

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER: 3733

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL: 27 декабря 2010 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 12-2005 от 27 декабря 2005 г.) утвержден тип

**счетчики активной и реактивной электрической энергии EPQM,  
ЗАО "Elgama-Electronika", г. Вильнюс, Литва (LT),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 1753 05** и допущен к применению в Республике Беларусь с 24 сентября 2002 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
27 декабря 2005 г.

Продлен до "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

пр. 12-05 от 27.12.2005  
Сидяков

1753

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА  
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЛИТОВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА  
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЛИТОВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**УДОСТОВЕРЕНИЕ  
УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ**

№ 1152 от 5 апреля 2005 г.  
Вильнюс

Действительно до 2015-04-01

ЗАО «ELGAMA-ELEKTRONIKA» счетчик активной и реактивной электрической энергии EPQM .  
Регистра средств измерений Литвы № 1-1152:2000г. .

ОСНОВАНИЕ: приказы Государственной Метрологической службы №14 от 17.02.2000г. и № 33 от 04-03-2002 г..

Выданное удостоверение утверждения типа №1152 от 09-12-2004г. считать недействительным

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.**

Счетчик активной и реактивной электрической энергии (далее - счетчик) EPQM предназначен для измерения потребляемой и/или генерируемой активной и реактивной энергии, в трехфазных четырехпроводных и трехпроводных сетях.

Счетчик EPQM может применяться для учета однотарифной и многотарифной электроэнергии в сетях переменного тока на предприятиях промышленности, транспорта и сельского хозяйства, в автоматизированных системах учета энергии (АСУЭ) .

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям счетчик соответствует требованиям LST EN 62052-11, применяя их в закрытых помещениях, в которых не должно быть пыли, агрессивных паров и газов.

**ОПИСАНИЕ**

Счетчик EPQM электронный прибор, который состоит из трансформаторных преобразователей тока, преобразователей аналог/код, цифрового процессора сигналов микропроцессорного тарифного модуля и жидкокристаллического устройства отображения. Постоянная электрически перепрограммируемая память (EEPROM) сохраняет накопленную информацию при выключенном питающем напряжении счетчика. Вмонтированная в счетчик литиевая батарея поддерживает работу управляющих часов в случае отключения сети.

Счетчик имеет импульсный светодиодный выход для калибровки и телеметрические оптоэлектронные выходы для калибровки и каждому направлению активной и реактивной энергии.

Счетчик имеет релейный выход, включающий/выключающий внешние устройства.

Оптический двунаправленный интерфейс для обмена данными с другими устройствами соответствует требованиям стандарта LST EN 62056-21

Счетчик имеет два интерфейса электрической связи типа «токовая петля» (протокол связи LST EN 62056-31), которые предназначены для передачи коммерческих и моментных данных по линиям связи.

Параметры, которые счетчик измеряет, вычисляет, выводит на устройство отображение и передает через интерфейсы связи, указаны в таблице 1. В счетчике предусмотрена возможность питать его из внешнего источника питания 12V.



*Перевод верен*  
Технический директор  
ЗАО "ELGAMA – ELEKTRONIKA"

Б. Юоделе



Таблица 1

Группа параметров	Наименование параметра	Индекс	Обозначение	Примечания
Актуальная информация				Дата (День недели, год-месяц-день), время (час: минута:секунда), квадрант, зимнее( $\tilde{z}$ ) / летнее( $\tilde{v}$ ) время, тарифная временная зона (T1 ... T4)
Активная + Активная -  Реактивная + Реактивная -	Средняя мощность	11, 21, 31, 41	P15, P30, P60	Средняя мощность настоящего периода интегрирования и последних 36 суток
	Максимальная средняя мощность суток	12, 22, 32, 42	Ppar	Значения для каждой тарифной временной зоны настоящих и последних 36 суток
	Максимальная средняя мощность месяца	13, 23, 33, 43	Pmèn	Значения Pmèn настоящего месяца и последних 15 для каждой временной тарифной зоны (T1 ... T4)
	Суточная энергия	14, 24, 34, 44	Wpar	Потребленная энергия за настоящие и последние 5 суток для каждой временной тарифной зоны (T1 ... T4)
	Месячная энергия	15, 25, 35, 45	Wmèn	Потребленная энергия за настоящий и последние 15 месяцев во временных зонах (T1 ... T4)
	Суммарная Энергия	16, 26, 36, 46	Wsum	Вся энергия во временных тарифных зонах (T1 ... T4)
Телеметрическая	Данные канала S0	01	Wtm	Данные настоящего месяца во временных тарифных зонах (T1 ... T4)
Моментные	Активная мощность	02	P (ABC)	Каждой фазы
	Реактивная мощность		Q (ABC)	(A, B, C)
	Полная мощность		S (ABC)	и суммарная мощность ( $\Sigma$ )
	Напряжение		U (ABC)	Напряжения каждой фазы (A ... C)
	Ток		I (ABC)	Ток каждой фазы (A ... C)
	Коэффициент мощности		cosφ	
	Частота сети		Частота	
Сбои	Пропадания напряжения	03	MD01	Количество пропаданий напряжения, дата и время последних 10
	Изменения числа фаз		FP01	Число изменений, дата и время последних 5
	Другие сбои			Сбои работы счетчика
	Сбои работы часов			Число сбоев хода часов (например, долговременное отключение сети)
	Воздействие магнитного поля		ML01	Число, продолжительность, дата и время окончания воздействия магнитным полем
Параметризация	Данные которые, вводятся в счетчик при параметризации	04		Модификация, № изделия, код клиента, число параметризаций, границы действия тарифных зон (T1 ... T4), календарь праздничных дней, календарь, действие зимнего/летнего времени, коррекция хода часов, период интегрирования, назначение релейного выхода, скорость связи интерфейса «токовая петля», константы телеметрии и измерения

## Обозначения модификаций счетчика EPQM

EPQM    X X X . X X . XXX

### Вариант конструкции:

- 3 – трехэлементный четырехпроводное подключение
- 4 – Двухэлементный трехпроводное подключение

### Номинальное напряжение счетчика:

- 1 - (3 x 57,7/100)V; (3 x 63.5/110)V; (3x69,2/120)V;  
(3 x100)V; (3 x 110)V; (3 x 120)V

- 3 - (3 x 220/380)V; (3 x 230/400)V; (3 x 380)V; (3 x 400)V

- 4 - (3 x 127/220)V; (3 x 120/208)V; (3 x 220)V; (3 x 230)V

### Номинальный ток счетчика:

- 1 - 5 А (трансформаторное подключение)
- 2 - 1 А (трансформаторное подключение)

### Вариант программного обеспечения:

- 01 – Програмное обеспечение на литовском языке
- 02 - Програмное обеспечение на русском языке
- 03 - Програмное обеспечение на английском языке
- 04 - Програмное обеспечение на испанском языке
- 05 - Програмное обеспечение на латышском языке

### Назначение вспомогательных выводов:

- в зажимах 20-21 \_\_\_\_\_
- в зажимах 13-23 \_\_\_\_\_
- в зажимах 14-16 \_\_\_\_\_

- 1    Реле
- 2    Телеметрический вход S0
- 3    Резервное питание (для считывания данных отключенного счетчика)
- 4    Токовая петля **I** (комерческие данные)
- 5    Токовая петля **II** (моментные данные)
- 6    RS 485
- 7    M-BUS



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение счетчика:	(3x57,7/100)V; (3x63,5/110)V; 3x69,2/120)V; (3x120/208)V; (3x127/220)V; (3x220/380)V; (3x230/400)V – четырехпроводное подключение;  (3x100)V; (3x110)V; (3x120)V; (3x220)V; (3x230)V – трехпроводное подключение
Номинальный (максимальный) ток:	1(1,25)A, 1(6)A, 5(6,25)A, 5(10)A
Номинальная частота сети:	50 Hz или 60 Hz
Чувствительность, % от номинального тока:	0,1
Константа счетчика, imp/kWh:	программируемая
Период интегрирования средней мощности, мин.	15; 30; 60
Потребляемая мощность цепей тока	не более 0,3 V·A
Потребляемая мощность цепей напряжения:	не более 1,5 V·A не более 1 W
Цена младшего разряда :	
- при измерении энергии, kWh или kVAr	$10^{-3}$
- при измерении мощности, kW или kVA	$10^{-4}$
Цена старшего разряда:	
- при измерении энергии, kWh или kVAr	$10^{14}$
- при измерении мощности, kW или kVA	$10^{14}$
Суточная погрешность часов, s/24 час	$\pm 0,5$
Диапазон коррекции погрешности часов, s/24h	$\pm 5$
Максимальное количество тарифных временных зон	4
масса, kg	не более 1,5
Размеры, mm <sup>3</sup>	328 x 178 x 60

Технические характеристики и классы точности счетчика соответствуют: при измерении активной энергии и мощности – по стандарту LST EN 62053-22 – класс точности 0,5s; при измерении реактивной энергии и мощности – по LST EN 62053-21 – класс точности 1,0 (при измерении реактивной энергии применяются те же нормы погрешностей что и при измерении активной энергии).

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

Температура окружающей среды	от минус 25°C до плюс 55°C.
Относительная влажность	до 90 % при температуре 30°C.
Средний срок эксплуатации	не менее 20 лет.
Допустимая наработка на отказ	45 000 часов.
Гарантируется, что выключив напряжение питания будут сохранены:	
- данные накопленные в памяти счетчика	не менее 10 лет;
- функция счета реального времени часов	не менее 8 лет;
- распределения энергии по тарифным временным зонам	не менее 12.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект входит счетчик, крышка клеммной колодки, паспорт, инструкция пользователя и упаковка.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

LST EN 62052-11:2003; LST EN 62053-21:2003; LST EN 62053-22:2003; LST EN 62053-23:2003;  
LST EN 62056-21:2003; LST EN 62056-31:2001.

IST 1039597.3:2000. Первое издание.

Директор

\_\_\_\_\_ подпись, печать \_\_\_\_\_

Освальдас Стаугайтис