



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Д. И. Менделеева

В. С. Александров

2001 г.

|  |   |
|--|---|
| Счетчики электрической энергии однофазные А100 | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>20870-01</u><br>Взамен № _____ |
|--|---|

Выпускается по ДЯИМ.411152.006ТУ, ГОСТ 30207-94.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микропроцессорные статические счетчики электрической энергии А100 классов точности 1,0 и 2,0 предназначены для учета активной энергии в однофазных цепях переменного тока в одно- или двухтарифном режиме, а также для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ). Счетчики выпускаются непосредственного подключения к измеряемой цепи.

Счетчик имеет сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС № РОСС RU.МЕ48.В00779.

### ОПИСАНИЕ

Счетчики А100 состоят из двух прецизионных аналого-цифровых преобразователей напряжения и тока, специализированной СБИС измерения, быстродействующего микроконтроллера, обрабатывающего цифровые сигналы для интегрирования измеренных величин, хранения и отображения параметров и другой необходимой информации. Измеряемые величины и режим работы счетчиков отображаются на жидкокристаллическом индикаторе, предназначенном для работы в широком температурном диапазоне.

Питание счетчика обеспечивается от цепи напряжения.

Токовый сигнал поступает непосредственно от низкоомного шунта, а сигнал напряжения из сети через резистивную схему масштабирования напряжения на аналого-цифровые преобразователи. Далее все определяемые величины вычисляются с помощью специализированной СБИС, содержащей программируемый цифровой сигнальный процессор (ЦСП) и генератор тактовой частоты.

Микропроцессорное исполнение счетчика позволяет использовать счетчик с набором разнообразных рабочих и сервисных функций, в том числе и в режиме двухтарифности.

Инфракрасный порт (IrDA), расположенный на лицевой части корпуса счетчика, позволяет с помощью приемника ИК излучений осуществлять прием информации со счетчика на компьютер. Считывание передаваемых данных со счетчика А100 обеспечивается с использованием программного обеспечения АББ, поставляемого по отдельному заказу.

Переключение тарифов производится с помощью внешнего устройства переключения тарифов.

Счетчики А100 имеют возможность измерения, вычисления и записи в память вспомогательных (сервисных) параметров, таких как: суммарная активная выданная энергия, суммарное время работы счетчика (в днях, часах), время работы в режиме отсутствия тока (в днях, часах), количество случаев реверса энергии и отключений

питания, а также число случаев перезапуска работы центрального процессора (сбоев).

В зависимости от заводских настроек (по заказу) счетчик имеет возможность измерять активную потребленную и выданную энергию и записывать результаты в общий регистр памяти (при двухтарифности 2-а регистра).

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

Пример записи типа счётчика: **A100 DBCDBN<sup>1</sup>**

| КРАТКОЕ (для шильдика)                              |  | D | B | C | D | B | N |
|---|--|---|---|---|---|---|---|
| A100  |  |   |   |   |   |   |   |
| Ток номинальный (максимальный)                      |  |   |   |   |   |   |   |
| 10(60) А  |  | D |   |   |   |   |   |
| 5(60) А   |  | F |   |   |   |   |   |
| 20(100) А   |  | L |   |   |   |   |   |
| 10(100) А   |  | M |   |   |   |   |   |
| Класс точности                                      |  |   |   |   |   |   |   |
| 1.0   |  |   | B |   |   |   |   |
| 2.0   |  |   | C |   |   |   |   |
| Тарифы  |  |   |   |   |   |   |   |
| 1 тариф   |  |   |   | B |   |   |   |
| 2 тарифа (при включении нейтрали = тариф 2)         |  |   |   | C |   |   |   |
| 2 тарифа (при включении нейтрали = тариф 1)         |  |   |   | D |   |   |   |
| Телеметрический выход                               |  |   |   |   |   |   |   |
| Отсутствует   |  |   |   |   |   | N |   |
| Винтовые зажимы (только для однотарифного счетчика) |  |   |   |   |   | C |   |
| Разъем RJ11   |  |   |   |   |   | D |   |
| Цифровые интерфейсы                                 |  |   |   |   |   |   |   |
| Отсутствует   |  |   |   |   |   |   | N |
| IrDA порт, 2400 бод                                 |  |   |   |   |   |   | B |
| IrDA порт, 4800 бод                                 |  |   |   |   |   |   | C |
| IrDA порт, 9600 бод                                 |  |   |   |   |   |   | D |
| Резерв  |  |   |   |   |   |   |   |
| Нет   |  |   |   |   |   |   | N |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В связи с постоянным развитием и модернизацией счетчика возможны дополнения к условному обозначению.

<sup>1</sup> На шильдик счетчика наносится обозначение модификации состоящее только из выделенных позиций.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |  |
|--|--|
| <b>Класс точности</b><br>В зависимости от модификации  | 1,0; 2,0                                     |
| <b>Номинальное напряжение, В</b>   | 230 (220)                                    |
| Рабочий диапазон напряжений, % от номинального   | ±20  |
| <b>Номинальный ток (максимальный ток), А</b><br>В зависимости от модификации   | 5(60); 10(60);<br>10(100); 20(100)           |
| <b>Чувствительность, мА</b><br>Класс 1,0<br>Класс 2,0  | 0,004 Ином<br>0,005 Ином                     |
| <b>Номинальная частота, Гц</b>   | 50 ± 5%                                      |
| <b>Потребляемая мощность, ВА (Вт)</b><br>Цепи напряжения<br>Цепи тока (при максимальном токе 100 А)  | 8,5 (0,66)<br>2,5                            |
| <b>Рабочий диапазон температур, °С</b>   | -20 ÷ +65                                    |
| <b>Постоянная счетчика по импульсному выходу, имп/кВт·ч</b><br>Для счетчиков с максимальным током 60 А<br>Для счетчиков с максимальным током 100 А           | 200<br>100                                   |
| <b>Длительность импульса, мс</b>   | 100 ±1 или<br>по заказу                      |
| <b>Постоянная счетчика по светодиодному индикатору LED, имп/кВт·ч</b><br>Для счетчиков с максимальным током 60 А<br>Для счетчиков с максимальным током 100 А | 1000<br>500                                  |
| <b>Цена старшего (младшего) разряда счетного механизма, кВт·ч</b>  | 100000 (0,1) или<br>10000(0,01)              |
| <b>Количество тарифов</b><br>В зависимости от модификации  | 1 или 2                                      |
| <b>Переключение тарифов</b><br>Управление<br>Ток потребления входным каналом не более, мА  | От внешнего тарификатора<br>От нейтрали<br>1 |
| <b>Сохранение данных в памяти, лет</b>   | 10   |
| <b>Степень защиты корпуса</b>  | IP 53  |
| <b>Влажность (не конденсирующаяся), %</b>  | От 0 до 95                                   |
| <b>Средняя наработка на отказ, часов, не менее</b>   | 140000                                       |
| <b>Срок службы, лет, не менее</b>  | 30   |
| <b>Межповерочный интервал, лет</b>   | 16   |
| <b>Габариты:</b><br>ширина, мм<br>высота, мм<br>глубина, мм  | 130<br>185 (125)<br>50                       |
| <b>Масса, кг</b><br>Для счетчиков с максимальным током 60 А<br>Для счетчиков с максимальным током 100 А  | 0,340<br>0,390                               |

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика входят:

1. Счетчик.
2. Паспорт.
3. Упаковочная коробка.
4. Руководство по эксплуатации (допускается поставлять 1 экз. на партию счетчиков от 10 и более штук).
5. Методика поверки (по требованию заказчика).

## ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится по методике "Счетчики электрической энергии однофазные А100. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 16.01.2001 г.

Основные средства поверки:

1. Универсальная пробойная установка УПУ-10М
  2. Поверочная установка ЦУ6800 или аналогичная
- Межповерочный интервал 16 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30207-94 «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)»

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

ДЯИМ.411152.006ТУ «Счетчик электрической энергии однофазный А100».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии однофазные А100 соответствуют требованиям ГОСТ 30207-94, ГОСТ 22261-94 и ДЯИМ.411152.006ТУ.

Изготовитель: ООО «АББ ВЭИ Метроника»

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

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

Руководитель лаборатории  
электротехники «ВНИИМ им. Менделеева»

Е. З. Шапиро

/ Генеральный директор  
ООО «АББ ВЭИ Метроника»

А.И.Денисов