

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации  
в открытой печати



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

*мае* 2007 г.

<b>СЧЕТЧИКИ СТАТИЧЕСКИЕ АКТИВНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ «ЛЕЙНЕ ЭЛЕКТРО-01»</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34987-07</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 и техническим условиям ТУ 4228-115-00227471-2004.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики статические активной электрической энергии «Лейне Электро-01» с телеметрическим импульсным выходом предназначены для измерения ватт-часов активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц, базовый/максимальной силой тока 5/60 А.

Применяются внутри помещений, в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды, на промышленных предприятиях и объектах энергетики.

Основная область применения – для коммерческого учета активной энергии переменного тока автономно для сбора данных о потребляемой электроэнергии и в составе автоматических систем контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ).

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков «Лейне Электро-01» основан на измерении активной мощности, которая преобразуется в последовательность импульсов, подаваемых на отсчетное устройство и на выход основного передающего устройства.

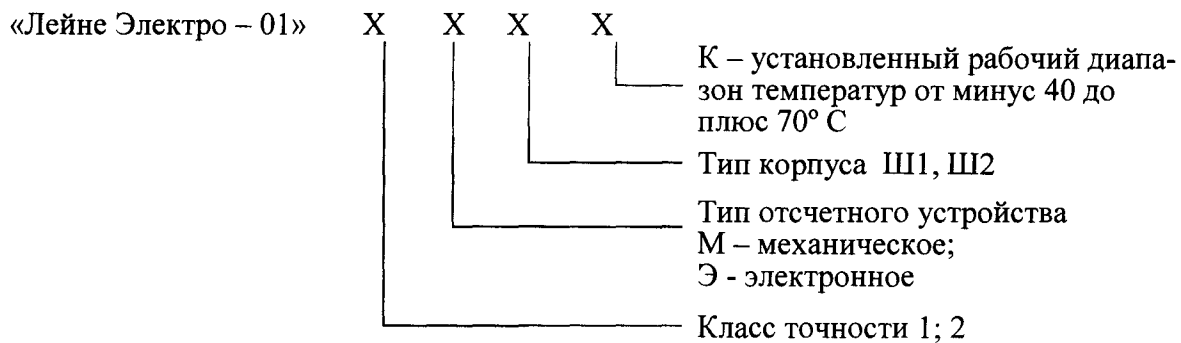
Основой электронного модуля является интегральная микросхема прецизионного однофазного измерителя мощности.

В качестве датчика тока в счетчике используется шунт. В качестве датчика напряжения в счетчике используется резистивный делитель.

Два дифференциальных входных напряжения от датчиков тока и напряжения перемножаются, усредняются и преобразуются в цифровой код измерительной частью ИС, включающей в себя два сигма-дельта модулятора, блоки цифровой обработки сигнала и калибровки смещения. Выходной код представляет собой величину биполярной активной мощности, усредненной за промежуток времени.

Корпус состоит из цоколя с зажимной колодкой и кожуха. Кожух крепится к цоколю винтами, которые пломбируются.

## Структура условного обозначения счетчиков



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	1 класс точности	2 класс точности
Класс точности счетчика по ГОСТ Р 50322-2005	1	2
Номинальная сила тока, А	5	
Максимальная сила тока, А	60	
Номинальное напряжение, В	220	
Частота, Гц	50	
Стартовый ток, А	0,0125	0,025
Цена одного разряда счетчика с механическим отсчётным устройством: - младшего разряда, кВт·ч - старшего разряда, кВт·ч	0,1 100000	
Цена одного разряда счетчика с жидкокристаллическим индикатором: - младшего разряда, кВт·ч - старшего разряда, кВт·ч	0,01 10000	
Максимальные параметры импульсного выхода: - напряжение, В - сила тока, А	24 30	
Постоянная счетчика, имп/кВт·ч	3200	
Полная мощность, потребляемая цепью напряжения не более, В·А	10	
Активная мощность, потребляемая цепью напряжения не более, Вт	2	
Полная мощность, потребляемая цепью тока не более, В·А	4,0	2,5
Длительность хранения информации при отключении питания, мес, не менее	4	
Масса счетчиков, кг, не более	1,0	
Габаритные размеры, мм, не более	124; 200; 67	
Защита от проникновения пыли и воды	IP51 по ГОСТ 14254	
Установленный рабочий диапазон для счетчиков: - второго класса с механическим отсчётным устройством (2МШ1К, 2МШ2К) - для исполнений счетчиков 1МШ1, 1ЭШ1, 2ЭШ1, 1МШ2, 1ЭШ2, 2ЭШ2	от минус 40 до плюс 70°С от минус 25 до плюс 55°С	
Средняя наработка на отказ, ч	141000	
Средний срок службы, лет, не менее	30	

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на панель счетчика, на титульных листах в эксплуатационной документации наносится типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счётчиков должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.
ЦТКА.411152.024	Счетчики статические активной электрической энергии «Лейне Электро-01»	1
ЦТКА.411152.024 РЭ*	Руководство по эксплуатации	1
ЦТКА.411152.024 ФО	Формуляр	1
ЦТКА.411152.024 МП**	Методика поверки	1
MS-56***	Устройство для аварийного снятия показаний счетчика	1
*Поставляется одно на группу счетчиков; ** По требованию организаций, производящих регулировку, ремонт и поверку счетчиков, дополнительно высылаются методика поверки, руководство по среднему ремонту; ***Поставляется на партию счетчиков с электронным исполнением отсчетного устройства по требованию организаций, производящих регулировку, ремонт и поверку счетчиков.		

## ПОВЕРКА

Поверку осуществляют в соответствии с документом: ЦТКА.411152.024 МП «Счетчики статические активной электрической энергии «Лейне Электро-01». Методика поверки», утвержденным ФГУП ВНИИМС в 2007 г.

Оборудование для поверки счетчиков:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ 6800/Р класса точности 0,2;
- установка для проверки электрической прочности изоляции УПУ-10.

Межповерочный интервал счетчиков 16 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52320 -2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.  
 ГОСТ Р 52322 –2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.  
 ТУ 4228-115-00227471-2004 «Счетчики статические активной электрической энергии «Лейне Электро-01». Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков статических активной электрической энергии «Лейне Электро-01» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС RU.МЕ65.В01173.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «Саранский приборостроительный завод».

Адрес: 430030, Россия, Республика Мордовия, г.Саранск, ул. Васенко, 9.

Технический директор  
 ОАО «Саранский приборостроительный завод»



Н.И. Бузаев