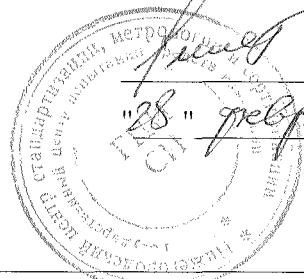


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Нижегородский ЦСМ»



*И.И. Решетник*

"28" февраля 2005 г

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ СТАТИЧЕСКИЕ СЭО-1.15	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>28759-05</u>  Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и техническим условиям ИЛГШ.411152.135 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии статические СЭО-1.15 являются счетчиками однофазными с телеметрическим выходом и предназначены для измерений и учета электрической активной энергии в двухпроводных сетях переменного тока с номинальным напряжением 230 В и частотой  $(50 \pm 2,5)$  Гц.

Счетчики могут применяться автономно или в автоматизированной системе сбора данных о потребляемой электроэнергии.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

## ОПИСАНИЕ

Счетчики СЭО-1.15 обеспечивают измерение, регистрацию и хранение значений потребляемой энергии.

Информация о типе счетчика заложена в условном обозначении.

Условное обозначение счетчиков состоит из:

- наименования счетчика - Счетчик электрической энергии статический;
- обозначения типа СЭО-1.15.XXX, где: 1 – одностарифный; 15 – две цифры, обозначающие порядковый номер разработки; три следующие цифры зависят от варианта исполнения:

**первая цифра** определяет вид первичного преобразования (токовый трансформатор или шунт) и устройства индикации, а именно:

2 – шунт и ЖКИ;

4 - шунт и УО;

5 - комбинированное токовое измерительное устройство (шунт гальванически развязанный с помощью токового трансформатора от устройства управления) и УО;

6 - комбинированное токовое измерительное устройство (шунт гальванически развязанный с помощью токового трансформатора от устройства управления) и ЖКИ.

**вторая цифра 0** - отсутствие интерфейса;

**третья цифра 2** диапазон рабочих температур - от минус 40 до плюс 55°C;

- при наличии буквы А после цифрового обозначения – для вариантов счетчиков в корпусе с высокой крышкой;

- единицы, отделенной дробью (/1), для вариантов счетчиков с передаточным числом импульсного выхода 4000 имп/кВт·ч (при отсутствии единицы, отделенной дробью - 6400 имп/кВт·ч);

- класса точности;

- номинального значения напряжения;

- номинального (максимального) значения силы тока.

Варианты исполнений счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение счетчика	Тип устройства регистрации	Тип измерителя тока	Передаточное число счетчика, имп/кВт·ч
СЭО-1.15.102; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	ЖКИ	токовый трансформатор	6400
СЭО-1.15.102; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	ЖКИ	токовый трансформатор	6400
СЭО-1.15.202; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	ЖКИ	шунт	6400
СЭО-1.15.202; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	ЖКИ	шунт	6400
СЭО-1.15.302; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	токовый трансформатор	6400
СЭО-1.15.302; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	токовый трансформатор	6400
СЭО-1.15.302А; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	токовый трансформатор	6400
СЭО-1.15.302А; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	токовый трансформатор	6400
СЭО-1.15.302/1; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	токовый трансформатор	4000
СЭО-1.15.302/1; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	токовый трансформатор	4000
СЭО-1.15.302А/1; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	токовый трансформатор	4000
СЭО-1.15.302А/1; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	токовый трансформатор	4000
СЭО-1.15.402; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	шунт	6400

Продолжение таблицы 1

Условное обозначение счетчика	Тип устройства регистрации	Тип измерителя тока	Передаточное число счетчика, имп/кВт·ч
СЭО-1.15.402; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	шунт	6400
СЭО-1.15.402А; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	шунт	6400
СЭО-1.15.402А; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	шунт	6400
СЭО-1.15.402/1; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	шунт	4000
СЭО-1.15.402/1; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	шунт	4000
СЭО-1.15.402А/1; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	шунт	4000
СЭО-1.15.402А/1; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	шунт	4000
СЭО-1.15.502; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	6400
СЭО-1.15.502; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	6400
СЭО-1.15.502А; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	6400
СЭО-1.15.502А; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	6400
СЭО-1.15.502/1; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	4000
СЭО-1.15.502/1; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	4000
СЭО-1.15.502А/1; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	4000

Продолжение таблицы 1

Условное обозначение счетчика	Тип устройства регистрации	Тип измерителя тока	Передаточное число счетчика, имп/кВт·ч
СЭО-1.15.502А/1; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	УО	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	4000
СЭО-1.15.602; класс точности 1; 230 В; 5 (60) А	ЖКИ	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	6400
СЭО-1.15.602; класс точности 2; 230 В; 5 (60) А	ЖКИ	комбинированный (шунт, токовый трансформатор)	6400
<p>Примечание - Габаритные размеры:</p> <p>- <b>190x122x68 мм</b> для счетчиков СЭО-1.15.202, СЭО-1.15.302, СЭО-1.15.402, СЭО-1.15.502, СЭО-1.15.602, СЭО-1.15.302/1, СЭО-1.15.402/1, СЭО-1.15.502/1;</p> <p>- <b>190x122x103 мм</b> для счетчиков СЭО-1.15.302А, СЭО-1.15.402А, СЭО-1.15.502А, СЭО-1.15.302А/1, СЭО-1.15.402А/1, СЭО-1.15.502А/1.</p>			

Счетчик является цифровым устройством на основе специализированной микросхемы - прецизионного измерителя мощности.

Гальваническая развязка внешней вспомогательной цепи счетчика обеспечивается оптопарой светодиод-фототранзистор.

Класс защиты от проникновения пыли и воды IP51 по ГОСТ 14254-80.

Корпус счетчиков изготавливается методом литья из ударопрочной пластмассы, изолятор контактов изготавливается из пластмассы с огнезащитными добавками.

Счетчики удовлетворяют требованиям ГОСТ 30207-94, а по условиям эксплуатации счетчики относятся к группе 4 ГОСТ 22261-94 с диапазоном температур от минус 40 до плюс 55°C.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение, В .....	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В .....	198 - 253
Предельный рабочий диапазон напряжения, В.....	160 – 265
Номинальный / максимальный ток, А.....	5/60
Диапазон частот измерительной сети, Гц .....	от 47,5 до 52,5
Номинальная / максимальная сила тока, А.....	5 /60
Класс точности при измерении активной энергии.....	1 или 2
Порог чувствительности, А .....	0,0125
Режим питания импульсного телеметрического выхода:	
- напряжение, В .....	24
- сила тока, мА .....	30
Передаточное число телеметрического выхода передающего устройства в зависимости от варианта, приведенного в таблице 1, имп/кВт·ч.....	
	6400 или 4000
Полная мощность, потребляемая последовательной цепью счетчика, при номинальном токе и номинальной частоте, не более, В·А.....	
	0,1
Активная и полная мощность, потребляемая цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении и номинальной частоте, не более, Вт.....	
	1
	В·А.....7
Средняя наработка на отказ, ч .....	140000
Средний срок службы, лет .....	30
Масса счетчика, не более, кг .....	0,65
Габаритные размеры (длина; ширина; высота) в зависимости от варианта, приведенного в таблице 1, мм.....	
	190 x 122 x 68 (190x 122 x 103)

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на панель счетчика методом офсетной печати.

В эксплуатационной документации на титульных листах изображение знака утверждения типа наносится типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение	Обозначение	Количество	Примечание
1 Счетчик электрической энергии статический СЭО-1.15.XXX ; класс точности 1 или 2; 230В; 5 (60) А		1	Условное обозначение счетчика в соответствии с таблицей 1
2 Паспорт	ИЛГШ.411152.135 ПС	1	
3 Этикетка	ИЛГШ.411152.135 ЭТ	1	По согласованию с потребителем
4 Методика поверки*	ИЛГШ.411152.135 И2	1	
5 Ящик	ИЛГШ.321324.025-08** (ИЛГШ.321324.025-09)***	1	Для транспортирования 18 штук счетчиков
6 Коробка	ИЛГШ.323229.009** (ИЛГШ.323229.010)***	1	
7 Коробка	ИЛГШ.321324.029**	1	Индивидуальная потребительская тара
8 Пакет полиэтиленовый 300х200х0,05		1	
<p>* Поставляется на партию счетчиков и по отдельному заказу организациям, проводящим поверку и эксплуатацию счетчиков.</p> <p>** Для счетчиков СЭО-1.15.102, СЭО-1.15.202, СЭО-1.15.302, СЭО-1.15.402, СЭО-1.15.502, СЭО-1.15.602, СЭО-1.15.302/1, СЭО-1.15.402/1, СЭО-1.15.502/1.</p> <p>*** Для счетчиков СЭО-1.15.302А, СЭО-1.15.402А, СЭО-1.15.502А, СЭО-1.15.302А/1, СЭО-1.15.402А/1, СЭО-1.15.502А/1.</p>			

*Примечание – Комплект ремонтной документации разрабатывается и поставляется по отдельному заказу организаций, проводящих послегарантийный ремонт.*

## ПОВЕРКА

Поверка счетчиков проводится согласно документу «Счетчик электрической энергии статический СЭО-1.15. Методика поверки» ИЛГШ.411152.135 И2, согласованному с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 28.02 2005 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800;
- универсальная пробойная установка УПУ-10.

Межповерочный интервал 16 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ИЛГШ.411152.135 ТУ. Счетчики электрической энергии статические СЭО-1.15 Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип **счетчики электрической энергии статические СЭО-1.15 ИЛГШ.411152.135 ТУ** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № **РОСС RU.АЯ74.В09260** выдан органом по сертификации «Нижегородсертифика» ООО «Нижегородский центр сертификации».

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ФГУП "Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе", г. Н.Новгород.

**АДРЕС:** 603950, г. Н.Новгород. ГСП-299, пр. Гагарина 174.

Тел: (8312) 65 15 87,

e-mail: frunze @ kis.ru

Генеральный директор  
ФГУП "Нижегородский  
завод им. М.В. Фрунзе"

