

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Республиканского унитарного  
предприятия "Белорусский  
государственный институт метрологии"

Н.А. Жагора  
2006



Счетчики активной энергии переменного тока электронные САЭ1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 13 2366 04</u>
---	---

Выпускают по ТУ РБ 100024511.039-2004

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики активной энергии переменного тока электронные САЭ1 (в дальнейшем – счетчики) предназначены для измерения и учета электроэнергии, потребляемой субъектами хозяйствования и населением, в однофазных двухпроводных сетях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц.

Счетчики предназначены для непосредственного подключения к сети при эксплуатации в закрытых помещениях умеренного климата.

Область применения – коммерческий учет электрической энергии на промышленных предприятиях, на объектах коммунального хозяйства и в энергосистемах.

Счетчики могут эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ).

## ОПИСАНИЕ

Счетчики являются электронными однофазными измерителями потребляемой активной электрической энергии и выпускаются двух модификаций: САЭ1 и САЭ1-М-01.

Счетчики модификации САЭ1 состоят из измерительного модуля, трансформаторного датчика тока и колодки зажимов, которые установлены в корпусе.

Счетчики модификации САЭ1 дополнительно регистрируют потребление электрической энергии по тарифным зонам (от 1 до 4) и дополнительно имеют встроенный модуль тарификации с функцией измерения времени, интерфейсом связи типа PLC и оптическим интерфейсом, соответствующим стандарту МЭК 62056-21:2002. Считывание информации, отображаемой на жидкокристаллическом индикаторе счетчиков, производится с помощью оптического переключателя ("фонарика").



Корпус и колодка с крышкой зажимов изготовлены полностью из изоляционного материала.

Счетчики имеют электронный счетный механизм с жидкокристаллическим индикатором отображения информации, светодиодный индикатор функционирования и импульсный испытательный выход.

Счетный механизм осуществляет учет электроэнергии непосредственно в кВт·ч.

Индикатор функционирования при работе счетчиков включается с частотой, равной частоте импульсного сигнала на испытательном выходе.

Внешний вид счетчика модификации САЭ1 приведен на рисунке 1.

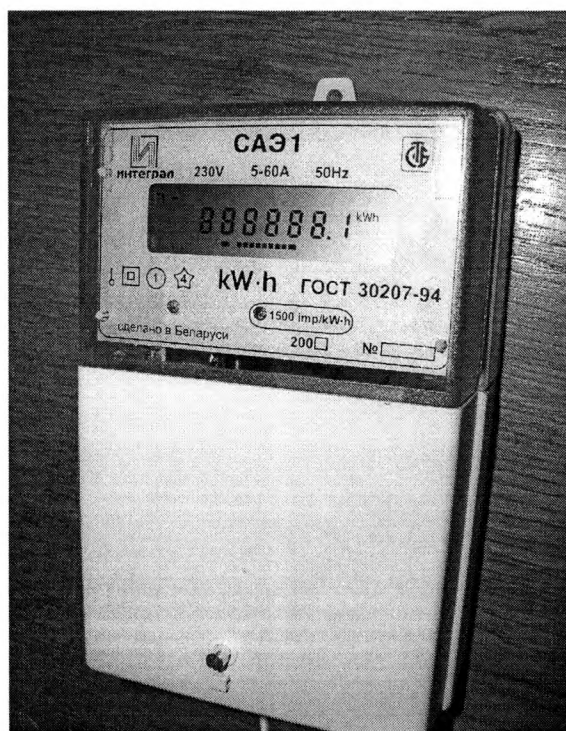


Рисунок 1 – Внешний вид счетчика модификации САЭ1



Внешний вид счетчика модификации САЭ1-М-01 приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Внешний вид счетчика модификации САЭ1-М-01

Схемы пломбировки для защиты от несанкционированного доступа к внутренним частям счетчиков с указанием мест для нанесения оттиска клейма ОТК завода-изготовителя и государственного поверительного клейма приведены в приложениях А и Б.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности по ГОСТ 30207-94.....	1,0
Номинальное напряжение ( $U_{\text{ном}}$ ), В.....	230
Частота питающей сети, Гц.....	$50 \pm 2,5$
Номинальная сила тока ( $I_{\text{ном}}$ ), А.....	5
Максимальная сила тока ( $I_{\text{макс}}$ ), А.....	60
Порог чувствительности при $U_{\text{ном}}$ и $\cos \varphi = 1$ .....	$0,004 I_{\text{ном}}$
Постоянная счетчиков, имп/(кВт·ч).....	1500
Количество тарифных зон:	
САЭ1.....	1
САЭ1-М-01.....	4
Мощность, потребляемая параллельной цепью САЭ1:	
– полная, В·А, не более .....	4
– активная, Вт, не более .....	2



Мощность, потребляемая параллельной цепью САЭ1-М-01:	
– полная, В·А, не более .....	10
– активная, Вт, не более .....	2
Полная мощность, потребляемая последовательной цепью, В·А, не более:	
САЭ1.....	0,05
САЭ1-М-01.....	4
Абсолютная погрешность измерения времени, с, не более.....	±2
Габаритные размеры счетчиков с крышкой зажимной колодки, мм, не более..	213x130x76
Масса, кг, не более.....	0,85
Средний срок службы до первого капитального ремонта, лет, не менее.....	30
Средняя наработка до отказа, ч, не менее.....	35000
Установленный рабочий диапазон температур, °С.....	от минус 10 до плюс 45
Предельный рабочий диапазон температур, °С.....	от минус 20 до плюс 55
Относительная влажность в рабочих условиях, %.....	95 при температуре 30 °С
Предельный диапазон температур хранения и транспортирования, °С .....	от минус 25 до плюс 70
По степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002....	класс II
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96.....	IP51 категория 2

## ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на щиток счетчиков офсетной печатью и на титульный лист паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков указан в таблице 1

Таблица 1

Наименование	Количество
Счетчик активной энергии переменного тока электронный САЭ1 или САЭ1-М-01 ТУ РБ 100024511.039-2004	1 шт.
Паспорт СКНЕ.411152.001 ПС для счетчика САЭ1	1 экз.
Паспорт СКНЕ.411152.001-01 ПС для счетчика САЭ1-М-01	1 экз.
Методика поверки МРБ МП.1428-2004	1 экз. <sup>1)</sup>
Упаковка СКНЕ.467976.001 для всех модификаций счетчиков	1 шт.
Устройство считывания информации СКНЕ.687253.014	1 шт. <sup>2)</sup>
Датчик СКНЕ.468211.001	1 шт. <sup>2)</sup>
Примечания: <sup>1)</sup> Методика поверки поставляется в одном экземпляре на партию счетчиков. <sup>2)</sup> Устройство считывания информации и датчик поставляются по отдельному заказу.	



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 100024511.039-04 "Счетчики активной энергии переменного тока электронные САЭ1. Технические условия".

ГОСТ 30207-94 "Статические счетчики Ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)".

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

МРБ МП.1428-2004 "Счетчик активной энергии переменного тока электронный САЭ1. Методика поверки".

ГОСТ 8.584-2004 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики активной энергии переменного тока электронные САЭ1, САЭ1-М-01 соответствуют требованиям ТУ РБ 100024511.039-2004, ГОСТ 30207-94, ГОСТ 22261-94.

Межповерочный интервал – 24 месяца.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93.  
тел. 234-98-13.  
Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Республиканское унитарное предприятие "Завод "Электроника"  
г. Минск, ул. Корженевского, 14  
тел. 278-73-04

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений  
и техники БелГИМ

С.В. Курганский

Главный инженер  
РУП "Завод "Электроника"

Г.А. Смирнов



# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## СХЕМА ПЛОМБИРОВКИ СЧЕТЧИКА САЭ1

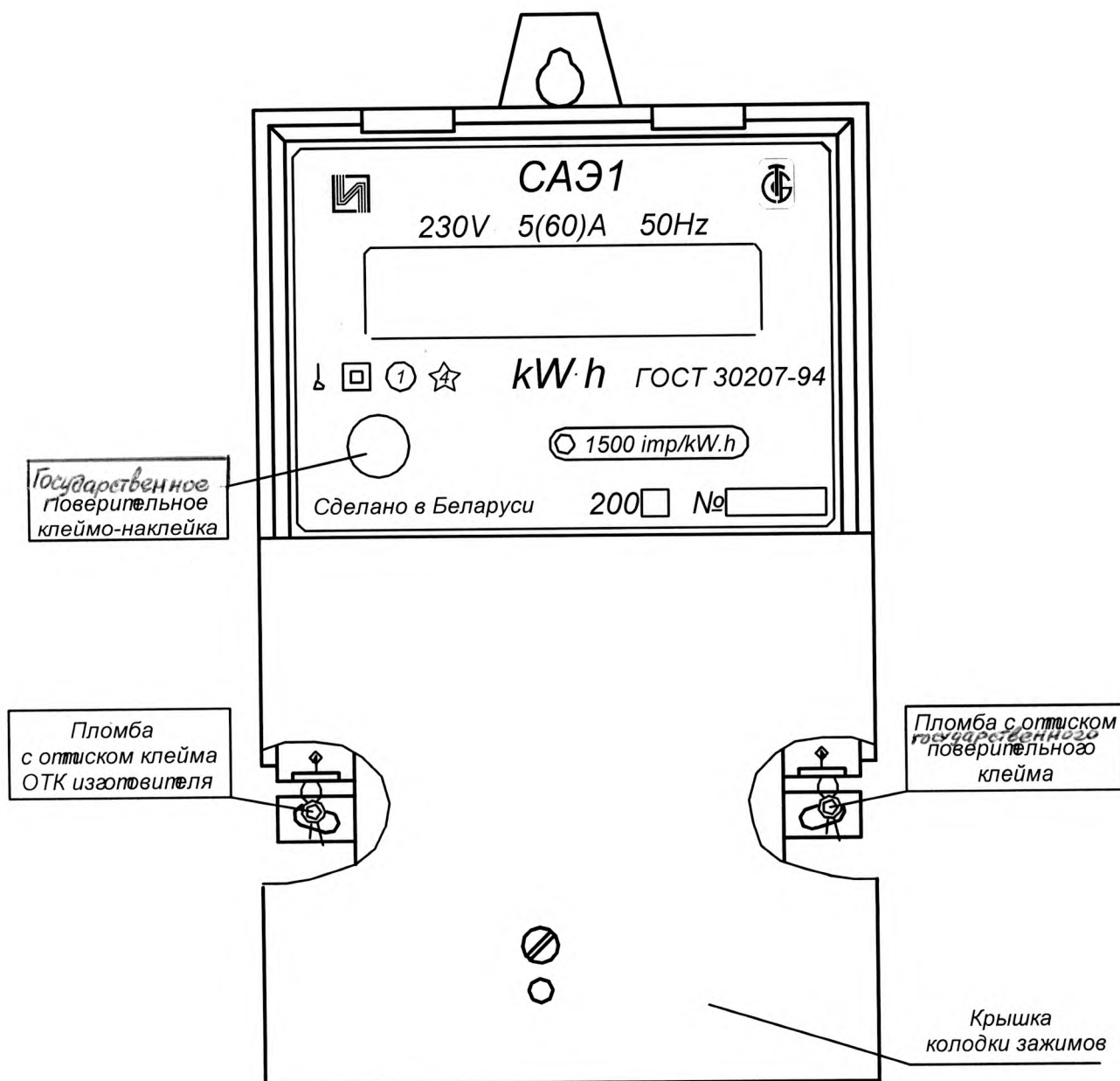


Рисунок А.1



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### СХЕМА ПЛОМБИРОВКИ СЧЕТЧИКА САЭ-1-М-01

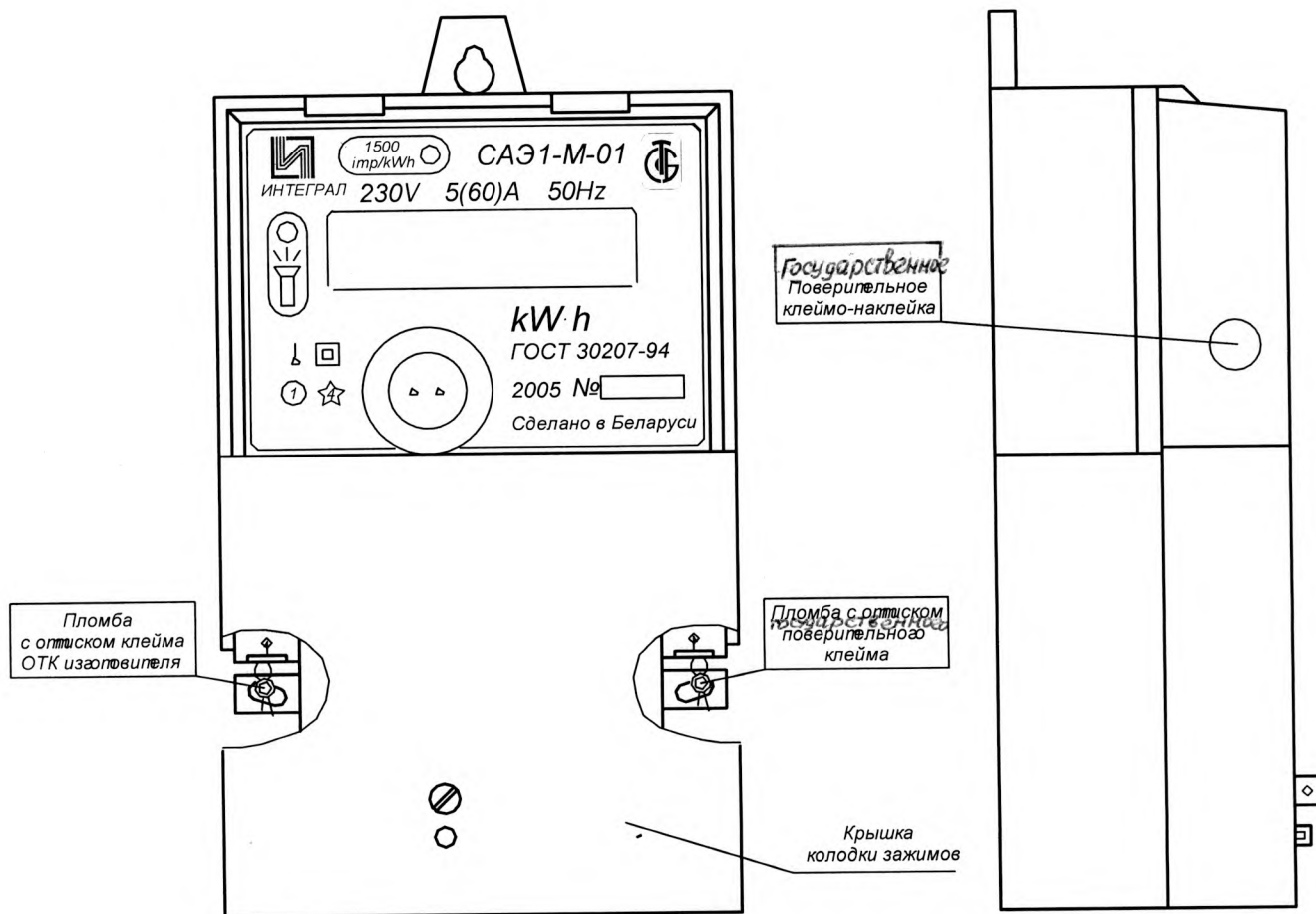


Рисунок Б.1

