

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии однофазные электронные СОЛО

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии однофазные электронные СОЛО (далее - счетчики) предназначены для измерения активной электрической энергии в однофазных цепях переменного тока номинальной частотой 50 Гц.

Счетчики предназначены для работы внутри помещений.

Описание средства измерений

Принцип работы счетчиков основан на операциях перемножения электрических сигналов, пропорциональных току и напряжению в электрической сети, преобразовании результатов перемножения в последовательность импульсов и их накопления, реализуемых с помощью электронных компонентов.

Конструктивно счетчики выполнены в виде корпуса, внутри которого размещается электронный модуль, клеммной колодки с зажимами и крышки клеммной колодки. Корпус состоит из цоколя и кожуха.

Счетчики СОЛО представляют собой устройства для измерения и однотарифного учета активной электрической энергии в однофазных цепях переменного тока.

Счетчики содержат следующие основные узлы и блоки:

- измерительный трансформатор тока или шунт в цепи тока;
- резистивный делитель напряжения в цепи напряжения;
- электронный измерительный элемент с блоком питания;
- счетный механизм для регистрации, сохранения и считывания показаний об учтенной электроэнергии: электромеханический (в дальнейшем – ЭМ) или электронный с жидкокристаллическим индикатором (в дальнейшем – ЖКИ);
- светодиодный индикатор функционирования счетчика;
- основное передающее устройство для передачи телеметрической информации в централизованные системы сбора данных;
- испытательный выход для поверки счетчика.

В качестве измерительного элемента счетчика используются специализированные интегральные микросхемы.

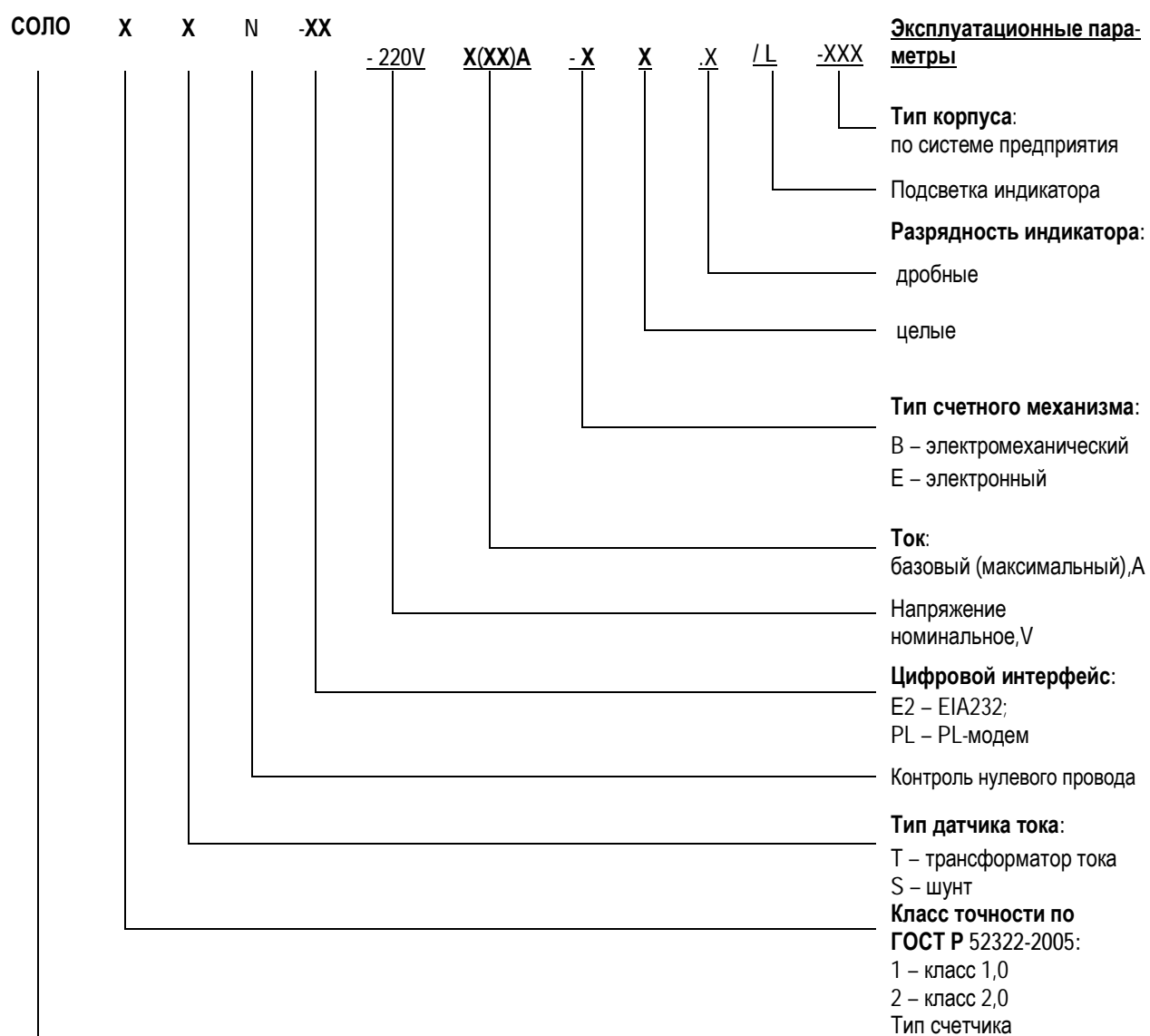
Основное передающее устройство и испытательный выход конструктивно объединены и гальванически развязаны от электрической сети.

Цепи напряжения и тока счетчиков имеют защиту от бросков напряжения и тока.

Счетчики имеют варианты исполнения:

- по классу точности: 1 или 2;
- по типу счетного механизма: СМ или ЖКИ;
- с дополнительным каналом измерения для контроля мощности в нулевом проводе;
- по конструкции корпуса: в круглом, прямоугольном и для установки на DIN-рейку (обозначение по системе предприятия-изготовителя).

Схема обозначения вариантов исполнения счетчиков при изготовлении:



Пример полной записи при заказе и изготовлении для счетчика класса 1 с шунтом, с PL-модемом, на напряжение 220В, ток 5(60)А с электромеханическим с 6-разрядным счетным механизмом в круглом корпусе (G05):

СОЛО 1S – PL - 220В 5(60)А – В5.1 - G05

Пример сокращенной записи на щитке и упаковке счетчика, если эксплуатационные параметры имеют иную маркировку или очевидны:

СОЛО 1S – PL

Конструкция корпуса обеспечивает пыле - и влагозащиту электронного модуля. Крепление кожуха корпуса и крышки зажимов предусматривает отдельную установку пломб Госповерителя и энергосбытовой организации.

Общий вид счетчика и места установки пломб поверителем представлено на рисунке 1.



рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Класс точности (по ГОСТ 52322-2005)	1; 2
Тип счетного механизма	ЭМ; ЖКИ
Номинальное значение напряжения, В	220
Базовый ток, А	5; 10
Максимальный ток, А	60; 80; 100
Постоянная счетчика, имп/кВт·ч	3200; 6400*
Номинальная частота сети, Гц	50
Стартовый ток (порог чувствительности) не более	0,0025I _б (при U=U _{ном} и cosφ=1)
Потребляемая мощность, не более: – в цепи напряжения, В·А (Вт): для счетчиков с ЭМ; для счетчиков с ЖКИ – в цепи тока, В·А	8,0 (2,0) 6,0 (2,0) 0,5
Габаритные размеры (высота, ширина, глубина - в зависимости от вариантов исполнения), мм, не более: - в круглом корпусе - в прямоугольном корпусе - в корпусе на DIN-рейку TS 35x7,5	215x134x113* 195x121x60,5* 125x105x65*
Масса, кг, не более	0,8
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	141000
Средний срок службы, лет, не менее	30
*По требованию заказчика и при согласовании с поставщиком счетчики могут изготавливаться с другими параметрами, отличными от приведенных в таблице	

Условия эксплуатации:

- рабочий диапазон температур, °С от минус 40 до 55
- относительная влажность при температуре 30 °С, % не более 90

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика офсетным или другим способом и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят счетчик, паспорт, коробка упаковочная.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.584-2004 «Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Установка МТЕ S 3-20.20 для поверки электросчетчиков. Диапазон напряжений (30-75; 75-150; 150-300) В. Диапазон токов (0,012-0,12; 0,12-1,2; 1,2-12; 12-80; 80-120) А Выходная мощность 600 В·А. В составе счетчик эталонный SRS 121.3 Погрешность измерений не более 0,05 %..

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к изделию счетчик электрической энергии однофазный многофункциональный Мк7

1. ГОСТ Р 52320-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования, испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.
2. ГОСТ Р 52322-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.
3. ТУ 4228-001-66036198-2011 «Счетчики электрической энергии однофазные электронные СОЛО».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение государственных учетных операций, осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ЗАО «ЛЭМЗ», 198206, г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73
тел./факс +7(812) 303-53-60, www.lemzspb.ru +7 (812) 303- 53-56 smirnyh@lemzspb.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», зарегистрирован в Государственном реестре под № 30001-10, 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел./факс: 251-76-01/113-01-14, e-mail: info@vniim.ru .

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
Регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

М.П.

«_____» _____ 2011 г.