

7 Порядок установки

Подключение счетчика следует производить в соответствии со схемой, изображенной на крышке колодки зажимов и на рисунке 1.

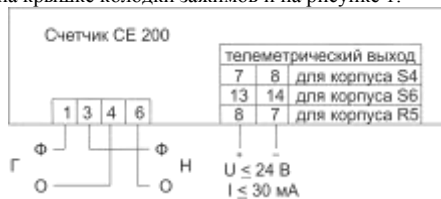


Рисунок 1

ВНИМАНИЕ! Наличие на отсчетном устройстве показаний является следствием поверки счетчика на предприятии-изготовителе, а не свидетельством его износа или эксплуатации.

При подаче напряжения на счетчик происходит включение светодиода «Сеть /1600 imp/kW·h» (для исполнения 5 (60) А) или «Сеть /800 imp/kW·h» (для исполнения 10 (100) А). При подключении нагрузки данный световой индикатор должен гаснуть

8 Поверка прибора

Поверка счетчика проводится при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации в соответствии с документом «Счетчик активной электрической энергии однофазный CE 200. Методика поверки ИНЕС.411152.080Д1», утвержденным ФГУП «ВНИИМС».

9 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание счетчика в местах установки заключается в систематическом наблюдении за его работой.

Периодическая поверка счетчика проводится в объеме, изложенном в разделе 8 настоящего РЭ, один раз в 16 лет или после среднего ремонта.

10 Условия хранения и транспортирования

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.

Счетчики транспортируются в закрытых транспортных средствах любого вида.

Предельные условия транспортирования:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до 70 °С;
- относительная влажность 98% при температуре 35 °С.

Приложение А

(обязательное)

Габаритные и установочные размеры счетчиков

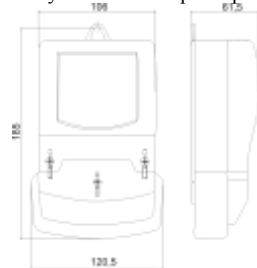


Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры счетчика CE 200 S4

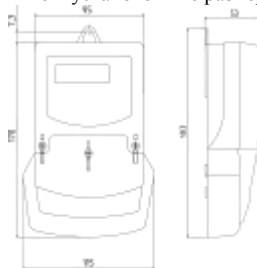


Рисунок А.2 – Габаритные и установочные размеры счетчика CE 200 S6

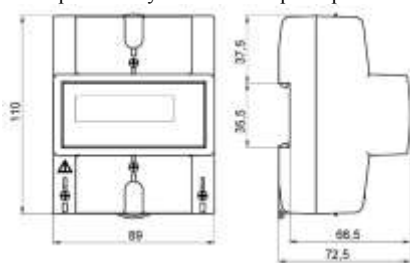


Рисунок А.3 – Габаритные и установочные размеры счетчика CE 200 R5

Счётчик активной
электрической энергии
однофазный

CE 200

тип корпуса S6, R5, S4

Руководство по эксплуатации
ИНЕС.411152.008.06 РЭ



ОКП 42 2861 5



Предприятие-изготовитель: ЗАО «Энергомера»
355029, Россия, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415,
тел.: (8652) 35-75-27, факс: 56-66-90,
Бесплатная горячая линия: 8-800-200-75-27
e-mail: concern@energomera.ru, www.energomera.ru

ЭНЕРГОМЕРА

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) содержит описание принципа действия, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации счетчика активной электрической энергии однофазного СЕ 200 (в дальнейшем – счетчика).

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

1 Требования безопасности

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

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

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

2 Описание счетчика и принципа его работы

Счетчик является счетчиком непосредственного включения и предназначен для учета активной электрической энергии в однофазных цепях переменного тока.

Счетчик имеет электронный счетный механизм, осуществляющий учет электрической энергии непосредственно в киловатт-часах слева от запятой и в десятых долях киловатт-часа справа от запятой (один знак после запятой) с отображением информации на отсчетном устройстве.

Счетчик учитывает энергию при наличии тока в одной или двух цепях тока, причем учет ведется по той цепи, где потребление больше.

Структура условного обозначения счетчика

СЕ 200 XX X X X XX

Тип отсчетного механизма:

M7 – механический семиразрядный;
M – механический шестиразрядный.

Базовый (максимальный) ток:

5 – 5 (60) А;

8 – 10 (100) А.

Номинальное напряжение:

4 – 230 В.

Класс точности по ГОСТ Р 52322:

1 – 1.

Тип корпуса:

S4, S6 – для установки на щиток;

R5 – для установки на DIN-рейку.

Примечание – цифра указывает номер конструктивного исполнения корпуса

Счетчик подключается к однофазной сети переменного тока и устанавливается в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окру-

жающей среды (помещения, стойки, шкафы, щитки), с рабочими условия-

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 98%;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм рт.ст.);
- частота измерительной сети (50 ± 2,5) Гц или (60 ± 3) Гц;
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети – синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 12%.

3 Технические характеристики

Счетчик удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52320-2005.

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

Класс точности счетчика – 1 по ГОСТ Р 52322-2005.

Степень защиты счетчика – IP51 по ГОСТ 14254-96.

Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, нормальной температуре, номинальной частоте, – не более 9,0 В·А (0,8 Вт).

Полная мощность, потребляемая цепью тока при базовом токе, нормальной температуре и номинальной частоте сети, – не более 0,1 В·А.

Диапазон рабочих напряжений от 172 до 265 В.

Постоянная счетчика – 1600 имп./(кВт·ч) для счетчика с базовым током 5 А и 800 имп./(кВт·ч) для счетчика с базовым током 10 А.

Стартовый ток – 0,02 А для счетчика с базовым током 5 А и 0,04 А для счетчика с базовым током 10 А.

При разомкнутой цепи тока и значении напряжения равном 1,15 номинального значения импульсное выходное устройство счетчика не создает более одного импульса в течение времени Δt равного 27 мин 19 с для счетчиков с максимальным током 60 А и равного 32 мин 36 с для счетчиков с максимальным током 100 А.

Время начального запуска с момента подачи номинального напряжения – не более 5 с.

Средняя наработка до отказа с учетом технического обслуживания – 160000 ч.

Средний срок службы – 30 лет.

Масса – не более 0,7 кг.

Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности приведены в таблице 1.

При напряжении ниже 0,75 от номинального погрешность находится в пределах от плюс 10 до минус 100%.

Таблица 1

Значение силы тока	Коэффициент мощности	Пределы допускаемой основной погрешности, %
$0,05I_b \leq I < 0,10I_b$	1	±1,5
$0,10I_b \leq I \leq I_{max}$		±1,0
$0,10I_b \leq I < 0,20I_b$	0,5 (инд)	±1,5
	0,8 (емк)	
$0,20I_b \leq I \leq I_{max}$	0,5 (инд)	±1,0
	0,8 (емк)	

Общий вид счетчика, габаритные и присоединительные размеры приведены в приложении А.

4 Принцип действия

Принцип действия счетчика основан на перемножении входных сигналов напряжения и тока в цепи "фазы" или "нуля", имеющих наибольшее значение, по методу сигма-дельта модуляции с последующим преобразованием сигнала в частоту следования импульсов, пропорциональную входной мощности. Суммирование этих импульсов отсчетным устройством дает количество активной энергии. Счетчик учитывает энергию при наличии тока в одной или двух цепях тока, причем учет ведется по той цепи, где потребление больше. При разнице токов в фазном и нулевом проводах превышающей 12,5 % загорается световой индикатор неравенства токов « $I_{\phi} \neq I_0$ » (для счетчиков в корпусах S4 и S6).

5 Световой индикатор

В счетчике имеются два световых индикатора.

Первый световой индикатор индицирует наличие питающей сети и размещен со световым индикатором выходного испытательного устройства (телеметрического выхода). Данный индикатор светится при отсутствии тока через счетчик и гаснет при выдаче импульсов, частота которых пропорциональна выходной мощности.

Второй световой индикатор сигнализирует о неравенстве токов, протекающих через фазную и нулевую цепь. При разнице токов через фазную и нулевую цепь счетчика, превышающую 12,5 %, загорается световой индикатор неравенства токов « $I_{\phi} \neq I_0$ » (для счетчиков в корпусах S4 и S6).

6 Подготовка счетчика к работе

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