

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель ген. директора  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ "Ростест - Москва"  
А. С. Евдокимов  
"20" июня 2005 г.

<b>Счетчики электрической энергии трехфазные</b> СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/1А, СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/2А, СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/3А, СЭТАР-1/4, СЭТАР-1/4А	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29592-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ 22261-94, ГОСТ 26035-83, ГОСТ 30206-94 и техническим условиям ТУ 4228-014-07518094-04

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии трехфазные СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/1А, СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/2А, СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/3А, СЭТАР-1/4, СЭТАР-1/4А (далее по тексту - счетчики) класса точности 0,5 в части измерений активной энергии и 1,0 в части измерений реактивной энергии трансформаторного и непосредственного включений предназначены для измерения активной и реактивной энергии в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока с номинальными напряжениями 100/ $\sqrt{3}$  (100), 220 (220\* $\sqrt{3}$ ) В и номинальной частотой 50 (60) Гц

Счетчики могут применяться в составе измерительных каналов автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС).

Рабочие условия применения :

- температура окружающего воздуха, °С от - 40 до 60;
- относительная влажность, % от 30 до 80

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на перемножении мгновенных значений входных токов и напряжений, меняющихся во времени, с преобразованием полученного значения активной мощности в виде аналогового сигнала в частоту следования импульсов, суммирование которых дает количество потребляемой электроэнергии.

Счетчики выполнены на одной микросхеме большой степени интеграции, обеспечивающей надежность счетчика.

Конструктивно счетчики состоят из печатного узла с установленным на нем счетным механизмом с шаговым двигателем, шунтового датчика тока при непосредственном подключении к измеряемым цепям или измерительного трансформатора тока при трансформаторном включении и зажимной колодки с токоотводами. Все узлы размещены в пластмассовом корпусе с крышкой.

Для отображения режимов работы счетчика на панели имеются световые индикаторы А, сигнализирующие об измерении потока энергии, мигающие с частотой, пропорциональной передаточному числу А испытательного выхода.

Счетчики имеют два индикатора А: по одному индикатору для потока активной и потока реактивной энергии.

Учет электрической энергии производится с помощью двух счетных механизмов для раздельного учета активной (в киловатт-часах) и реактивной (киловар-часах) энергии.

У счетчиков СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/1А цифры шестого и седьмого барабанчиков счетных механизмов, расположенных справа от запятой в черной рамке, указывают десятые и сотые доли киловатт-часа (киловар-часа).

У счетчиков СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/4, СЭТАР-1/2А, СЭТАР-1/3А СЭТАР-1/4А цифры седьмого барабанчика счетных механизмов, расположенного справа от запятой в черной рамке, указывают десятые и сотые доли киловатт-часа (киловар-часа).

Учет электрической энергии, измеренной счетчиками СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/4, СЭТАР-1/3А, СЭТАР-1/4А ведется непосредственно по шести цифрам барабанчиков счетных механизмов, расположенного слева от запятой.

Для определения действительной величины электрической энергии, измеренной счетчиками СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/1А, необходимо: изменение показаний счетных механизмов указанных счетчиков за определенное время, с учетом десятых и сотых долей киловатт-часа (киловар-часа), умножить на коэффициенты трансформации внешних трансформаторов измерительной сети по току и напряжению.

Для определения действительной величины электрической энергии, измеренной счетчиками СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/2А, необходимо: изменение показаний счетных механизмов указанных счетчиков за определенное время, с учетом десятых долей киловатт-часа (киловар-часа), умножить на коэффициент трансформации внешнего трансформатора измерительной сети по току.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Модификации счетчиков			
	СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/1А	СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/2А	СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/3А	СЭТАР-1/4, СЭТАР-1/4А
1	2	3	4	5
Класс точности измерения активной энергии	0,5 по ГОСТ 30206-94	0,5 по ГОСТ 30206-94	0,5 по ГОСТ 30206-94	0,5 по ГОСТ 30206-94
Класс точности измерения реактивной энергии	1,0 по ГОСТ 26035-83	1,0 по ГОСТ 26035-83	1,0 по ГОСТ 26035-83	1,0 по ГОСТ 26035-83
Номинальное напряжение, В	$100/\sqrt{3}$	220	220	220
Диапазон фазных рабочих напряжений, В	49 - 64	130 - 253	130 - 253	130 - 253
Номинальный ток фазы, А	5,0	5,0	5,0	10
Максимальный ток фазы, А	7,5	7,5	50	100
Коэффициент мощности измерения активной энергии, $\cos\varphi$	0,8емк – 1,0 - 0,5инд			
Коэффициент мощности измерения реактивной энергии, $\sin\varphi$	0,5емк – 1,0 – 0,5инд			
Порог чувствительности измерения энергии в каждой фазе:				
активной, Вт	0,36	1,38	1,38	2,75
реактивной, вар	0,72	2,75	2,75	5,5

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, В·А, не более	0,15			
Полная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, В·А, не более	10			
Активная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, Вт, не более	2			
Габаритные размеры, мм СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/4: длина, мм ширина, мм высота, мм	232 180 75			
СЭТАР-1/1А, СЭТАР-1/2А, СЭТАР-1/3А, СЭТАР-1/4А длина, мм ширина, мм высота, мм	292 180 75			
Передаточное число испытательного выхода А, имп/кВт·ч (имп/квар·ч)	8000	1600	1600	1600
Средняя наработка до отказа, ч	145000			
Средний срок службы до первого капитального ремонта, лет, не менее	24			
Цена единицы одного разряда: Младшего разряда, кВт*час Старшего разряда, кВт*час	0,01 10000	0,01 10000	0,01 10000	0,01 10000

- Масса счетчиков:

- СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/4 не более 1,8 кг;
- СЭТАР-1/1А, СЭТАР-1/2А, СЭТАР-1/3А, СЭТАР-1/4А не более 2 кг.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта типографским способом и переднюю панель счетчика.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки счетчиков должен соответствовать приведенному в таблице 2

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во
ЛИМГ.411915.002	Упаковка	1
ЛИМГ.411152.014	в ней: Счетчик электрической энергии трехфазный (согласно заказа)	1
ЛИМГ.411152.014 ПС	Паспорт	1
ЛИМГ.411152.014 ИЗ	Методика поверки*	1
* Высылается по запросу организаций, производящих ремонт и поверку счетчиков		

## ПОВЕРКА

Поверку счетчиков электрической энергии трехфазных СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/1А, СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/2А, СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/3А, СЭТАР-1/4, СЭТАР-1/4А проводят в соответствии с документом «ГСИ. Счетчики электрической энергии трехфазные СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/4, СЭТАР-1/1А, СЭТАР-1/2А, СЭТАР-1/3А, СЭТАР-1/4А. Методика поверки». ЛИМГ.411152.014 ИЗ, согласованную с ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в июне 2005 г.

Основные средства поверки:

- Универсальная пробойная установка УПУ-10М;
- Мегомметр М4100/3 кл.т. 1,0;
- Установка для поверки счетчиков ЦУ6800 с эталонным счетчиком ЦЭ6815 кл.т. 0,1 по измерению активной энергии и кл.т.0,2 по - реактивной энергии;
- Секундомер СОС ПР-2Б-000;

Межповерочный интервал 16 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

2 ГОСТ 26035-83 Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия.

3 ГОСТ 30206-94 Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S).

4 ТУ 4228-014-07518094-04 Счетчики электрической энергии трехфазные СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/1А, СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/2А, СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/3А, СЭТАР-1/4, СЭТАР-1/4А. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Счетчиков электрической энергии трехфазных СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/1А, СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/2А, СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/3А, СЭТАР-1/4, СЭТАР-1/4А» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Счетчики электрической энергии трехфазные СЭТАР-1/1, СЭТАР-1/1А, СЭТАР-1/2, СЭТАР-1/2А, СЭТАР-1/3, СЭТАР-1/3А, СЭТАР-1/4, СЭТАР-1/4А прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ46.В20176. Сертификат выдан на основании протоколов испытаний:

- №139/263 от 12.05.2005 г. ЗАО «РОСТЕСТ» ИЦПП «Ростест-Москва» (рег. № РОСС RU.0001.21АЯ43 от 30.12.2002 г.);

- №470а/05 от 14.05.2005 г. ИЛ ТС ЭМС РОСТЕСТ-МОСКВА (рег. РОСС RU.0001.21МЭ19 от 10.07.2003 г.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Адрес: 141002, г.Мытищи, Московская обл., ул. Колпакова, д.2,

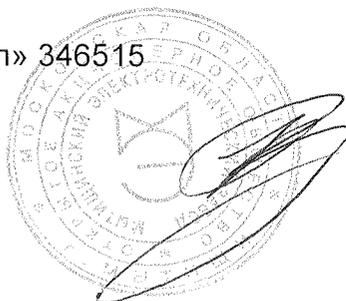
ОАО «Мытищинский электротехнический завод»

Тел.(095) 5862389

Факс. (095) 5831462

Телетайп Мытищи «Сигнал» 346515

Главный инженер  
ОАО «МЭТЗ»



И.Г. Польшин