

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

2615

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 мая 2006 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 13-2003 от 2 декабря 2003 г.) утвержден тип

**счетчики электрической энергии однофазные Альфа А100, А120, А140,  
ООО "Эльстер Метроника", г. Москва, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 2079 03** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
2 декабря 2003 г.

Прочтен до

"\_\_" \_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
"\_\_" \_\_\_\_ 20\_\_ г.

*НТК 13-2003 от 02.12.2003  
Судомов*



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ФГУ «Ростест-Москва»

А. С. Евдокимов

2003 г.

|  |  |
|--|--|
| Счетчики электрической энергии однофазные А100, А120, А140 | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № _____<br>Взамен № 20870-03 |
|--|--|

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные А100, А120, А140 классов точности 1,0 и 2,0 предназначены для учета активной энергии, в однофазных цепях переменного тока, в одно- или многотарифном режиме, а также для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ). Счетчики изготавливаются по схеме непосредственного подключения к измеряемой цепи.

### ОПИСАНИЕ

Счетчики А100, А120, А140 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 измеренных параметров и другой необходимой информации. Измеряемые величины и режим работы счетчиков отображаются на жидкокристаллическом индикаторе, предназначенном для работы в широком температурном диапазоне.

Питание счетчиков обеспечивается от измеряемой цепи напряжения.

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

Для считывания показаний счетчиков А100 может использоваться инфракрасный порт (IrDA), счетчиков А120 и А140 – оптический порт и цифровой интерфейс RS 232. Считывание показаний счетчика обеспечивается с помощью программного обеспечения, поставляемого по отдельному заказу.

Микропроцессорное исполнение счетчиков позволяет реализовать набор разнообразных рабочих и сервисных функций, в том числе, и режим многотарифности.

Для осуществления режима многотарифности в счетчиках А100 используется внешнее устройство переключения тарифов. Счетчики А120 и А140 имеют внутренние часы, по которым могут переключаться тарифные зоны. Счетчики А140 кроме того, могут вести профиль нагрузки, осуществляя запись данных в энергонезависимую память.

Счетчики А100, А120, А140 имеют возможность измерения, вычисления и записи в память сервисных функций, таких как: суммарная активная выданная энергия,



суммарное время работы счетчика, время работы в режиме отсутствия тока, количество случаев реверса энергии и отключений питания, а также число случаев перезапуска работы центрального процессора.

Функциональные исполнения (модификации) счетчиков имеют условное обозначение, наносимое на щиток (шильдик) и указанное в паспорте счетчика. Конкретная модификация счетчика в виде буквенно-цифровой комбинации, приведенной ниже и определяется при заказе счетчика:

### Пример записи типа счётчика A120-121

|                |     |    |    |     |                          |                        |                   |                          |                          |
|----------------|-----|----|----|-----|--------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| A1             | 20  | -  | 1  | 2   | 1                        |                        |                   |                          |                          |
| 00<br>20<br>40 |     |    |    |     | 1                        | Максимальный ток 60 А  |                   |                          |                          |
|                |     |    |    |     | 2                        | Максимальный ток 100 А |                   |                          |                          |
|                |     |    |    |     | 1                        | 1 тариф                |                   |                          |                          |
|                |     |    |    |     | 2                        | 2 тарифа               |                   |                          |                          |
|                |     |    |    |     | 3                        | 3 тарифа               |                   |                          |                          |
|                |     |    |    |     | 4                        | 4 тарифа               |                   |                          |                          |
|                |     |    |    |     | 1                        | Класс точности 1.0     |                   |                          |                          |
|                |     |    |    |     | 2                        | Класс точности 2.0     |                   |                          |                          |
|                |     |    |    |     | Наличие внутренних часов | Наличие IrDA порта     | Наличие оптопорта | Наличие интерфейса RS232 | Наличие профиля нагрузки |
|                |     |    |    |     | нет                      | да                     | нет               | Нет                      | нет                      |
| да             | нет | да | Да | нет |                          |                        |                   |                          |                          |
| да             | нет | да | Да | да  |                          |                        |                   |                          |                          |

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |  |
|---|--|
| <b>Класс точности</b><br>В зависимости от модификации   | 1.0; 2.0   |
| <b>Номинальное напряжение, В</b><br>Рабочий диапазон напряжений, % от номинального  | 230 (220)<br><br>±20                             |
| <b>Номинальный ток (максимальный ток), А</b><br>В зависимости от модификации  | 5(60); 10(60);<br>10(100);                       |
| <b>Чувствительность, мА</b><br>Класс 1.0<br>Класс 2.0   | 0,004 I <sub>ном</sub><br>0,005 I <sub>ном</sub> |
| <b>Номинальная частота, Гц</b>  | 50 ± 5%  |
| <b>Потребляемая мощность, В·А (Вт)</b><br>Цепи напряжения<br>Цепи тока (при максимальном токе 100А)   | 8,5 (0,8)<br>4,0 (0,4)                           |
| <b>Рабочий диапазон температур, °С</b>  | -20 ÷ +65  |
| <b>Постоянная счетчика по импульсному выходу, имп/кВтч</b><br>Для счетчиков с максимальным током 60А<br>Для счетчиков с максимальным током 100А           | 200<br>100                                       |
| <b>Длительность импульса, мс</b>  | 100 или по заказу                                |
| <b>Постоянная счетчика по светодиодному индикатору LED, имп/кВтч</b><br>Для счетчиков с максимальным током 60А<br>Для счетчиков с максимальным током 100А | 1000<br>500                                      |
| <b>Количество тарифов</b><br>В зависимости от модификации   | До 4-х   |
| <b>Переключение тарифов для модификаций</b><br>А100<br>А120, А140   | - от внешнего тарификатора<br>- внутренние часы  |
| <b>Интерфейсы для модификаций</b><br>А100<br>А120, А140   | IrDA<br>Оптический порт, RS232                   |
| <b>Скорость обмена по интерфейсу RS 232, для модификаций А120, А140</b>   | 300 – 9600 бод                                   |
| <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 60А<br>Для счетчиков с максимальным током 100А   | 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).
6. Программное обеспечение (по отдельному заказу)

## ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится в соответствии с "Счетчики электрической энергии однофазные А100. Методика поверки", согласованной 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 «Счетчики электрической энергии однофазные А100, А120, А140».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии однофазные А100, А120, А140 соответствуют требованиям ДЯИМ.411152.006ТУ, а также другой распространяющейся на них нормативной и технической документации.

Сертификат соответствия № РОСС RU. ME48.B00779 выдан органом по сертификации приборостроительной продукции ВНИИМ им. Д.И.Менделеева.

Изготовитель: ООО «Эльстер Метроника»

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

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

Генеральный директор  
ООО «Эльстер Метроника»



А.И.Денисов