



Счетчики электронные электрической энергии GAMA 300	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41352-09</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по технической документации предприятия ЗАО «Elgama-Elektronika», Литовская Республика.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электронные электрической энергии GAMA 300 (далее – счетчики) предназначены для измерения активной или активной и реактивной электрической энергии в одном или двух направлениях и применяются в трёхфазных четырёх и трёхпроводных цепях переменного тока.

В зависимости от модификации счетчики GAMA 300 могут быть непосредственного включения или трансформаторного, подключаемые через трансформаторы тока и/или напряжения.

Счетчики могут быть оснащены оптическим и несколькими электрическими интерфейсами связи, что позволяет использовать их в составе автоматизированных информационно - измерительных систем контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ).

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ОПИСАНИЕ

Счетчики GAMA 300 – это электронный прибор, который состоит из преобразователей тока и напряжения, процессора цифровых сигналов, микропроцессорного тарифного модуля и жидкокристаллического индикатора ЖКИ (или управления шаговым двигателем барабанного счетного механизма со стопором обратного хода). Постоянная электрически перепрограммируемая память (EEPROM) сохраняет накопленные данные при выключенном питании счетчика. Питание встроенных часов и ЖКИ при выключенном питании счетчика обеспечивает литиевая батарея. Батарея установлена в отдельном отсеке закрываемом собственной крышкой.

В качестве датчика тока в счетчиках используется трансформаторы тока.

Счетчики могут быть как однотарифные, так и многотарифные. Переключение тарифов может осуществляться внешним способом (для счетчиков G3E) или внутренними часами (для счетчиков G3A).

Счетчики имеют светодиодные выходы для поверки и оптоэлектронные телеметрические выходы.

Счетчики имеют программируемые релейные выходы для включения/выключения внешних устройств.

Счетчики имеют оптические интерфейсы связи для обмена данными с другими устройствами, который соответствует стандартам МЭК 62056-21 или МЭК 61334 (DLMS).

Счетчики могут быть оснащены основными интерфейсами электрической связи 20 мА «токовая петля», который соответствует стандартам МЭК 62056-31, МЭК 62056-21, МЭК 61334 (DLMS).

При выходе из строя жидкокристаллического индикатора в счетчиках GAMA 300, считать значение накопленной энергии можно с помощью оптического интерфейса связи счётчика и специального программного обеспечения LZPEMS.

Счетчики также могут быть оснащены дополнительными независимыми интерфейсами электрической связи:

- RS232, соответствует стандарту МЭК 62056-31, МЭК 61334 (DLMS);
- RS 485, соответствует стандарту МЭК 62056-31, МЭК 61334 (DLMS);
- M-BUS, соответствует стандарту EN 13757;
- DLC (связь по линиям электропередачи), соответствует стандарту МЭК 61334 (DLMS), МЭК 62056-31, МЭК 62056-21.

Пломба поверителя ставится на правый болт основной крышке корпуса. Крышка контактной колодки пломбируется двумя пломбами. Крышка отсека для батареи пломбируется отдельно.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях:

GAMA 300	XXX.	X	X	X
Конструкция				
G3T (GAMA 300 измерительная часть, механический регистр, 1 тариф, активная энергия)	G3T			
G3E (GAMA 300 измерительная часть, ЖКИ, 1 тариф, активная энергия)	G3E			
G3A (GAMA 300 измерительная часть, ЖКИ, многотарифный, активная или активная и реактивная энергия, максимумы мощности)	G3A			
G3A с модемом DLC (GAMA 300 измерительная часть, ЖКИ, многотарифный, активная или активная и реактивная энергия, максимумы мощности)	GD2			
Класс точности				
2.0 (ГОСТ Р 52322-2005)		0		
1.0 (ГОСТ Р 52322-2005)		1		
0.5s (ГОСТ Р 52323-2005) (только для счетчиков трансформаторного включения G3A, GD2)		5		
Измерительная цепь				
двухэлементная, трехпроводная (только для счетчиков трансформаторного включения G3A)			3	
трехэлементная, четырехпроводная			4	
Ибаз/Имакс, Ином/Имакс				
1:8				0
1:10				1
1:12				2
1:16				3
1:20				4
1:1,25				6
1:2				7
1:6				8

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности: Измерение активной энергии Измерение активной энергии (трансформаторное включение) Измерение реактивной энергии	Измерение активной энергии Измерение активной энергии (трансформаторное включение) Измерение реактивной энергии	2.0 или 1.0 (ГОСТ Р 52322-2005) 0.5s (ГОСТ Р 52323-2005) 2.0 (ГОСТ Р 52425-2005)
Номинальное (максимальное) напряжение U:		3x57,7/100 В; 3x63,5/110 В; 3x69,2/120 В; 3x120/208 В; 3x127/220 В; 3x220/380 В; 3x230/400 В; 3x240/415 В; 3x57,7/100...230/400 В; 3x100 В; 3x110 В; 3x120 В; 3x220 В; 3x230 В;
Диапазон рабочих напряжений, % от U_{ном}:		-20%... +15%
Номинальный (максимальный) ток I_{баз}(I_{макс}), I_{ном}(I_{макс}):		5(60) А; 5(80) А; 5(100) А; 10(80) А; 10(100) А; 10(120) А; 1(1,25) А; 1(2) А; 1(6) А; 1(10) А; 5(6,25) А; 5(10) А
Порог чувствительности, % от I_{баз}, I_{ном}:		0,5 (непосредственное вкл.) класс 2.0 0,4 (непосредственное вкл.) класс 1.0 0,2 (трансформаторное вкл.) класс 1.0 0,1 (трансформаторное вкл.) класс 0.5s 0,5 (реактивная энергия) класс 2.0
Номинальная частота f_{ном}, Гц:		50
Потребляемая мощность:	в цепи напряжения в цепи тока	≤ 0.9 В·А, 0.47 Вт (G3A) ≤ 1.4 В·А, 0.7 Вт (G3E) ≤ 1 В·А, 0.51 Вт (G3T) ≤ 0,5 В·А (трансформаторное включение) ≤ 0,05 В·А (непосредственное включение)
Постоянная счетчика, имп/кВт·ч, имп/квар·ч:		1...19999 (непосредственное включение) 1...60000 (трансформаторное включение)
Внутренние часы:	погрешность резервный источник питания часов продолжит. работы при использовании только литиевой батареи продолжит. работы при использовании только ионистора	≤ 0,5 с/24 ч (T=23°C), ≤ 0,1 с/°C/24 ч Литиевая батарея и/или ионистор > 10 лет > 14 дней
Функции тарифного модуля:	количество тарифов энергии "Аварийный" тариф число тарифов для максимумов усредненной мощности продолжительность сохранности данных при отключении напряжения	программируется (1 ... 4) программируется программируется (1 ... 4) >20 лет
S0 выходы (МЭК 62053-31):	число постоянная выходов, имп/кВт·ч (имп/квар·ч) продолжительность импульса, мс	1...4 1...19999 непосредственное включение 1...60000 трансформаторное включение 30
Релейный выход:	максимальное коммутируемое напряжение, В максимальный коммутируемый ток, мА	250 120
Устройства связи:	оптическая связь 20мА "токовая петля" дополнительное устройство электрической связи – M-Bus доп устр. сопряж. элек.связи – 20м А токовая петля, RS232, RS485 дополнительное устройство электрической связи – DLC	МЭК 62056-21 МЭК 62056-31, МЭК 62056-21 или DLMS EN 13757 МЭК 62056-31 или DLMS DLMS, МЭК 62056-31 или МЭК 62056-21
Изоляция:	испытания импульсным напряжением (МЭК 60060-1) испытания переменным напряжением	6 кВ 4 кВ
Класс герметичности		IP 51 IP 53 или IP 54 (по заказу)
Диапазон рабочих температур		- 25 ... +55°C
Диапазон предельных рабочих температур		- 40 ... +70°C
Диапазон температуры хранения и транспортирования		- 40 ... +70°C
Масса, кг:		< 1,3
Габаритные размеры, мм		260; 175; 80
Средний срок службы, лет		30
Средняя наработка до отказа, не менее, часов		150000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель счетчиков в виде рельефного изображения при изготовлении и в эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта входят:

- счетчик;
- крышка контактной колодки;
- паспорт;
- инструкция пользователя;
- упаковка.

Для организаций, производящих регулировку, ремонт и поверку счетчиков, дополнительно по отдельному заказу высылаются методика поверки и программное обеспечение EMHWIN, LZREMS.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков осуществляется в соответствии с документом «Счетчики электронные электрической энергии GAMA 300. Методика поверки» утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в 2009г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

1. Установка МТЕ для поверки электросчетчиков класса точности 0,05;
2. Генератор для испытания электрической прочности изоляции;
3. Секундомер с погрешностью $\pm 0,1$ с;
4. Радиочасы МИР РЧ-01;
5. IBM PC – совместимый компьютер с установленным программным обеспечением

EMHWIN.

Межповерочный интервал – 16 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52320-2005 (МЭК 62052-11:2003) “Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии”;

ГОСТ Р 52322-2005 (МЭК 62053-21:2003) “Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2”;

ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22:2003) “Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S”;

ГОСТ Р 52425-2005 (МЭК 62053-23:2003) “Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии”;

МЭК 62056-21 “Электрические измерения. Обмен данными для показаний измерительного прибора, оценки и регулирования нагрузки. Часть 21. Прямой обмен данными с применением локальных сетей”;

МЭК 62056-31 “Измерение электропотребления. Обмен данными для контроля за показаниями электросчетчика, тарифом и нагрузкой. Часть 31. Использование локальных вычислительных сетей на витой паре с передачей несущего сигнала”;

МЭК 61334-4:1996 “Автоматизация распределения с использованием систем каналов связи на несущей по распределительной сети. Часть 4. Протоколы передачи данных”;

EN 13757 “Системы связи для измерительных приборов и дистанционное считывание измерительных приборов”;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

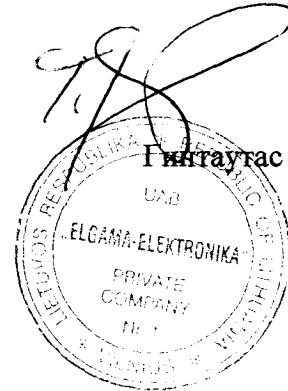
Тип счетчиков электронных электрической энергии GAMA 300 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС LT.МЕ65.В01552 от 13.07.2009 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Elgama-Elektronika»
08300 Литовская республика, г. Вильнюс, ул. Висорю, д.2

Генеральный директор
ЗАО «Elgama-Elektronika»



Гингаутас Карпавичюс