

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного

предприятия «Гомельский центр

стандартизации, метрологии и

сертификации»

А. В. Казачок

«4» 107 2019 г

|  |  |
|--|--|
| <b>Счетчики электрической энергии<br/>однофазные многофункциональные<br/>«МИРТЕК-1-ВУ»</b> | <b>Внесены в Государственный реестр<br/>средств измерений<br/>Регистрационный № РБ 03 13 4972 12</b> |
|--|--|

Выпускают по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012 и  
ТУ ВУ 90985821.010-2012

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-ВУ» (далее – счетчики) предназначены для измерения активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направления по дифференцированным во времени тарифам в однофазных сетях переменного тока промышленной частоты.

Область применения счетчиков – учет электрической энергии на объектах энергетики, на промышленных предприятиях и в коммунально-бытовой сфере в условиях применения дифференцированных по времени тарифов. Счетчики предназначены для применения как в составе автоматизированных систем учета электрической энергии, так и автономно.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на измерении входных сигналов напряжения и тока с помощью аналого-цифровых преобразователей и их перемножении с последующей обработкой с помощью специализированного контроллера.

Конструктивно счетчики состоят из корпуса и крышки клеммной колодки. В корпусе расположены печатные платы, клеммная колодка, измерительные элементы (шунты или трансформаторы тока). Клеммная крышка при опломбировании предотвращает доступ к винтам клеммной колодки и силовым токовым.



В зависимости от исполнения, счетчики могут иметь один измерительный элемент в цепи фазы или два измерительных элемента в цепях фазы и нейтрали, при появлении разницы значений электроэнергии между измерительными элементами цепей тока фазы и нейтрали учет электроэнергии производится по большему значению.

Счетчики имеют в своем составе измерительные элементы – датчики тока (шунты или трансформаторы тока, в зависимости от исполнения), микроконтроллер, энергонезависимую память данных, встроенные часы реального времени, позволяющие вести учет электрической энергии по тарифным зонам суток, оптическое испытательное выходное устройство по ГОСТ 31818.11-2012 для поверки, интерфейс для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электроэнергии, ЖК-дисплей для просмотра измеряемой информации.

В состав счетчиков, в соответствии со структурой условного обозначения, приведенной на рисунке 1, по требованию заказчика могут входить дополнительные устройства: оптический порт (индекс в обозначении – «O», выполнен по IEC 1107), до четырех отдельных гальванически развязанных от сети дискретных выходов (индекс в обозначении – «Q»), до четырех отдельных гальванически развязанных от сети дискретных входов (индекс в обозначении – «I»).

Счетчики, в зависимости от исполнения, могут иметь один, два или три интерфейса удаленного доступа.

Счетчики, у которых в обозначении присутствует индекс «K», оснащены встроенным контактором и позволяют:

- организовать отпуск потребителю предварительно оплаченного количества электроэнергии;
- отключать нагрузку при превышении потребляемой мощности выше установленных лимитов.

Зажимы для подсоединения счетчиков к сети, телеметрического выхода, интерфейсов, дискретных входов и выходов закрываются пластмассовой крышкой.

Счетчики, у которых в обозначении присутствует индекс «Z», имеют вход для подключения внешнего резервного источника питания для снятия показаний счетчика при отсутствии основного питания.

Счетчики, у которых в обозначении присутствует индекс «V», имеют встроенные элементы для контроля вскрытия клеммной крышки и корпуса счетчика. Время и дата вскрытия фиксируются в журнале событий. Благодаря встроенному элементу питания, фиксация в журнале событий производится как при поданном сетевом напряжении, так и при его отсутствии.

Структура обозначения возможных исполнений счетчика приведена на рисунке 1.



① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫  
 XXXXXXXXXXXX -XXX-XXXX-XXX- X X-XXX- X X-XXXXXX-XXXX- X X -XXXXXXX- X

① Тип счетчика

МИРТЕК-1-ВУ

② Тип корпуса

|   |  |
|---|--|
| W1 – для установки на щиток, модификация 1              | D1 – для установки на DIN-рейку, модификация 1 |
| W2 – для установки на щиток, модификация 2              | D2 – для установки на DIN-рейку, модификация 2 |
| W3 – для установки на щиток, модификация 3              | D3 – для установки на DIN-рейку, модификация 3 |
| W4 – для установки на щиток, модификация 4              | D4 – для установки на DIN-рейку, модификация 4 |
| W5 – для установки на щиток, модификация 5              | D5 – для установки на DIN-рейку, модификация 5 |
| W6 – для установки на щиток, модификация 6              | D6 – для установки на DIN-рейку, модификация 6 |
| W6b – для установки на щиток, модификация 6b            | D7 – для установки на DIN-рейку, модификация 7 |
| W6h – для установки на щиток, модификация 6h            | W7 – для установки на щиток, модификация 7     |
| W8 – для установки на щиток, модификация 8              | W9 – для установки на щиток, модификация 9     |
| WD1 – для установки на щиток и DIN-рейку, модификация 1 |  |

③ Класс точности

A1 – класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012      A2 – класс точности 2 по ГОСТ 31819.21-2012  
 AIR1 – класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 и класс точности 1 по ГОСТ 31819.23-2012  
 AIR2 – класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 и класс точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012

④ Номинальное напряжение

220 – 220 В      230 – 230 В

⑤ Базовый ток

5 – 5 А      10 – 10 А

⑥ Максимальный ток

40А – 40 А      50А – 50 А      60А – 60 А      80А – 80 А      100А – 100 А

⑦ Количество и тип измерительных элементов

S – один шунт в фазной цепи тока  
 SS – два шунта в фазной цепи тока и цепи тока нейтрали  
 ST – шунт в фазной цепи тока и трансформатор тока в цепи тока нейтрали  
 TT – два трансформатора тока в фазной цепи и в цепи тока нейтрали

⑧ Первый интерфейс

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| CAN – интерфейс CAN  | RS232 – интерфейс RS-232       |
| RS485 – интерфейс RS-485   | RF433 – радиointерфейс 433 МГц |
| RF433/n – радиointерфейс 433 МГц, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9)   |                                |
| RF868/n – радиointерфейс 868 МГц, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9)   |                                |
| RF2400/n – радиointерфейс 2400 МГц, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9) |                                |
| PF/n – PLC-модем с FSK-модуляцией, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9)  |                                |
| PO/n – PLC-модем с OFDM-модуляцией, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9) |                                |

⑨ Второй интерфейс

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| CAN – интерфейс CAN  | G – радиointерфейс GSM/GPRS |
| RS232 – интерфейс RS-232   | E – интерфейс Ethernet      |
| RS485 – интерфейс RS-485   | RFWF – радиointерфейс WiFi  |
| RF433 – радиointерфейс 433 МГц   | RFLT – радиointерфейс LTE   |
| RF433/n – радиointерфейс 433 МГц, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9)   |                             |
| RF868/n – радиointерфейс 868 МГц, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9)   |                             |
| RF2400/n – радиointерфейс 2400 МГц, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9) |                             |
| G/n – радиointерфейс GSM/GPRS, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9)      |                             |
| PF/n – PLC-модем с FSK-модуляцией, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9)  |                             |
| PO/n – PLC-модем с OFDM-модуляцией, где n – номер модификации модуля (от 1 до 9) |                             |

⑩ Поддерживаемые протоколы передачи данных

(Нет символа) – протокол «МИРТЕК»  
 P1 – протокол DLMS/COSEM  
 P2 – протоколы «МИРТЕК» и DLMS/COSEM

⑪ Дополнительные функции

|   |   |
|---|---|
| H – датчик магнитного поля  | O – оптопорт                                |
| In – дискретный вход, где n – количество входов (от 1 до 4)   | L – подсветка индикатора                    |
| K – реле управления нагрузкой в фазной цепи тока  | M – измерение параметров электрической сети |
| Qn – дискретный выход, где n – количество выходов (от 1 до 4)   | R – защита от выкручивания винтов кожуха    |
| U – защита от замены деталей корпуса  | Z – резервный источник питания              |
| Vn – электронная пломба, где n – индекс, принимающий значения:<br>1 – электронная пломба на корпусе<br>2 или нет символа n – электронная пломба на крышке зажимов<br>3 – электронная пломба на корпусе и крышке зажимов |   |

⑫ Количество направлений учета электроэнергии

– измерение электроэнергии в одном направлении (по модулю)  
 D – измерение электроэнергии в двух направлениях

Рисунок 1 – Структура обозначения возможных исполнений счетчика



Внешний вид счетчика представлен на рисунках 2-7. Схемы пломбирования счетчиков от несанкционированного доступа к элементам счетчика с указанием мест нанесения знаков поверки приведены в приложении А.

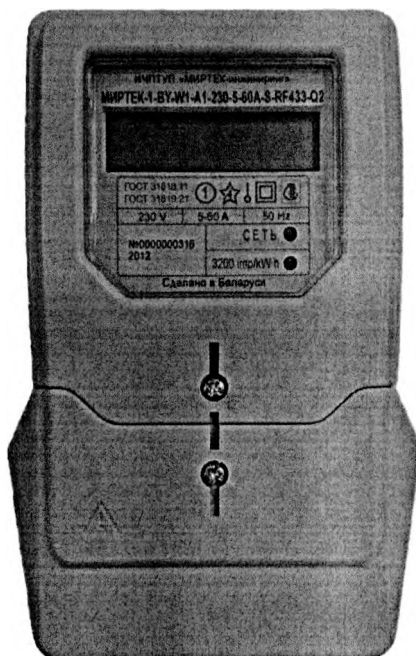


Рисунок 2 – Внешний вид счетчика в корпусе модификации W1

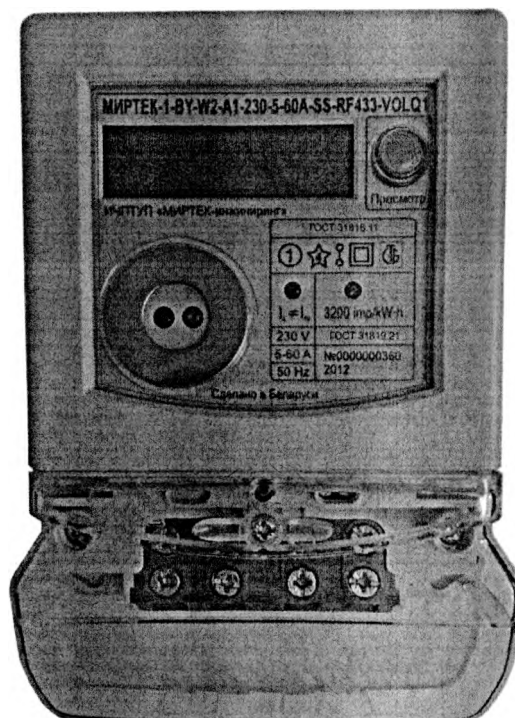


Рисунок 3 – Внешний вид счетчика в корпусе модификации W2

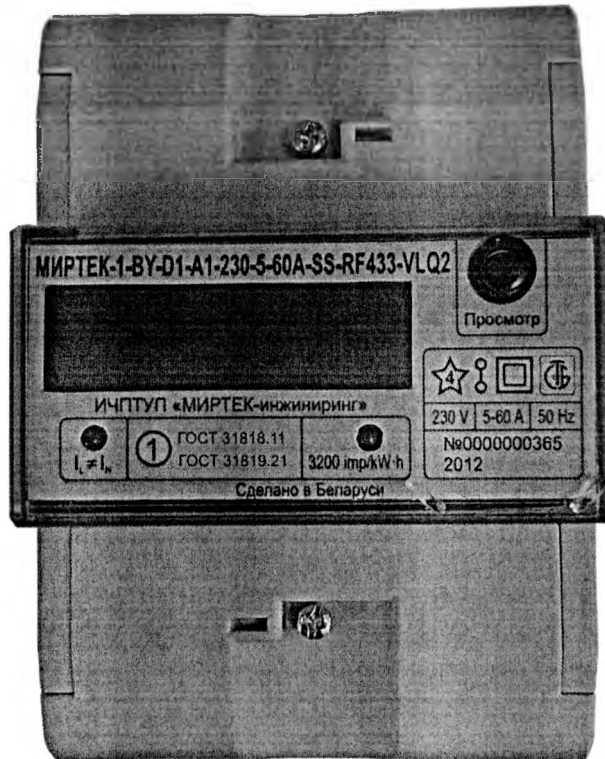


Рисунок 4 – Внешний вид счетчика в корпусе модификации D1



Рисунок 5 – Внешний вид счетчика в корпусе модификации W5



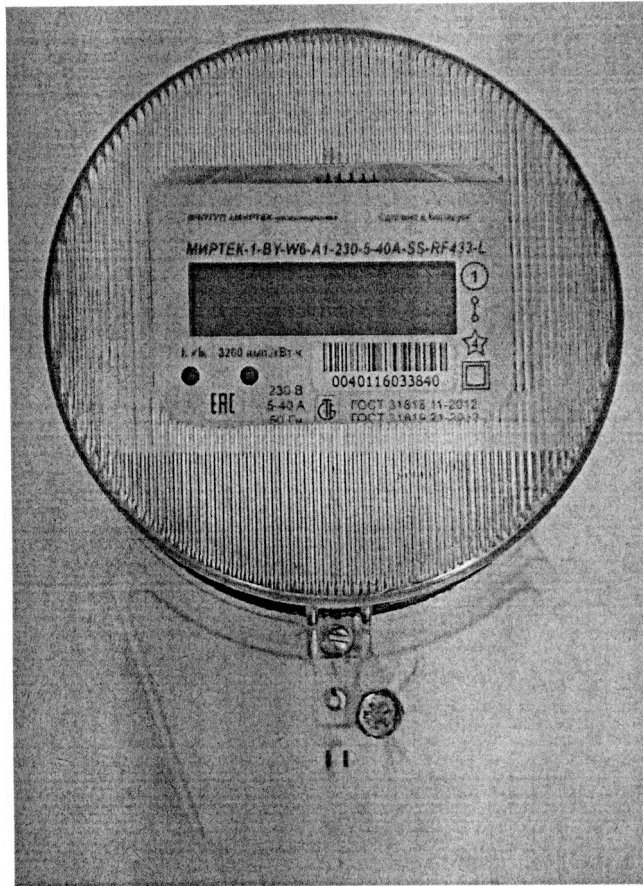


Рисунок 6 – Внешний вид счетчика в корпусе модификации W6

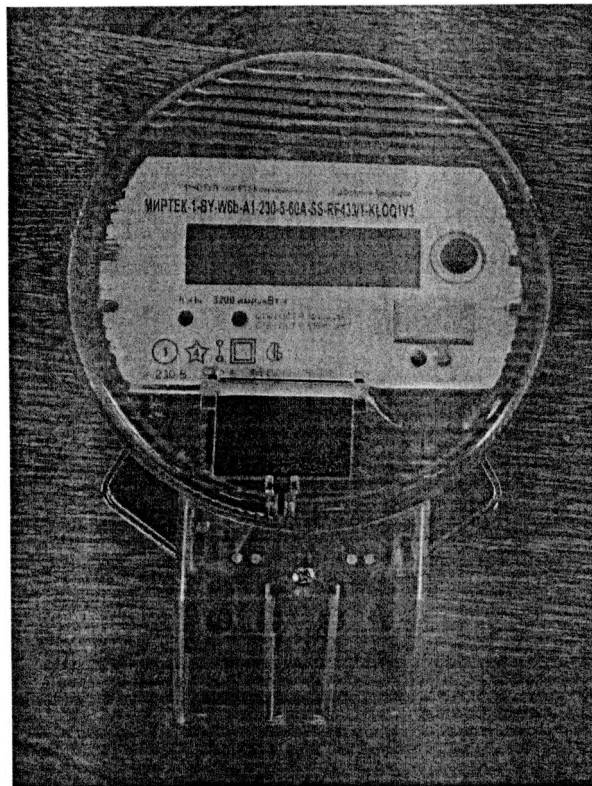


Рисунок 7 – Внешний вид счетчика в корпусе модификации W6b

Счетчик ведет учет электрической энергии по действующим тарифам (до 4) в соответствии с месячными программами смены тарифных зон (количество месячных программ – до 12, количество тарифных зон в сутках – до 48). Месячная программа может содержать суточные графики тарификации рабочих, субботних, воскресных и специальных дней. Количество специальных дней (праздничные и перенесенные дни) – до 45. Для специальных дней могут быть заданы признаки рабочей, субботней, воскресной или специальной тарифной программы. Счетчик содержит в энергонезависимой памяти две тарифных программы – действующую и резервную. Резервная тарифная программа вводится в действие с определенной даты, которая передается отдельной командой по интерфейсу.

Счетчики обеспечивают учет:

- текущего времени и даты;
- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно независимо от тарифного расписания;
- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам;
- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало месяца;
- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало суток;
- профиля мощности, усредненной на заданном интервале.

Учет электрической энергии счетчиками производится по модулю, независимо от направления или с учетом направления (счетчики с индексом «D»)

Счетчики с индексами «A1R1», «A1R2» дополнительно обеспечивают измерение следующих параметров:

- фазного напряжения;
- фазного тока;
- частоты сети;
- коэффициента мощности.

Счетчики обеспечивают возможность задания по интерфейсу следующих параметров:

- адреса счетчика (от 1 до 65534);
- текущего времени и даты;
- величины суточной коррекции хода часов;
- разрешения перехода на "летнее/зимнее" время (переход на летнее время осуществляется в 2:00 в последнее воскресенье марта, переход на зимнее время осуществляется в 3:00 в последнее воскресенье октября);
- 48 зон суточного графика тарификации для каждого типа дня для 12 месяцев;
- до 45 специальных дней (дни, в которые тарификация отличается от общего правила);
- пароля для доступа по интерфейсу (до 9 цифр).

Счетчик обеспечивает фиксацию в журналах событий перезагрузок, самодиагностики, попыток несанкционированного доступа, переходов на летнее



или зимнее время, изменения конфигурации, изменения данных, изменения времени и даты, включений или отключений питания.

Обмен информацией с внешними устройствами обработки данных осуществляется по имеющемуся интерфейсу, в зависимости от исполнения.

Обслуживание счетчиков производится с помощью технологического программного обеспечения «MeterTools».

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Классы точности по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012 и ТУ ВУ 490985821.010-2012 в зависимости от исполнения указаны в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение исполнения счетчика | Класс точности при измерении энергии |            |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------|
|                                 | активной                             | Реактивной |
| МИРТЕК-1-ВУ-хх-А1-xxxxxxx       | 1                                    | -          |
| МИРТЕК-1-ВУ-хх-А2-xxxxxxx       | 2                                    | -          |
| МИРТЕК-1-ВУ-хх-А1R1-xxxxxxx     | 1                                    | 1          |
| МИРТЕК-1-ВУ-хх-А1R2-xxxxxxx     | 1                                    | 2          |

Основные относительные погрешности при измерении напряжения, тока, частоты, мощности, коэффициента мощности по ТУ ВУ 490985821.010-2012, в зависимости от исполнения указаны в таблице 2.

Таблица 2

| Обозначение исполнения счетчика | Основная погрешность измерения |         |            |             |                          |
|---------------------------------|--------------------------------|---------|------------|-------------|--------------------------|
|                                 | Напряжения, %                  | Тока, % | Частоты, % | Мощность, % | Коэффициента мощности, % |
| МИРТЕК-1-ВУ-хх-А1-xxxxxxx       | -                              | -       | -          | -           | -                        |
| МИРТЕК-1-ВУ-хх-А2-xxxxxxx       | -                              | -       | -          | -           | -                        |
| МИРТЕК-1-ВУ-хх-А1R1-xxxxxxx     | ±2                             | ±2      | ±0,2       | ±1          | ±1                       |
| МИРТЕК-1-ВУ-хх-А1R2-xxxxxxx     | ±2                             | ±2      | ±0,2       | ±1          | ±1                       |

Примечание – погрешности измерения напряжения, тока, частоты, мощности нормируются для следующих значений входных сигналов:

- напряжение –  $(0,75 \dots 1,15) U_{номин}$ ;
- ток –  $0,05 I_b \dots I_{макс}$ ;
- частота измерительной сети –  $(47,5 \dots 52,5)$  Гц.

Значения порога чувствительности счетчиков в зависимости от класса точности и типа включения приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Тип включения счетчика | Класс точности счетчика |                    |                    |                    |
|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                        | 1<br>ГОСТ 31819.21      | 2<br>ГОСТ 31819.21 | 1<br>ГОСТ 31819.23 | 2<br>ГОСТ 31819.23 |
| Непосредственное       | $0,0025 I_b$            | $0,0035 I_b$       | $0,0025 I_b$       | $0,0035 I_b$       |





Габаритные размеры и масса счетчиков приведены в таблице 4.

Таблица 4

| Обозначение исполнения счетчика                           | Габаритные размеры, мм, не более | Масса, кг, не более |
|---|----------------------------------|---------------------|
| МИРТЕК-1-ВУ-W1-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 178×122×57                       | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-W2-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 172×125×55                       | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-W3-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 201×118×74                       | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-D1-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 130×90×69                        | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-D2-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 127×126×75                       | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-D3-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 90×90×65                         | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-D4-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 160×90×69                        | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-D5-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 110×90×61                        | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-D6-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 131×90×67                        | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-D7-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 101×90×67                        | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-W4-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 204×130×84                       | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-W5-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 211×135×109                      | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-W6-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 211×135×113                      | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-W6b-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x | 209×135×113                      | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-W6h-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x | 211×135×113                      | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-W7-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 209×135×113                      | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-W8-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 180×122×57                       | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-W9-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x  | 211×125×113                      | 1                   |
| МИРТЕК-1-ВУ-WD1-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x | 211×135×113                      | 1                   |

Остальные технические характеристики приведены в таблице 5.

Таблица 5

| Наименование характеристики   | Значение параметра  |
|---|---|
| Номинальное фазное напряжение, В  | 220; 230  |
| Базовый ток, А  | 5; 10   |
| Максимальный ток, А   | 40; 50; 60; 80; 100   |
| Диапазон входных сигналов:<br>сила тока<br>напряжение<br>коэффициент мощности         | $0,05I_B \dots I_{\max}$<br>$(0,75 \dots 1,15) U_{\text{номин}}$<br>$0,8(\text{емк}) \dots 1,0 \dots 0,5(\text{инд})$ |
| Диапазон рабочих температур окружающего воздуха                                       | от минус 40 до 70 °С  |
| Относительная влажность   | до 98% при 25°С   |
| Рабочий диапазон изменения частоты измерительной сети счетчика                        | $(50 \pm 2,5)$ Гц   |
| Диапазон значений постоянной счетчика по активной электрической энергии, имп./(кВт·ч) | от 800 до 16000   |



Продолжение таблицы 5

| Наименование характеристики  | Значение параметра  |
|--|---|
| Диапазон значений постоянной счетчика по реактивной электрической энергии, имп./(квар·ч)   | от 800 до 16000   |
| Пределы основной абсолютной погрешности хода часов   | $\pm 0,5$ с/сут   |
| Пределы основной абсолютной погрешности хода часов при отключенном питании счетчика  | $\pm 1$ с/сут   |
| Пределы дополнительной температурной погрешности хода часов  | $\pm 0,15$ с/(сут·°C) в диапазоне от минус 10 до 45 °C;<br>$\pm 0,2$ с/(сут·°C) в диапазоне от минус 40 до минус 10 °C;<br>$\pm 0,2$ с/(сут·°C) в диапазоне от 45 до 70 °C. |
| Количество десятичных знаков индикатора  | не менее 8  |
| Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока  | не более 0,05 В·А при базовом токе  |
| Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения   | не более 1,4 В·А (1,2 Вт) при номинальном значении напряжения   |
| Длительность хранения информации при отключении питания, не менее, лет   | 30  |
| Срок службы батареи, не менее, лет   | 10  |
| Замена батареи   | с нарушением пломбы   |
| Число тарифов, не менее  | 4   |
| Число временных зон, не менее  | 12  |
| Глубина хранения значений электрической энергии на начало месяца, не менее:<br>- для счетчиков с индексами «А1», «А2»<br>- для счетчиков с индексами «А1R1», «А1R2»      | 24 месяца<br>36 месяцев   |
| Глубина хранения значений электрической энергии на начало суток, не менее:<br>- для счетчиков с индексами «А1», «А2»<br>- для счетчиков с индексами «А1R1», «А1R2»       | 93 суток<br>128 суток   |
| Интервал усреднения мощности для фиксации профиля нагрузки   | 30 минут <sup>1)</sup>  |
| Глубина хранения профиля нагрузки при интервале усреднения 30 минут, не менее:<br>- для счетчиков с индексами «А1», «А2»<br>- для счетчиков с индексами «А1R1», «А1R2»   | 93 суток<br>128 суток   |
| Количество записей в журнале событий, не менее:<br>- для счетчиков с индексами «А1», «А2»<br>- для счетчиков с индексами «А1R1», «А1R2»                                  | 384<br>1000   |
| Количество оптических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ 31818.11-2012:<br>- для счетчиков с индексами «А1», «А2»<br>- для счетчиков с индексами «А1R1», «А1R2» | 1<br>2  |
| Скорость обмена информацией по интерфейсам, бит/с  | 9600  |



## Продолжение таблицы 5

| Наименование характеристики  | Значение параметра          |
|--|-----------------------------|
| Степень защиты от пыли и влаги   | IP51, IP54 по ГОСТ 14254-96 |
| Наработка на отказ, не менее:  | 230000 часов                |
| <sup>1)</sup> По требованию заказчика возможна реализация настраиваемого интервала усреднения мощности из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут |                             |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 6.

Таблица 6

| Наименование   | Количество | Примечание                        |
|--|------------|-----------------------------------|
| Счетчик электрической энергии однофазный многофункциональный «МИРТЕК-1-ВУ» | 1 шт.      | Исполнение соответствует заказу   |
| Пломба свинцовая   | 1 шт.      | Допускается увеличение количества |
| Леска пломбирочная   | 1 шт.      | Допускается увеличение количества |
| Руководство по эксплуатации  | 1 экз.     |                                   |
| Формуляр   | 1 экз.     |                                   |
| Методика поверки   | 1 экз.     | Поставляется по отдельному заказу |
| Упаковка   | 1 шт.      | Потребительская тара              |

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 31818.11-2012 (МЭК 62052-11:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.

ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии.

ТУ ВУ 490985821.010-2012 Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-ВУ», «АИСТ-1», «ЭТАЛОН-1-ВУ». Технические условия.

МРБ МП.2286-2012 Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-ВУ». Методика поверки.

### МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-ВУ» обеспечены поверкой в Республике Беларусь. Методика



поверки МРБ МП. 2286-2012 Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-ВУ». Методика поверки.

Применяемые эталоны:

- 1 Универсальная пробойная установка УПУ-10
- 2 Установка для поверки счетчиков электрической энергии МИРТЕК-МЕТРОЛОГИЯ-ВУ-1-F-0,05-VT.
- 3 Счетчик электрической энергии эталонный «МИРТЕК-МЕТРОЛОГИЯ-ВУ-5100».
- 4 Частотомер ЧЗ-54, погрешность измерения частоты, не более  $\pm 5 \cdot 10^{-7} \pm 1$  ед. сч.
- 5 Секундомер электронный Интеграл С-01, относительная погрешность -  $\pm(9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$  с

Прослеживаемость передачи единиц физических величин обеспечивается действующими поверочными схемами до национальных эталонов Республики Беларусь.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-ВУ» соответствуют требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012 и ТУ ВУ 490985821.010-2012.

Межповерочный интервал – не более 96 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь не более 96 месяцев

### **Государственные контрольные испытания проведены**

Республиканским унитарным предприятием

«Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

Адрес: Республика Беларусь, 246015, г. Гомель, ул. Лепешинского, 1  
тел./факс (+375 232) 26-33-00, приемная 26-33-01

Электронный адрес: [mail@gomelcsms.by](mailto:mail@gomelcsms.by)

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1751

### **ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Общество с ограниченной ответственностью «МИРТЕК-инжиниринг»  
(ООО «МИРТЕК-инжиниринг»).

Адрес: Республика Беларусь, 246144, г. Гомель, ул. Федюнинского, д. 11А  
Тел./факс: (+375 232) 26-10-11

Начальник испытательного центра

А. В. Зайцев

Начальник сектора электромагнитных  
и радиотехнических измерений

А.С.Фабушев



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Места установки пломб и нанесения знака поверки

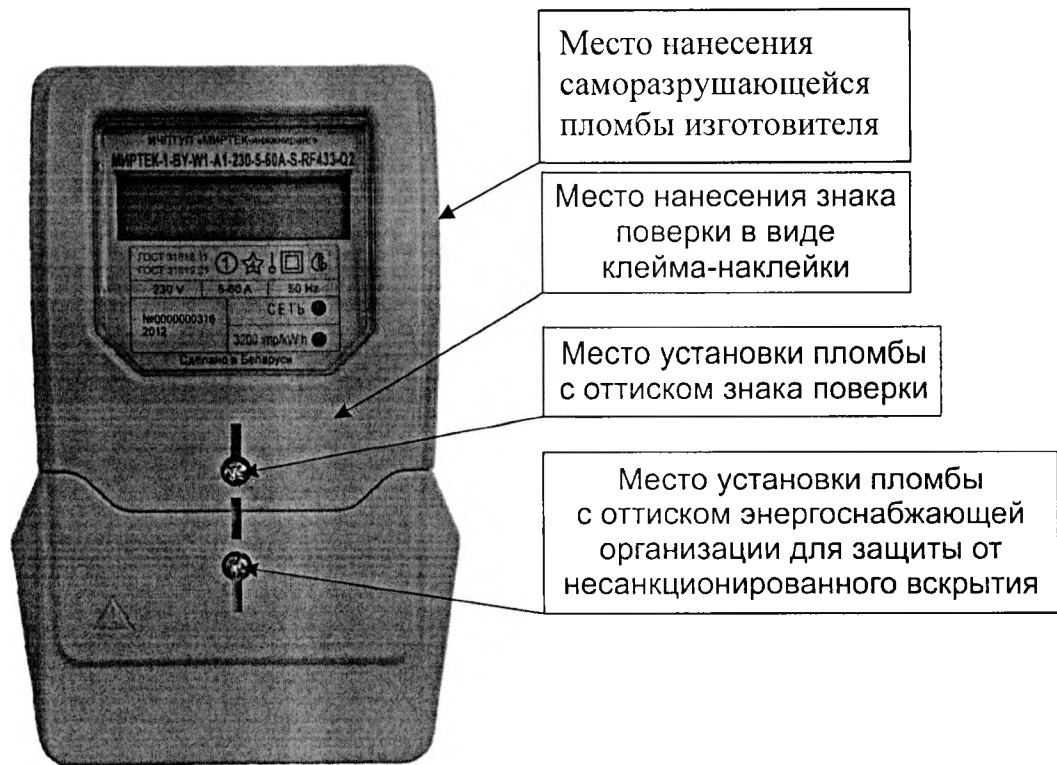


Рисунок А.1 – Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации W1



Рисунок А.2 – Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации W2

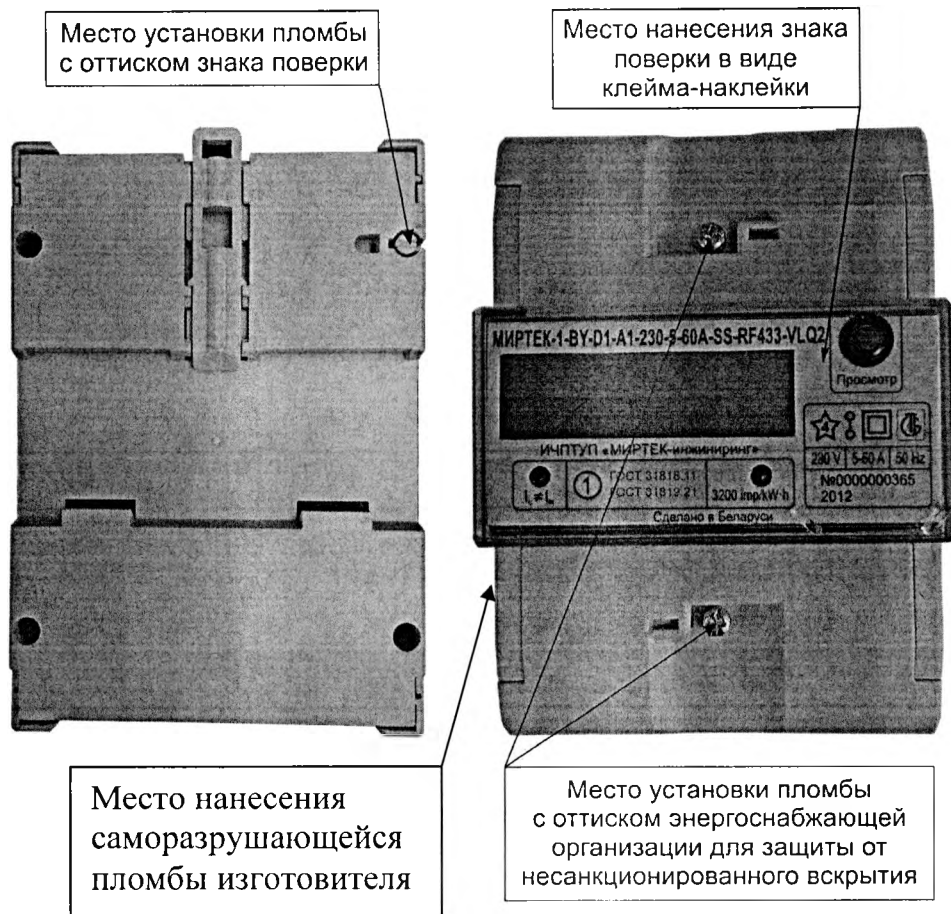


Рисунок А.3 – Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации D1

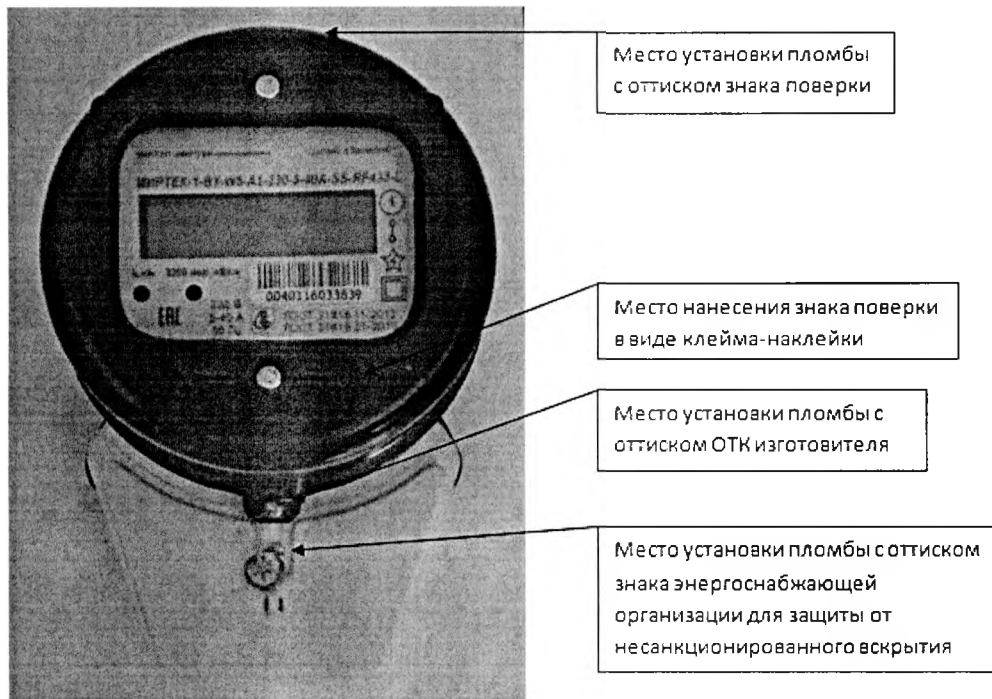


Рисунок А.4 – Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации W5

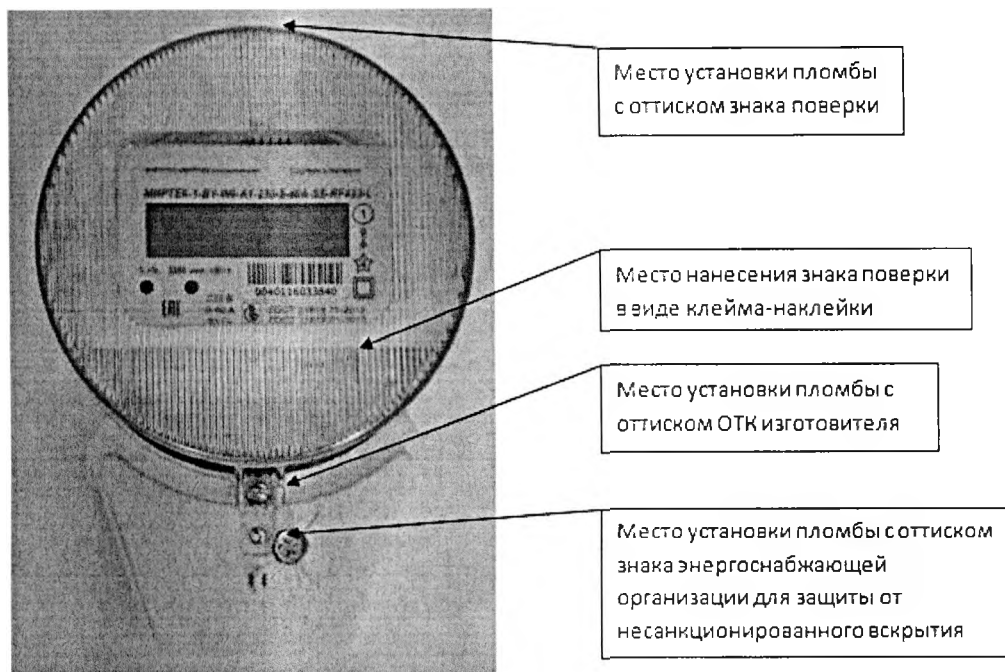


Рисунок А.5 – Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации W6



Рисунок А.6 – Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации W6b

