

Счетчик активной электрической энергии

однофазный многотарифный

СЕ 102

Руководство по эксплуатации
ИНЕС.411152.094 РЭ



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) содержит описание принципа действия, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации счетчика активной электрической энергии однофазного многотарифного СЕ 102 (в дальнейшем – счетчика).

Дополнительная информация представлена в справочном документе «Руководство пользователя счетчика СЕ 102»

Счетчик СЕ 102 S7 внесен в список «100 лучших товаров России 2010 г.».

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 12.2.091-2002.

По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчик соответствует классу II по ГОСТ 12.2.091-2002.

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 многотарифного учета активной электрической энергии в однофазных цепях переменного тока.

Счетчик может использоваться в автоматизированных информационно-измерительных системах коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) для передачи измеренных или вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии.

Счетчик имеет электронный счетный механизм, осуществляющий учет электрической энергии по умолча-

нию непосредственно в киловатт-часах слева от запятой и в сотых долях киловатт-часа справа от запятой (два знака после запятой), с отображением информации на жидкокристаллическом индикаторе (далее – ЖКИ).

Структура условного обозначения счетчика приведена в приложении А.

Примечание – Далее по тексту применено обобщенное обозначение исполнений счетчика, например, «счетчик исполнения «А»» обозначает все исполнения, в условном обозначении которых присутствует буква «А».

Возможные исполнения счетчиков для конкретного типа корпуса представлены в справочном документе «Руководство пользователя счетчика CE 102», расположенном по ссылке: www.energomera.ru/documentation/ce102_p_re.pdf

Счетчик подключается к однофазной сети переменного тока и устанавливается в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды (помещения, стойки, шкафы, щитки), с рабочими условиями применения:

- 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.);
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети – синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 12 %.

Примечание – При температурах ниже минус 30 °С допускается временное ухудшение работы ЖКИ счетчика (снижение контрастности, увеличение инерционности отображения информации) при сохранении остальных функций и характеристик счетчика. С повышением температуры работоспособность ЖКИ полностью восстанавливается.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Счетчик удовлетворяет требованиям ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31818.11-2012.

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

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.

Степень защиты счетчика от проникновения пыли и влаги IP51 по ГОСТ 14254-2015.

Счетчик прочен к одиночным ударам. Импульс полусинусоидальной волны длительностью 18 мс, максимальное ускорение – 30 g (300 м/с²).

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

Счетчик невосприимчив к электростатическим разрядам напряжением до 8 кВ.

Счетчик устойчив к воздействию быстрых переходных всплесков напряжением до 4 кВ, длительностью до 50 мкс.

Счетчик не генерирует проводимые или излучаемые помехи, которые могут воздействовать на работу другого оборудования.

По способности к подавлению промышленных радиопомех счетчик соответствует требованиям ГОСТ 31818.11-2012.

Класс точности – 1; 2 по ГОСТ 31819.21-2012, в зависимости от исполнения.

Базовый (максимальный) ток – 5 (60) А или 10 (100) А в зависимости от исполнения.

Номинальное фазное напряжение – 230 В.

Диапазон рабочих напряжений – 172...265 В.

Номинальная частота сети – 50 ± 2,5 Гц или 60 ± 3 Гц.

Постоянная счетчика – 3200 имп./кВт•ч для счетчиков с базовым током 5 А или 800 имп./кВт•ч для счетчиков с базовым током 10 А.

Стартовый ток – 0,01 А для счетчиков с базовым током 5 А, или 0,02 А для счетчиков с базовым током 10 А.

Количество десятичных знаков ЖКИ – 8.

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

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

Основная абсолютная погрешность хода часов – не более $\pm 0,5$ с/сут.

Дополнительная погрешность хода часов при отсутствии напряжения в цепях напряжения – не более $\pm 1,0$ с/сут при нормальной температуре.

Предел дополнительной погрешности хода часов – не более $\pm 0,15$ с/(сут•°C) в диапазоне температур от минус 10 до 45 °C и не более $\pm 0,2$ с/(сут•°C) в диапазоне температур от минус 40 до 70 °C.

Пределы установки автоматической коррекции счета времени – от минус 5,4 до плюс 10,9 с/сут.

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

Диапазон установки времени автоматической смены режимов индикации электроэнергии по тарифам и текущего времени на ЖКИ – от 3 до 255 с.

Длительность сохранения хода часов при отключенном питании – не менее 16 лет.

Длительность хранения накопленной информации при отключенном питании – не менее 30 лет.

Количество тарифов – до 4 (до 8 для исполнения «Z»).

Количество тарифных программ для рабочих дней – 12.

Количество тарифных программ для субботних дней – 12.

Количество тарифных программ для воскресных дней – 12.

Количество тарифных программ для особых дней – 1.

Максимальный устанавливаемый интервал действия тарифной зоны, – 24 ч.

Дискретность установки интервала действия тарифной зоны – 30 мин.

Скорость обмена через инфракрасный порт (далее – ИК-порт) – 9600 бит/с, для исполнений «О».

Максимальная дальность работы ИК-порта – не менее 1,0 м, для исполнения «О».

Скорость обмена через оптический порт – 2400 бит/с, 4800 бит/с, 9600 бит/с, для исполнения «J».

Скорость обмена по интерфейсу RS485 – 9600 бит/с для исполнения «А»; от 2400 до 19200 бит/с для исполнения «JAZ»; от 2400 до 57600 бит/с для исполнения «OAZ».

Формула передачи данных – 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоповый бит.

Скорость обмена по радиointерфейсу – 2400 бит/с, для счетчиков исполнений «R1», «R2».

Тип разъема для подключения внешнего антенно-фидерного устройства – TNC или SMA, для счетчиков исполнений «R2».

Скорость обмена по низковольтной электрической сети (PLC-интерфейс) – до 360 бит/с, для счетчиков исполнений «Р».

Номинальное (максимальное) напряжение на выводах испытательного выходного устройства – 10 (24) В, постоянный ток.

Номинальная (максимальная) нагрузочная способность испытательного выходного устройства – 10 (30) мА, постоянный ток.

Номинальное (максимальное) коммутируемое напряжение на контактах реле управления нагрузкой – 230 (265) В, переменный ток, действующее значение, для исполнения «Q».

Максимальная нагрузочная способность реле управления нагрузкой – 60 А, переменный ток, действующее значение, для исполнения «Q».

Сопротивление контактов реле управления нагрузкой в выключенном состоянии – не менее 20 МОм для исполнения «Q».

Время автоматического повторного включения реле управления нагрузкой – от 1 до 255 мин для счетчика в корпусе S7 исполнения «JQ».

Номинальное (максимальное) коммутируемое напряжение на контактах реле сигнализации – 230 (265) В, постоянный ток или переменный ток, действующее значение, для исполнения «S».

Максимальная нагрузочная способность реле сигнализации – 0,1 А, постоянный ток или переменный ток, амплитудное значение, для исполнения «S».

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

Средний срок службы до первого капитального ремонта счетчиков – 30 лет.

Габаритные размеры – не более 200x122x73 мм в корпусе S7, не более 170x115x53 мм в корпусе S6, не более 110x89x72,5 мм в корпусе R5.

Масса – не более 1,0 кг.

Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1

Значение силы тока	Коэффициент мощности	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		класс точности 1	класс точности 2
$0,05I_6 \leq I < 0,10I_6$	1	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$
$0,10I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$		$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
$0,10I_6 \leq I < 0,20I_6$	0,5 (инд)	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$
	0,8 (емк)		–
$0,20I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5 (инд)	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
	0,8 (емк)		–

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

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 , мин., вычисленного по формуле:

$$\Delta t \geq \frac{R \cdot 10^6}{k \cdot U_{\text{ном}} \cdot I_{\text{макс}}}$$

где R – коэффициент равный 600 – для счетчика класса точности 1 и равный 480 – для счетчика класса точности 2;

k – постоянная счетчика (число импульсов импульсного выходного устройства счетчика на 1 кВт·ч), имп./ (кВт·ч);
 $U_{\text{ном}}$ – номинальное напряжение, В;
 $I_{\text{макс}}$ – максимальная сила тока, А.

4 ПОДГОТОВКА СЧЕТЧИКА К РАБОТЕ

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

Габаритные и установочные размеры счетчиков для конкретного типа корпуса приведены в приложении Б. Крышка корпуса счетчика должна быть опломбирована одной пломбой (Поверителя).

Примечание – При выпуске счетчика на предприятии-изготовителе используется пломбировочный материал «Силвайр LG9», представляющий собой пластиковую леску, обвитую тонкой стальной проволокой. В процессе эксплуатации, при проведении ремонтов, очередных или внеочередных проверок счетчика может использоваться медная пломбировочная проволока.

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

Подключить счетчик для учета электроэнергии к однофазной сети переменного тока. Для этого снять клеммную крышку и подключить подводящие провода, закрепив их в клеммах колодки в соответствии со схемой включения, нанесенной на обратной стороне крышки. Маркировка контактов клеммной колодки и схемы включения приведены в приложении В.

При монтаже счетчика провод (кабель) необходимо очистить от изоляции на величину, указанную в таблице 4.1. Зачищенный участок провода должен быть ровным, без изгибов. Вставить провод в клемму колодки без перекосов.

ВНИМАНИЕ! Не допускается попадание к клемму участка провода с изоляцией, а так же выступ за пределы колодки оголённого участка.

Сначала затянуть верхний винт. Легким подергиванием провода убедиться в том, что он зажат. Затем затянуть нижний винт. Через 5 минут подтянуть соединение еще раз.

Диаметр подключаемых к счетчику проводов указан в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Базовый (максимальный) ток счетчика, А	Длина зачищаемого участка провода, мм	Диаметр провода, мм
5 (60)	25	1,6 – 5,0
10 (100)	27	2,0 – 8,0

При подаче напряжения на счетчик происходит тестовое включение всех сегментов ЖКИ счетчика (рисунок 7.1).

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

Обозначения контактов на клеммной колодке для подключения импульсных выходов, реле сигнализации, реле управления нагрузкой и интерфейсов для конкретного типа корпуса представлены в справочном документе «Руководство пользователя счетчика CE 102», расположенном по ссылке: www.energomera.ru/documentations/ce102_p_re.pdf.

5 ИНТЕРФЕЙСЫ СЧЕТЧИКОВ

Подробные описания интерфейсов и схемы их подключения для конкретного типа корпуса представлены в справочном документе «Руководство пользователя счетчика CE 102», расположенном по ссылке

6 СБРОС СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛОМБЫ (ДЛЯ СЧЕТЧИКОВ ИСПОЛНЕНИЯ «V»)

После установки и опломбирования клеммной крышки счетчика (крышка должна быть установлена плотно, без перекосов) необходимо произвести сброс состояния электронной пломбы. Для этого нужно подключиться к счетчику по любому из предусмотренных интерфейсов с помощью программы «AdminTools». После подключения необходимо произвести чтение журнала несанкционированного доступа, после чего знак «6» на ЖКИ должен исчезнуть.

Примечание – Наличие значка вскрытия клеммной крышки «6» на ЖКИ счетчика никак не влияет на характеристики счетчика в плане учета электроэнергии и не связано с какой-либо неисправностью счетчика. Отсутствие сброса значка электронной пломбы просто не позволяет в дальнейшем отслеживать по журналу событий счетчика факты вскрытия клеммной крышки счетчика.

7 ОТОБРАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ НА ЖКИ

ЖКИ используется для отображения измеренных и накопленных величин, вспомогательных параметров и сообщений.

Показания тарифных накопителей, их суммы, а также текущего времени на ЖКИ счетчика автоматически изменяются через установленный промежуток времени, но не менее чем через 3 с. Также возможен просмотр дополнительной информации с помощью кнопки «ПРСМ» (механической для корпуса S7 или оптической для корпусов S6 и R5).

Примечание – В счетчиках в корпусах типа S6, R5, область срабатывания оптической кнопки «ПРСМ» обозначена на лицевой панели счетчика знаком «».

Общий вид ЖКИ счетчика приведен на рисунке 7.1.

ВНИМАНИЕ! Отображение информации на ЖКИ происходит только при наличии номинального напряжения в цепи напряжения счетчика.



Рисунок 7.1 – Общий вид ЖКИ счетчика в режиме теста

Назначения цифр, знаков и указателей (слева направо):

- цифры **18** – указание глубины просмотра накопленных значений на начало месяца;
- знак с цифрой **T8** – индикация номера действующего тарифа при индикации текущего времени, или указание соответствующего тарифного накопителя;
- знак **6** – индикация несанкционированного вскрытия клеммной крышки;
- знак **!** – индикация срабатывания реле сигнализации или реле управления нагрузкой, мигающий знак **!** указывает на возможность включения реле управления нагрузкой с помощью кнопки «Просмотр» (только исполнения «Q»);
- знак **🔔** – индикатор обмена по интерфейсу;
- знак **D** – указатель режима индикации даты;
- знак **🕒** – указатель режима индикации времени;
- знаки **🔧**, **★** – указатели статуса действующей тарифной программы: **🔧** – рабочая, **★** – воскресная, **🔧★** – субботняя, мигающие **🔧★** – особая;
- знак **🔋** – индикатор необходимости замены батареи;
- знаки **kW·h** – указатели энергии в киловатт-часах;
- знак **kW** – мощность в киловаттах;
- цифры **88888888** – значения тарифных накопителей, мгновенной мощности, времени или даты в зависимости от режима индикации, обозначаемого соответствующими знаками.

8 РЕЖИМЫ ИНДИКАЦИИ

Режим автоматической смены индикации приведен на рисунке 8.1.

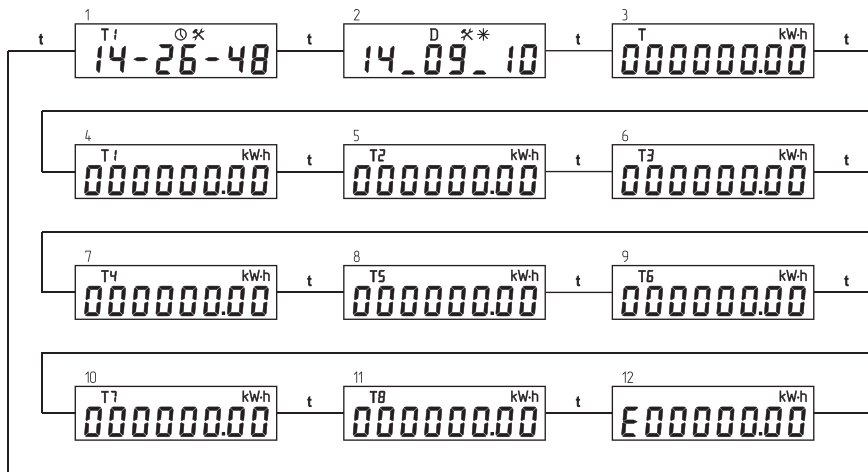


Рисунок 8.1 – Режим автоматической смены индикации счетчика

На рисунке 8.1:

1 – индикация времени, при этом индицируется номер действующего тарифа (T1) и тип тарифной программы (X – рабочая);

2 – индикация текущей даты в формате «день_месяц_год» – отображается только для счетчиков исполнения «Z»;

3 – индикация текущей суммы по задействованным тарифам с указанием единиц измерения (kW•h);

4 – индикация электроэнергии, учтенной по тарифу 1 (T1) с указанием единиц измерения (kW•h);

5 – индикация электроэнергии, учтенной по тарифу 2 (T2) с указанием единиц измерения (kW•h);

6 – индикация электроэнергии, учтенной по тарифу 3 (T3) с указанием единиц измерения (kW•h);

7 – индикация электроэнергии, учтенной по тарифу 4 (T4) с указанием единиц измерения (kW•h);

8 – индикация электроэнергии, учтенной по тарифу 5 (T5) с указанием единиц измерения (kW•h) – отображается только для счетчиков исполнения «Z»;

9 – индикация электроэнергии, учтенной по тарифу 6 (T6) с указанием единиц измерения (kW•h) – отображается только для счетчиков исполнения «Z»;

10 – индикация электроэнергии, учтенной по тарифу 7 (T7) с указанием единиц измерения (kW•h) – отображается только для счетчиков исполнения «Z»;

11 – индикация электроэнергии, учтенной по тарифу 8 (T8) с указанием единиц измерения (kW•h) – отображается только для счетчиков исполнения «Z».

12 – индикация остатка лимита по электроэнергии (E) с указанием единиц измерения (kW•h) – отображается только для счетчиков исполнения «JZ».

Примечание – Отображение учтенной электроэнергии по тарифам T2 – T8 происходит при присутствии данного тарифа в тарифной программе счетчика. При учете электроэнергии только по одному тарифу, текущая сумма по задействованным тарифам не отображается.

Более подробное описание режимов индикации для конкретного типа счетчика представлено в справочном документе «Руководство пользователя счетчика CE 102», расположенном по ссылке: www.energomera.ru/documentations/ce102_p_re.pdf.

9 ПОВЕРКА ПРИБОРА

Поверка счетчика проводится при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации в соответствии с документом «Счетчик активной электрической энергии однофазный многотарифный СЕ 102. Методика поверки ИНЕС.411152.090Д1», утвержденным ФГУП «ВНИИМС».

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание счетчика в местах установки заключается в систематическом наблюдении за его работой, своевременной замене литиевого элемента и, при необходимости, программировании тарифных программ.

Периодическая поверка счетчика проводится в объеме, изложенном в разделе 9 настоящего РЭ, один раз в 16 лет или после среднего ремонта.

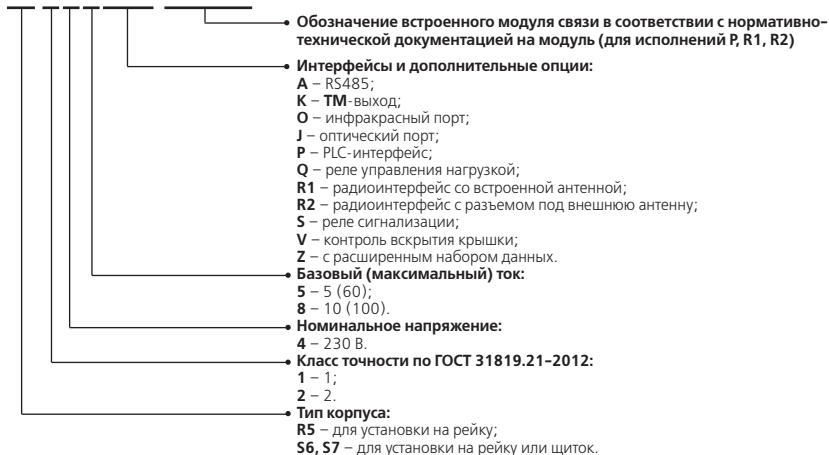
Замена литиевого элемента питания производится при появлении знака «» на дисплее счетчика, после ремонта или перед очередной поверкой в организации, уполномоченной производить ремонт счетчиков. Дата установки литиевого элемента заносится в формуляр.

ВНИМАНИЕ! При несвоевременной замене литиевого элемента счетчик может прекратить учет текущего времени и даты (при сохранении накопленной информации). Выполнение при этом других функций в полном объеме не гарантируется.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Структура условного обозначения (обязательное)

CE 102 XX X X X XXXX XXX...XXX



Примечание – цифра указывает номер конструктивного исполнения корпуса

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Габаритные и установочные размеры счетчиков
(обязательное)

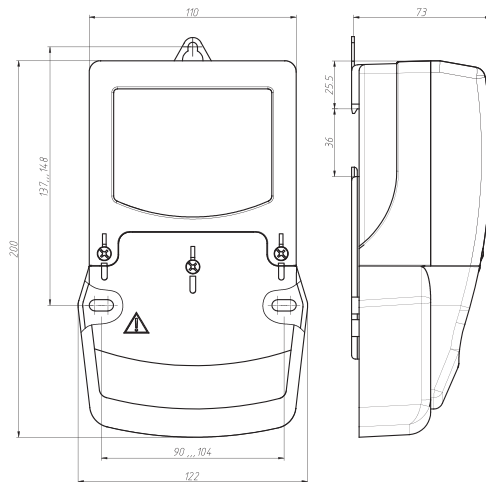


Рисунок Б.1 – Габаритные и установочные размеры счетчика CE 102 S7

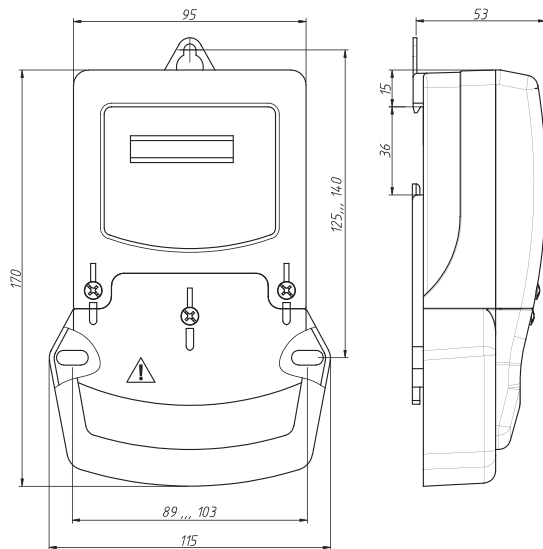


Рисунок Б.2 – Габаритные и установочные размеры счетчика CE 102 S6

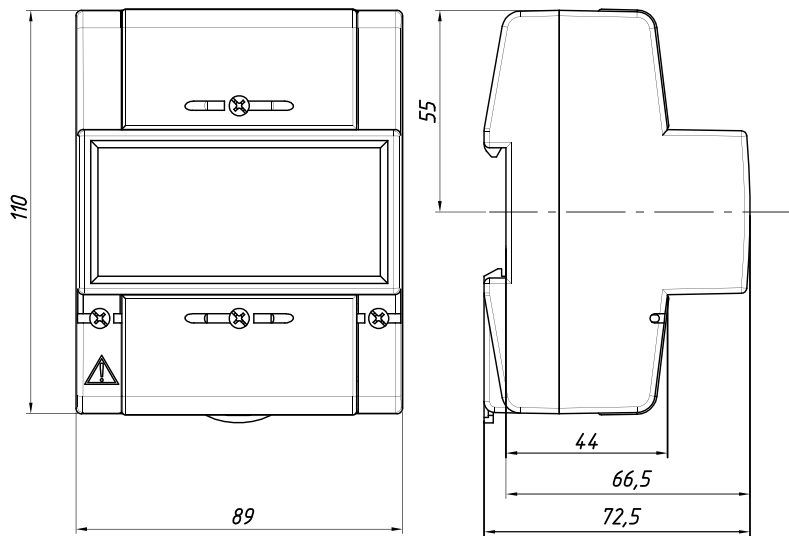


Рисунок Б.3 – Габаритные и установочные размеры счетчика CE 102 R5

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Маркировка схемы включения счетчиков (обязательное)

Примечание: контакты реле показаны для счетчиков исполнения с Q

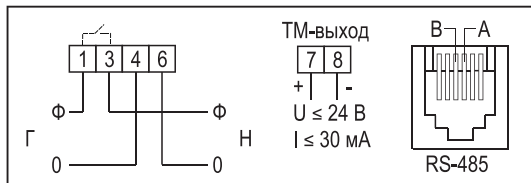


Рисунок В.1 – Схема включения счетчиков CE 102 тип корпуса S7, исполнения «AKVZ», «AOKVZ», «JAKVZ», «JAKQVZ»

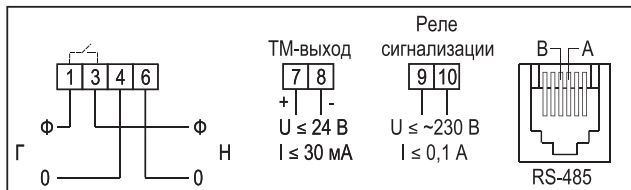


Рисунок В.2 – Схема включения счетчиков CE 102 тип корпуса S7, исполнения «AOKSVZ», «AOKQSVZ», «JAKSVZ», «JAKQSVZ»

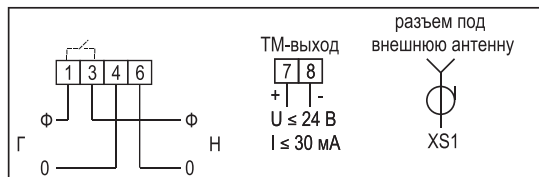


Рисунок В.3 – Схема включения счетчиков СЕ 102 тип корпуса S7, исполнения «JR2KVZ», «JKR2QVZ»

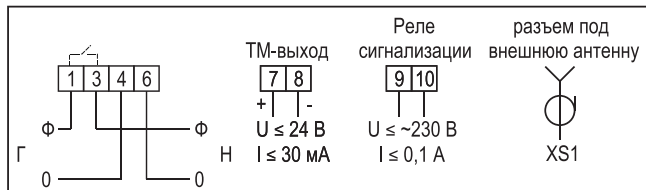


Рисунок В.4 – Схема включения счетчиков СЕ 102 тип корпуса S7, исполнения «OKR2SVZ», «OKQR2SVZ», «JR2KSVZ»

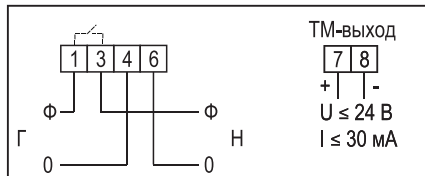


Рисунок В.5 – Схема включения счетчиков СЕ 102 тип корпуса S7, исполнения ОКРQVZ», «JR1KVZ», «JPKVZ», «JKR1QVZ», «JPKQVZ», «JKR1PQVZ»

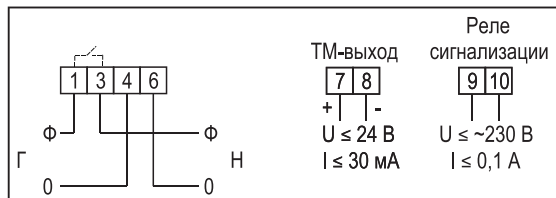


Рисунок В.6 – Схема включения счетчиков СЕ 102 тип корпуса S7, исполнения «OKR1SVZ», «OKPSVZ», «OKQR1SVZ», «OKPQSVZ», «JR1KSVZ», «JPKSVZ»

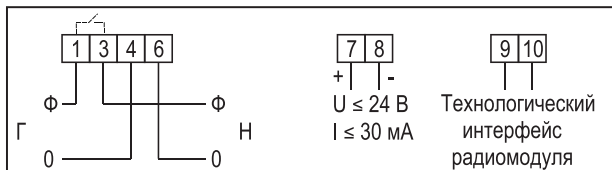


Рисунок В.7 – Схема включения счетчиков CE 102 тип корпуса S7, исполнения «OKR1VZ EMB-250-100PI-004», «JKR1VZ EMB-250-100PI-004», «JKR1QVZ EMB-250-100PI-004»

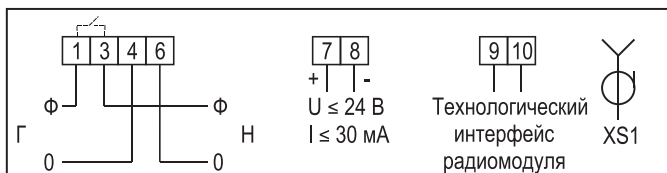


Рисунок В.8 – Схема включения счетчиков CE 102 тип корпуса S7, исполнения «JKR2VZ EMB-250-100PI-005», «JKR2QVZ EMB-250-100PI-005»

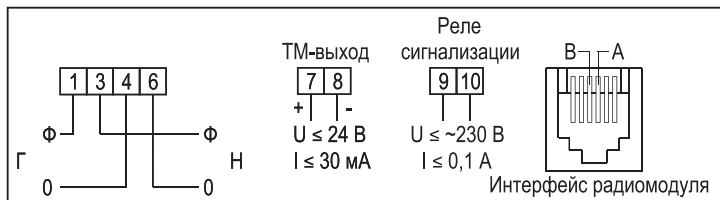


Рисунок В.9 – Схема включения счетчиков CE 102 тип корпуса S7, исполнения «JKR1SVZ EMB-250-100PI-004»

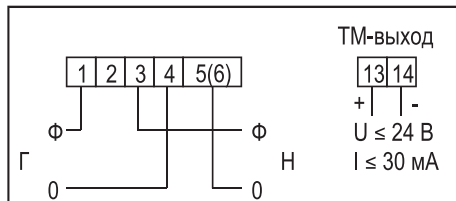


Рисунок В.10 – Схема включения счетчиков CE 102 тип корпуса S6, исполнения «OKV»

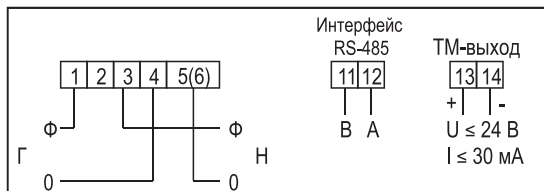


Рисунок В.11 – Схема включения счетчиков СЕ 102 тип корпуса S6, исполнения «AKV»

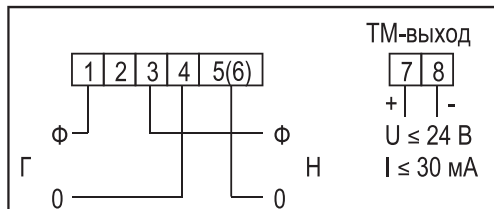


Рисунок В.12 – Схема включения счетчиков СЕ 102 тип корпуса R5, исполнения «OK»

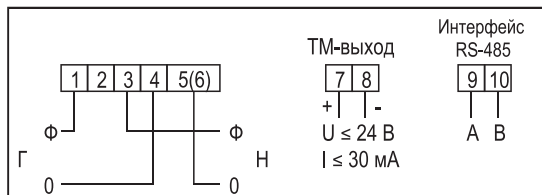


Рисунок В.13 – Схема включения счетчиков CE 102 тип корпуса R5, исполнения «АК»

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395) 279-98-46
 Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93