

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии однофазные Альфа AS300

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии однофазные Альфа AS300 (далее по тексту - счетчики) предназначены для измерений активной, реактивной энергии и мощности в однофазных сетях переменного тока промышленной частоты в одно- или многотарифном режиме, а также для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на обработке и вычислении входных сигналов тока и напряжения микропроцессорной схемой основной платы счетчика. Измеренные данные, параметры конфигурации, статусная и иная информация хранятся в энергонезависимой памяти и могут отображаться на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) счетчика.

Счетчики позволяют вести многотарифный учет активной и реактивной энергии в двух направлениях. Вид измеряемой энергии и мощности, возможность накопления графиков нагрузки, наличие цифровых интерфейсов определяется модификацией счетчика.

Функциональные возможности счетчика Альфа AS300 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 исполнения счетчика AS300KDBD-PL.

AS300	K	D	B	D	-	PL			
AS300						PL	Коммуникационный модуль PLC "AM530"		
						GS		Коммуникационный модуль GSM	
						GP			Коммуникационный модуль GPRS
						RF			
						N			Отсутствие коммуникационного модуля
						I	Протокол IEC 62056-21		
						D		Протокол DLMS	
						B	Интерфейс RS-485 + 2 реле		
						1		1 реле	
						0		0 реле	
D	Базовый (максимальный) ток - 5 (60) А								
P	Функция предоплаты								
K	Интегрированный контактор								
C	Измерение тока в нейтрали								
N	Отсутствие дополнительных функций								
AS300	счетчик электроэнергии однофазный Альфа AS300								

Общий вид счетчика, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

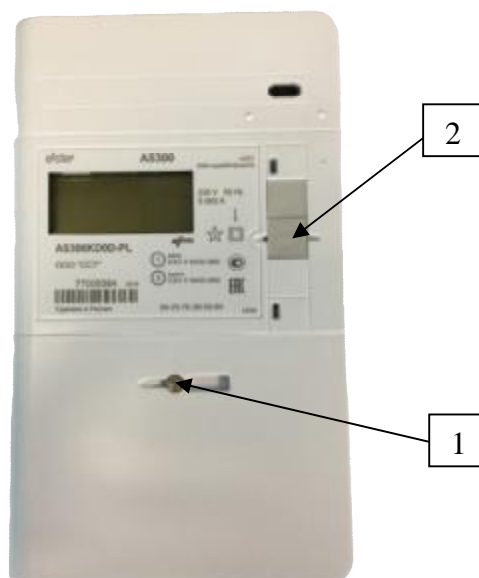


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков с указанием места пломбирования и места нанесения знака поверки

1 - пломба кнопки “RESET”; 2 - знак поверки

Программное обеспечение

В счетчиках все измерения и вычисления выполняет цифровой сигнальный процессор, в который в процессе изготовления счетчика загружается внутреннее программное обеспечение MSP (далее по тексту - ПО), которое является метрологически значимым.

ПО аппаратно защищено от записи, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MSP
Номер версии (идентификационный номер) ПО	MSP06.01.04-10001
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	A07D
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Классы точности: – по ГОСТ 31819.21-2012 – по ГОСТ 31819.23-2012	1 2
Номинальное напряжение, В	220
Рабочий диапазон напряжений, В	от 0,8 до 1,2·U _{ном}
Номинальное значение частоты, Гц	50
Рабочий диапазон частот, Гц	от 47,5 до 52,5
Базовые (максимальные) токи, А	5 (60); 5 (100)
Стартовый ток (чувствительность), А	0,004·I _б
Постоянная счетчика по светодиодному индикатору LED, имп/(кВт·ч) [имп/(квар·ч)]	4000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов, с/сутки	±0,5

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Активная и полная потребляемая мощность по цепи напряжения, Вт (В·А), менее	2 (10)
Полная потребляемая мощность по цепи тока, В·А, менее	2,5
Скорость обмена информацией при связи со счетчиком по цифровому интерфейсу, бит/с	300-19200
Контактор – ток размыкания макс., А – напряжение размыкания макс., В	100 440
Разрядность ЖКИ – количество строк – количество разрядов в строке	2 16
Количество тарифных зон в сутках	до 6
Количество сезонов	до 12
Сохранение данных в памяти, лет	30
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP52
Масса, кг, не более	2,0
Габаритные размеры, мм, не более – высота – ширина – глубина	230,2 131,9 65

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>Нормальные условия измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность (при 25 °С), % - атмосферное давление, кПа 	<p>23±5 от 30 до 80 от 84 до 106</p>
<p>Рабочие условия измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа 	<p>от -40 до + 60 98 от 60 до 106, 7 (от 460 до 800)</p>
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	150000
Срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на щиток счетчика методом трафаретной печати, на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии однофазный Альфа AS300	_1)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ССТ.411152.005 РЭ	1 экз ²⁾
Паспорт	ССТ.411152.005 ПС	1 экз
Методика поверки	МП-169/04-2020	1 экз ²⁾
Программное обеспечение	SMARTset	1 экз ²⁾
<p>¹⁾ – в зависимости от модификации; ²⁾ - допускается поставлять на электронном носителе на партию счетчиков в 10 штук.</p>		

Поверка

осуществляется по документу МП-169/04-2020 «Счетчики электрической энергии однофазные Альфа AS300. Методика поверки», утвержденному ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» 12 февраля 2020 г.

Основные средства поверки:

- Установка поверочная универсальная «УППУ-МЭ» модификации 3.3Т1-П-10, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 57346-14;
- Устройство синхронизации времени УСВ-2, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 41681-10;
- Измеритель параметров электробезопасности электроустановок МІ 2094, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 36055-07.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт, и на счетчик в соответствии со схемой, представленной на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии однофазным Альфа AS300

ГОСТ 8.551-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрической мощности и электрической энергии в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц

ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии

ГОСТ 31818.11-2012 (IEC 62052-11:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии

ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2

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

ТР ТС 004/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»

ТУ 26.51.63-005-42107002-2019 Счетчики электрической энергии однофазные Альфа AS300. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Систем Сенсор Технологии»

(ООО «ССТ»)

ИНН 4802001260

Адрес: 399071, Липецкая область, Грязинский район, село Казинка, ОЭЗ ППТ «Липецк», здание 47

Тел.: +7 (495) 937-79-82

E-mail: moscow@systemsensor.com

Web-сайт: <https://systemsensor.ru/>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Эльстер Метроника»

(ООО «Эльстер Метроника»)

Адрес: 111141, г. Москва, 1-й проезд Перова Поля, д. 9, стр. 3

Тел.: +7 (495) 730-02-85

Факс: +7 (495) 730-02-83

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Регистрационный номер RA.RU.312126 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.