

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП ВНИИМС

В. Н. Яншин

2002 г.

| | |
|---|---|
| Счетчики активной электрической энергии однофазные электронные GEM | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 23109-02 Взамен _____ |
|---|---|

Выпускаются по стандарту предприятия СТП 1039597.4:2000 ЗАО "Elgama-Elektronika",
Литовская Республика

Назначение и область применения

Счетчики активной электрической энергии однофазные электронные GEM (далее – счетчики) предназначены для измерений и учета активной электрической энергии в однофазных цепях переменного тока.

Счетчики могут быть применены для однотарифного или двухтарифного учета электрической энергии на небольших предприятиях и у индивидуальных потребителей.

Кроме того счетчики могут быть применены в автоматизированных системах учета электрической энергии (АСУЭ).

При эксплуатации счетчиков должны отсутствовать агрессивные пары и газы.

Описание

Счетчик GEM это электронный прибор, который состоит из преобразователей тока и напряжения, цифрового процессора сигналов, микропроцессорного тарифного модуля и индикатора жидких кристаллов. Постоянная электроперепрограммируемая память (EEPROM) сохраняет накопленную информацию при выключенном напряжении питания счетчика. Функционирование управляющих переключением тарифов часов, вмонтированных в счетчик, и отображение данных на индикаторе жидких кристаллов в случае отключения напряжения сети обеспечивает литиевая батарея.

Счетчик и его модификации имеют импульсный светодиодный выход для его поверки, оптоэлектронный телеметрический выход, программируемый релейный выход для включения/выключения внешних устройств, а также двухсторонние устройства сопряжения оптической связи для обмена данными с другими устройствами, соответствующее требованиям стандарта МЭК 1107, и электрической связи «токовая петля» 20 мА.

Счетчики учитывают суммарную потребляемую энергию и мгновенную мощность; приращение энергии не зависит от направления тока.

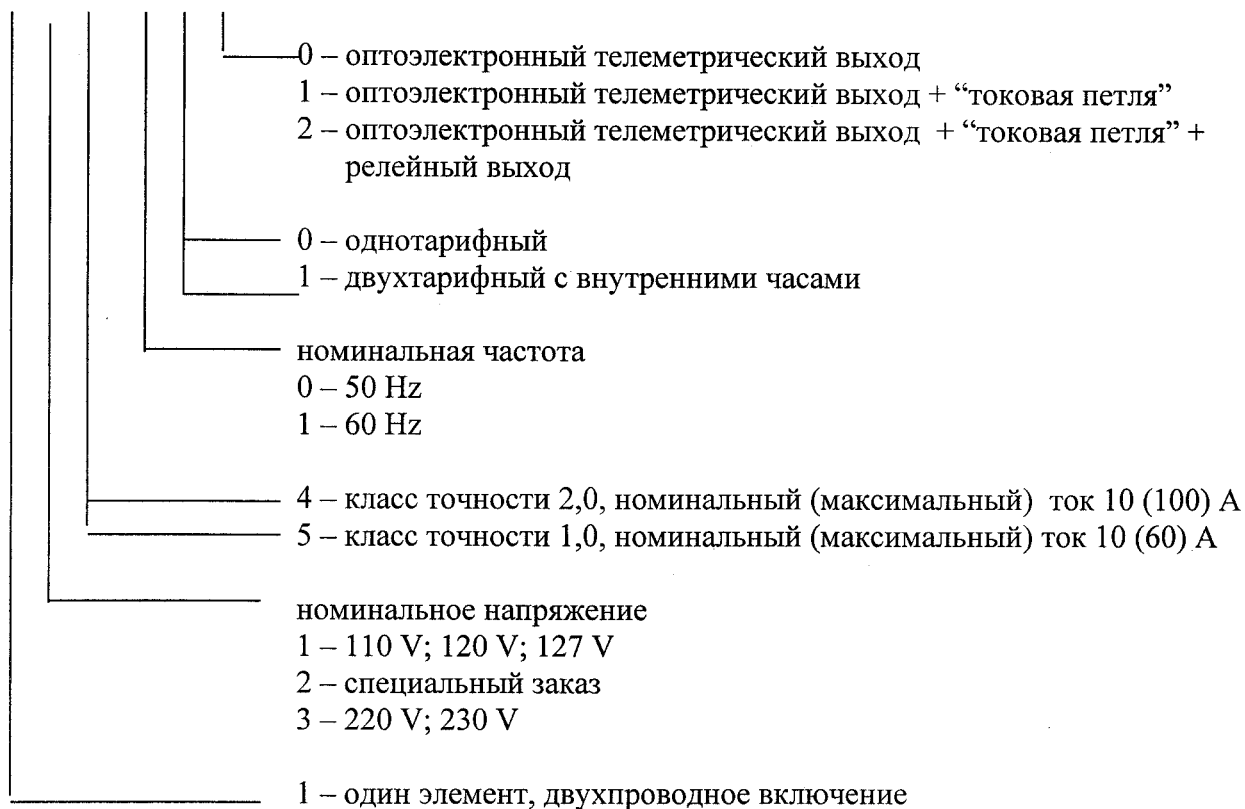
Двухтарифные счетчики снабжены внутренними часами, соответствующими требованиям стандарта МЭК 1038.

Модификации счетчика отличаются друг от друга значением номинального тока, номинального напряжения и максимального тока, а также классом точности, количеством дополнительных выходных устройств, конструкцией контактной колодки, возможностью учитывать электрическую энергию в однотарифном или двухтарифном режиме.

Обозначение счетчика и его модификаций согласно приведенной ниже схеме:

Условное обозначение счетчика и его модификаций

GEM x x x. x x x.



Пример обозначения однофазного счетчика с номинальным напряжением 220В, номинальным (максимальным) током 10 (60) А, номинальной частотой 50 Гц, снабженного внутренними часами, имеющего оптоэлектронный телеметрический выход, устройство сопряжения электрической связи «токовая петля» и программируемый релейный выход: **GEM 135.01.2.**

Параметры, которые счетчик измеряет, рассчитывает, выводит на индикатор и передает через устройства сопряжения связи, приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование | Изображение на ЖКИ | Передача через устройства связи |
|--|--------------------|---------------------------------|
| Время | + | + |
| Дата | + | + |
| Тест ЖКИ | + | |
| Постоянная параметризации | + | + |
| Индикация сбоя | + | + |
| Обозначение сбоя | | + |
| Состояние счетчика | + | + |
| Энергия в регистре T1 | + | + |
| Энергия в регистре T2 | + | + |
| Мгновенная мощность | + | |
| Дата и время последней параметризации | | + |
| Число отключений питания | | + |
| Дата и время последнего отключения питания | | + |
| Дата и время последнего включения питания | | + |

| | | |
|---|--|---|
| Дополнительная служебная информация | | |
| - внутренние ошибки; | | + |
| - дата и время 10 –и последних выключений/включений сети; | | + |
| - количество и общая продолжительность воздействий сильным магнитным полем. | | + |

Основные технические характеристики

| | |
|---|---|
| Класс точности | 1.0 или 2.0 (МЭК 1036-96) |
| Номинальное напряжение, U_n | 110В; 120В; 127В; 220В; 230В |
| Номинальный (максимальный) ток I_n | 10(60)А – кл.1.0; 10(100)А – кл.2.0 |
| Номинальная частота | 50 ; 60 Гц |
| Порог чувствительности | $0,004 \cdot I_n$ – кл. 1,0 или $0,005 \cdot I_n$ - кл. 2,0 |
| Потребляемая мощности в цепи напряжения | 1Вт; 2В*А |
| Потребляемая мощность в цепи тока | 0,1В*А |
| Постоянная счетчика | 2000 ; 4000 |
| Цена единицы младшего разряда | 1 кВт |
| Число разрядов | 8 |
| Число тарифов | 1 или 2 |
| Скорость передачи информации, протокол МЭК 1107 | |
| - через устройство сопряжения оптической связи; | 300 ... 4800 бод |
| - через устройство сопряжения “токовая петля” | 300 ... 4800 бод |
| Выходы: | |
| - оптоэлектронный; | телеметрические импульсы |
| - релейный | синхронизирован с действием первой тарифной зоны или программируется на две тарифные зоны |
| Дополнительные функции: | |
| - регистрация отключения сети; | до 9999 случаев |
| - регистрация воздействий сильным магнитным полем; | количество воздействия и общая продолжительность |
| - диагностика внутренних сбоев | до 99 случаев |
| Продолжительность сохранения данных при отключенном питании | 10 лет ($T < 25^{\circ}\text{C}$); 2 года, ($T = 60^{\circ}\text{C}$) |
| Габаритные размеры, мм | 217x132x53 |
| Масса, кг | 1 |
| Диапазон температур, $^{\circ}\text{C}$ | от минус 20 до плюс 55 |
| Относительная влажность воздуха | 90 % при температуре 30°C |
| Средняя наработка до отказа, ч | 70000 |
| Средний срок службы не менее, лет | 20 |
| При отключенном напряжении сети гарантируется сохранность: | |
| Информации, накопленной в памяти счетчика, не менее | 10 лет |
| Функции часов по отсчету текущего времени не менее | 2 года |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика и (или) эксплуатационную документацию.

Комплектность

| Наименование | Количество |
|----------------------------|------------|
| Счетчик | 1 |
| Крышка зажимной коробки | 1 |
| Паспорт счетчика | 1 |
| Инструкция по эксплуатации | 1 |
| Методика поверки | 1 |

Поверка

Поверка счетчиков проводится в соответствии с методикой поверки РМ-1039597-76:2000 «Однофазные счетчики электрической энергии GEM», утвержденной Государственной метрологической службой Литовской Республики.

Для поверки счетчиков может быть применена установка с фотосчитывающим устройством и эталонным счетчиком класса точности 0,2 или более точным.

Межповерочный интервал - 8 лет.

Нормативные и технические документы

МЭК 1036:1996 "Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (класс 2 и 1)";

ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036) "Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)".

ГОСТ 22261-94 "Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия"

Стандарт предприятия СТП 1039597.4:2000 «Однофазные счетчики электрической энергии GEM»,

Заключение

Счетчики однофазные электрической энергии GEM соответствуют требованиям МЭК 1036, ГОСТ 30207 и СТП СТП 1039597.4:2001.

Выдан сертификат соответствия требованиям безопасности на счетчики GEM № РОСС LT.ME65.B00476.

Изготовитель

ЗАО «Elgama-Elektronika», LT-2057 Литовская Республика., г. Вильнюс, ул. Висорю,2

Начальник отдела ФГУП ВНИИМС



И.В.Осока