

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Зам. Генерального директора  
ФГУ "Ростест-Москва"  
А. С. Евдокимов  
"20" *Октябрь* 2006 г.

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные Альфа А1140	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33486-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по ТУ 4228-012-29056091-06, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2005 (в части счетчиков реактивной энергии классов точности 1 и 2).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные Альфа А1140 (далее по тексту - счетчики) класса точности 1 по ГОСТ Р 52322-2005, класса точности 0,5S по ГОСТ Р 52323-2005, класса точности 1 и 2 по ГОСТ Р 52425-2005 предназначены для учета активной, реактивной энергии и максимальной мощности в трехфазных цепях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц в многотарифном режиме, а также для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Счетчики выпускаются трансформаторного и непосредственного подключения к измеряемым цепям.

### ОПИСАНИЕ

Счетчики Альфа А1140 состоят из первичных измерительных преобразователей напряжения и тока, специализированной интегральной схемы измерения, быстродействующего микроконтроллера, обрабатывающего цифровые сигналы для интегрирования измеренных величин, хранения и отображения программируемых потребителем параметров и другой необходимой информации. Измеряемые величины отображаются на жидкокристаллическом индикаторе, предназначенном для работы в широком температурном диапазоне.

Питание счетчика обеспечивается от входных сигналов напряжения.

В счетчике преобразование тока осуществляется с помощью шунтов и катушек Руговского, устанавливаемых в каждую фазу, а преобразование напряжения осуществляется с помощью резистивных схем масштабирования напряжения входящих в состав счетчика. Далее все определяемые величины вычисляются с помощью специализированной ИС. Микропроцессорное исполнение счетчика делает его программируемым, что позволяет использовать счетчик с набором разнообразных рабочих и сервисных функций.

Для переключения тарифов используются внутренние часы.

Оптический порт, расположенный на лицевой части корпуса счетчика, позволяет с помощью оптической считывающей головки считывать коммерческие данные счетчика.

Счетчики А1140 регистрируют на ЖКИ наличие или отсутствие рабочих напряжений с помощью оптических индикаторов, кроме того, счетчики, имеющие символ «М» в обозначении модификации считают обратный поток энергии как прямой поток, с регистрацией и хранением энергии в одном регистре.

Счетчик А1140 имеет возможность осуществлять связь с компьютером по цифровому интерфейсу RS 232 или RS 485.

Типы исполнения счетчика, имеют условное обозначение на щитке (шильдике) и паспорте счетчика конкретной модификации в виде буквенно-цифровой комбинации, определяемой при заказе счетчика:

Обозначения модификаций счетчиков Альфа А1140 и описание функций, соответствующих им, приведены ниже.

A114	0	RALM	-	B	W	-	4	T
								Т Трансформаторное включение П Прямое включение
							3	Двухэлементный счетчик (трехпроводная линия)
							4	Трехэлементный счетчик (четырёхпроводная линия)
					W			Дополнительное питание
				B				Цифровой интерфейс RS485
				S				Цифровой интерфейс RS232
		R(T)						Измерение активной и реактивной энергии в многотарифном режиме (Измерение активной энергии в многотарифном режиме)
		A						Двунаправленные измерения
		L						Графики нагрузки
		M						Измерение активной энергии по модулю
	1							Счетчик класса точности 0,5S
	0							Счетчик класса точности 1
A114								Счетчик Альфа А1140

Счетчики трансформаторного включения должны работать с номинальным напряжением из ряда 57/100, 100, 220, 220/380 В, с номинальным значением тока, равным 5 А, и максимальным током, равным 6 А или 10 А.

Счетчики непосредственного включения должны работать с номинальным напряжением равным 220 (230) В, с номинальным значением тока, равным 5 А и 10 А, и максимальным током, равным 100 А.

Диапазон значений частоты для работы - от 47,5 до 52,5 Гц.

Основные технические характеристики для счетчиков Альфа А1140 всех классов точности приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1	2
Класс точности – по активной энергии (ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52322-2005) – по реактивной энергии (ГОСТ Р 52425-2005)	0,5S; 1  1; 2
Номинальные напряжения, В  <b>Отклонение от номинального напряжения, %</b>	3x57/100, 3x230/400, 3x100, 3x230 ± 20
Номинальный ток (максимальный ток), А – трансформаторное включение – непосредственное включение	1 (2), 5 (6), 5 (10) 5 (100), по заказу 10 (100)
Чувствительность, % от номинального тока – класс точности 0,5S – класс точности 1	0,1 0,2
Номинальная частота, Гц	47,5 – 52,5
Потребляемая мощность на фазу по цепям напряжения, В·А (Вт)	1,3 (0,8)
Потребляемая мощность на фазу по цепям тока, В·А (Вт) – трансформаторное включение – непосредственное включение	0,01 (0,01) 0,04 (0,04)
Рабочий диапазон температур, °С	От –25 до +65
Влажность (неконденсирующаяся), %	От 0 до 95
Количество тарифных зон	До 4-х
Количество сезонов	До 12-ти
Погрешность хода внутренних часов, с/сутки	± 0,5
Постоянная счетчика по импульсному выходу, имп/кВт·ч – трансформаторное включение – непосредственное включение	5000 или по заказу 500 или по заказу
Защита от несанкционированного доступа – пароль счетчика – контроль снятия крышки зажимов	Трехуровневый Есть

1	2
Параметры импульсного выхода: – напряжение, В, не более – ток, А – длительность импульса, мс	27 В 25 мА (50 – 250) с шагом 20
Постоянная счетчика по светодиодному индикатору LED и импульсному выходу, имп/кВт·ч – трансформаторное включение – непосредственное включение	10000 1000
Скорость обмена информацией при связи со счетчиком по цифровым интерфейсам, бод	300 - 9600
Сохранение данных в памяти, ч, не менее	100000
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	150000
Срок службы, лет, не менее	30
Межповерочный интервал, лет	16
Степень защиты корпуса	IP53
Габаритные размеры (высота × ширина × толщина), мм	221 × 174 × 50
Масса, кг	1,1

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика входят:

- счетчик;
- паспорт;
- методика поверки (по требованию заказчика);
- упаковочная коробка.

### ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится в соответствии с документом "ГСИ. Счетчики электрической энергии Альфа А1140. Методика поверки", согласованной с ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» в октябре 2006 г.

Основные средства поверки:

- Универсальная пробойная установка УПУ-10;
- Установка трехфазная для проверки счетчиков электрической энергии МК6801 с эталонным счетчиком класса точности 0,05.

Межповерочный интервал 16 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 52322-2005 (МЭК 62053-21:2003). Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.

4 ГОСТ Р 52322-2005 (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.

5 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).

6 ТУ 4228-012-29056091-06. Счетчики электрической энергии трехфазные электронные Альфа А1140.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии Альфа А1140, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа ВКП и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Вышеуказанные счетчики электрической энергии трехфазные прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ46.В11094 от 20.12.2006 г.

Сертификат соответствия выдан на основании протоколов испытаний:

- №398/263 от 18.12.2006 г. ЗАО «РОСТЕСТ» ИЦПП «Ростест-Москва» (рег. № РОСС RU.0001.21АЯ43 от 30.12.2002 г.);

- №1266/06 от 04.12.2006 г. ИЛ ТС ЭМС РОСТЕСТ-МОСКВА (рег. РОСС RU.0001.21МЭ19 от 10.07.2003 г.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «Эльстер Метроника»

111250, Москва, ул.Красноказарменная, дом 12, корпус 45

Телефон (095)956-05-43, факс (095)956-05-42

Генеральный директор  
ООО «Эльстер Метроника»



А.И.Денисов



ELSTER

A1140

Защита от  
70100А  
50 Гц  
Л = 27 В

A1141RAL-S-4

Гривы  
Однораз



Эльстер Метроника  
06013304



ГОСТ Р 52322-2005  
ГОСТ Р 52425-2005

10 200 В  
Сделано в России

33786-07