ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Республиканского унитарного предприятия «Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»
_____ А.В.Казачок
«31» 04 2019 г

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-BY-SP»	**Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 13 6394 17**

Выпускают по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012 и ТУ BY 490985821.010-2012

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-BY-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 однотарифных применениях. Счетчики предназначены для применения как в составе автоматизированных систем учета электрической энергии (АСКУЭ), 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 считывания показаний. В корпусе расположены печатные платы, клеммная колодка, измерительные элементы (шунты или трансформаторы

Госстандарт Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Для документов БелГИМ

тока). Клеммная крышка при опломбировании предотвращает доступ к винтам клеммной колодки и силовым тоководам.

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. Вместе со счетчиком, в зависимости от заказа, может поставляться выносной модуль отображения информации для просмотра потребленной энергии, приведенный на рисунке 3.

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

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 или два 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;
- 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

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

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
МИРТЕК-1-BY-	XXX-	XXXX-	XXX-	XX-	XXX-	XX-	XXXXXX-	XXXX-	XX-	XXXXXXXX-	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

⑥ Максимальный ток
50A – 50 А
60A – 60 А
80A – 80 А
100A – 100 А

⑦ Количество и тип измерительных элементов
S – один шунт в фазной цепи тока
SS – один шунт в фазной цепи тока и один шунт в цепи тока нейтрали
ST – шунт в фазной цепи тока и трансформатор тока в цепи тока нейтрали
TT –трансформатор тока в фазной цепи тока и трансформатор тока в цепи тока нейтрали

⑧ Первый интерфейс
CAN – интерфейс CAN
RS485 – интерфейс RS-485
RF433 – радиоинтерфейс RF433
RF433/n – радиоинтерфейс 433 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)
RF868/n – радиоинтерфейс 868 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)
RF2400/n – радиоинтерфейс 2400 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)
PF/n – PLC-модем с FSK-модуляцией, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)
PO/n – PLC-модем с OFDM-модуляцией, где n – номер модификации модуля интерфейса (от 1 до 9)
(Нет символа) – интерфейс отсутствует

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

Рисунок 1 – Структура обозначения возможных исполнений счетчика.

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

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
In – дискретный вход, где n – количество входов (от 1 до 4)
K – реле управления нагрузкой в цепи тока
M – измерение параметров электрической сети
O – оптопорт
Qn – дискретный выход, где n – количество выходов (от 1 до 4)
R – защита от выкручивания винтов кожуха
U – защита целостности корпуса
Vn – электронная пломба, где n может принимать значения:
1 – электронная пломба на корпусе
2 – электронная пломба на крышке зажимов
3 – электронные пломбы на корпусе и крышке зажимов
Y – защита от замены деталей корпуса
Z – резервный источник питания
(Нет символа) – дополнительные функции отсутствуют

⑫ Количество направлений учета электроэнергии
(Нет символа) – измерение электроэнергии в одном направлении (по модулю)
D – измерение электроэнергии в двух направлениях

Продолжение рисунка 1 – Структура обозначения возможных исполнений счетчика.

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

Внешний вид счетчика и выносных модулей отображения информации представлены на рисунках 2 и 3. Схемы пломбирования счетчиков от несанкционированного доступа к элементам счетчика с указанием мест нанесения знаков поверки приведены в приложениях А, Б.

Рисунок 2 – Внешний вид счетчика в корпусе модификации SP1

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

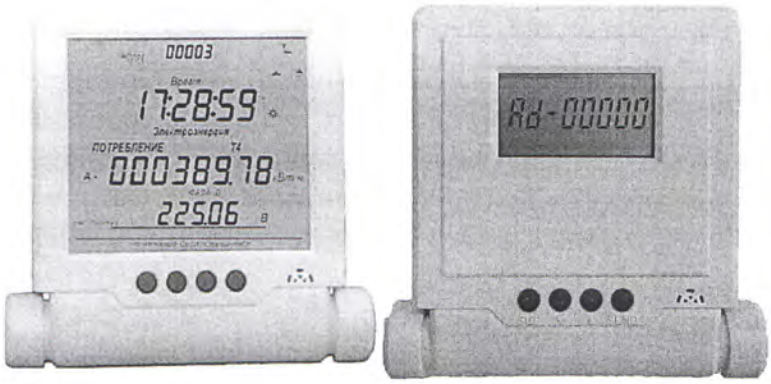

Рисунок 3 – Внешний вид выносных модулей отображения информации

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 раздельно по действующим тарифам;
- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и раздельно по действующим тарифам на начало месяца;
- количества электрической энергии нарастающим итогом суммарно и раздельно 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 раздельно 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 символом «D» в условном обозначении).

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

- фазного напряжения;
- фазного тока;

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

- тока нейтрали (только счетчики с символами «SS», «ST» и «TT» в условном обозначении);
- частоты сети;
- активной мгновенной мощности;
- реактивной мгновенной мощности (только счетчики с символами «A1R1» и «A1R2» в условном 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 исполнения.

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

В случае выхода выносного модуля отображения информации из строя, информацию можно считать по имеющемуся интерфейсу, в зависимости от исполнения, с помощью технологического программного обеспечения «MeterTools».

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (далее – ПО) счетчиков указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО счетчиков

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
MT2V10254A.hex	MT2	1.0	254A	CRC
MT3V1054AD.hex	MT3	1.0	54AD	CRC
MT4V103AC6.hex	MT4	1.0	3AC6	CRC

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

По своей структуре ПО не разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части, имеет единую контрольную сумму и записывается в устройство на стадии его производства.

Влияние программного продукта на точность показаний счетчиков находится в границах, обеспечивающих метрологические характеристики, указанные в таблицах 3 – 6. Диапазон представления, длительность хранения и дискретность результатов измерений соответствуют нормированной точности счетчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Классы точности по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012 и ТУ BY 490985821.010-2012 в зависимости от исполнения указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Классы точности счетчиков

Обозначение исполнения счетчика	Класс точности при измерении энергии	
	активной	реактивной
МИРТЕК-1-BY-SPx-A1-xxxxxxxx	1	-
МИРТЕК-1-BY-SPx-A1R1-xxxxxxx	1	1
МИРТЕК-1-BY-SPx-A1R2- xxxxxxx	1	2

Пределы относительных погрешностей при измерении напряжения, тока, частоты, мощности, коэффициента мощности (для счетчиков с символом «М» в условном обозначении) указаны в таблице 3.

Таблица 3

Предел относительной погрешности измерений						
Напряжения, %	Фазного тока, %	Тока нейтрали, %	Частоты, %	Активной мгновенной мощности, %	Реактивной мгновенной мощности, %	Коэффициента мощности, %
± 0,4	± 1,0	± 1,0	± 0,08	± 1,0	± 1,0	± 1,0
Примечание – погрешности измерения напряжения, тока, частоты, мощности, коэффициента мощности нормируются для следующих значений входных сигналов: - напряжение – (0,75…1,2) $U_{ном}$; - ток – 0,05$I_{б\ (ном)}$…$I_{макс}$; - активная мощность – *1кВт* … $P_{макс}$; - реактивная мощность – *1кВар* … $Q_{макс}$; - частота измерительной сети – (42,5…57,5) Гц; - температура окружающего воздуха – от минус 40 до 70 °С.						

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
Беларусь

Максимальные значения стартовых токов счетчиков в зависимости от класса точности и типа включения приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Максимальные значения стартовых токов

Тип включения счетчика	Класс точности счетчика		
	1 ГОСТ 31819.21-2012	1 ГОСТ 31819.23-2012	2 ГОСТ 31819.23-2012
Непосредственное	0,0025 $I_б$	0,004 $I_б$	0,005 $I_б$

Габаритные размеры и масса счетчиков приведены в таблице 5.

Таблица 5 –Габаритные размеры

Обозначение исполнения счетчика	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МИРТЕК-1-BY-SP1-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x	240×165×78	1,5
МИРТЕК-1-BY-SP2-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x	155×105×65	1,2
МИРТЕК-1-BY-SP3-xxxx-xxx-xx-xxx-xx-xxxxxx-xxxx-xxxxxxxx-x	170×165×75	1,1

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Метрологические и технические характеристики приборов

Наименование характеристики	Значение параметра
Номинальное фазное напряжение $U_{ном}$, В	230
Базовый ток $I_б$, А	5; 10
Максимальный ток $I_{макс}$, А	50; 60; 80; 100
Диапазон входных сигналов: - сила тока - напряжение	 $0{,}05I_б…I_{макс}$ $(0{,}75…1{,}2)\ U_{ном}$
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	от минус 40 до 70
Относительная влажность	до 98% при 25°С
Рабочий диапазон изменения частоты измерительной сети счетчика, Гц	50 ± 7,5
Диапазон значений постоянной счетчика по активной электрической энергии, имп./(кВт·ч)	от 800 до 16000

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

Продолжение таблицы 6 - Метрологические и технические характеристики приборов.

Наименование характеристики	Значение параметра
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 счетного механизма отсчетного устройства, кВт·ч, не менее:	0,01
Пределы основной абсолютной погрешности часов, с/сут	± 0,5
Пределы основной абсолютной погрешности часов при отключенном питании счетчика, с/сут	± 1
Пределы дополнительной температурной погрешности часов счетчика, с/(сут·°С)	± 0,15
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	16
Замена батареи	с нарушением пломбы поверителя
Число тарифов, не менее	4
Число временных зон, не менее	12
Глубина хранения значений электрической энергии на начало месяца, не менее	36 месяцев
Глубина хранения значений электрической энергии на начало суток, не менее	128 суток
Глубина хранения значений электрической энергии на начало интервала 30 минут, не менее	128 суток
Наименование характеристики	Значение параметра
Глубина хранения значений электрической энергии, потребленной за интервал 30 минут, не менее	128 суток
Интервал усреднения мощности для фиксации профиля нагрузки	30 минут[1)]

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

Продолжение таблицы 6 - Метрологические и технические характеристики приборов.

Наименование характеристики	Значение параметра
Глубина хранения профиля нагрузки при интервале усреднения 30 минут, не менее	128 суток[2)]
Количество записей в журнале событий, не менее	1000
Количество оптических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ 31818.11-2012: - для счетчиков с символом «А1» - для счетчиков с символами «А1R1», «А1R2»	 1 2
Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254-96	IP64
Скорость обмена информацией по интерфейсам, бит/с	9600
Срок службы счетчика, не менее, лет	30
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	230000
[1)] По требованию заказчика возможна реализация настраиваемого интервала усреднения мощности из ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут. [2)] Минимальная глубина хранения профиля нагрузки при других значениях интервала усреднения может быть рассчитана по формуле $D_{мин} = \frac{I_{тек}}{30} \cdot D_{30}$, где $I_{тек}$ – текущий интервал усреднения мощности, минут; D_{30} – глубина хранения профиля нагрузки при интервале усреднения 30 минут, суток.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Комплектность поставки счетчиков

Наименование	Количество	Примечание
Счетчик электрической энергии однофазный многофункциональный «МИРТЕК-1-BY-SP»	1 шт.	Исполнение соответствует заказу
Выносной модуль отображения информации	1 шт.	По согласованию с заказчиком может быть исключено из комплекта поставки

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

Продолжение таблицы 7 – Комплектность поставки счетчиков.

Наименование	Количество	Примечание
Кронштейн для крепления на опору ЛЭП	1шт.	
Пломба свинцовая	1-3 шт.	В зависимости от типа корпуса
Леска пломбировочная	1-3 шт.	В зависимости от типа корпуса
Руководство по эксплуатации	1 экз.	Допускается в электронном виде
Формуляр	1 экз.	В бумажном виде
Методика поверки	1 экз.	Поставляется по отдельному заказу
Упаковка	1 шт.	Потребительская тара
Программное обеспечение «Meter Tools»	-	В электронном виде

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

МРБ МП.2745-2017 Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-BY-SP». Методика поверки.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-BY-SP» обеспечены поверкой в Республике Беларусь. Методика поверки МРБ МП.2745-2017-2017 Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-BY-SP». Методика поверки.

Применяемые эталоны:

1 Универсальная пробойная установка УПУ-10, погрешность выходного напряжения ± 5 %.

2 Установка для поверки счетчиков электрической энергии МИРТЕК-МЕТРОЛОГИЯ-BY-1-F-0,05-VT, класс точности 0,05; 0,1.

3 Счетчик электрической энергии эталонный «МИРТЕК-МЕТРОЛОГИЯ-BY-5100», класс точности 0,05; 0,1.

4 Частотомер Ч3-54, погрешность измерения частоты, не более $\pm 5 \cdot 10^{-7} \pm 1$ ед. сч.

5 Секундомер электронный Интеграл С-01, погрешность – $\pm (9{,}6 \cdot 10^{-6} \cdot Tx + 0{,}01)$ с.

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные «МИРТЕК-1-BY-SP» соответствуют требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012 и ТУ BY 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
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.1751

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Иностранное частное производственно-торговое унитарное предприятие «МИРТЕК-инжиниринг» (ИЧПТУП «МИРТЕК-инжиниринг»).

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

Начальник испытательного центра М.А.Казачок

Начальник сектора электромагнитных и радиотехнических измерений А.В.Зайцев

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
Беларусь

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
Места установки пломб и нанесения знака поверки

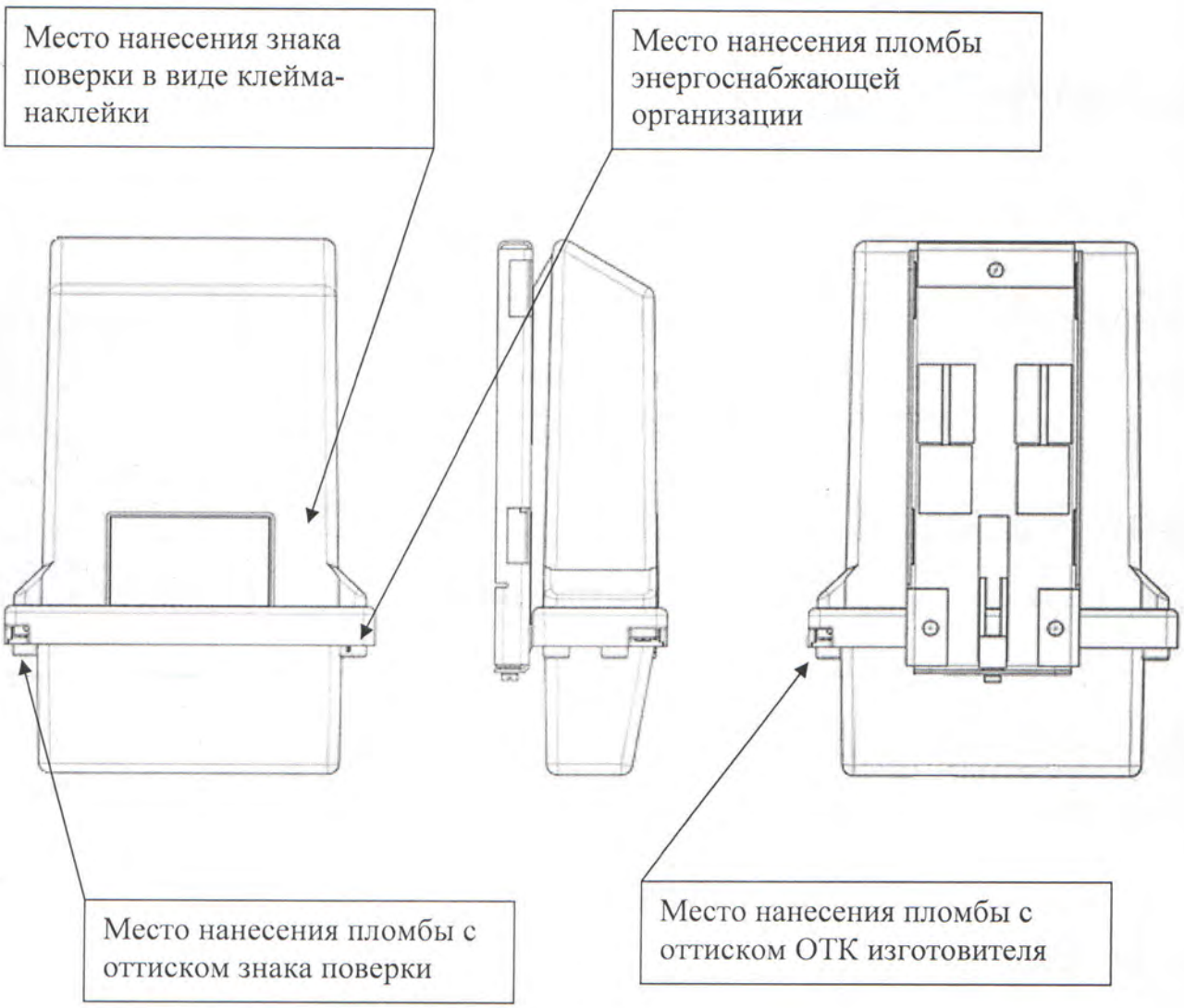

Рисунок А.1 – Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации SP1, SP3.

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)
Места установки пломб и нанесения знака поверки

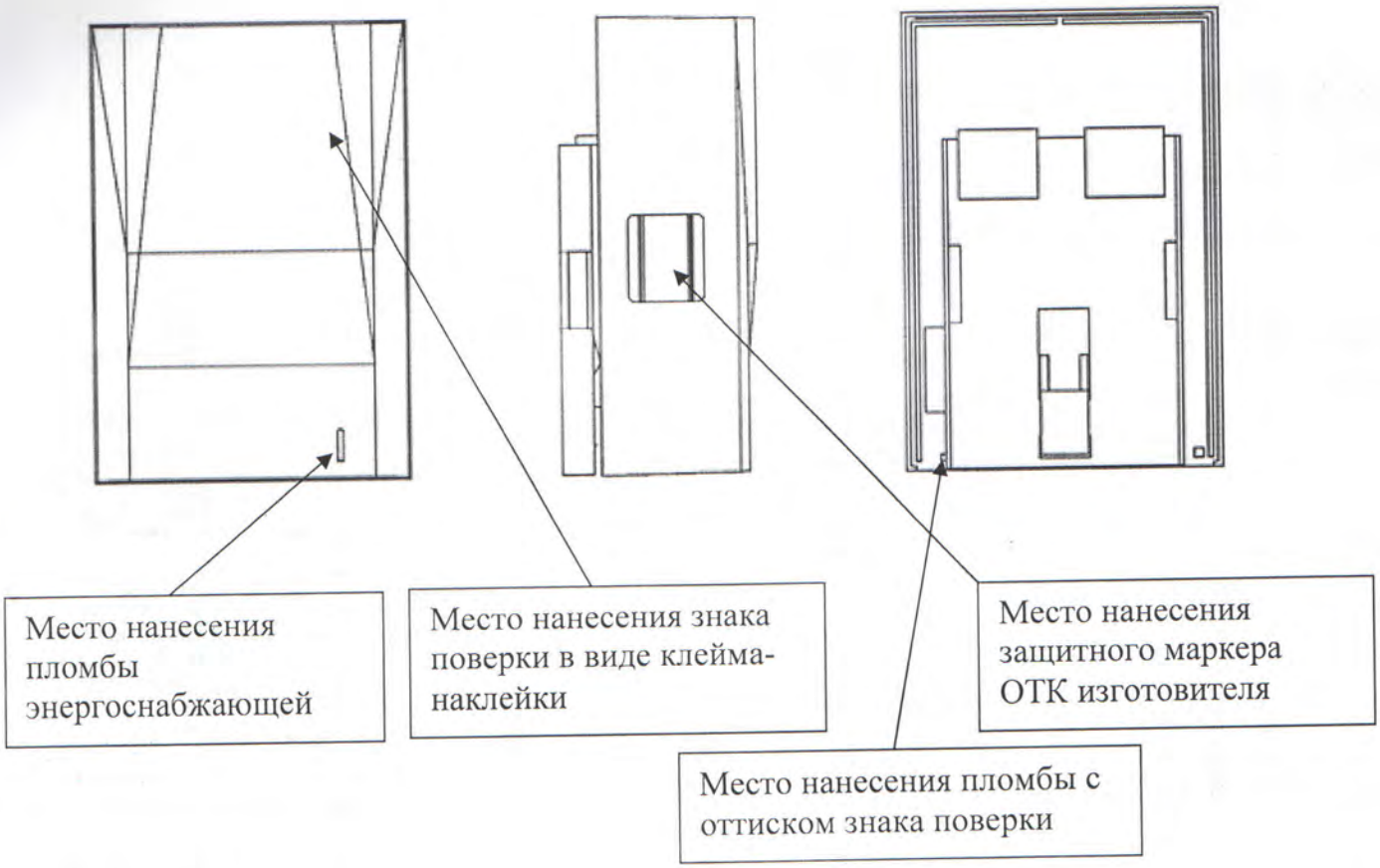

Рисунок Б.1 – Места установки пломб и нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе модификации SP2.

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ