

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ

Зам. генерального директора  
ФГУ "Ростест-Москва"

А. С. Евдокимов

2007 г.

Счетчики электрической энергии  
многофункциональные ЕвроАльфа

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 16666-07  
Взамен №

Выпускаются по ГОСТ Р 52323-05, ГОСТ Р 52425-2005 и ТУ 4228-002-29056091-97

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии многофункциональные ЕвроАльфа (далее-счетчики или счетчики ЕвроАльфа (ЕА)) предназначены для:

- измерения активной и реактивной энергии в трехфазных цепях переменного тока трансформаторного включения, в одно- или многотарифном режимах;
- накопления в профиле данных об энергии и мощности;
- использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) и передачи с помощью имеющихся в составе счетчика интерфейсов измеренных или вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии;
- измерения и отображения параметров трехфазной энергетической сети (токов, напряжений, частоты, углов сдвига фаз, коэффициента мощности).

Счетчики ЕвроАльфа могут применяться для коммерческого и технического учета активной и реактивной энергии, а также в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии.

### ОПИСАНИЕ

Электронная схема счетчика состоит из трансформаторов тока, резистивных делителей напряжения, аналого-цифровых преобразователей, микропроцессора, электрически программируемых ЗУ. Измеряемые величины отображаются на жидкокристаллическом индикаторе, предназначенном для работы в широком температурном диапазоне. Сохранность данных и конфигурационных параметров обеспечивается энергонезависимой памятью и встроенным литиевым источником питания. Связь с ЭВМ осуществляется с помощью оптического порта или цифрового интерфейса.

Питание счетчика обеспечивается от измеряемых цепей напряжения, а также может осуществляться от внешнего источника постоянного напряжения. Кнопки позволяют изменить режимы отображения на дисплее измеряемых и вспомогательных величин.

Микропроцессорное исполнение счетчика делает его программируемым, что позволяет использовать счетчик с набором разнообразных рабочих и сервисных функций. Для переключения тарифов используются внутренние часы.

Функциональные возможности счетчика ЕвроАльфа, определяемые режимом программирования встроенного микропроцессора и наличием дополнительных электронных плат, отражены в условном обозначении на щитке и в паспорте счетчика конкретного исполнения в виде буквенно-цифрового кода, приведенного ниже и определяемого при заказе счетчика.

Пример записи типа счетчика - EA02RALX – P3BN – 4W

	EA	02	RA	LX	-	P3	B	N	-	4	W
<b>ЕвроАЛЬФА</b>											
<b>Класс точности</b>											
0,2S		02									
0,5S		05									
<b>Измерение активной или активной и реактивной энергии</b>											
До 2-х величин			R								
До 4-х величин			RA								
<b>Наличие функций</b>											
Режим многотарифности				T							
Многотарифность и хранение данных графика нагрузки				L							
Расширенная память данных ГН				X							
<b>Телеметрические выходы</b>											
Плата с одним полупроводниковым реле						P1					
Плата с двумя группами по два полупроводниковых реле						P2					
Плата с тремя полупроводниковыми реле						P3					
Плата с двумя группами по четыре полупроводниковых реле						P4					
<b>Цифровые интерфейсы</b>											
ИРПС «токовая петля»							C				
RS485							B				
RS232 (активный)							S1				
<b>Реле</b>											
Управления нагрузкой								N			
Переключения тарифов других счетчиков								F			
<b>Число элементов (тип линии)</b>											
Двухэлементный счетчик (трехпроводная линия)										3	
Трехэлементный счетчик (четырёхпроводная линия)										4	
<b>Наличие платы дополнительного питания</b>											W

**Примечание**

При отсутствии в счетчике дополнительных функций, обозначаемых символами "R" "A", "L", "X", "P1÷P4", "C", "B", "S1", "N", "F", "W", эти символы в обозначении модификации отсутствуют.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков ЕвроАльфа приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
<b>Класс точности</b> – для счетчика <b>EA02</b> по активной энергии ГОСТ Р 52323-2005 по реактивной энергии ГОСТ Р 52425-2005 – для счетчика <b>EA05</b> по активной энергии ГОСТ Р 52323-2005 по реактивной энергии ГОСТ Р 52425-2005	0,2S 0,5 0,5S 1
<b>Тарификация</b>	4 тарифные зоны; 4 типа дней; 4 сезона
<b>Номинальные напряжения, В</b>  Рабочий диапазон напряжений, В	3×57/100; 3×230/400; 3×100; 3×230 (0,8 - 1,2) U <sub>ном</sub>
<b>Частота сети, Гц</b>	47,5 - 52,5
<b>Номинальный ток (максимальный ток), А</b>	1 (10) и 5 (10)
<b>Чувствительность, мА</b>	1
<b>Рабочий диапазон температур, °С</b>	От – 40 до + 70
<b>Влажность (неконденсирующаяся), %</b>	От 0 до 98
<b>Потребляемая мощность по цепям напряжения, В·А (Вт), не более</b>	4 (2)
<b>Сопротивление каждой последовательной цепи, Ом, не более</b>	0,6·10 <sup>-3</sup>
<b>Скорость обмена информацией при связи со счетчиком по цифровым интерфейсам, бод</b>	300, 1200, 2400, 4800, 9600
<b>Коэффициент передачи по импульсным каналам, имп/кВт·ч</b>	Установлено (макс) 1000, 5000 (10000)
Электрическое сопротивление испытательного импульсного выхода: Состояние «замкнуто», Ом, менее Состояние «разомкнуто», кОм, не менее	50 50 кОм
<b>Защита от несанкционированного доступа к коммерческой информации:</b> – пароль счетчика – аппаратная блокировка	Есть Есть
<b>Регистрация флагов (отключений питания, корректировок времени и сбросов максимальной мощности)</b>	От 5 до 255 случаев
<b>Сохранность данных профиля нагрузки на дополнительной плате (модификация LX) и поддержка хода часов и календаря при исчезновении питания при помощи литиевой батареи</b>	До 5 лет при температуре 25 °С До 2 лет при температуре 50 °С

Окончание таблицы 2

Наименование параметра	Значение
Погрешность хода часов при температуре (20 ± 5) °С, с/сутки	± 0,5
Самодиагностика счетчика	При подключении питания. Каждые сутки в 00:00. При каждом обращении через оптический порт.
Степень защиты счетчика	IP 51
Габариты, мм, не более	300 × 170 × 80
Масса, кг	2,0
Гарантийный срок эксплуатации, года	3
Наработка на отказ, ч, не менее	80 000
Межповерочный интервал, лет	8
Срок службы, лет, не менее	30

Рабочие условия применения счетчика:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительная влажность 95 % при температуре плюс 30 °С;
- атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа ((460 – 800) мм рт. ст.).

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика при печати шильдика и на титульный лист паспорта типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчиков ЕвроАльфа входят:

- счетчик
- паспорт
- руководство по эксплуатации (допускается поставка 1 экз. на партию счетчиков до 10 штук)
- методика поверки (поставляется по требованию ЦСМ)
- программное обеспечение AlphaPlus W -E (за отдельную плату)
- упаковочная коробка.

### ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится в соответствии с документом "ГСИ. Счетчики электрической энергии многофункциональные ЕвроАльфа. Методика поверки", согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в сентябре 2007 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- трехфазная поверочная установка МК6801 или аналогичная, погрешность при измерении активной мощности (энергии) – 0,05 (0,05);
- универсальная пробойная установка УПУ-10, погрешность установки ± 5 %;
- секундомер СОС пр-2б, погрешность ± 0,4 с;
- персональная ЭВМ, совместимая с IBM;

– радиовещательный приемник для приема сигналов точного времени.  
Межповерочный интервал 8 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

2 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.

3 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.

4 ГОСТ Р 52425-2005 (МЭК 62053-23:2003). Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии (в части счетчиков реактивной энергии классов точности 1 и 2).

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

6 ТУ 4228-002-29056091-97 Счетчик электрической энергии многофункциональный ЕвроАльфа. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Вышеуказанные счетчики электрической энергии многофункциональные ЕвроАльфа прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ46.В58837 от 25.09.2007 г.

Сертификат выдан на основании протоколов испытаний:

- №245/263 от 12.09.2007 г. ЗАО «РОСТЕСТ» ИЦПП «Ростест-Москва» (рег. № РОСС RU.0001.21АЯ43 от 12.07.2007 г.);
- №880/07 от 15.08.2007 г. ИЛ ТС ЭМС РОСТЕСТ-МОСКВА (рег. № РОСС RU.0001.21МЭ19 от 10.07.2006г.).

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО «Эльстер Метроника»

111250, г. Москва, Красноказарменная ул., 12, к. 45  
телефон (495) 956-05-43;  
факс (495) 956-05-42

Генеральный директор  
ООО «Эльстер Метроника»



М. В. Петухов