

ОГЛАСОВАНО

руководителя ГЦИ СИ
И. Менделеева»

В. С. Александров

2008 г.

Счетчики электрической энергии однофазные электронные СОЛО СО ВСТРОЕННЫМ ШУНТОМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 32220-08 Взамен № 25439-05
---	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 и ТУ 4228-024-05784851-2003.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Счетчики предназначены для работы внутри помещений.

Счетчики могут использоваться в составе автоматизированных информационно измерительных систем (ИИС) учета энергии.

ОПИСАНИЕ

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

Счетчики содержат следующие основные узлы и блоки:

- 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 израсходованной 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.

Счетчики могут иметь варианты исполнения:

- по классу точности: 1,0 или 2,0;
- с дополнительным каналом измерения для контроля мощности в нулевом проводе;
- по типу счетного механизма: электромеханический (в дальнейшем – ЭМ) или электронный с жидкокристаллическим индикатором (в дальнейшем – ЖКИ);
- по конструкции корпуса: в круглом, прямоугольном корпусе и в корпусе для установки на DIN-рейку (обозначение - по системе предприятия-изготовителя).

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

В качестве основной элементной базы использованы 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.

Конструктивно счетчики выполнены в виде электронного модуля, корпуса, платы зажимов и крышки зажимов. Корпус состоит из цоколя и кожуха.

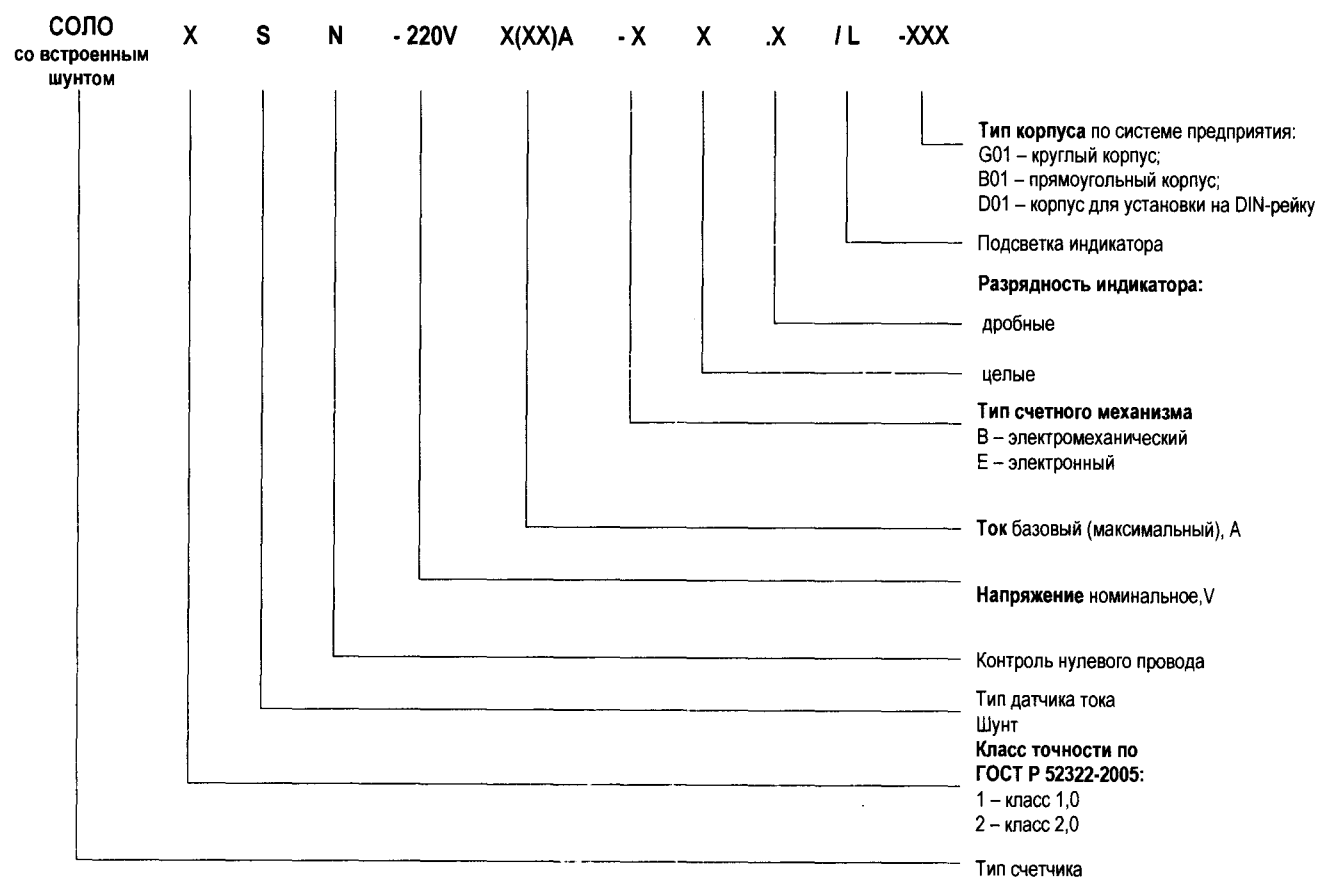
Конструкция корпуса в зависимости от варианта исполнения обеспечивает степень защиты IP40 и IP51 от доступа к опасным частям, попадания внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254.

Крепление кожуха корпуса и крышки зажимов предусматривает отдельную установку пломб Госповерителя и Энергонадзора.

Пример записи счетчика электрической энергии однофазного электронного класса точности 1,0, с номинальным напряжением 220 В, базовым током 5 А, максимальным током 60 А, с электромеханическим счетным механизмом (5 целых разрядов, один дробный), в круглом корпусе G01:

«Счетчик электрической энергии электронный
СОЛО со встроенным шунтом 1S – 220V 5(60)A – B5.1 – G01 ТУ 4228-024-05784851-2003».

Структура обозначения вариантов исполнения счетчиков для маркировки при изготовлении:



Примечание – маркировка варианта исполнения счетчика на щитке может не содержать информации, являющейся очевидной на образце или представленной на щитке в другом виде.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков приведены в таблице.

Т а б л и ц а

Наименование характеристики	Значение характеристики
Класс точности (по ГОСТ 52322-2005)	1,0; 2,0
Тип счетного механизма	ЭМ; ЖКИ
Номинальное напряжение, В	220
Базовый (максимальный) ток, А	5(60); 10(80); 10(100)
Постоянная счетчика, имп/кВт·ч	2000, 3200 или 6400*
Номинальная частота сети, Гц	50
Порог чувствительности (при $\cos\varphi = 1$), % от I_6	0,25
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 G01 - в прямоугольном корпусе B01 - в корпусе D01 на DIN-рейку TS 35x7,5	215x134x113* 183x121x60,5* 120x78x65*
Масса, кг, не более	0,8
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	141 000
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:

- | | |
|---|------------------------|
| – температура окружающего воздуха, °С | от минус 40 до плюс 55 |
| – относительная влажность воздуха, % | 90 при 30 °С |
| – атмосферное давление, мм.рт.ст. (кПа) | 537-800 (70-106,7) |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков:

- | | |
|---|---------|
| – счетчик с крышкой зажимной колодки | 1 шт.; |
| – паспорт Г62.720.001-01 ПС | 1 экз.; |
| – коробка упаковочная | 1 шт.; |
| – методика поверки Г62.720.001-01 ПМ ¹⁾ | 1 экз.; |
| – комплект документации по среднему ремонту ¹⁾ | 1 экз.; |
| – принадлежности для калибровки – для счетчиков с ЖКИ ²⁾ | 1 шт.; |
| (кабель для подключения к ПЭВМ, программное обеспечение, руководство оператора) | |

П р и м е ч а н и е

1) Высылается на договорной основе по требованию организаций, проводящих техническое обслуживание, ремонт, регулировку и поверку счетчиков.

2) Высылается на договорной основе по требованию энергосбытовых организаций.

ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится в соответствии с ГОСТ 8.584-2004 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки» и по методике поверки Г62.720.001-01 ПМ «Счетчики электрической энергии однофазные электронные СОЛО СО ВСТРОЕННЫМ ШУНТОМ», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в апреле 2008 г.

Межповерочный интервал – 16 лет.

Перечень основного оборудования для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800 (номинальное напряжение 220 В, диапазон изменения силы тока от 0,25 до 100 А);
- универсальная пробойная установка УПУ-10 (испытательное напряжение 10 кВ, погрешность установки напряжения $\pm 5\%$);
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1 (диапазон измеряемых частот от 0,1 Гц до 200 МГц);
- источник питания Б5-47 (выходное напряжение 0,1 – 29,9 В, ток нагрузки 0,01 – 2,99 А).

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 52320-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока, часть 11. Общие требования, испытания и условия испытаний»

ГОСТ 52322- 2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока, часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

ГОСТ 8.584-2004 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

ТУ 4228-024-05784851-2003 «Счетчики электрической энергии однофазные электронные СОЛО СО ВСТРОЕННЫМ ШУНТОМ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

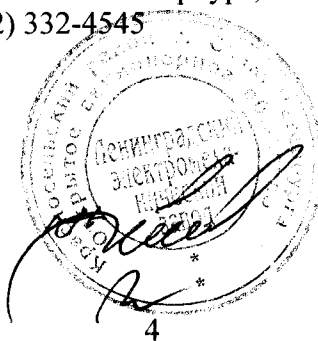
Тип счетчиков электрической энергии однофазных электронных СОЛО СО ВСТРОЕННЫМ ШУНТОМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчик электрической энергии однофазный электронный СОЛО СО ВСТРОЕННЫМ ШУНТОМ имеет сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС №РОСС RU.МЕ48.ВО2343 от 14.12.2007 г., выданный органом по сертификации приборостроительной продукции ОС ПП ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" (Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.11МЕ48).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – ОАО «ЛЭМЗ»

198206, г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73
тел.: (812) 332-4545

Генеральный директор
ОАО «ЛЭМЗ»



Н. Е. Мясников