

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики электрической энергии однофазные типа Ахх1

#### Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии однофазные типа Ахх 1 предназначены для учета активной электроэнергии в однофазной сети переменного тока промышленной частоты и передачи данных при помощи S0, S-Bus или M-Bus интерфейса.

#### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков электрической энергии однофазных типа Ахх 1 основан на измерении мощности путем перемножения входных сигналов от датчиков тока и напряжения и преобразовании измеренной мощности в импульсную последовательность, частота которой пропорциональна измеренной мощности. Измерение энергии осуществляется путем подсчета количества импульсов за время измерения. Импульсы поступают на светодиод контроля работы или на устройство отображения, которое выполнено в виде жидкокристаллического индикатора или ЭМ, а также на гальванически развязанный S0 выход счетчика (только для счетчиков Ахх1D5F10K).

Корпус счетчиков электрической энергии однофазных типа Ахх 1 выполнен из негорючей пластмассы и отвечает требованиям по степени защиты IP-50. Счетчики электрической энергии однофазные типа Ахх -1 в базовом варианте исполнения имеет S0 интерфейс для включения в системы Saia® PCD. Счетчик может иметь исполнение с S0, S-Bus или M-Bus интерфейсом для включения в системы Saia® PCD.

Фотография общего вида счетчиков электрической энергии однофазных типа Ахх 1 представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 Фотография общего вида счетчиков электрической энергии однофазных типа Ахх 1.

#### Программное обеспечение

Установка и учет активной электроэнергии осуществляется за счет внутреннего программного обеспечения. Программное обеспечение счетчиков встроено в защищенную от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящим к искажению результатов измерений. При попытке вскрыть корпус, происходит его необратимое повреждение. Влияние ПО на метрологические характеристики оценивают при испытаниях. При этом инструментальную погрешность средства измерения и погрешность, вносимую ПО, не разделяют, и проверяют, что суммарная погрешность средства измерения не превышает указанные пределы.

Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения счетчиков электрической энергии однофазных типа Ахх 1.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
ПО для счетчиков типов Ахх 1	Saia-Burgess Axx1 Firmware	Версия A.01.01	-	-

Уровень защиты программного обеспечения СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений «А» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики счетчиков электрической энергии однофазных типа Ахх 1 представлены в таблице 2.

Таблица 2

НАЗВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА				
	AAD1D5F10K	AAE1D5F10K	ALD1D5F10K	ALD1D5FS00	ALD1D5FM00
Класс точности	1	1	1		
Включение в сеть	Прямое	Прямое	Прямое		
Номинальное напряжение (В)	230	230	230		
Номинальная частота (Гц)	50	50	50		
Базовый ток $I_b$ (Макс. ток $I_{max}$ ) (А)	5(32)	10(65)	5(32)		
Потребляемая мощность в цепи напряжения Вт	не более 0,4	не более 0,4	не более 0,5		
Потребляемая мощность в цепи тока В·А	не более 0,1	не более 0,1	не более 0,3		
Индикатор	ЭМ, 7 цифр	ЭМ, 7 цифр	ЖКИ, 7 цифр		
Стартовый ток (чувствительность) (мА)	20	40	20		
Постоянная счетчика (имп./кВт×ч)	1000	1000	1000		
Температурный диапазон работы °С	от минус 20 ... + 55	от минус 20 ... + 55	от минус 10 ... + 55		
Габаритные размеры Д×Ш×Г (мм)	89,2×17,5×58	82×35×62	89,2×17,5×58		
Масса, кг (не более)	0,075	0,1	0,08		
Интерфейсы	S0	S0	S0	S-Bus	M-Bus

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель счетчиков методом трафаретной печати и на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- |  |        |
|--|--------|
| – счетчик электрической энергии  | 1 шт.  |
| – Руководство по эксплуатации "Счетчики электрической энергии однофазные типа Ахх 1" | 1 экз. |
| – коробка упаковочная  | 1 шт.  |

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.584-2004 «ГСИ. Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- Установка автоматическая многофункциональная для поверки счётчиков электрической энергии SJJ-1 с эталонным счетчиком класса точности 0,2.

Универсальная пробойная установка УПУ-10

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений с помощью счетчиков электрической энергии однофазных типа Ахх 1 указаны в документе Руководство по эксплуатации Счетчики электрической энергии однофазные типа Ахх 1.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии однофазным типа Ахх**

1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерения 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 Руководство по эксплуатации Счетчики электрической энергии однофазные типа Ахх 1.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение государственных учетных операций.

### **Изготовитель**

Компания Saia-Burgess AG, Швейцария  
Controls AG (Add: Bahnhofstrasse 18.3280  
Murten, tel. +41(0)26 672 72 72).  
F +41 26 672 73 33  
[www.saia-ped.com](http://www.saia-ped.com)

### **Заявитель**

ООО «Сайа Бургесс Контролз Рус»  
Москва, Тел./ф: +7 (495) 744 09 10  
[www.saia-burgess.ru](http://www.saia-burgess.ru)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»  
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31  
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>  
Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010

Заместитель  
руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.п.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2011 г.