



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ФГУ «Ростест-Москва»

А. С. Евдокимов

2003 г.

Счетчики электроэнергии многофункциональные ЕвроАЛЬФА	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16666-97</u> Взамен № _____
---	---

Выпускается по ТУ 4228-002-29056091-97, ГОСТ 30206, 30207-94,
ГОСТ 26035-83 (в части счетчиков реактивной энергии).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Многофункциональные электронные счетчики электрической энергии классов точности 0,2S; 0,5S; 1,0; 2,0 типа ЕвроАЛЬФА (ЕА), предназначен для учета активной и реактивной энергии в цепях переменного тока в одно- и многотарифных режимах, а также для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) для передачи измеренных или вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии.

ОПИСАНИЕ

Счетчик ЕвроАЛЬФА состоит из первичных измерительных преобразователей напряжения и тока, специализированной СБИС измерения, быстродействующего микроконтроллера, обрабатывающего цифровые сигналы для интегрирования измеренных величин, хранения и отображения программируемых потребителем параметров и другой необходимой информации. Измеряемые величины и другие требуемые данные отображаются на жидкокристаллическом индикаторе, предназначенном для работы в широком температурном диапазоне.

Питание счетчика обеспечивается от входных сигналов напряжения.

Преобразование тока и напряжения силовых цепей осуществляется с помощью высоколинейных трансформаторов тока (ТТ) с улучшенными характеристиками и резистивных схем масштабирования напряжения. Далее определяемые величины вычисляются путем умножения измеренных напряжений и токов с помощью специализированной схемы. Эта СБИС содержит программируемый цифровой сигнальный процессор (ЦСП) со встроенными аналого-цифровыми преобразователями (АЦП).

Регистрирующая часть счетчика ЕА содержит процессор, который обеспечивает большие функциональные возможности при минимальном количестве внешних электронных элементов. Микропроцессорное исполнение счетчика делает его программируемым, что позволяет использовать счетчик с широким набором разнообразных функций.

Оптический порт, расположенный на корпусе счетчика, позволяет с помощью оптической считывающей головки осуществлять обмен информацией между счетчиком и компьютером.

Программируемая конфигурация счетчика и микропрограммное обеспечение позволяет использовать различные варианты счетчика EA для измерения как активной так и реактивной и полной энергии. Программирование и считывание показаний счетчика EA обеспечивается использованием системной программы АББ ALPHAPLUS, поставляемой по требованию заказчика.

Расширение функциональных возможностей счетчика ЕвроАЛЬФА обеспечивается установкой дополнительных плат.

Кнопка "Alt" (Вспомогательный режим дисплея) находящаяся на верхней крышке счетчика позволяет изменить режим отображения на дисплее измеряемых и вспомогательных величин.

Модификации счетчиков EA02 и EA05 измеряют следующие вспомогательные величины:

- ток пофазно
- напряжение пофазно
- частота (измеряется по фазе A)
- угол между током и напряжением каждой фазы
- углы фазных напряжений по отношению к напряжению фазы A
- углы фазных токов по отношению к напряжению фазы A
- коэффициент мощности пофазно и суммарно по трем фазам
- мощность активная пофазно и суммарная по трем фазам
- мощность реактивная пофазно и суммарная по трем фазам
- мощность полная пофазно и суммарная по трем фазам

Функциональные исполнения счетчика, определяемые режимом программирования микропроцессора имеют условное обозначение на щитке и в паспорте счетчика конкретной модификации в виде буквенно-цифровой комбинации, приведенной ниже и определяемой при заказе счетчика:

	EA	02	RA	LX	P:	B	F	4
ЕвроАЛЬФА	EA							
Класс точности								
0.2S		02						
0.5S		05						
1.0		10						
2.0		20						
Измерение активной или активной и реактивной энергии								
До 2-х величин			R					
До 4-х величин ¹			R1					
Наличие функций			RA					
Режим многотарифности				T				
Многотарифность и хранение данных графика нагрузки				L				
Расширенная память данных ГН ¹				X				
Телеметрические выходы								
Плата с одним полупроводниковым реле					P1			
Плата с двумя группами по 2 полупроводниковых реле					P2			
Плата с тремя полупроводниковыми реле					P3			
Плата с двумя группами по 4 полупроводниковых реле					P4			
Цифровые интерфейсы								
ИРПС «токовая петля»						C		
RS-485						B		
Модемный RS-232						S		
RS-232 (активный)						S1		
Реле								
Управления нагрузкой							N	
Переключения тарифов других счетчиков							F	
Число элементов (тип линии)								
Двухэлементный счетчик (3-х проводная линия)								3
Трехэлементный счетчик (4-х проводная линия)								4

Примечание: В связи с постоянным развитием и модернизацией счетчика возможны дополнения к условному обозначению.

¹ RA, LX - только для счетчиков модификаций EA02 и EA05

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Характеристика	Модификации счетчиков ЕвроАЛЬФА				Примечание
		EA20	EA10	EA05	EA02	
1	Класс точности:	2,0	1,0	0,5	0,2	
2	Измеряемая энергия: Активная: Реактивная:	ГОСТ 30207 -	ГОСТ 30207 ГОСТ 26035	ГОСТ 30206 ГОСТ 26035	ГОСТ 30206 ГОСТ 26035	Вид и направление на заказ
3	Номинальный ток, А	5,0	1,0÷5,0	1,0 ÷5,0	1,0 ÷5,0	
4	Максим. ток % от I _н	1600	600,120*	1000,200*	1000,200*	*для I _{ном} = 5 А
5	Порог чувствительности, мА	25	2	1	1	
6	Номинальные напряжения, В	3x230/400	3x57,7/100 3x230/400 3x100	3x57,7- 230/100- 400 3x100-400	3x57,7- 230/100-400 3x100-400	По заказу
7	Рабочий диапазон напряжений % от U _н	±20	±20	±20	±20	
8	Частота, Гц	50±5%	50±5%	50±5%	50±5%	
9	Потребляемая мощность, не более (VA)	4,0 0,1	4,0 0,1	4,0 0,1	4,0 0,1	по цепи U по цепи I
10	Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +70	от -40 до +70	от -40 до +70	от -40 до +70	
11	Количество тарифов	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	
12	Время сохранения информации при отключении питания	5 лет при 25° С 2 года при 60° С				
13	Среднесуточная погрешность по времени основная: дополнительная температурная:	±0,5 с/сут 0,15 с/°с/сут	±0,5 с/сут 0,15 с/°с/сут	±0,5 с/сут 0,15 с/°с/сут	±0,5 с/сут 0,15 с/°с/сут	
14	Количество выходов на телеметрию	1	1 - 8	1 - 8	1 - 8	
15	Кол-во индицируемых разрядов	8	8	8	8	
16	Внутренняя постоянная счетчика K _e , imp/kWh	5000	50000	50000	50000	см. ниже*
17	Средняя наработка на отказ, не менее, час	50000	50000	50000	50000	
18	Срок службы, лет	30	30	30	30	
19	Масса, кг	2,5	2,5	2,5	2,5	
20	Габаритные размеры, мм	300x170x 80	300x170x 80	300x170x80	300x170x 80	

* Расчет пределов относительной погрешности по средней мощности производится по следующей формуле: $\delta m = \delta e + 100\% / (K_e \cdot T \cdot P) + 0,05\% / P$,
где δe - предел погрешности по энергии; T - время усреднения (1/60 ÷ 1 час);
P - средняя мощность на счетчике (кВт)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика и на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика входит следующее:

1. Счетчик
2. Паспорт
3. Инструкция по монтажу
4. Упаковочная коробка
5. Руководство по эксплуатации (на партию из 10 шт.)
6. Методика поверки (по требованию)

ПОВЕРКА

Поверка производится по методике поверки с помощью установок МК6800, МК 6801 для счетчиков классов точности 0,2 и 0,5 и установок ЦУ 6800 для счетчиков классов точности 1,0 и 2,0. Межповерочный интервал - 8 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30206-94 (МЭК 687) Статические счетчики Ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S или 0,5S).

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

ГОСТ 26035-83 Счетчики электрической энергии переменного тока электронные (в части реактивной энергии).

ГОСТ 22261-82 Средства измерений электрических и магнитных величин

ТУ 4228-002-29056091-97 Многофункциональный счетчик электрической энергии типа ЕвроАЛЬФА (ЕА). Технические условия.

МЭК 1038 Переключатели по времени для тарификации и управления нагрузкой.


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электроэнергии многофункциональных ЕвроАЛЬФА, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ46.В62986 выдан органом по сертификации промышленной продукции РОСТЕСТ-МОСКВА.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Эльстер Метроника»
111250, г. Москва, Красноказарменная ул., 12, к. 45
тел. (095) 956-05-43, факс (095) 956-05-42

Генеральный Директор
ООО «Эльстер Метроника»



А. И. Денисов