

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18715 от 30 апреля 2025 г.

Срок действия до 30 апреля 2030 г.

Наименование типа средств измерений:

Счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТПТ

Производитель:

ОАО «УКХ «БКМ», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ОАО «УКХ «БКМ», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

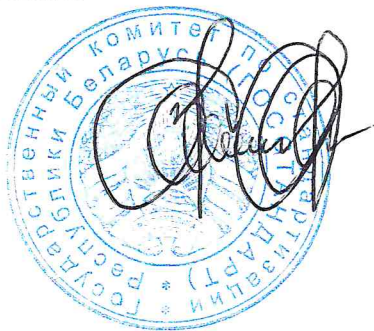
МРБ МП.1561-2006 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТПТ. Методика поверки» в редакции с изменением № 3

Интервал времени между государственными поверками: **48 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 30.04.2025 № 52

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



И.А.Кисленко

Решение

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 30 апреля 2025г. № 18415

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТПТ

Назначение и область применения:

Счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТПТ (далее – счетчики) предназначены для измерения количества электрической энергии постоянного тока в режиме потребления (прямом) или в режимах потребления и рекуперации (прямом и реверсивном) в цепях постоянного тока.

Область применения – машиностроение, жилищно-коммунальное хозяйство.

Описание:

Конструктивно счетчики выполнены в виде единого блока, к которому присоединяется шунт класса точности 0,5 по ГОСТ 8042-93 с номинальным значением 75 мВ/500 А, 75 мВ/100 А или 75 мВ/1000А, счетчик обеспечивает класс точности 1,5 по ГОСТ 10287-83.

Функционально счетчик состоит из двух основных узлов:

узла встроенного источника питания;

узла вычислителя электрической энергии.

Принцип действия счетчиков основан на измерении входного напряжения и силы тока нагрузки, значение которого снимается с шунта, аналого-цифрового преобразования входных сигналов и вычисления потребленной и рекуперируемой электрической энергии постоянного тока с последующим выводом результата измерения на ЖК-индикаторы (1/10 кВт·ч).

Схема записи обозначения счетчика приведена на рисунке 1:

СКВТПТ-XX-XXX В/Х А-1,5-XX

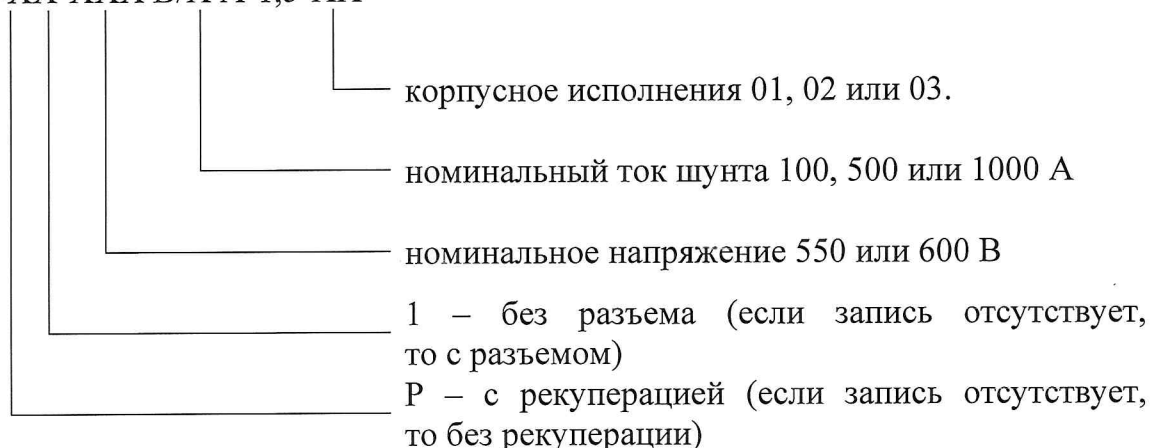


Рисунок 1 – Схема записи обозначения счетчика

Дата изготовления указана в паспорте.

Программное обеспечение в счетчиках отсутствует.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Класс точности по ГОСТ 10287-83	1,5
Номинальное значение напряжения, В	550; 600
Номинальное значение силы тока, А	100; 500; 1000
Максимальное значение силы тока, А	300; 1500; 3000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика при измерении количества электрической энергии при номинальном напряжении для режимов потребления и рекуперации, %:	
свыше 10 % до 20 % от номинального значения силы тока	$\pm 4,0$
свыше 20 % до 50 % от номинального значения силы тока	$\pm 2,5$
свыше 50 % до 120 % от номинального значения силы тока	$\pm 1,5$
свыше 120 % от номинального значения силы тока до максимального нормируемого значения силы тока	$\pm 2,0$
Чувствительность, % от номинального значения силы тока, не более	2

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Время сохранения информации, лет, не менее	20
Диапазон рабочих значений напряжений, В: для исполнений с номинальным значением напряжения 550 В для исполнений с номинальным значением напряжения 600 В	от 300 до 850 от 300 до 1000
Диапазон температуры окружающего воздуха в нормальных условиях эксплуатации, °С	от 15 до 25
Диапазон температуры окружающего воздуха в рабочих условиях эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 50
Относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С, не более, %	90
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-2015	IP 54
Габаритные размеры, мм, не более	238×110×129
Масса, кг, не более	1,2
Средний срок службы, лет, не менее	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
Мощность, потребляемая цепью питания счетчика от измеряемой сети, В·А, не более	7,5
Коэффициент изменения относительной погрешности счетчика на 1 % изменения входного напряжения при номинальном значении силы тока (при изменении напряжения на ± 40 % номинального значения)	$\pm 0,15$

Окончание таблицы 2

Наименование	Значение
Коэффициент изменения относительной погрешности счетчика при изменении температуры окружающего воздуха при отклонении температуры на 1 °С от нормальной в пределах рабочих температур при номинальной нагрузке, %	±0,075
Параметры импульсного выхода и ЖК-индикатора, кВт·ч	1/10
Диапазон значений напряжения импульсного выхода, В	от 22,8 до 25,2

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Счетчик электрической энергии постоянного тока СКВТПТ (исполнение в соответствии с заказом)	1
Шунт (в соответствии с заказом)	1
Соединительные провода	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт	1
По требованию заказчика счетчики могут поставляться без шунта и соединительных проводов	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится лицевую панель счетчиков и на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по МРБ МП.1561-2006 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТПТ. Методика поверки» в редакции с изменением № 3.

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

технические условия ТУ ВУ 100205408.014-2006 «Счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТПТ. Технические условия»;

ГОСТ 10287-83 «Счетчики электрические постоянного тока. Общие технические условия»;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.1561-2006 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТПТ. Методика поверки» в редакции с изменением № 3.

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS ТНВ 1
Установка пробойная универсальная УПУ-10
Частотомер электронный счетный ЧЗ-33
Калибратор программируемый ПЗ20
Осциллограф С1-55
Источник питания постоянного тока Б5-44
Источник питания постоянного тока Б5-49
Секундомер электронный Интеграл С-01
Примечание — Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТІІГ соответствуют требованиям ТУ ВУ 100205408.014-2006, ГОСТ 10287-83, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений

Открытое акционерное общество «Управляющая компания холдинга
«Белкоммунмаш»

Республика Беларусь, 220070, г. Минск, ул. Переходная, 64Б-2

Телефон: +375 17 295-41-32

факс: +375 17 210-50-55

e-mail: <https://bkm.by>

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для напеснения знака поверки средств измерений на 1 листе.
3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



а) счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТПП с разъемом для подключения внешнего счетного механизма в корпусе исполнения 01



б) счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТПП без разъема для подключения внешнего счетного механизма с режимом рекуперации в корпусе исполнения 02



в) счетчики электрической энергии постоянного тока СКВТПП с разъемом для подключения внешнего счетного механизма, с режимом рекуперации в корпусе исполнения 03

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида счетчиков электрической энергии постоянного тока СКВТПП

Приложение 2 (обязательное)

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

Место для нанесения
знака поверки

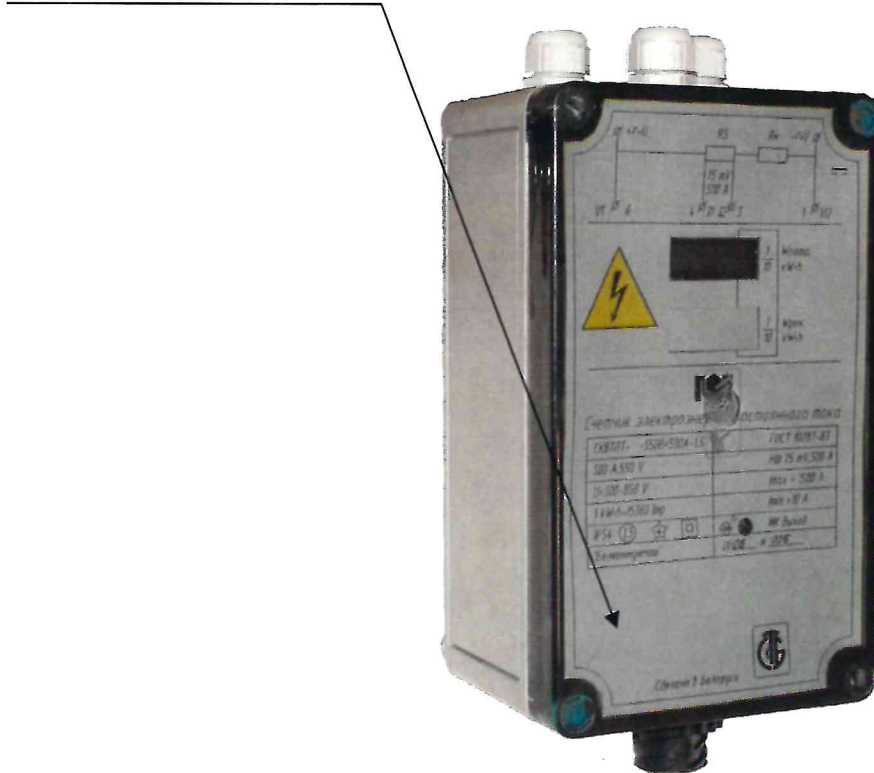


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки

Приложение 3 (обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Место пломбировки от
несанкционированного доступа



Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа