



СОГЛАСОВАНО  
Зам. руководителя ГЦИ СИ  
"ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"  
В.С.Александров  
2008 г.

Счетчики электрической энергии трехфазные Альфа А1700	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25416-08</u> Взамен № 25416-03
--	---

Выпускаются по ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52425-2005,  
ГОСТ Р 52320-2005; ТУ 4228-009-29056091-08

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трехфазные счетчики электроэнергии Альфа А1700 предназначены для:

- учета активной и реактивной энергии в трехфазных цепях переменного тока трансформаторного включения, в одно- и многотарифных режимах;
- дополнительного учета расхода различных видов энергии принимаемых по телеметрическим сигналам по 4м каналам;
- использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) и передачи измеренных или вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии;
- для индикации дополнительных параметров энергетической сети: токов, напряжения и углов сдвига фаз.

## ОПИСАНИЕ

Электронная схема счетчика состоит из трансформаторов тока, резистивных делителей напряжения, аналого-цифровых преобразователей, микропроцессора, электрически программируемых ЗУ и индикатора параметров на ЖКИ. Сохранение данных и программ обеспечивается энергонезависимой памятью и встроенным литиевым источником питания. Связь с ЭВМ осуществляется с помощью оптического порта или цифрового интерфейса. Питание счетчика обеспечивается от входных сигналов напряжения. Наружные кнопки позволяют изменить режимы работы и отображения на дисплее всех измеряемых и вспомогательных величин, а также включить режим тестирования. Дополнительные параметры могут индицироваться непосредственно на ЖКИ счетчика или на дисплее компьютера с помощью программных пакетов, поставляемых по отдельному заказу.

Функциональные исполнения счетчика, определяемые режимом программирования встроенного микропроцессора и электронных плат, имеют условное обозначение на щитке и в паспорте счетчика конкретного исполнения в виде буквенно-цифрового кода, приведенного ниже и определяемого при заказе счетчика.

Пример записи исполнения счетчика: **AV10-RAL-P24UBSN-4**

AV	10	- RAL	- P24U	BS	N	- 4
<b>AV</b> - Альфа A1700 Класс точности <b>05</b> - Класс точности 0,5S <b>10</b> - Класс точности 1 Измерение энергии и наличие функций <b>R (T)</b> – Измерение активной и реактивной энергии и мощности в многотарифном режиме в одном направлении (Измерение только активной потребленной энергии и мощности в многотарифном режиме) <b>A</b> – Измерения в двух направлениях <b>L</b> – Наличие графика нагрузки Телеметрические выходы <b>P24 (P14)</b> – Наличие двух групп по четыре полупроводниковых реле на две системы учета (Наличие одной группы с четырьмя полупроводниковыми реле) <b>U</b> – Наличие 4 телеметрических входов для учета потребления от других датчиков Цифровые интерфейсы <b>B</b> – Наличие интерфейса RS-485 <b>S</b> – Наличие интерфейса RS-232 Реле <b>N</b> – Наличие возможности управления нагрузкой по одному из каналов группы реле P14 или P24 Число элементов (тип линии) <b>3</b> - Двухэлементный счетчик (3-х проводная линия) <b>4</b> - Трехэлементный счетчик (4-х проводная линия)						

Примечание:

При отсутствии в счетчике каких-либо дополнительных функций, обозначаемых символами A, L, U, B, S, N – эти символы в обозначении модификации счетчика могут отсутствовать

Счетчики Альфа A1700 в базовом исполнении проводят измерения в одном направлении и не имеют возможности хранить графики нагрузки. Для реализации функций измерения электроэнергии в двух направлениях и хранения профиля нагрузки используются исполнения счетчиков с обозначениями "AL".

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков Альфа А1700 приведены в таблице 1.  
Таблица 1

Наименование характеристики	Значение	Примечание
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	В зависимости от исполнения
Цена единиц младшего (старшего) разряда по энергии, кВтч	0,0001(100000)	Программируемая величина (указаны предельные значения)
Номинальные напряжения, В  Рабочий диапазон, в % от номинального	57,7/100, 220/380 63/110, 230/400 (0,8-1,2)·Un	В зависимости от модификации
Номинальная частота сети, Гц	47,5 – 52,5	(57 – 63) по заказу
Номинальные (максимальные) токи, А	1 (2), 1 (1,2), 1 (6) 2 (6), 2 (10), 5 (6), 5 (10)	В зависимости от модификации
Стартовый ток (чувствительность), -для счетчиков классов точности 0,5S -для счетчиков класса точности 1	0,001 I <sub>ном</sub> 0,002 I <sub>ном</sub>	При коэффициенте мощности равном 1
Потребляемая мощность по цепям напряжения, Вт (ВА), не более	2 (4)	
Потребляемая мощность по цепям тока, Вт (ВА), не более	0,12 (0,2)	
Количество тарифных зон	до 4	
Количество сезонов	до 12	
Абсолютная основная погрешность хода внутренних часов, с/сутки	± 0,5	При (20±5) °С
Дополнительная температурная погрешность хода часов, с/сутки·°С, не более	±0,10	
Скорость обмена информацией при связи со счетчиком по цифровым интерфейсам, бод	1200 - 9600	
Постоянная счетчика по импульсному выходу, имп/кВт.ч (квар.ч)	От 1000 до 100000	Задается при программировании счетчика с шагом 1000
Длительность выходных импульсов, мс	От 8 до 264	Задается при программировании счетчика
Длительность входных импульсов (минимальная), мс	20	
Защита от несанкционированного доступа : -пароль счетчика -аппаратная блокировка	Есть Есть	
Сохранение данных в памяти, лет	30	
Самодиагностика счетчика	Есть	Выполняется раз в сутки
Степень защиты корпуса	IP 51	

Габаритные размеры (высота x ширина x толщина), мм, не более	279 x 174 x 81	
Масса, кг, не более	1,5	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	120000	
Срок службы, лет, не менее	30	

Рабочие условия применения счетчика:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55 °С;
- относительная влажность не более 98 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа ((460-800) мм рт. ст.).

Цена единицы младшего разряда дополнительных параметров электрической сети приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Цена ед. младшего разряда
Активная мощность трехфазной сети, активная мощность по фазам А, В, С	0.0001 кВт
Реактивная мощность трехфазной сети, реактивная мощность по фазам А, В, С	0.0001 квар
Полная мощность сети, полная мощность по фазам А, В, С	0.0001 кВА
Напряжения фаз А, В, С	0.1 В
Токи фаз А, В, С	0.01 А
Коэффициент мощности трехфазной сети, коэффициент мощности фаз А, В, С	0.01
Углы векторов напряжений, углы векторов токов	0.1°

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчиков Альфа А1700 должны входить:

- счетчик - 1 шт.;
- паспорт - 1 экз.;
- руководство по эксплуатации (допускается поставлять 1 экз. на партию счетчиков от 10 штук) - 1 экз.;
- методика поверки (по требованию ЦСМ) - 1 экз.;
- упаковочная тара - 1 шт.

По отдельному заказу поставляется:

- программный пакет AlphaPlus 100;
- оптический преобразователь АЕ-1;
- адаптер резервного питания АТ4012.

## ПОВЕРКА

Поверка счетчиков производится в соответствии с ГОСТ Р 8.584-2004 – Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки и документом «Счетчики электрической энергии трехфазные Альфа А1700. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" в августе 2008 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  $\pm 0,5$  %;
- секундомер СОС пр-26, погрешность  $\pm 0,4$  с;
- персональная ЭВМ, совместимая с IBM;
- радиовещательный приемник для приема сигналов точного времени.

Межповерочный интервал 12 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52323-2005 Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S

ГОСТ Р 52322-2005 Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2

ГОСТ Р 52425-2005 Статические счетчики реактивной энергии

ГОСТ Р 52320-2005 Общие требования испытания и условия испытаний

ГОСТ Р 8.584-2004 – Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки.

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

ТУ 4228-009-29056091-08 Счетчики электрической энергии трехфазные Альфа А1700. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии трехфазных Альфа А1700 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики электрической энергии трехфазные Альфа А1700 имеют сертификат Соответствия требованиям безопасности и ЭМС № РОСС RU.МЕ65.В01100 от 22.09.2006 г., выданный органом по сертификации средств измерений «Сомет» АНО «Поток-Тест» (ОС «Сомет»), 119361, Москва, ул.Озерная, 46.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Эльстер Метроника»

111250, г.Москва

телефон (495)

факс (495) 9:



Генеральный директор  
ООО «Эльстер Метроника»

М.В.Петухов