

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16792 от 17 августа 2023 г.

Срок действия до 17 августа 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

**Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные
«МИРТЕК-1-ВУ-SP»**

Производитель:

ООО «МИРТЕК-инжиниринг», г. Гомель, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.2745-2017 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-ВУ-SP». Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 17.08.2023 № 58

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

Заместитель Председателя комитета

А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 17 августа 2023 г. № 16792

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные
«МИРТЕК-1-VY-SP»

Назначение и область применения:

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-VY-SP» (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 дифференцированных по времени тарифов или одностарифных применениях. Счетчики предназначены для применения как в составе автоматизированных систем учета электрической энергии (АСКУЭ), автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ), 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, крышки клеммной колодки и выносного модуля отображения информации. 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 модификации, счетчики могут иметь один измерительный элемент в цепи фазы или два измерительных элемента по одному в цепи фазы и в цепи нейтрали, при появлении разницы значений электрической энергии между измерительными элементами цепей тока фазы и нейтрали учет электроэнергии производится по большему значению или только по фазной цепи в зависимости от настроек.

Счетчики имеют в своем составе измерительные элементы – датчики тока (шунты или трансформаторы тока, в зависимости от модификации), микроконтроллер, энергонезависимую память данных, встроенные часы реального времени, позволяющие вести учет электрической энергии по тарифным зонам суток, оптический испытательный выход по ГОСТ 31818.11-2012 и импульсное выходное устройство по ГОСТ 31819.21-2012 и ГОСТ 31819.23-2012 для поверки, интерфейс для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электрической энергии. Вместе со счетчиком, в зависимости от заказа, может поставляться выносной модуль отображения информации для просмотра потребленной электрической энергии.

Счетчик имеет в своем составе индикатор функционирования (отдельный «Сеть», либо совмещенный с оптическим испытательным выходом).

В состав счетчиков в соответствии со структурой обозначения возможных модификаций счетчика, 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 модификации могут иметь один или два интерфейса удаленного доступа.

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

- организовать отпуск потребителю предварительно оплаченного количества электрической энергии;
- отключать нагрузку при превышении потребляемой мощности выше установленных лимитов;
- подключать нагрузку при уменьшении потребляемой мощности ниже 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 подключенном сетевом напряжении, так и при его отсутствии.

Структура обозначения возможных модификаций счетчика приведена на рисунке 1.

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫
МИРТЕК-1-ВУ-XXX-XXXX-XXX-XX-XXXX-XX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XX-XXXXXXXXXX-X

① Тип счетчика

② Тип корпуса

- SP1 – для установки на опору ЛЭП, модификация 1
- SP2 – для установки на опору ЛЭП, модификация 2
- SP3 – для установки на опору ЛЭП, модификация 3

③ Класс точности

- A1 – класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012
- A1R1 – класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 и класс точности 1 по ГОСТ 31819.23-2012
- A1R2 – класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 и класс точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012

④ Номинальное напряжение
230 – 230 В

⑤ Базовый ток
5 – 5 А
10 – 10 А

В счетчиках для считывания информации используется выносной модуль отображения информации. При этом первый интерфейс используется в качестве канала связи с выносным модулем отображения информации.

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 отображение и 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 интервале 30 минут (или настраиваемом из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут);
- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало интервала 30 или 60 минут (только при установленном интервале усреднения мощности 30 или 60 минут);
- количества электрической энергии, потребленной за интервал 30 минут (только при установленном интервале усреднения мощности 30 минут).

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

Счетчики, у которых в условном обозначении присутствует индекс «M», дополнительно обеспечивают измерение следующих параметров:

- напряжения;
- тока в цепи фазы;
- тока в цепи нейтрали (только счетчики с индексами «SS», «ST» и «TT» в обозначении);
- частоты сети;
- активной мгновенной мощности;
- реактивной мгновенной мощности (только счетчики с индексами «A1R1» и «A1R2» в обозначении);
- коэффициента мощности.

Счетчики обеспечивают возможность задания по интерфейсу следующих параметров:

- адреса счетчика (от 1 до 65000);

- 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 (от 0 до 4294967295).

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, количества отключений встроенного контактора.

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

Обслуживание счетчиков производится с помощью программного обеспечения «MeterTools».

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 1-3.

Классы точности по ГОСТ 31819.21-2012 и ГОСТ 31819.23-2012 в зависимости от модификации счетчика указаны в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение модификации счетчика | Класс точности при измерении энергии | |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
| | активной по ГОСТ 31819.21-2012 | реактивной по ГОСТ 31819.23-2012 |
| МИРТЕК-1-BY-SPX-A1-XXX-XX-XXXX-XX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XX-XXXXXXXX-X | 1 | - |
| МИРТЕК-1-BY-SPX-A1R1-XXX-XX-XXXX-XX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XX-XXXXXXXX-X | 1 | 1 |
| МИРТЕК-1-BY-SPX-A1R2-XXX-XX-XXXX-XX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XX-XXXXXXXX-X | 1 | 2 |

Пределы основных относительных погрешностей измерения параметров сети для счетчиков с индексом «М» в обозначении модификации указаны в таблице 2.

Таблица 2

| Предел основной относительной погрешности измерения | | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| напряжения, % | тока в цепи фазы, % | тока в цепи нейтрали, % | частоты сети, % | активной мгновенной мощности, % | реактивной мгновенной мощности, % | коэффициента мощности, % |
| ±0,4 | ±1,0 | ±1,0 | ±0,08 | ±1,0 | ±1,0 | ±1,0 |

Максимальные значения стартовых токов счетчиков в зависимости от класса точности приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Класс точности счетчика | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 1 | 2 |
| по ГОСТ 31819.21-2012 | по ГОСТ 31819.23-2012 | по ГОСТ 31819.23-2012 |
| $0,0025 \cdot I_b$ | $0,004 \cdot I_b$ | $0,005 \cdot I_b$ |

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 4-5.

Таблица 4

| Наименование характеристики | Значение параметра |
|---|--|
| Номинальное напряжение ($U_{ном}$), В | 230 |
| Базовый ток (I_b), А | 5; 10 |
| Максимальный ток ($I_{макс}$), А | 50; 60; 80; 100 |
| Номинальная частота сети ($f_{ном}$) | 50 |
| Рабочий диапазон напряжения, В | от $0,75 \cdot U_{ном}$ до $1,2 \cdot U_{ном}$ |
| Рабочий диапазон частоты сети, Гц | от 42,5 до 57,5 |
| Диапазон измерения тока, А ¹⁾ | от $0,05 \cdot I_b$ до $I_{макс}$ |
| Диапазон измерения напряжения, В ¹⁾ | от $0,75 \cdot U_{ном}$ до $1,2 \cdot U_{ном}$ |
| Диапазон измерения частоты сети, Гц ¹⁾ | от 42,5 до 57,5 |
| Диапазон измерения значений коэффициента мощности активной энергии ($\cos \varphi$) при индуктивной нагрузке ¹⁾ | от 0,5 до 1,0 |
| Диапазон измерения значений коэффициента мощности активной энергии ($\cos \varphi$) при емкостной нагрузке ¹⁾ | от 0,8 до 1,0 |
| Диапазон измерения значений коэффициента мощности реактивной энергии ($\sin \varphi$) при индуктивной нагрузке и емкостной нагрузке ¹⁾ | от 0,25 до 1,0 |
| Диапазон измерения активной мгновенной мощности, кВт ¹⁾ | от 1 до $P_{макс}$, где $P_{макс} = U_{ном} \cdot I_{макс} \cdot \cos \varphi$ при $\cos \varphi = 1$ |
| Диапазон измерения реактивной мгновенной мощности, квар ¹⁾ | от 1 до $Q_{макс}$, где $Q_{макс} = U_{ном} \cdot I_{макс} \cdot \sin \varphi$ при $\sin \varphi = 1$ |
| Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С | от минус 40 до плюс 70 |
| Относительная влажность окружающего воздуха (при 25 °С), %, не более | 98 |
| Диапазон значений постоянной счетчика по активной электрической энергии, имп./кВт·ч | от 800 до 16000 |
| Диапазон значений постоянной счетчика по реактивной электрической энергии, имп./квар·ч | от 800 до 16000 |
| Количество десятичных знаков отсчетного устройства, не менее | 8 |
| Разрешающая способность отсчетного устройства, кВт·ч (квар·ч), не менее | 0,01 |
| Полная мощность, потребляемая цепью тока, при базовом токе, В·А, не более | 0,5 |

Продолжение таблицы 4

| Наименование характеристики | Значение параметра |
|---|--------------------|
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности хода часов счетчика, при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, с/сут, не более | $\pm 0,5$ |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности часов при отключенном питании счетчика, при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, с/сут, не более | ± 1 |
| Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения для счетчиков без интерфейсов, а также оборудованных радиоинтерфейсом, проводным интерфейсом RS-485, оптопортом, В·А (Вт), не более | 2,5 (1,2) |
| Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения для счетчиков, оборудованных интерфейсом передачи данных по каналам GSM, Ethernet, В·А (Вт), не более | 6 (2) |
| Длительность хранения информации при отключении питания, лет, не менее | 30 |
| Срок службы батареи, лет, не менее | 10 |
| Число тарифов, не менее | 4 |
| Число временных зон, не менее | 12 |
| Глубина хранения значений электрической энергии на начало месяца, месяцев, не менее | 36 |
| Глубина хранения значений электрической энергии на начало суток, суток, не менее | 128 |
| Глубина хранения значений электрической энергии на начало интервала 30 минут, суток, не менее | 128 |
| Глубина хранения значений электрической энергии, потребленной за интервал 30 минут, суток, не менее | 128 |
| Глубина хранения значений электрической энергии на начало года, лет, не менее | 7 |
| Интервал усреднения мощности для фиксации профиля нагрузки, минут ²⁾ | 30 |
| Глубина хранения профиля нагрузки при интервале усреднения 30 минут, суток, не менее ³⁾ | 128 |
| Количество записей в журнале событий, не менее | 1000 |
| Количество оптических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ 31818.11-2012: | |
| - для счетчиков с индексом «А1» | 1 |
| - для счетчиков с индексами «А1R1», «А1R2» | 2 |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 | IP64 |
| Скорость обмена информацией по интерфейсам, бит/с | 9600 |
| Срок службы счетчика, лет, не менее | 30 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 230000 |
| ¹⁾ Для счетчиков с индексом «М» в обозначении модификации. ²⁾ По требованию заказчика возможна реализация настраиваемого интервала усреднения мощности из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут. ³⁾ Минимальная глубина хранения профиля нагрузки при других значениях интервала усреднения может быть рассчитана по формуле $D_{\text{мин}} = \frac{I_{\text{тек}}}{30} \cdot D_{30}$, где $I_{\text{тек}}$ – текущий интервал усреднения мощности, минут; D_{30} – глубина хранения профиля нагрузки при интервале усреднения 30 минут, суток. | |

Габаритные размеры и масса счетчиков в зависимости от модификации приведены в таблице 5.

Таблица 5

| Обозначение модификации счетчика | Габаритные размеры, мм, не более | Масса, кг, не более |
|---|----------------------------------|---------------------|
| МИРТЕК-1-ВУ-СП1-XXXX-XXX-XX-XXXX-XX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XX-XXXXXXXX-X | 240×165×78 | 1,5 |
| МИРТЕК-1-ВУ-СП2-XXXX-XXX-XX-XXXX-XX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XX-XXXXXXXX-X | 155×105×65 | 1,5 |
| МИРТЕК-1-ВУ-СП3-XXXX-XXX-XX-XXXX-XX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XX-XXXXXXXX-X | 170×165×75 | 1,5 |

Комплектность: представлена в таблице 6.

Таблица 6

| Наименование | Количество | Примечание |
|---|-----------------------|---|
| Счетчик электрической энергии однофазный многофункциональный «МИРТЕК-1-ВУ-СП» | 1 шт. | Согласно структуре обозначений возможных модификаций счетчика (рисунок 1) |
| Выносной модуль отображения информации МИРТ-830 | 1 шт. | По согласованию с заказчиком может быть исключено из комплекта поставки |
| Кронштейн для крепления на опору ЛЭП | 1 шт. | |
| Пломба свинцовая | 1-3 шт. ¹⁾ | |
| Леска пломбирочная | 1-3 шт. ¹⁾ | |
| Руководство по эксплуатации МИРТ.411152.010-031 ВУ РЭ | 1 экз. | В бумажном или электронном виде по согласованию с заказчиком |
| Формуляр МИРТ.411152.010 ФО | 1 экз. | В бумажном виде |
| Методика поверки МРБ МП.2745-2017 | 1 экз. | Поставляется по отдельному заказу |
| Упаковка | 1 шт. | Потребительская тара |
| Программное обеспечение «MeterTools» | 1 шт. | Поставляется в электронном виде по отдельному заказу |

¹⁾ В зависимости от типа корпуса. По отдельному заказу допускается увеличение количество.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на лицевую панель счетчика.

Поверка осуществляется по МРБ МП.2745-2017 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-ВУ-СП». Методика поверки» (в редакции извещения об изменении № 3).

Сведения о методиках (методах) измерений (при наличии): отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

- технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- 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», «МИРТЕК-1-ВУ-SP», «АИСТ-1-SP», «ЭТАЛОН-1-ВУ-SP». Технические условия».

методику поверки:

- МРБ МП.2745-2017 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-ВУ-SP». Методика поверки» (в редакции извещения об изменении № 3).

Перечень средств поверки: представлен в таблице 7.

Таблица 7

| Наименование и тип средств поверки |
|--|
| Универсальная пробойная установка УПУ-21/2 |
| Установка для поверки счётчиков электрической энергии МИРТЕК-МЕТРОЛОГИЯ-ВУ-1-F-0,05-VT |
| Счётчик электрической энергии «МИРТЕК-МЕТРОЛОГИЯ-ВУ-5100» |
| Секундомер электронный «Интеграл С-01» |
| Частотомер электронно-счетный ЧЗ-84 |
| Источник питания постоянного тока Б5-78/6 |
| Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых счетчиков с требуемой точностью. |

Идентификация программного обеспечения: по своей структуре программное обеспечение разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части, имеет контрольную сумму для каждой части отдельно.

Влияние программного обеспечения на точность показаний счетчиков находится в границах, обеспечивающих метрологические характеристики, указанные в таблицах 1-4.

Версию и цифровые идентификаторы метрологически значимого программного обеспечения счетчиков можно получить из счетчика с помощью программного обеспечения «MeterTools».

Идентификационные данные метрологически значимого программного обеспечения счетчиков указаны в таблице 8.

Таблица 8

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| MT0V108E2A.hex | MT0 | 1.0 | 8E2A | CRC |
| MT1V101E27.hex | MT1 | 1.0 | 1E27 | CRC |
| MT2V10254A.hex | MT2 | 1.0 | 254A | CRC |
| MT3V103AC6.hex | MT3 | 1.0 | 3AC6 | CRC |
| MT4V1054AD.hex | MT4 | 1.0 | 54AD | CRC |

Разработчик программного обеспечения: Общество с ограниченной ответственностью «МИРТЕК-инжиниринг»

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-VY-SP» соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012 и ТУ ВУ 490985821.010-2012.

Производитель средств измерений:

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

Адрес: ул. Федюнинского, д. 8, 246144, г. Гомель, Республика Беларусь.

Тел./факс: (+375 232) 26-10-11

Электронный адрес: info@mirtekgroup.by.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

Адрес: ул. Лепешинского, 1, 246015, г. Гомель, Республика Беларусь.

Тел./факс (+375 232) 26-33-00, приемная 26-33-01.

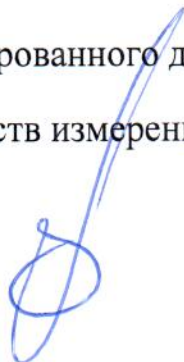
Электронный адрес: mail@gomelcsms.by.

Приложение:

1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах;
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знаков поверки средств измерений на 1 листе;
3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Количество листов описания типа средств измерений (с приложениями) - 15.

Заместитель директора



В.А. Мелешко

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида счетчика «МИРТЕК-1-ВУ-СП»
в типе корпуса SP1



Рисунок 1.2 – Фотография общего вида счетчика «МИРТЕК-1-ВУ-СП»
в типе корпуса SP2

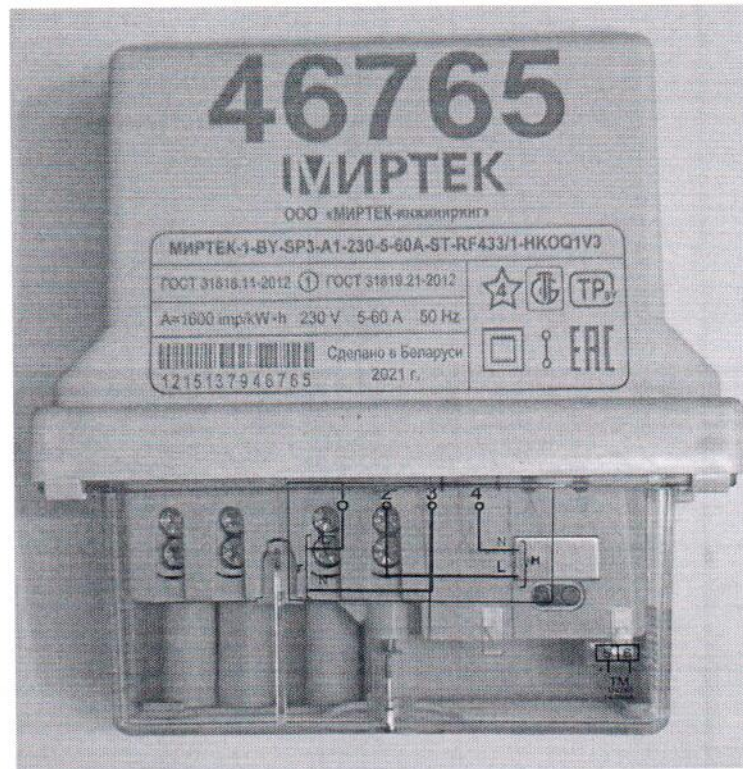


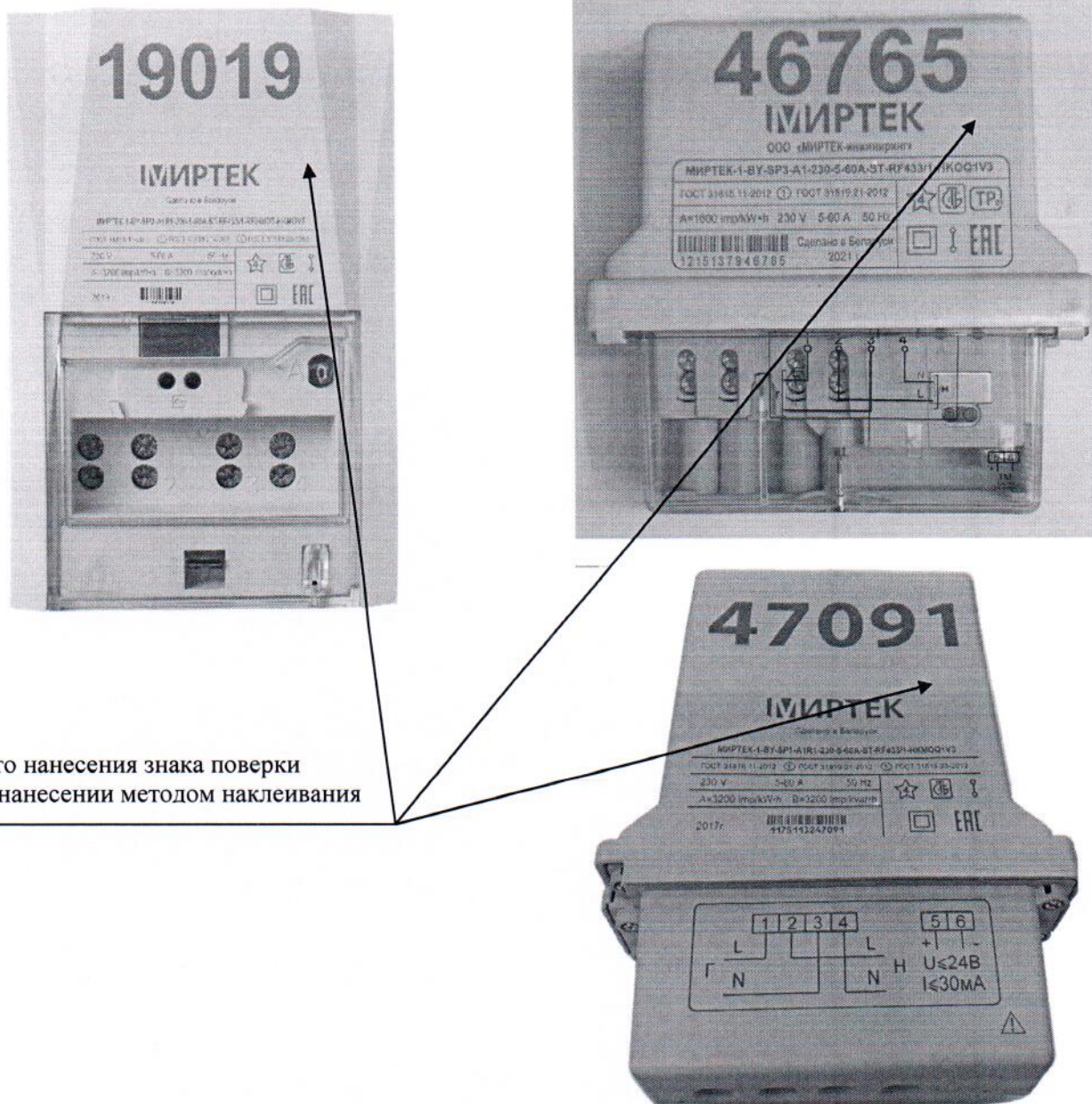
Рисунок 1.3 – Фотография общего вида счетчика «MIRETEK-1-BY-SP» в типе корпуса SP3



Рисунок 1.4 – Фотографии общего вида выносных модулей отображения информации MIRETEK-830

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Место нанесения знака поверки
при нанесении методом наклеивания

Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знаков поверки на счётчики

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

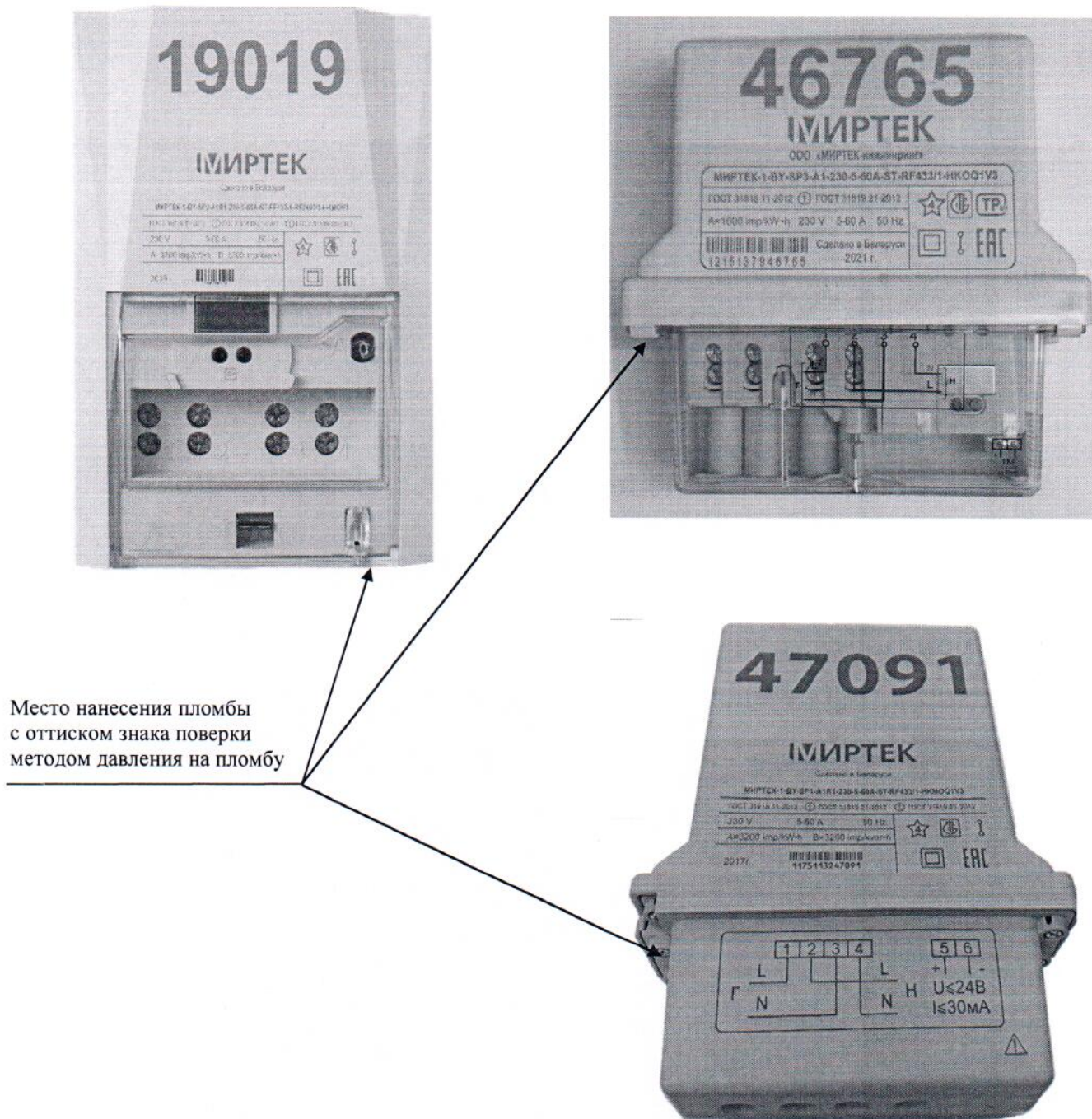


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки счетчика от несанкционированного доступа