

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17423 от 7 марта 2024 г.

Срок действия до 7 марта 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

**Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока однофазные многотарифные СЭО6005**

Производитель:

**Открытое акционерное общество «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш» Открытое акционерное общество «Брестский электромеханический завод», г. Брест, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МРБ МП.1530-2006 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока однофазные многотарифные СЭО6005. Методика поверки» в редакции с изменением 7**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.03.2024 № 16

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 7 марта 2024 г. № 14423

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока однофазные многотарифные СЭО6005.

Назначение и область применения:

Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока однофазные многотарифные СЭО6005 (далее - счетчики) предназначены для измерения и учета активной энергии в однофазных сетях переменного тока номинальной частоты 50 Гц.

Область применения – измерения, выполняемые при учете электрической энергии на различных объектах энергетики, промышленности, сельского хозяйства и коммунально-бытового сектора, как в составе автоматизированных систем учета электрической энергии, так и автономно.

Описание:

Счетчики представляют собой многофункциональный прибор электронной системы, в состав которого входят основные части:

- микроконтроллер с энергонезависимой памятью EEPROM и измерительным процессором;
- преобразователь тока сети в виде резистора малого сопротивления (шунта) с контактами для подключения;
- жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), дающий показания непосредственно в киловатт-часах (долях киловатт-часов) и имеющий дополнительные символы;
- испытательный выход (импульсное устройство - ТМ);
- светодиодный индикатор функционирования, мигающий синхронно с импульсами на телеметрическом выходе;
- оптический интерфейс;
- цифровой интерфейс RS-485 или PLC-коммуникатор или RF-модем;
- импульсный блок питания с широким диапазоном входного напряжения;
- блок питания интерфейсных устройств;
- встроенная литиевая батарея, обеспечивающая работу часов реального времени;
- щиток с указанием основных параметров счетчика;
- корпус, состоящий из цоколя, кожуха, зажимной платы и крышки зажимов;
- набор силовых зажимов и вспомогательных клемм;

Корпус счетчиков имеет три варианта исполнения: Н – прямоугольный с увеличенными габаритами; С – прямоугольный с уменьшенными габаритами; К – круглый.

Принцип действия счетчиков основан на измерении входных сигналов напряжения и тока с применением аналого-цифровых преобразователей и дальнейшей их обработкой с помощью специализированного контроллера и встроенного программного обеспечения (ПО), обеспечивающего измерения, обработку, отображение, хранение и передачу результатов измерений. ПО имеет программные (пароль, адрес) и аппаратные средства защиты (пломбирование). Версия ПО идентифицируется с применением программы параметризации счетчиков.

Счетчики могут производить многотарифный учет электрической энергии по четырем тарифам с разбивкой по зонам.

Структура обозначения счетчиков:

Счетчик статический активной электрической энергии  
переменного тока однофазный многотарифный СЭО6005 X X X X X X  
1 2 3 4 5 6 7

- где: 1 – наименование счетчика;  
2 – исполнение корпуса (Н, С, К);  
3 – наличие PLC- коммуникатора (P);  
4 – наличие интерфейса RS-485 (R);  
5 – наличие RF- модема (F);  
6 – наличие оптического интерфейса (J);  
7 – наличие сигнала управления нагрузкой (L).

Обязательные метрологические требования изложены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование, единица измерения	Значение
Класс точности	1
Стартовый ток, мА, не более	10
Суточный ход часов в нормальных условиях, с, не более	±1,0

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

Таблица 2

Наименование, единица измерения	Значение
1	2
Базовый ток ( $I_b$ ), А	5
Максимальный ток ( $I_{\text{макс}}$ ), А	60
Постоянная счетчика, имп/(кВт·ч)	5000
Установленный рабочий диапазон тока, А	0,25 - 60
Расширенный рабочий диапазон тока, А	0,1 - 60
Номинальное напряжение, В	220
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	198 - 242



Поверка осуществляется по МРБ МП.1530-2006 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока однофазные многотарифные СЭО6005. Методика поверки» в редакции с изменением 7.

Сведения о методиках (методах) измерений (при наличии): сведения 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 (IEC 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»;
- ТУ ВУ 200032892.014-2006 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока однофазные многотарифные СЭО6005. Технические условия».

методику поверки: МРБ МП.1530-2006 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока однофазные многотарифные СЭО6005. Методика поверки» в редакции с изменением 7.

Перечень средств поверки указан в таблице 4.

Таблица 4

Наименование средств поверки
1. Универсальная пробойная установка УПУ-1М.
2. Установка поверки однофазных электронных счетчиков электрической энергии УПСЭО ОТИБ. 411711.006.
3. Персональный компьютер.
4. Считывающая головка оптического интерфейса АПС 74.
5. Преобразователь интерфейса RS232/RS485.
6. Коммуникатор ШМ-16 РЮИВ 200100.000-02 ТУ РБ 190285495.007-2005.
7. Преобразователь USB/RF.
8. Прибор измерительный ПИ-002/1.
Примечание – Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: номер версии встроенного программного обеспечения счетчиков - не ниже v\_3.4.

Разработчиком ПО является ОАО «БЭМЗ» и ОАО «Автоматизация-2000», Республика Беларусь.

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока однофазные многотарифные СЭО6005 соответствуют требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 ТУ ВУ 200032892.014-2006.

Производитель средств измерений:

Открытое акционерное общество «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш» Открытое акционерное общество «Брестский электромеханический завод»

адрес: ул. Московская, 202, 224020, г. Брест, Республика Беларусь

тел.-факс: +37516 321933, e-mail: top@bemzbrest.by

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

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

адрес: ул. Спокойная, 1/6, 224012, г. Брест, Республика Беларусь,

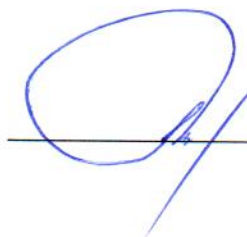
тел.: +375162 580870, факс: +375162 580871, e-mail: csm@csmbrest.by

Приложение: 1. Фотографии средств измерений на 2 листах.

2. Схемы с указанием мест для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

3. Схемы пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листах.

Директор РУП «Брестский ЦСМС»



А.А. Прокопук

Приложение 1  
(обязательное)

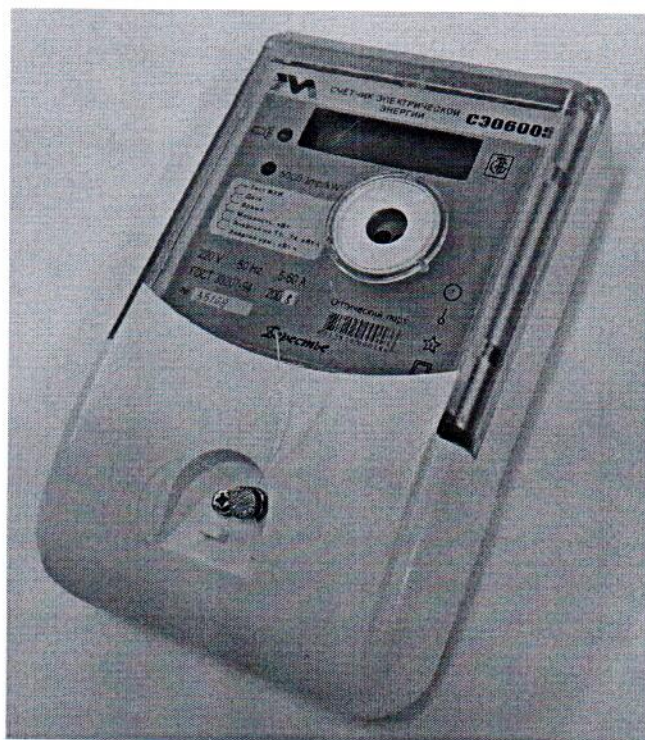
Фотографии средств измерений



Корпус исполнения С



Корпус исполнения К



Корпус исполнения Н

Рисунок 1.1 – Общий вид счетчиков статических активной электрической энергии переменного тока однофазных многотарифных СЭО6005

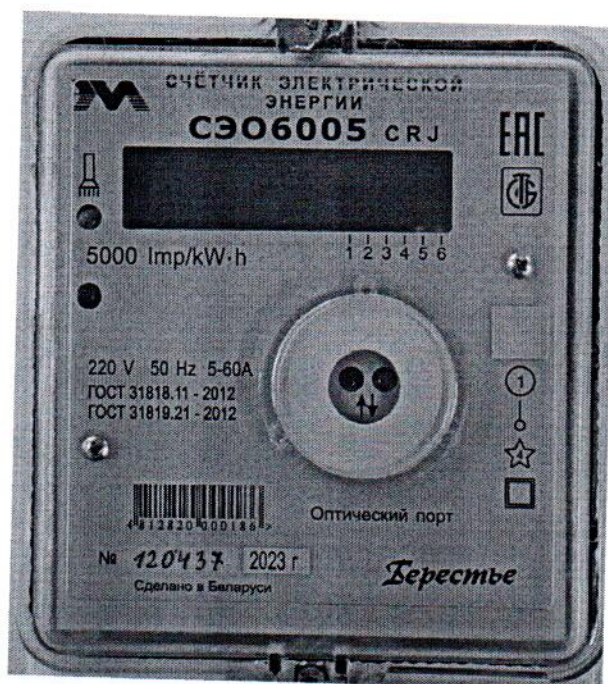


Рисунок 1.2 – Общий вид маркировки счетчиков статических активной электрической энергии переменного тока однофазных многотарифных СЭ06005



Приложение 2  
(обязательное)

Схемы с указанием мест для нанесения  
знака поверки средств измерений

Места для нанесения  
знака поверки (клеймо-наклейка)



Корпус исполнения С



Корпус исполнения К



Корпус исполнения Н

Место для нанесения  
знака поверки (клеймо-наклейка)

Рисунок 2.1 – Схемы с указанием мест для нанесения знака поверки  
счетчиков статических активной электрической энергии  
переменного тока однофазных многотарифных СЭО6005

Приложение 3  
(обязательное)

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа

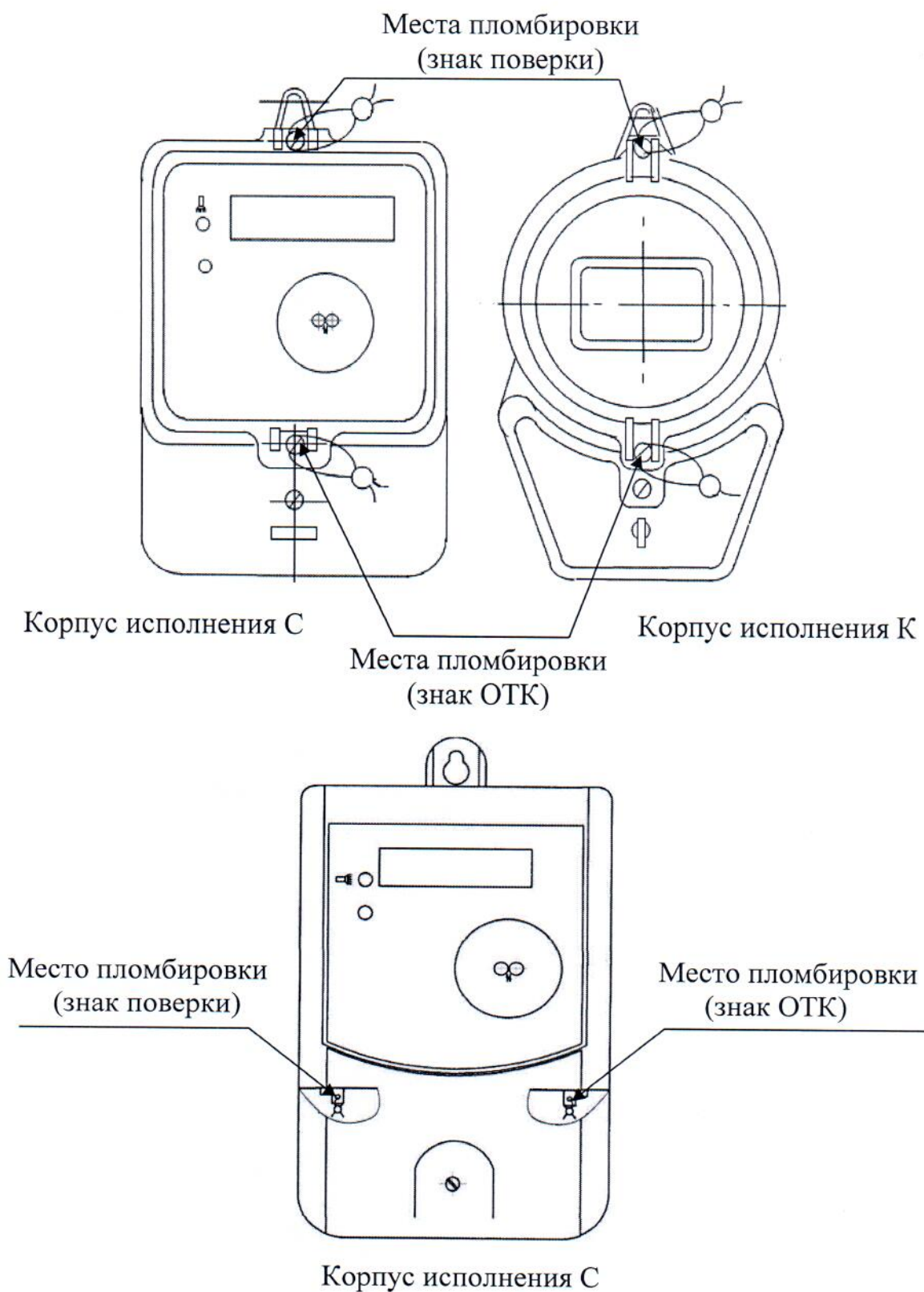


Рисунок 2.1 – Схемы с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа счетчиков статических активной электрической энергии переменного тока однофазных многотарифных СЭО6005