

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО №1152

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Переворачивать

17 февраля 2000 г.

Technikos direktorius
Benjaminas Juodelė

Вильнюс

Действительно до 1 января 2005 г.

Счетчик активной и реактивной электрической энергии EPQM Литовско-Немецкого предприятия ЗАО "EMH ELGAMA".
Номер регистра средств измерений Литвы № 1-1152:2000.

ОСНОВАНИЕ: Приказ Государственной службы метрологии № 14 от 17 февраля 2000 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Счетчик EPQM может быть применен для одностарифного или многотарифного учета электроэнергии в цепях переменного тока на промышленных и транспортных предприятиях, а также в сельском хозяйстве.

Счетчик может быть применен в автоматизированных системах учета электроэнергии.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям счетчики соответствуют стандарту МЭК 1036 и ГОСТ 22261 (4 группа) при эксплуатации их в закрытых помещениях, в которых отсутствует пыль, агрессивные пары и газы.

ОПИСАНИЕ

Счетчик EPQM – электронный прибор, который состоит из трансформаторных преобразователей тока, датчиков напряжения, преобразователей аналог-код, процессора числовых сигналов, микропроцессорного тарифного модуля и индикатора жидких кристаллов. Постоянная электроперепрограммируемая память (EEPROM) позволяет сохранять накопленные счетчиком данные при отключенном напряжении питания. Функционирование часов, вмонтированных в счетчик, предназначенных для управления переключением тарифов, в случае отключения сети, обеспечивает литиевая батарея.

Счетчик имеет импульсный светодиодный выход, предназначенный для метрологической поверки и оптоэлектронные телеметрические выходы активной и реактивной энергии каждого направления также предназначенные для поверки.

Счетчик имеет программируемый релейный выход, предназначенный для включения/выключения внешних приборов.

Устройство сопряжения двухсторонней оптической связи, предназначенное для обмена данными с другими приборами, соответствует требованиям стандарта МЭК 1107.

Счетчик имеет два устройства сопряжения электрической связи "токовая петля" (протокол связи по МЭК 1142), которые предназначены для коммерческой и мгновенной передачи данных через линии связи.

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

Питание счетчика может осуществляться от внешнего источника 12 В.

Таблица 1

Группа параметров	Наименование параметра	Индекс	Обозначение	Примечание
Актуальная информация				Дата (день недели, год-месяц-день), время (час: мин: сек.), квадрант, зимнее (Ž) / летнее (V) время, тарифная временная зона (T1 ... T4)
Активная + Активная - Реактивная + Реактивная -	Средняя мощность	11, 21, 31, 41	P15, P30, P60	Средние мощности текущего периода интегрирования и всех периодов предыдущих 36 суток
	Суточная максимальная средняя мощность	12, 22, 32, 42	Pсут	Значение Pсут текущих суток и предыдущих 36 суток для каждой тарифной зоны
	Месячная максимальная средняя мощность	13, 23, 33, 43	Pмес	Значение Pмес текущего месяца и предыдущих 15 месяцев для каждой тарифной зоны (T1 ... T4)
	Суточная энергия	14, 24, 34, 44	Wсут	Энергия, потребленная в течение текущих суток и в течение каждых предыдущих 5 суток в тарифных зонах T1... T4
	Месячная энергия	15, 25, 35, 45	Wмес	Энергия, потребленная в течение текущего месяца и в течение предыдущих 15 месяцев в тарифных зонах T1... T4
	Суммарная энергия	16, 26, 36, 46	Wсум	Вся энергия в тарифных зонах T1... T4
Телеметрическая	Данные канала S0	01	Wtm	Данные текущего и прошедшего месяца в тарифных зонах T1 ... T4
Мгновенные	Активная мощность	02	P (ABC)	Каждой фазы
	Реактивная мощность		Q(ABC)	(A, B, C)
	Полная мощность		S(ABC)	и суммарная (Σ) мощность
	Напряжение		U(ABC)	Напряжение каждой фазы (A...C)
	Ток		I(ABC)	Ток каждой фазы (A...C)
	Коэффициент мощности		cosφ	
	Частота сети		Частота	

Окончание таблицы 1

Группа параметров	Наименование параметра	Индекс	Обозначение	Примечание
Сбои	Отключения питания	03	MD01	Количество отключений сети питания, дата и время последних 10-и отключений
	Изменение количества фаз		FP01	Число изменений, дата и время последних 5-и изменений
	Другие сбои			Количество сбоев в работе счетчика
	Сбой часов			Количество сбоев хода часов (например, длительное отключение сети)
	Воздействие магнитного поля		ML01	Количество и продолжительность воздействия магнитным полем, время и дата окончания воздействия
Параметризация	Данные, которые вводятся в счетчик при параметризации	04		Модификация, Ng изд., код клиента, количество параметризаций, пределы действия тарифных зон (T1 ... T4), календарь праздничных дней, действие времени лето/зима, коррекция хода часов, период интегрирования, назначение релейного выхода, последний день расчетного периода, скорость связи интерфейса "токовая петля", константы измерения и телеметрические константы

Обозначение счетчика и его модификаций

EPQM X X X.X X – X X X

Вариант конструкции: _____

- 3 – трехэлементный четырехпроводный
4 – двухэлементный трехпроводный

Номинальное напряжение счетчика, В: _____

- 1 – 3x57,7/100, 3x63,5/110, 3x69,2/120
3x100, 3x110, 3x120

- 3 – 3x220/380, 3x230/400, 3x380, 3x400,

- 4 – 3x127/220, 3x120/208, 3x220, 3x230

Номинальный ток счетчика, А: _____

- 1 – 5 (трансформаторное включение)
2 – 1 (трансформаторное включение)

Вариант программного обеспечения: _____

- 01 – литовский язык
02 – русский язык
03 – английский язык
04 – испанский язык
05 – латышский язык

Назначение дополнительных выходов _____

на зажимах 20-21 _____

на зажимах 13-23 _____

на зажимах 14-16 _____

- 1 Реле
2 Телеметрический вход
3 Резервное питание (для считывания данных отключенного счетчика)
4 «Токовая петля» I (коммерческие данные)
5 «Токовая петля» II (мгновенные данные)
6 RS 485
7 M-BUS

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение:	(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 включение; (3x100)V; (3x110)V; (3x120)V; (3x220)V; (3x230)V – трехпроводное включение.
Номинальный максимальный ток:	1(1,25)A, 1(6)A, 5(6,25)A, 5(10)A,
Номинальная частота:	50 Hz или 60 Hz.
Порог чувствительности, % от номинального тока:	0,1
Постоянная счетчика, имп/kWh:	программируется

Период интегрирования средней мощности, мин 15; 30; 60

Потребляемая мощность в цепи тока не более 0,3 VA

Потребляемая мощность в цепи напряжения не более 2,5 VA
не более 2 W

Значение младшей ячейки:

- при измерении энергии, kWh или kVAh 10^{-3}
- при измерении мощности, kW или kVA 10^{-4}

Значение старшей ячейки:

- при измерении энергии, kWh или kVAh 10^{14}
- при измерении мощности, kW или kVA 10^{14}

Погрешность часов в сутки, сек/24 час $\pm 0,5$

Диапазон коррекции погрешности часов, сек/24 час ± 5

Максимальное количество временных тарифных зон 4

Масса, кг не более 1,6

Габаритные размеры, мм (323 x 178 x 60)

Технические характеристики и точность счетчика соответствуют: при измерении активной энергии и мощности МЭК 687 для счетчиков класса точности 0,5 и МЭК 1036 для счетчиков класса точности 1,0; при измерении реактивной энергии и мощности ГОСТ 26035 для счетчиков класса точности 1,0 и МЭК 1268 для счетчиков класса точности 2,0.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

Окружающая температура – от минус 20 °C до плюс 55 °C.

Относительная влажность воздуха до 90 % при температуре 30 °C.

Средний срок службы не менее 20 лет.

Средняя наработка до отказа 45 000 часов.

При отключенном напряжении питания гарантируется:

- сохранность данных, накопленных в памяти счетчика – не менее 10 лет;
- функция часов по отсчету текущего времени – не менее 8 лет;
- распределение энергии по тарифным зонам не менее 12 месяцев.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит: счетчик, крышка зажимной коробки, паспорт, инструкция по эксплуатации, коробка упаковочная.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

МЭК 687:1992 "Static watt-hour meters. Metrological Specificatins for Classes 0.2S and 0.5S".

МЭК 1036:1996 "Alternating current static watt-hour meters for active energy (classes 2 and 1)".

МЭК 1107:1996 "Data exchange for meter reading, tariff and load control - Direct local data exchange".

МЭК 1142:1993 "Alternating current static VAr-hour meters for reactive energy (classes 3 and 2)".

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

ГОСТ 26035-83 "Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия".

Стандарт предприятия СТП 1039597.3:2000. Первое издание

Заместитель начальника

В.Заболотнас