

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						
						PL	Коммуникационный модуль PLC “AM530” Коммуникационный модуль GSM Коммуникационный модуль GPRS Коммуникационный модуль RF Отсутствие коммуникационного модуля					
						GS						
						GP						
						RF						
						N						
										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.

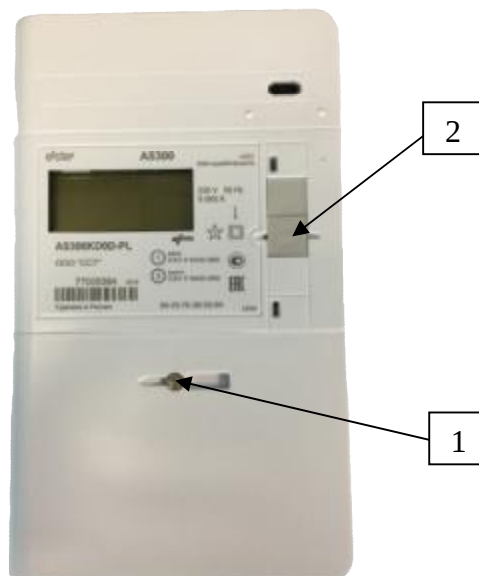


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков с указанием места пломбирования и места нанесения знака поверки

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 $1,2 \cdot U_{ном}$
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	$0,004 \cdot I_b$
Постоянная счетчика по светодиодному индикатору LED, имп/(кВт·ч) [имп/(квар·ч)]	4000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов, с/сутки	$\pm 0,5$

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
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность (при 25 °С), % - атмосферное давление, кПа	23±5 от 30 до 80 от 84 до 106
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до + 60 98 от 60 до 106, 7 (от 460 до 800)
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⁾

¹⁾ – в зависимости от модификации;

²⁾ – допускается поставлять на электронном носителе на партию счетчиков в 10 штук.

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.