

**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ИИ СИ ФГУП
ВНИИЭИ "И.И. Чернышова"
И.И. Ханов
2010 г.

Счетчики электрической энергии трехфазные ЛЕЗ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43247-10</u> Взамен номера
--	---

Выпускаются по ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322 и ТУ 4228-003-77743987-2010.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии трехфазные ЛЕЗ (далее – счетчики) предназначены для учета активной энергии в трехфазных сетях переменного тока и подключаемые непосредственно к сети через трансформаторы тока или через трансформаторы тока и напряжения.

Счетчики применяются для учета электрической энергии в бытовом секторе и мелкомоторном секторах электроэнергетики.

ОПИСАНИЕ

Счетчики ЛЕЗ представляют собой устройства для измерения и учета активной энергии в трехфазных цепях переменного тока.

Счетчики состоят из:

- датчиков тока;
- датчиков напряжения;
- измерительной схемы;
- блока питания;
- светодиодного индикатора функционирования счетчика;
- основного передающего устройства, совмещенного с испытательным выходом;
- счетного механизма.

В качестве датчиков тока в счетчиках используется трансформатор тока, низкоомный шунт или низкоомный шунт с трансформатором тока. Датчики напряжения представляют собой резистивный делитель. В качестве счетного механизма счетчиков используется электромеханическое отсчетное устройство (в дальнейшем – счетчик с ЭМ ОУ) или жидкокристаллический индикатор (в дальнейшем – счетчик с ЖКИ).

Принцип работы измерительной схемы счетчиков основан на измерении и математической обработке сигналов тока и напряжения по каждой из фаз с последующим вычислением параметров потребления электрической энергии суммарно по всем фазам и выдачей этой информации в импульсном виде на счетный механизм. Результаты измерения сохраняются в счетном механизме счетчика и отображаются барабанах ЭМ ОУ или в памяти счетчика и отражаются на ЖКИ.

Конструктивно счетчики выполнены в виде электронного модуля размещенного в корпусе с клеммной колодкой, на которой крепятся датчики тока, и крышкой клеммной колодки.

В зависимости от исполнения корпуса счетчики имеют степень защиты от пыли и влаги IP40, IP51 или IP54.

На крышке клеммной колодки имеются конструктивные элементы позволяющие навешивать пломбы энергоснабжающей организации и на корпусе счетчика могут

могут находиться конструктивные элементы позволяющие навешивать пломбы Государственного поверителя и завода изготовителя .

Счетчики имеют варианты исполнения:

- по способу подключения к электрической сети непосредственного или трансформаторного подключения;
- по значениям базового или номинального и максимального токов;
- по типу корпуса и способу его крепления.
- по наличию телеметрического выхода , оптического порта или интерфейсного выхода
- по климатическому исполнению

Исполнения счетчиков определяются в соответствии со структурой условного обозначения.

Структура условного обозначения счетчиков ЛЕ 3

ЛЕЗ	X	X	-X.	X	XX	X	Uном	Iб(Iм)	
									Тип счетчика
									Датчик тока
									1 - шунт
									2 –трансформатор
									3 –шунт с трансформатором
									Класс точности
									Тип отчетного устройства: 0-механическое, 1-ЖКИ
									1-ЖКИ
									Подключение счетчика:
									Н - непосредственное;
									Т – трансформаторное;
									Тип корпуса и исполнение :
									ПН* – для крепления на вертикальную поверхность
									ДН* – для крепления на DIN-рейку
									Напряжение номинальное
									Ток номинальный или базовый (максимальный)
									Интерфейс: РМ -радиомодем
									Р4 –RS485, О-Оптопорт

N - номер исполнения

Пример записи счетчиков: «Счетчик электрической энергии ЛЕ3.01.1.Н.П1.О.230/400В 5(50)А ТУ 4228-003-77743987-2010» - счетчик с механическим ОУ, в качестве датчика тока –шунт, класс точности -1, непосредственного подключения, для установки на вертикальную плоскость, модели1,с оптопортом, с номинальным напряжением 230В, базовым током 5А, максимальным 60А

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
Класс точности (по ГОСТ Р 52322-2005)	1
Дополнительные погрешности, вызываемые влияющими величинами, не более	пределов установленных в ГОСТ Р 52322
Номинальное напряжение фазное/линейное, В Диапазон рабочих напряжений, В	57,7/100, 230/400 $U_{\text{НОМ}} \pm 20\%$
Номинальный (максимальный) ток, А Базовый (максимальный) ток, А	1(2), 5(10) 5(50), (5)80, 10(80), 5(100), (10)100
Постоянная счетчика, имп/кВт·ч	от 400 до 160000
Частота сети, Гц	50±2,5
Стартовый ток (чувствительность): для счетчиков трансформаторного подключения, % от $I_{\text{НОМ}}$ (номинального тока), не более для счетчиков непосредственного подключения, % от I_b (базового тока), не более	0,2 0,4
Полная мощность потребляемая: – в цепи напряжения не более, В·А – в цепи тока не более, В·А	8,5 0,5
Активная мощность потребляемая в цепи напряжения не более, Вт	2,0
Габаритные размеры (высота, ширина, глубина) не более, мм для счетчиков: для установки на поверхность для установки на DIN-рейку	285x170x75 110x125x75
Масса не более, кг	1,5
Средняя наработка до отказа не менее, ч	142000
Средний срок службы не менее, лет	30

Условия эксплуатации:

рабочий диапазон температур, °С

от минус 40 до 60

относительная влажность воздуха

90

при температуре 30°С, %

атмосферное давление

от 84 до 107кПа (630 – 800мм рт. ст.)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на панели счетчика методом офсетной печати или другим способом, не ухудшающим качества и на титульном листе паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков:

Счетчик электрической энергии трехфазный ЛЕЗ

(ЛЕЭЛ.411152.002)

- 1 шт.;

Паспорт (ЛЕЭЛ.411152.002 ПС)

- 1 экз.;

Методика поверки (ЛЕЭЛ.411152.002 ПМ)*

- 1 экз.

Примечание * - высылается по требованию организаций производящих регулировку и поверку счетчиков.

ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится в соответствии с документом ЛЕЭЛ.411152.003 ПМ «Счетчики электроэнергии ЛЕЗ. Методика поверки», согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в марте 2010 г.

Основное оборудование, используемое для поверки счетчиков:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800 (класс точности 0,25; номинальное напряжение (57,7/100 - 230/400)х3 В; диапазон токовых нагрузок от 0,005 до 100 А).

Межповерочный интервал 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».

ГОСТ 8.584 – 2004 ГСИ «Статические счетчики активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

ТУ 4228-003-77743987-2009 Счетчики электрической энергии трехфазные ЛЕЗ. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии трехфазных ЛЕЗ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенным в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации.

Счетчики электрической энергии трехфазные ЛЕЗ имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС №РОСС RU.МЛ02.В01066 от 11.03.2010 г. выданный ООО «СЗНТЦИС «РЕГЛАМЕНТСЕРТ» (Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.11МЛ02).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ЗАО «ЛЕНЭЛЕКТРО»

Адрес: г.Санкт-Петербург ул.Емельянова, д.10, лит.А

Генеральный директор
ЗАО «ЛЕНЭЛЕКТРО»



А. И. Шулешко