой основной погрешности δ_S , %, для счетчиков класса точности по акт./реакт. энергии | |
|--|---|-----------|
| | 0,2S/0,5 | 0,5S/1 |
| $0,01 I_{\text{НОМ}} \leq I < 0,05 I_{\text{НОМ}}$ | $\pm 1,0$ | $\pm 1,5$ |
| $0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | $\pm 0,5$ | $\pm 1,0$ |

Таблица 7

| Значение тока для счетчиков | | Пределы допускаемой основной погрешности δ_S , %, для счетчиков класса точности по акт./реакт. энергии | |
|--|--|---|-----------|
| с непосредственным включением | включаемых через трансформатор | 1/2 | 2/2 |
| $0,05 I_6 \leq I < 0,10 I_6$ | $0,02 I_{\text{НОМ}} \leq I < 0,05 I_{\text{НОМ}}$ | $\pm 2,5$ | $\pm 2,5$ |
| $0,10 I_6 \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | $0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | $\pm 2,0$ | $\pm 2,0$ |

2.5 Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений силы тока δ_I , в процентах с учетом п. 2.1 не должны превышать значений, указанных в таблице 8.

Таблица 8

| Значение тока для счетчиков | | Пределы допускаемой основной погрешности δ_I , %, для счетчиков класса точности по акт./реакт. энергии | | | |
|--|---|---|-----------|-----------|-----------|
| с непосредственным включением | включаемых через трансформатор | 0,2S/0,5 | 0,5S/1 | 1/2 | 2/2 |
| $0,05 I_6 \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | $0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | $\pm 0,5$ | $\pm 1,0$ | $\pm 2,0$ | $\pm 2,0$ |

2.6 Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности при измерении удельной энергии потерь в цепях тока δ_I , в процентах с учетом п. 2.1 не должны превышать значений, указанных в таблице 9.

Таблица 9

| Значение тока для счетчиков | | Пределы допускаемой основной погрешности δ_I , %, для счетчиков класса точности по акт./реакт. энергии | | | |
|---------------------------------|--|---|-----------|-----------|-----------|
| с непосредственным включением | включаемых через трансформатор | 0,2S/0,5 | 0,5S/1 | 1/2 | 2/2 |
| $0,05 I_b \leq I \leq I_{\max}$ | $0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\max}$ | $\pm 2,0$ | $\pm 2,0$ | $\pm 4,0$ | $\pm 4,0$ |

2.7 Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений фазных напряжений δ_U , в процентах с учетом п. 2.1 не должны превышать значений, указанных в таблице 10

Таблица 10

| Значение напряжения | Пределы допускаемой основной погрешности δ_U , %, для счетчиков класса точности по акт./реакт. энергии | | | |
|---|---|-----------|-----------|-----------|
| | 0,2S/0,5 | 0,5S/1 | 1/2 | 2/2 |
| $0,8 U_{\text{НОМ}} \leq U \leq 1,2 U_{\text{НОМ}}$ | $\pm 0,5$ | $\pm 1,0$ | $\pm 2,0$ | $\pm 2,0$ |

2.8. Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности при измерении углов сдвига фазы между основными гармониками фазных напряжений и фазных токов, между основными гармониками фазных напряжений с учетом п. 2.1 не должны превышать $\pm 1^\circ$ в диапазоне от минус 180° до 180° для счётчиков всех классов точности при величине тока от $0,05 I_{\text{НОМ}}$ до I_{\max} или от $0,05 I_b$ до I_{\max} .

2.9. Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности при измерении частоты напряжения сети с учетом п. 2.1 не должны превышать $\pm 0,1$ Гц в диапазоне от 47,5 Гц до 52,5 Гц для счётчиков всех классов точности.

2.10. Средний температурный коэффициент с учетом п. 2.1 при измерении активной энергии, активной мощности не должен превышать пределов, установленных в таблице 11, при измерении реактивной энергии, реактивной мощности не должен превышать пределов, установленных в таблице 12, при измерении полной мощности, напряжений, токов не должен превышать пределов, установленных в таблице 13, при измерении удельной энергии потерь не должен превышать пределов, установленных в таблице 14.

Таблица 11

| Значение тока для счетчиков | | $\cos \varphi$ | Средний температурный коэффициент при измерении активной энергии и мощности, %/К, для счетчиков класса точности | | | |
|--------------------------------|--|----------------|---|------------|------------|------------|
| с непосредственным включением | включаемых через трансформатор | | 0,2S | 0,5S | 1 | 2 |
| $0,1 I_b \leq I \leq I_{\max}$ | $0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\max}$ | 1,0 | $\pm 0,01$ | $\pm 0,03$ | $\pm 0,05$ | $\pm 0,10$ |
| $0,2 I_b \leq I \leq I_{\max}$ | $0,10 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\max}$ | 0,5 (инд) | $\pm 0,02$ | $\pm 0,05$ | $\pm 0,07$ | $\pm 0,15$ |

Таблица 12

| Значение тока для счетчиков | | $\sin \varphi$ (инд) (емк) | Средний температурный коэффициент при измерении реактивной энергии и мощности, %/К, для счетчиков класса точности | | |
|--------------------------------|--|----------------------------------|---|------------|------------|
| с непосредственным включением | включаемых через трансформатор | | 0,5 | 1 | 2 |
| $0,1 I_b \leq I \leq I_{\max}$ | $0,05 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\max}$ | 1,0 | $\pm 0,03$ | $\pm 0,05$ | $\pm 0,10$ |
| $0,2 I_b \leq I \leq I_{\max}$ | $0,10 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\max}$ | 0,5 | $\pm 0,05$ | $\pm 0,07$ | $\pm 0,15$ |
| $0,2 I_b \leq I \leq I_{\max}$ | $0,10 I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\max}$ | 0,25 | $\pm 0,05$ | $\pm 0,07$ | $\pm 0,15$ |

Таблица 13

| Значение тока для счетчиков | | Средний температурный коэффициент при измерении полной мощности, напряжений, токов, %/К, для счетчиков класса точности по акт./реакт. энергии | | | |
|-------------------------------|---|---|------------|------------|------------|
| с непосредственным включением | включаемых через трансформатор | 0,2S/0,5 | 0,5S/1 | 1/2 | 2/2 |
| $0,1I_6 \leq I \leq I_{\max}$ | $0,05I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\max}$ | $\pm 0,03$ | $\pm 0,05$ | $\pm 0,10$ | $\pm 0,10$ |

Таблица 14

| Значение тока для счетчиков | | Средний температурный коэффициент при измерении удельной энергии потерь, %/К, для счетчиков класса точности по акт./реакт. энергии | | | |
|-------------------------------|---|--|------------|------------|------------|
| с непосредственным включением | включаемых через трансформатор | 0,2S/0,5 | 0,5S/1 | 1/2 | 2/2 |
| $0,1I_6 \leq I \leq I_{\max}$ | $0,05I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\max}$ | $\pm 0,10$ | $\pm 0,10$ | $\pm 0,20$ | $\pm 0,20$ |

2.11 Порог чувствительности (стартовый ток). Счетчики должны начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока, указанных в таблице 15 для активной энергии и указанных в таблице 16 для реактивной энергии при коэффициенте мощности равном 1.

Таблица 15

| Включение счетчика | Класс точности счетчика по активной энергии | | |
|---------------------------|---|------------------------|------------------------|
| | 0,2S и 0,5S | 1 | 2 |
| непосредственное | — | $0,004 I_6$ | $0,005 I_6$ |
| через трансформаторы тока | $0,001 I_{\text{НОМ}}$ | $0,002 I_{\text{НОМ}}$ | $0,003 I_{\text{НОМ}}$ |

Таблица 16

| Включение счетчика | Класс точности счетчика по реактивной энергии | | |
|---------------------------|---|------------------------|------------------------|
| | 0,5 | 1 | 2 |
| непосредственное | — | $0,004 I_6$ | $0,005 I_6$ |
| через трансформаторы тока | $0,001 I_{\text{НОМ}}$ | $0,002 I_{\text{НОМ}}$ | $0,003 I_{\text{НОМ}}$ |

Приложение. При измерении следующих вспомогательных параметров: активной, реактивной, полной мощности, среднеквадратических значений фазных напряжений, среднеквадратических значений токов, удельной энергии потерь дополнительные погрешности, вызываемые изменением влияющих величин (кроме температуры окружающей среды) по отношению к нормальным условиям соответствуют дополнительным погрешностям по активной и реактивной энергии, поскольку энергия и вспомогательные параметры вычисляются из одних и тех же мгновенных значений тока и напряжения.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на панель счетчика офсетной печатью (или другим способом, не ухудшающим качества), на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- счетчик активной и реактивной электрической энергии трехфазный СЕ 304 (одно из исполнений);
- руководство по эксплуатации ИНЕС.411152.064 РЭ;
- формуляр ИНЕС.411152.064 ФО;
- программное обеспечение «Программа администрирования устройств» для опроса и программирования счетчиков*.

По требованию организаций, производящих регулировку, ремонт и поверку счетчиков, дополнительно высылаются методика поверки ИНЕС.411152.064 Д1, руководство по среднему ремонту ИНЕС.411152.064 РС.

* Поставляется по отдельному договору.

ПОВЕРКА

Поверку осуществляют в соответствии с документом: "Счетчики активной и реактивной электрической энергии трехфазные СЕ 304. Методика поверки." ИНЕС.411152.064 Д1, утвержденным ФГУП ВНИИМС в 2006 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦЭ6804М (используется при поверке счетчиков трансформаторного включения класса точности 0,2S и менее точных), установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800И (используется при поверке счетчиков непосредственного включения классов точности 1 и 2);
- прибор электроизмерительный эталонный многофункциональный "Энергомонитор 3.1А" (используется при поверке счетчиков трансформаторного включения класса точности 0,2S/0,5).
- счетчик многофункциональный эталонный ЦЭ6815-0101Т (используется при поверке счетчиков класса точности 0,5S/1 и менее точных).
- универсальная пробойная установка УПУ-10;
- секундомер СО спр-2б.

Межповерочный интервал 8 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52320-2005 "Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии".

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

ГОСТ Р 52322-2005 "Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2".

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

МЭК 62053-23:2003 "Оборудование для электрических измерений (переменный ток). Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии (классы 2 и 3)".

ГОСТ Р МЭК 61107-2001 "Обмен данными при считывании показаний счетчиков, тарификации и управления нагрузкой. Прямой локальный обмен данными".

ТУ 4228-057-22136119-2006 "Счетчики активной и реактивной электрической энергии трехфазные СЕ 304. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков активной и реактивной электрической энергии трехфазных СЕ 304 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС RU.МЕ65.В01018 от 27.02.2006 г.

Изготовитель: ОАО "Концерн Энергомера"

Адрес: г. Ставрополь, ул. Ленина, 415а, тел. (8652) 35-67-45.

Генеральный директор

ОАО "Концерн Энергомера"



В.И.Поляков