

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ ВНИИМС

А.И.Асташенков

" 4 сентября " 1998 г.

Счетчики с устройством предварительной оплаты кредита за электроэнергию CPS (СПС)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>17742-98</u> Взамен N _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036) и документации фирмы HTS-Elektronik, Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики с устройством предварительной оплаты кредита за электроэнергию CPS (СПС) предназначены для измерений и учета активной электрической энергии переменного тока в трехфазных четырехпроводных цепях промышленной частоты. Они используются для автоматизации контроля за оплатой электроэнергии абонентами с помощью специальных электронных ключей.

Область применения: коммунальное хозяйство, промышленные предприятия.

## ОПИСАНИЕ

Счетчики с устройством предварительной оплаты кредита за электроэнергию CPS (СПС) (далее счетчики) имеют в своем составе клеммную колодку, электронный счетчик, как законченное, самостоятельное изделие, и устройство предоплаты, которое содержит несколько электронных плат, на которых смонтированы источник питания, микропроцессор с энергонезависимой памятью, устройства управления и таймер, контактор для подключения (отключения) нагрузки, дисплей, гнездо для ввода ключей и кнопку выбора режимов. Электронный счетчик устанавливается на цоколь с помощью высоких пластмассовых стоек таким образом, что под ним на цоколе остается место для монтажа других устройств. Электронный счетчик имеет импульсный выход для регистрации измеренной энергии и информационный вход, по которому переключаются тарифы при учете электроэнергии. Устройство предоплаты имеет в своем составе таймер, на основе которого с помощью микропроцессора строятся часы, календарь, ведется управление тарифами по времени суток. В энергонезависимую память счетчика заносятся данные изготовителя, энергоснабжающей организации и потребителя электроэнергии. Изготовитель программирует свойства счетчика согласно вариантам исполнения типоразмеров. Энергоснабжающая организация программирует тарифы, время их действия, величину кредита, время подачи предупреждающего звукового сигнала и т.д. с помощью своего специализированного ключа. Потребитель электроэнергии вводит в счетчик информацию о предоплате за электроэнергию с помощью ключа клиента, программируемого на станции приема платежей. Имеется возможность увеличивать размер кредита при программировании ключа (с разрешения энергоснабжающей организации) перевести счетчик на обычный режим оплаты за потребляемую электроэнергию. Набор основных функций по работе с ключом

“Счетчик CPS - 07 1 2 2 1 2 1 1 0” - это: 07 - счетчик трехфазный; 1 - с максимальным током 60 А; 2 - двухтарифный; 2 - отключающий нагрузку при вскрытии крышки зажимов; 1 - с контактором в цепи нагрузки; 2 - имеющий нижнюю рабочую температуру минус 40 °С; 1 - выдающий звуковой сигнал перед обесточиванием нагрузки; 1- имеющий поверочный выход; 0 - имеющий стандартный набор функций.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице.

№	Наименование параметра	Способ подключения	
		непосредственный	трансформаторный
1	Класс точности по ГОСТ 30207	2.0	2.0
2	Номинальные частота, Гц, напряжение, В	50 3×220/380, 3×230/400	50 3×220/380, 3×230/400
3	Номинальный ток, А	10, 40	5
4	Максимальный ток, А	60, 100	6
5	Передаточное число, имп/кВт·ч	600	6000
6	Потребление по каждой цепи: тока ВА напряжения ВА	2 50	2 50
7	Цена единицы разрядов (программируется): младшего, кВт·ч старшего, кВт·ч	0.1 10000	0.01 1000
8	Порог чувствительности	$0.005 \times I_{ном}$	$0.005 \times I_{ном}$
9	Количество тарифов и программируемых моментов переключения тарифов	2 тарифа 4 переключения	2 тарифа 4 переключения
10	Предел допускаемой погрешности таймера, с/сут	5	5
11	Длительность хранения информации при отключении питания, лет	10	10
12	Ресурс работы контакторов при $I=100A$ $U=400 В$ , $P=23 кВт$	10000 00 переключений	10000 00 переключений
13	Масса, кг	4.3	4.3
14	Габариты, мм	310x180x150	310x180x150
15	Диапазоны рабочих температур, °С	-40...+70 -20...+50	-40 ...+70 -20...+50
16	Диапазон температур хранения и транспортировки, °С	-40 °С...+70 °С	-40 °С...+70 °С
17	Время работы таймера при отключенном питании (от суперконденсатора), часы	150	150
18	Средний срок службы до капитального ремонта, лет	24	24

**Примечание:** Средний температурный коэффициент, не более: 0.15 при  $\cos\varphi=0.5$ ; 0.1 при  $\cos\varphi=1.0$

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель счетчика и титульные листы эксплуатационной документации методом офсетной печати.

чами клиента обеспечивается станциями приема платежей DPS, которые устанавливаются на территории энергоснабжающих организаций, а также в пунктах сбора платежей за электроэнергию, организованных, например, в банковских отделениях. В качестве носителя данных, а также для перепрограммирования счетчиков применяются специализированные чип-ключи различающиеся по цвету и по функциям (мастер-ключ, ключ клиента, сервисный ключ, ключ замены клиента и др.). Чип-ключи изготавливаются из пластмассы с вмонтированной чип-микросхемой с энергонезависимой памятью (EEPROM) и защитой от искажения и стирания информации. Эти ключи можно программировать 20000 раз и более. В корпусе счетчика CPS имеются окна, через которые видны пломбы поверителя встроенного электронного счетчика, установленного в цоколе, а также отдельное место для опломбирования крышки клеммной колодки представителем энергоснабжающей организации для предотвращения несанкционированного вмешательства в схему подключения счетчика. Дополнительно счетчик может быть снабжен специальным устройством, дающим сигнал о попытке снятия крышки зажимов с клеммной колодки.

Варианты исполнения счетчиков (типоразмеры) и их обозначение представлены на следующей схеме.

***Схема обозначений вариантов исполнений счетчиков с устройством предварительной оплаты кредита за электроэнергию CPS (СПС).***

<b>Код обозначения:</b>	CPS	-	07	1	2	2	1	2	1	1	0
<b>Позиция кода:</b>	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10

<b>Позиция кода</b>	<b>Типоразмеры и их коды обозначения</b>
1. Конструкция счетчика	CPS - счетчик германского изготовления СПС - счетчик российского изготовления
2. Вид цепей тока	07 - трехфазный ток в четырехпроводной цепи
3. Способ подключения $I_{\max}$	1 - счетчик непосредственного включения с $I_{\max}=60$ А 2 - счетчик непосредственного включения с $I_{\max}=100$ А 3 - счетчик подключаемый через трансформатор тока $I_{\max}=6$ А
4. Число тарифов	1 - однотарифный счетчик 2 - двутарифный счетчик
5. Защита от вскрытия	1 - счетчик, формирующий на дисплее сообщение о факте вскрытия крышки зажимов 2 - счетчик, отключающий нагрузку при вскрытии крышки зажимов
6. Элементы управления нагрузкой	1 - счетчик с контактором 2 - счетчик с двухстабильным реле 3 - счетчик, подключаемый через трансформатор тока
7. Рабочая температура	1 - счетчик с минимальной рабочей температурой минус 20 °С 1 - счетчик с минимальной рабочей температурой минус 40 °С
8. Звуковая индикация	0 - счетчик счетчик без звукового сигнала 1 - счетчик, выдающий звуковой сигнал перед обесточиванием нагрузки
9. Поверочные выходы	0 - счетчик, не имеющий поверочных соединений 1 - счетчик с поверочными соединениями
10. Функции	0 - стандартные функции счетчика

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- счетчик;
- комплект ключей;
- эксплуатационная документация;
- методика поверки.

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по "Методике поверки", утвержденной ВНИИМС.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- поверочная установка с эталонным счетчиком с относительной погрешностью не более 0,5 %
- универсальная пробойная установка УПУ-10.

Межповерочный интервал 8 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036) "Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

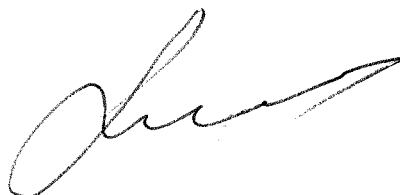
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики с устройством предварительной оплаты кредита за электроэнергию CPS (СПС) соответствуют требованиям распространяющихся на них нормативных документов.

**ИЗГОТОВИТЕЛИ:** Фирма HTS-Elektronik (Германия) и  
ЗАО "ЮС-Транс" (Россия)

*Адреса:* •Bethelweg 33 D-74925 Epfenbach  
•614000, г.Пермь, ул. Куйбышева, 107-23

Директор ЗАО "ЮС-Транс"



А.Н.Куимов