

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С.Петербург»

А.И. Рагулин

2005 г.



Счетчики электрической энергии постоянного тока электронные СКВТ-Ф610	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18124-05</u> Взамен № <u>18124-99</u>
--	--

Выпускаются по ГОСТ 10287-83 и ТУ 4228-008-05784851-2004.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии постоянного тока электронные СКВТ-Ф610 (далее – счетчики) предназначены для измерения и учета электрической энергии в режиме потребления (прямом) или в режиме потребления и возврата (прямом и реверсивном) на электроподвижном составе железных дорог и городского транспорта, на тяговых подстанциях и других объектах.

Счетчики предназначены для работы в закрытых помещениях при отсутствии в воздухе этих помещений агрессивных паров и газов.

#### ОПИСАНИЕ

Счетчик состоит из измерительного блока, делителя напряжения, блоков питания и индикации, размещенных в корпусе.

Принцип работы счетчика основан на операциях перемножения двух аналоговых сигналов, пропорциональных току и напряжению измеряемой сети, с последующим цифровым интегрированием и преобразованием результата в последовательность импульсов, количество которых пропорционально потребленной или возвращенной энергии.

Счетчик работает совместно с наружным взаимозаменяемым шунтом 75ШС или 150ШС.

Питание счетчика осуществляется от измерительной сети через балластное устройство питания (далее - БУП) или от вспомогательной сети питания.

Счетчик имеет импульсный выход.

Счетчики в зависимости от исполнения различаются:

- схемой включения (“с общим минусом” или “с общим плюсом”);
- способом питания (от измерительной сети через БУП или от вспомогательной сети постоянного или переменного тока);
- видом учитываемой энергии (потребляемая или потребляемая и возвращаемая).

Конструкция счетчика предусматривает отдельную установку пломб на кожухе и на крышке зажимной коробки.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименования показателей	Значение
Класс точности по ГОСТ 10287-83	1,0
Тип счетного механизма	ЖКИ
Номинальное значение тока для работы с шунтом, А: – 75 ШС	5; 50; 100; 150; 300; 500; 750; 1000; 1500; 2000; 3000; 4000; 5000; 6000; 7500
– 150 ШС	300; 750; 1500
Номинальное значение напряжения, В	600; 800; 1500; 3000
Потребляемая мощность, не более: – параллельной цепью на каждые 100 В номинально напряжения, Вт; – последовательной цепью при номинальном токе, мВт; – БУП от измеряемой цепи напряжения на каждые 100 В, номинального напряжения, Вт; – от вспомогательной сети питания постоянного тока, Вт; – от вспомогательной сети питания переменного тока: – активная, Вт; – полная, В·А	0,4 1,0 2,5 5,0 4,0 5,0
Диапазон нагрузок по току с нормированной погрешностью, % номинального тока	от 5 до 150
Порог чувствительности, % номинального тока, не более	1
Условия эксплуатации: – рабочий диапазон температур, °С; – относительная влажность воздуха, % при температуре, °С;	от минус 40 до 50 90 35

Наименования показателей	Значение
– вибрация частотой, Гц с ускорением, $\text{м/с}^2$ , не более; – одиночные удары длительностью, мс, с ускорением, $\text{м/с}^2$ , не более	от 10 до 100 10 от 2 до 20 30
Габаритные размеры, мм, не более (высота, ширина, длина): – счетчика; – счетчика, смонтированного на монтажную панель; – БУП – БУП для счетчиков с номинальным током 300 А и с номинальным напряжением 3000 В;	284×177,5×129 309×194,5×132 236,5×246,5×100,5 345×300×142
Масса, кг, не более: – счетчика; – счетчика, смонтированного на монтажную панель; – БУП; – БУП в корпусе	1,5 2,8 1,8 5,5
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	24000
Средний срок службы, лет, не менее	15
Счетчик сохраняет работоспособность при температуре от минус 50 до 60°С	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щитке счетчика и на титульный лист эксплуатационной документации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:

- |   |           |
|---|-----------|
| – счетчик с крышкой зажимной коробки                            | 1 шт.;    |
| – БУП *   | 1 шт.;    |
| – шунт 75 ШС или 150 ШС **                                      | 1 шт.;    |
| – соединительные провода ***                                    | 1 компл.; |
| – монтажная панель ***  | 1 шт.;    |
| – Паспорт   | 1 экз.;   |
| – Руководство по среднему ремонту ЗПТ.412.010 РС****            | 1 экз.;   |
| – Программа параметризации счетчика и кабель для связи с ЭВМ*** | 1 экз.    |

### Примечания

\* поставляется только для счетчика с питанием от измеряемой сети.

\*\* по требованию заказчика счетчик поставляется без шунта;

\*\*\* поставляется по отдельному договору.

## ПОВЕРКА

Поверка счетчиков производится в соответствии с ГОСТ 8.391-80 «ГСИ. Счетчики электрической энергии постоянного тока. Методы и средства поверки» и разделом «ПОВЕРКА» паспорта ЗПТ.412.010 ПС, согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в декабре 1998 г.

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 10287-83 “Счетчики электрические постоянного тока. Общие технические условия”.

Технические условия ТУ 4228-008-05784851-2004 “Счетчики электрической энергии постоянного тока электронные СКВТ-Ф610”.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии постоянного тока электронных СКВТ-Ф610 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### ИЗГОТОВИТЕЛИ – **ОАО «ЛЭМЗ»**

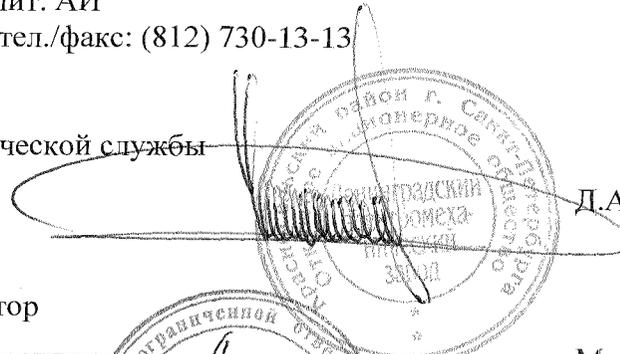
198206, г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73  
тел.: (812) 332-45-01  
факс: (812) 730-96-88

### **ООО «ЛЭМЗ-Электроника»**

198206, г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73,  
лит. АИ  
тел./факс: (812) 730-13-13

Директор Метрологической службы

**ОАО «ЛЭМЗ»**



Д.А.Чистяков

Генеральный директор

**ООО «ЛЭМЗ-Электроника»**



М. А. Плеснецов