

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 19920 от 13 апреля 2026 г.

Срок действия до 13 апреля 2031 г.

Наименование и обозначение типа средства измерений:

**Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017**

Производитель:

**ОАО «ВЗЭП», Республика Беларусь**

Местонахождение производственной площадки (производственных площадок): –

Методика поверки:

**МРБ МП.3077-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017. Методика поверки» с изменением № 1**

Интервал времени между государственными поверками: **96 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 13.04.2026 № 43.

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



М.П.

И.А.Кисленко

(инициалы, фамилия)

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение типа средства измерений:

Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017.

Наименование типа средства измерений:

Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные.

Обозначение типа средства измерений: ЭЭ8017.

Назначение:

Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017 (в дальнейшем – счетчики), предназначены для учета потребления активной электрической энергии в однофазных двухпроводных цепях переменного тока автономно или в составе автоматизированной системы контроля и учета потребления энергоресурсов.

Описание:

Счетчики представляют собой аналого-цифровое микропроцессорное устройство,  
(краткое изложение информации о конструкции и принципах действия средства измерений, идентификационных

измеряющее мощность, поступающую в нагрузку, преобразуя ее в частоту импульсов,  
данных и способах защиты встроенного и (или) прикладного программного обеспечения (при наличии)

сумма которых прямопропорциональна потребляемой энергии.

Конструктивно счетчики состоят из корпуса и крышки зажимов. В корпусе расположены печатные платы, клеммная колодка, измерительные элементы.

Включение счетчиков – непосредственное.

В конструкции счетчиков предусмотрены:

- испытательный выход, предназначенный для дистанционного учета потребленной электроэнергии;
- выход часов, совмещенный с испытательным выходом предназначенный для определения значения коррекции хода часов;
- индикатор функционирования, сигнализирующий о потреблении электроэнергии;
- жидкокристаллический дисплей, с программно-управляемой подсветкой, предназначенный для просмотра данных, хранящихся в памяти счетчика;
- датчик магнитного поля;
- датчик вскрытия крышки зажимов и крышки корпуса;
- шунт, в качестве основного датчика тока;
- две кнопки управления, предназначенные для просмотра и изменения данных, хранящихся в памяти счетчика.

Счетчики могут быть оснащены:

- встроенным контактором (силовым реле управления нагрузкой), предназначенным для отключения потребителя при выполнении условий, которые могут быть введены в счетчик при его программировании;

- интерфейсом RS-485 предназначенным для работы в системе АСКУЭР со скоростью обмена –2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с;
- оптопортом, предназначенным для обмена данными со счетчиком, через считывающую головку, на расстояние до 1,5 м со скоростью обмена - 9600 бод;
- встроенным GSM модемом, предназначенным для работы в системе АСКУЭР и передачи данных в обслуживающие организации.

Обмен данными со счетчиком возможен только после ввода правильного пароля.

Счетчики могут иметь два измерительных элемента тока, по одному в цепи фазы и в цепи нейтрали.

Счетчики могут иметь два импульсных входа для подключения внешних расходомеров или датчиков.

Функциональные возможности счетчика:

- учет потребленной электроэнергии по одному, двум, трем или четырем тарифам, в сорока восьми тарифных зонах (каждая тарифная зона составляет 30 мин) в течение суток, причем тарифные зоны независимо устанавливаются для рабочих дней, суббот и воскресных дней для одного из двенадцати сезонов года, при этом должны учитываться праздничные дни, приходящиеся на рабочие и рабочие дни, перенесенные на выходные.
- вывод на дисплей в автоматическом (циклическом) режиме основных параметров: текущего времени, текущей даты, значений потребленной электроэнергии по тарифам и суммарной, значения мощности, усредненной за одну минуту), хранящихся в памяти счетчика, с возможностью изменения времени вывода на дисплей;
- вывод на дисплей параметров по запросу: диагностика, мощность мгновенная (время усреднения 1 с), мощность (время усреднения 30 мин), значения энергии обратного направления, напряжение мгновенное (время усреднения 1 с), ток мгновенный (время усреднения 1 с), частота сети мгновенная (время усреднения 1 с), коэффициент мощности (время усреднения 1 с), горячая вода, холодная вода, версия программного обеспечения, тип счетчика, номер счетчика, контрольная сумма, дата последней поверки, напряжение батареи;
- хранение значений потребленной электроэнергии с нарастающим итогом за последние 30 суток, 13 месяцев (расчетных периодов) и предыдущие 7 лет по всем тарифам и суммарно;
- обеспечение записи (хранения) профиля нагрузки с программируемым интервалом усреднения (глубина до 90 суток при тридцатиминутном интервале);
- вывод на дисплей значения выданной энергии (обратного направления);
- автоматический переход с «летнего» времени на «зимнее» и обратно с возможностью отключения этого перехода. Переход происходит и при отключенном напряжении (или сразу после включения),
- фиксация и сохранение в журнале событий времени и даты (начало) следующих событий (не менее 10 последних):
  - а) воздействий магнитным полем;
  - б) подключений и отключений счетчика от сети;
  - в) изменений данных в счетчике (перепрограммирований), в том числе попытки несанкционированного доступа с неправильным паролем;
  - г) появлений внутренних ошибок (результат самодиагностики);
  - д) вскрытий клеммной крышки и корпуса счетчика;
  - е) срабатываний (включение и выключение) силового реле;
- ввод и сохранение номера счетчика;
- вывод на дисплей номера и контрольной суммы версии программного обеспечения, установленной в счетчике;

- ввод-вывод даты последней поверки счетчика;
- переход в «тестовый режим»;
- выдача сигнала о разряде литиевого элемента;
- самодиагностика при включении (состояние литиевого элемента, корректность данных в тарифных накопителях, в том числе по месяцам) и после изменения данных (правильность формата даты и времени, корректность тарифного расписания) с записью несоответствий в журнал событий;
- выбор варианта тарификации;
- синхронизация текущего времени по интерфейсу связи.

Фотографии общего вида средств измерений приведены в Приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знаков поверки средств измерений приведена в Приложении 2.

Схема защиты от несанкционированного доступа приведена в Приложении 2.

Структура обозначения счетчиков приведена в Приложении 3.

Обязательные метрологические требования:

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Класс точности при измерении активной электрической энергии по ГОСТ 31819.21-2012	1
Чувствительность (стартовый ток), А	0,02
Среднесуточная погрешность хода часов (в нормальных условиях применения), с	±1

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Постоянная счетчика на испытательном выходе, имп/кВт·ч	1000 ± 10
Номинальное напряжение, В	230
Рабочий диапазон напряжений, В	от $0,9 \cdot U_{ном}$ до $1,1 \cdot U_{ном}$
Предельный рабочий диапазон напряжений, В	от $0,8 \cdot U_{ном}$ до $1,15 \cdot U_{ном}$
Базовый ток, А	5
Максимальный ток, А	80
Рабочий диапазон температур*, °С	от минус 25 до плюс 55 от минус 40 до плюс 55
Предельный диапазон температур*, °С	от минус 25 до плюс 70 от минус 40 до плюс 70
Рабочее значение относительной влажности	90 % при 30 °С
Номинальное значение частоты, Гц	50
Диапазон изменения частоты сети, Гц	от 49 до 51
Самоход	не более 1 имп. за 33 мин
Полная мощность, потребляемая цепью напряжения, В·А	не более 5
Активная мощность, потребляемая цепью напряжения, Вт	не более 2,0
Полная мощность, потребляемая цепью тока, В·А	не более 0,4
Количество тарифов	от 1 до 4
Количество тарифных зон	48
Количество сезонов	12
Масса счетчика, кг	не более 1,0
Габаритные размеры счетчика, мм	не более 196×130×62
Время установления рабочего режима, мин	не более 20
Время сохранения хода часов, лет	не менее 8

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы	25 лет
Средняя наработка на отказ	80000 ч
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками счетчика	IP51
* В зависимости от исполнения счетчика.	

Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности (в дальнейшем - дополнительная погрешность), вызванной изменением относительной влажности воздуха от нормальной до 90 % при 30 °С, не более  $\pm 2,0$  %.

Средний температурный коэффициент не более 0,05 %/°С - при значениях тока  $0,1 \cdot I_b \leq I \leq I_{\text{макс}}$  и коэффициенте мощности равном 1, и 0,07 %/°С - при значениях тока  $0,2 \cdot I_b \leq I \leq I_{\text{макс}}$  и коэффициенте мощности равном 0,5 (при индуктивной нагрузке).

Дополнительная погрешность, вызванная изменением напряжения в пределах  $\pm 10$  % от номинального значения, при  $I_b$  и коэффициенте мощности равном 1,0 - не более  $\pm 0,7$  %, а при  $I_b$  и коэффициенте мощности равном 0,5 - не более  $\pm 1,0$  %.

Дополнительная погрешность, вызванная изменением частоты в пределах  $\pm 2$  % от номинальной, при  $I_b$  и коэффициенте мощности равном 1,0 - не более  $\pm 0,5$  %, а при  $I_b$  и коэффициенте мощности равном 0,5 - не более  $\pm 0,7$  %.

Комплектность: комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и обозначение	Количество	Примечание
Счетчик активной электрической энергии однофазный многофункциональный электронный ЭЭ8017	1 шт.	По спецификации заказа
Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017. Паспорт	1 экз.	-
Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017. Руководство по эксплуатации	1 экз.	В каждую транспортную упаковку
МРБ МП.3077-2021 «Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017. Методика поверки»	1 экз.	По запросу организаций, производящих поверку
Пакет сервисного программного обеспечения	1 экз.	По спецификации заказа
Протокол обмена счетчика по RS-485	1 экз.	

Место нанесения знака утверждения измерений типа средств:

Знак утверждения типа средств измерений наносится на лицевую поверхность  
(на средстве измерений и (или) на эксплуатационной документации)

счетчика и на титульные листы эксплуатационной документации (паспорт, руководство по эксплуатации).

Методика поверки:

МРБ МП.3077-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики  
(наименование и номер методики поверки)

Беларусь. Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017. Методика поверки», с изменением № 1.

Сведения о методиках (методах) измерений:

Методики (методы) измерений, применяемые совместно со средством измерений,  
(наименование и номера методик (методов) измерений)

производителем не установлены.

Нормативные правовые акты, в том числе обязательные для соблюдения технические нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, документы в области технического нормирования и стандартизации, не являющиеся техническими нормативными правовыми актами, документация производителя, устанавливающие требования к типу средства измерений:

ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии».

ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Технический регламент Республики Беларусь ТР 2018/024/ВУ «Средства электросвязи. Безопасность».

ТУ ВУ 300125187.348-2020 «Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017».

Идентификация программного обеспечения (ПО):

Версия программного обеспечения указана в таблице 4

(указываются версии программного обеспечения)

Таблица 4

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО	
			контрольная сумма	алгоритм вычисления
ПО ЭЭ8017	EE8017_V0.14_DD1_336FB5BD.hex	V0.14	336FB5BD	CRC-32

Производитель:

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных

(наименование производителя, его местонахождение)

приборов» (ОАО «ВЗЭП»)

ул. Ильинского, 19/18, 210630, г. Витебск, Республика Беларусь

Тел./факс: (0212) 66-58-10

E-mail: info@vzep.by

Internet: www.vzep.vitebsk.by

Информация об экземплярах средств измерений, на которых проводились испытания:

Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017

ЭЭ8017-1-RS-O-G-I № 942575,

ЭЭ8017-1-RS-O-G-I № 942759,

ЭЭ8017-1-RS-O-G-I № 942766.

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерений требованиям нормативных правовых актов, в том числе обязательным для соблюдения техническим нормативным правовым актам, техническим нормативным правовым актам в области технического нормирования и стандартизации, документам в области технического нормирования и стандартизации, не являющимся техническими нормативными правовыми актами, документации производителя:

Счетчики активной электрической энергии однофазные многофункциональные электронные ЭЭ8017 соответствуют требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР 2018/024/ВУ, ТУ ВУ 300125187.348-2020.

Тип средства измерений относится к категории:

«Счетчики электрической энергии одно- и трехфазные класса точности 0,2S и более» (пункт 10.12) перечня категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке с установленной в нем периодичностью.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания в целях утверждения типа средства измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации  
(полное наименование, местонахождение, телефон, электронный адрес)

метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)

ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск,

тел./факс: (0212) 48-04-06

E-mail: info@vcsms.by, ic@vcsms.by

- Приложение: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 3 листах.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знаков поверки средств измерений и схема защиты от несанкционированного доступа на 1 листе.  
3. Перечень модификаций и исполнений средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора – главный метролог  
РУП «Витебский ЦСМС»

(должность служащего руководителя или заместителя  
руководителя уполномоченного юридического лица,  
проводившего испытания в целях утверждения типа  
средств измерений)



(подпись)

В.А. Хандогина  
(инициалы, фамилия)

Приложение 1  
(обязательное)

Фотография общего вида средств измерений

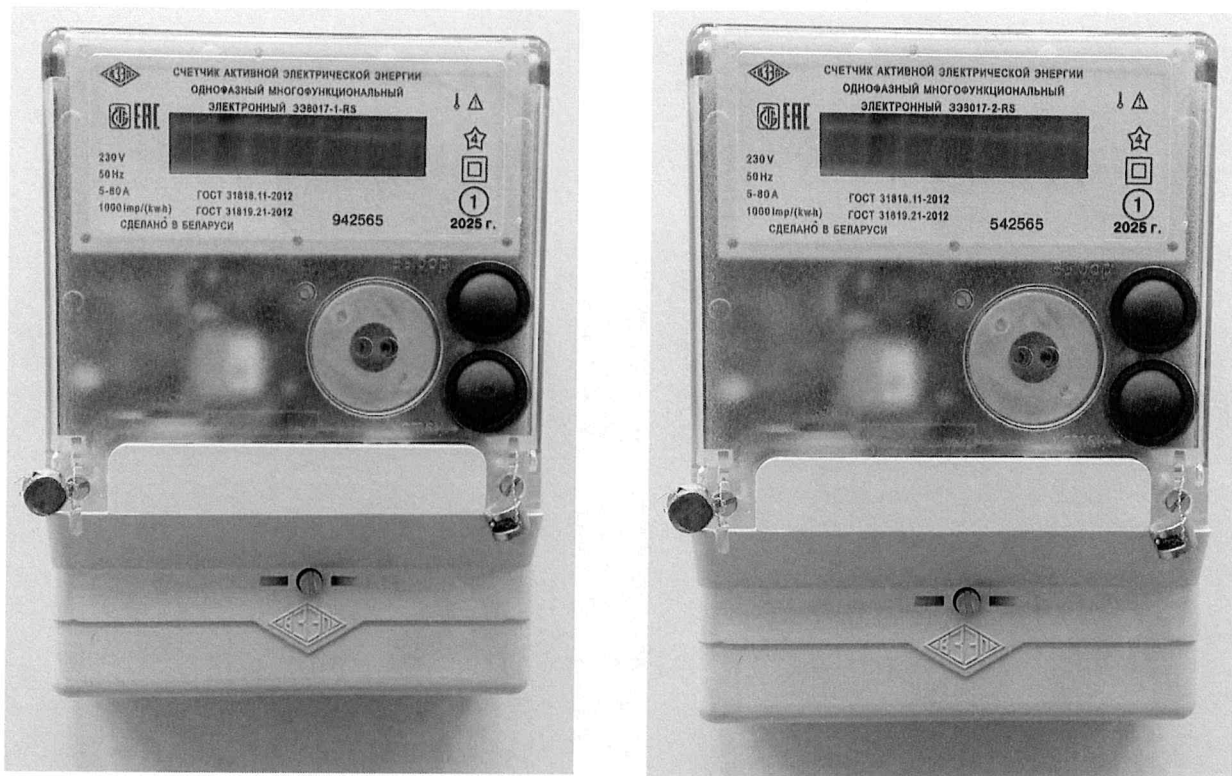


Рисунок 1.1 а – Общий вид счетчика ЭЭ8017-1-RS, ЭЭ8017-2-RS

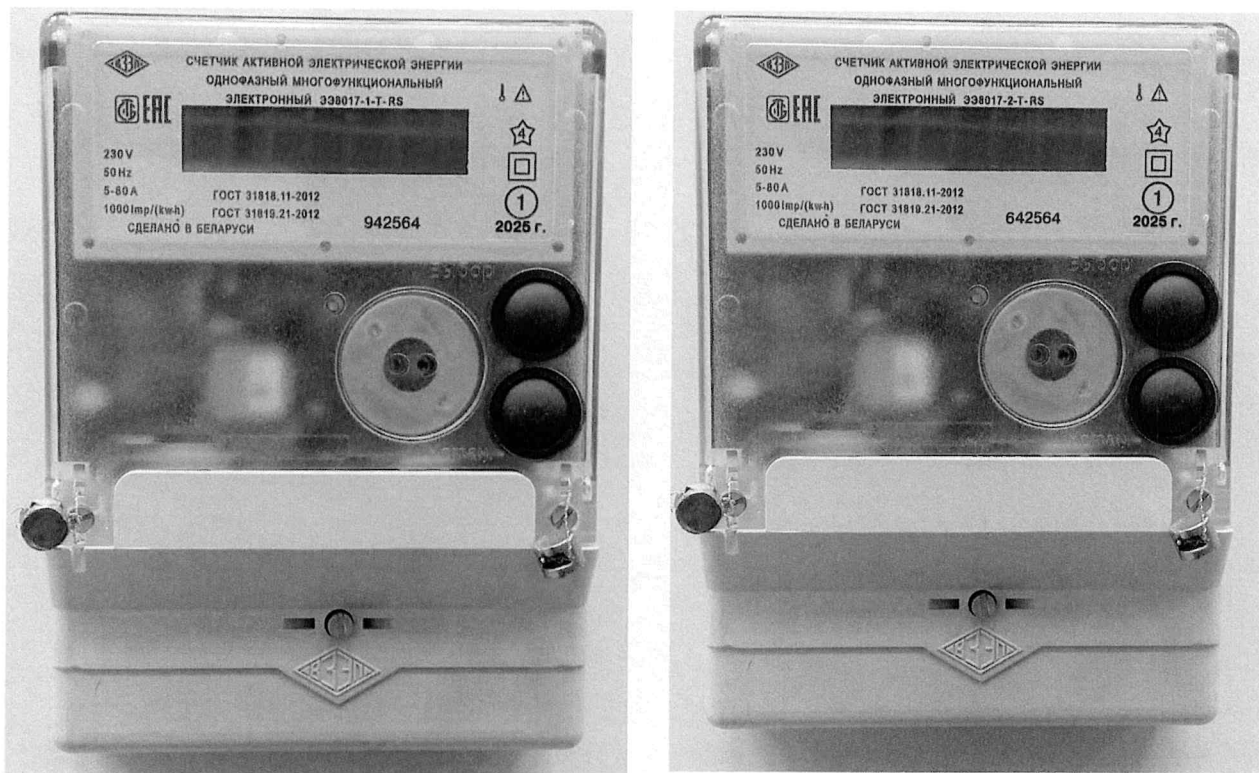


Рисунок 1.1 б – Общий вид счетчика ЭЭ8017-1-T-RS, ЭЭ8017-2-T-RS



Рисунок 1.1 в – Общий вид счетчика ЭЭ8017-1-RS-O, ЭЭ8017-2-RS-O



Рисунок 1.1 г – Общий вид счетчика ЭЭ8017-1-RS-O-I, ЭЭ8017-2-RS-O-I

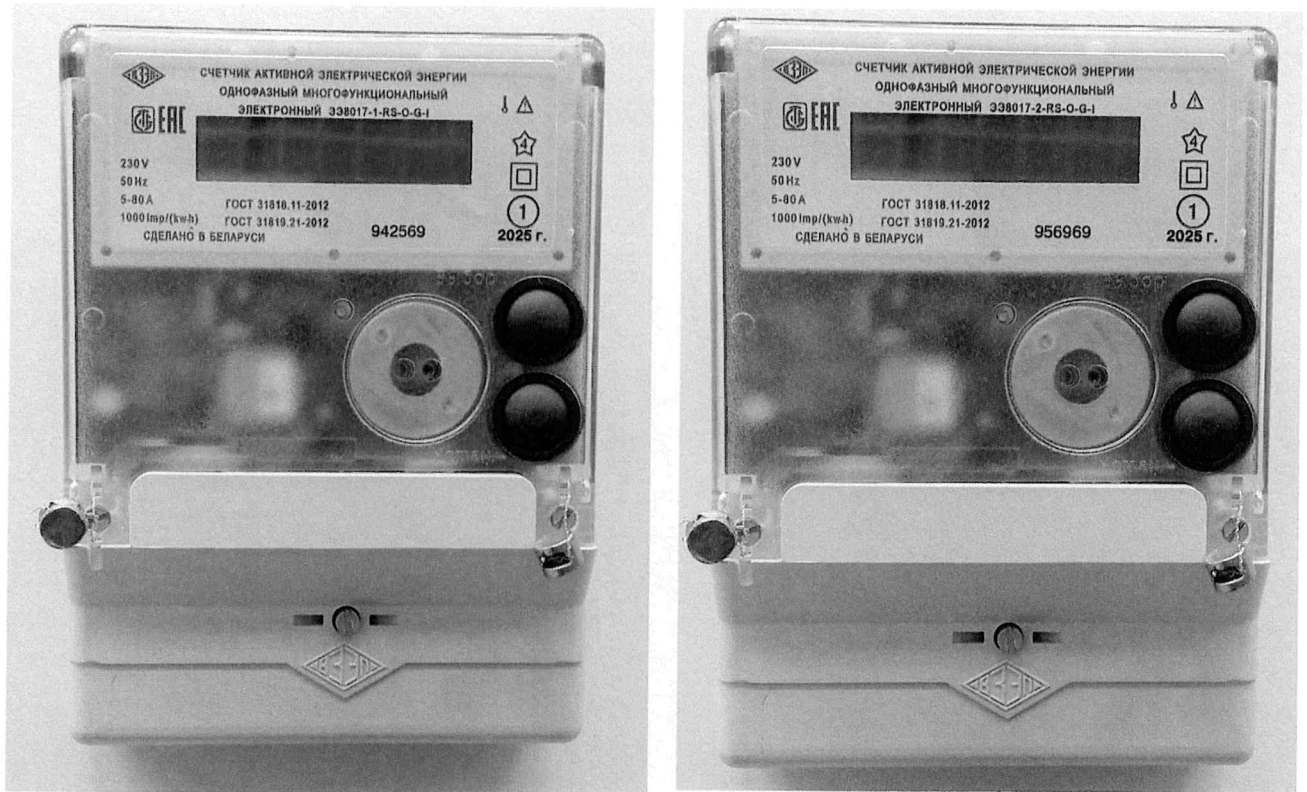


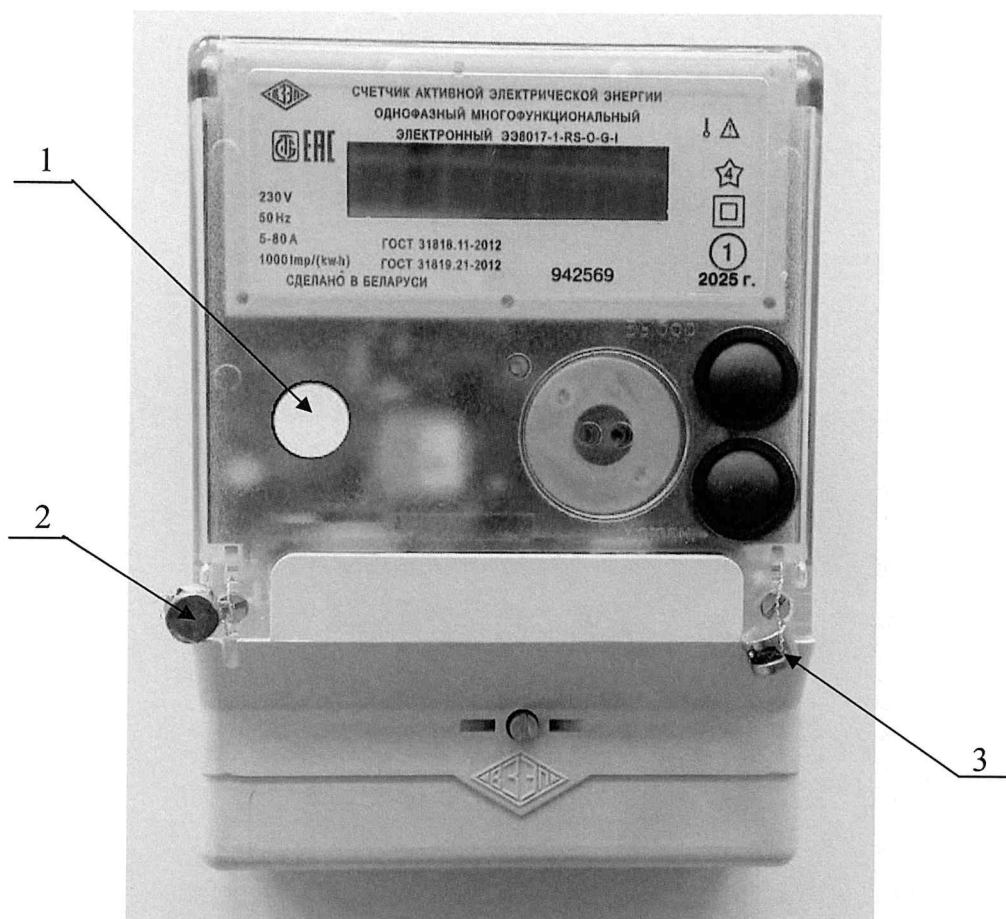
Рисунок 1.1 д – Общий вид счетчика ЭЭ8017-1-RS-O-G-I, ЭЭ8017-2-RS-O-G-I



Рисунок 1.1 е – Общий вид счетчика ЭЭ8017-1-RS-O-G-I-K, ЭЭ8017-2-RS-O-G-I-K

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знаков поверки средств измерений и схема защиты от несанкционированного доступа



- 1 Место для нанесения знака поверки средств измерения в виде клейма-наклейки.
- 2 Место для нанесения оттиска клейма ОТК производителя методом давления на пломбу.
- 3 Место для нанесения оттиска знака поверки средств измерения методом давления на пломбу.

Рисунок 2.1 - Схема с указанием мест для нанесения знаков поверки и пломбировки от несанкционированного доступа счетчиков ЭЭ8017.

Примечания:

1 В счетчиках ЭЭ8017 обеспечена защита от несанкционированного доступа к информации с помощью пароля, а также блокировка ввода пароля при трёхкратном вводе неверного пароля.

2 Закрытая крышка зажимов обеспечивает защиту от несанкционированного изменения данных, а также блокировку входа в режимы конфигурации и проверок.

Приложение 3  
(обязательное)

Перечень модификаций и исполнений средств измерений

ЭЭ8017-2-T-RS-O-G-I-K

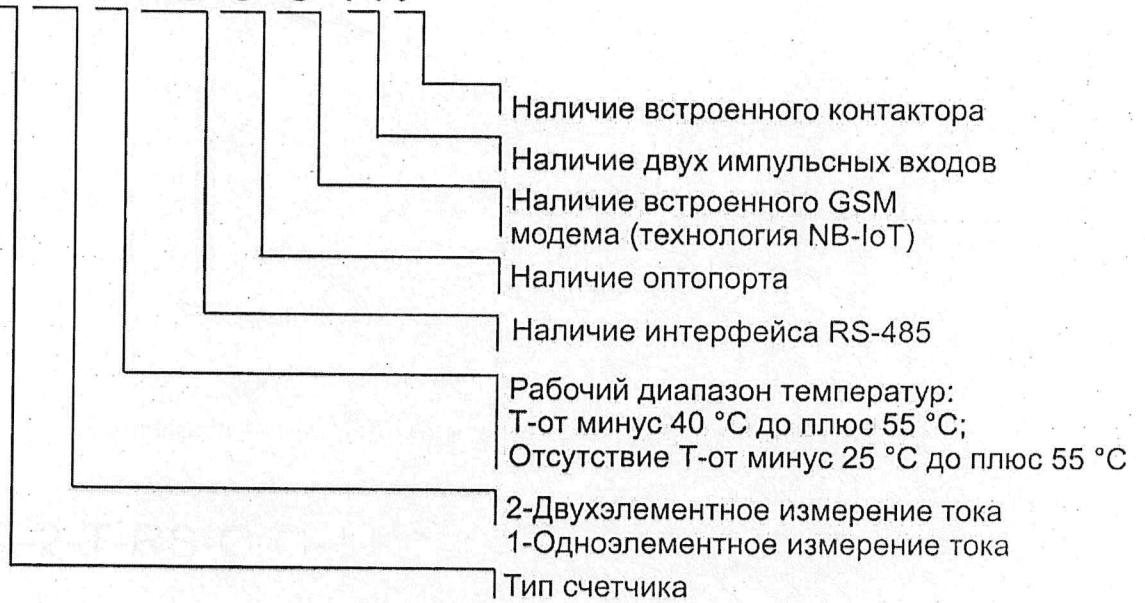


Рисунок 3.1 - Структура обозначения счетчика ЭЭ8017