

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Зам. Генерального директора

ФГУ «РОССТЕСТ-МОСКВА»

А.С.Евдокимов

200 8 г.



Счетчики электрической энергии НИК 2303	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40308-08</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52425-2005 (в части счетчиков реактивной энергии класса точности 2) и техническим условиям ТУ У 33.2-33401202-006:2007.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Назначение - счетчики электрической энергии НИК 2303 (далее - счетчики), класса точности 1 по ГОСТ Р 52322-2005, класса точности 2 по ГОСТ Р 52425-2005 предназначены для измерения активной и реактивной электрической энергии в прямом и обратном направлениях, в трехфазных трех-и-четырёхпроводных цепях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц в одно- и многотарифном режиме.

Счетчики могут быть использованы в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Область применения – для промышленных предприятий и бытового сектора.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основывается на аналого-цифровом преобразовании мгновенных значений (выборки) аналоговых сигналов фазных напряжений и фазных токов, меняющихся во времени, последующим цифровым перемножением значений напряжений и тока каждой фазы для получения цифрового значения мгновенной фазной мощности. Результат сложения трех фазных мощностей преобразуется в частоту следования импульсов, суммирование которых во времени дает количество потребленной электроэнергии. Результаты измерений отображаются жидкокристаллическим дисплеем или счетным механизмом барабанного типа в кВт·ч и хранятся в энергонезависимой памяти.

Конструктивно счетчик состоит из первичных измерительных преобразователей (трансформаторов тока и резистивных делителей напряжения), печатного узла с электронной схемой, жидкокристаллического дисплея или счетным механизмом барабанного типа.

Все узлы размещены в пластмассовом корпусе с крышкой, имеющей прозрачное окно.

Счетчик имеет электрический испытательный выход, гальванически развязанный от измерительных цепей. Измерительные цепи, а также выходные цепи электрического испытательного выхода защищены от несанкционированного доступа путем пломбирования крышки зажимов.

Конструкция счетчиков обеспечивает возможность передачи измеренной информации по стандартным интерфейсам: «оптический порт», RS-232, RS-485, «токовая петля» и по радиоканалу.

Исполнения счетчиков отличаются возможностью измерения реактивной энергии, схемой подключения к измерительной сети, количеством измерительных элементов, номинальным напряжением, максимальной силой тока и дополнительными функциями.

Обозначения исполнений счетчиков:

НИК 2303	X...X	X	X	X	X	<p>Наличие релейных выходов</p> <p>0 Релейные выходы отсутствуют</p> <p>1 Один релейный выход команды телеметрии</p> <p>Наличие модуля дополнительного интерфейса</p> <p>0 Модуль дополнительного интерфейса не установлен</p> <p>1 Установлен модуль дополнительного интерфейса RS-232</p> <p>2 Установлен модуль дополнительного интерфейса RS-485</p> <p>3 Установлен модуль дополнительного интерфейса по радиоканалу, в исполнении с внутренней антенной</p> <p>4 Установлен модуль дополнительного интерфейса по радиоканалу, в исполнении с наружной антенной</p> <p>5 Установлен модуль дополнительного интерфейса «токовая петля»</p> <p>Наличие основного интерфейса</p> <p>1 Установлен основной интерфейс «токовая петля»</p> <p>2 Установлен основной интерфейс RS-485</p> <p>Наличие интерфейса «оптический порт»</p> <p>0 Интерфейс «оптический порт» не установлен</p> <p>1 Интерфейс «оптический порт» установлен</p>						
							Код обозначения исполнения счетчика в соответствии с таблицей 1					
							Обозначение типа счетчика					

Счетчики с обозначением исполнений НИК 2303 X...X 11X1 (однотарифные) и НИК 2303 X...X 0200 (многотарифные) не изготавливаются.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Номинальные (базовые) значения силы тока, номинальные значения фазных напряжений, максимальные значения фазных токов в зависимости от модификации приведены в таблице 1.

Таблица 1 Номинальные (базовые) значения силы тока, номинальные значения фазных напряжений, максимальные значения фазных токов в зависимости от модификации

Код обозначения исполнения счетчика	Номинальное значение напряжения, В; подключение	Номинальное (максимальное) значение сила тока, А; подключение	Количество измерительных элементов; схема включения	Количество тарифов	Количество направлений измерения активной (реактивной) энергии
АП1	3 × 220/380; прямое	5 (100); прямое	3 элемента; четырехпроводная	1	1 (-)
АП2		5 (60); прямое			
АП3		5 (120); прямое			
АК1		5 (10); трансформаторное			
АТ1	3 × 100; трансформаторное		2 элемента; трехпроводная	2 (-)	
АТ2					
АП1Т	3 × 220/380; прямое	5 (100); прямое	3 элемента; четырехпроводная	4	1 (-)
АП2Т		5 (60); прямое			
АП3Т		5 (120); прямое			
АК1Т		5 (10); трансформаторное			
АТ1Т	3 × 100; трансформаторное		2 элемента; трехпроводная	2 (-)	
АТ2Т					
АРП1	3 × 220/380; прямое	5 (100); прямое	3 элемента; четырехпроводная	1	1 (2)
АРП2		5 (60); прямое			
АРП3		5 (120); прямое			
АРК1		5 (10); трансформаторное			
АРТ1	3 × 100; трансформаторное		2 элемента; трехпроводная	2 (2)	
АРТ2					
АРП1Т	3 × 220/380; прямое	5 (100); прямое	3 элемента; четырехпроводная	4	1 (2)
АРП2Т		5 (60); прямое			
АРП3Т		5 (120); прямое			
АРК1Т		5 (10); трансформаторное			
АРТ1Т	3 × 100; трансформаторное		2 элемента; трехпроводная	2 (2)	
АРТ2Т					

2. Класс точности по ГОСТ 52322	1;
3. Класс точности по ГОСТ 52425	2;
4. Значение номинальной частоты , Гц	50;
5. Емкость счетного механизма , кВт·ч	999999,9;
6. Постоянная счетчика по импульсному и (или) оптическому выходу (передаточное число испытательного выхода), имп/(кВт·ч)	8000
7. Значение стартового тока (чувствительность) счетчиков:	
для счетчиков трансформаторного включения	0,002 Ином.
для счетчиков непосредственного включения	0,004 Ибаз.
8. Полная мощность , потребляемая каждой цепью напряжения, В·А, не более,	8
9. Активная мощность , потребляемая каждой цепью напряжения, Вт, не более	1,5
10. Полная мощность , потребляемая каждой цепью тока, В·А, не более	0,05
11. Параметры импульсного выхода:	
- предельно допустимое значение напряжения на выходных контактах импульсного выходного устройства в состоянии «разомкнуто», В	24
- предельно допустимое значение силы тока, которую выдерживает выходная цепь импульсного выходного устройства в состоянии «замкнуто», мА	30
- электрическое сопротивление состояние «замкнуто», Ом, не более	200
- электрическое сопротивление состояние «разомкнуто», кОм, не менее	50
12. Степень защиты счетчика по ГОСТ 14254	IP51
13. Защита изоляции , класс	II
14. Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода в эксплуатацию, лет	3
15. Средняя наработка на отказ , не менее, ч	160000
16. Межповерочный интервал , лет	16
17. Средний срок службы до первого капитального ремонта, лет	24
18. Масса , кг, не более, кг	2,3;

19. Габаритные размеры, высота × ширина × толщина, не более, мм, 258 мм × 173 мм × 83 мм

20. Рабочие условия применения счетчика:

- температура окружающего воздуха от минус 35 до плюс 55°C;
- относительная влажность окружающего воздуха до 90% при температуре 30°C.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта типографским способом и на лицевую панель счетчика методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчиков входят:

- счетчик;
- паспорт;
- упаковочная коробка.

ПОВЕРКА

Поверку счетчики электрической энергии НИК 2303 проводят в соответствии с ГОСТ 8.584-2004 «ГСИ. Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

Основное оборудование, используемое при поверке:

1. Установка для поверки счетчиков электрической энергии типа MTS 301 кл. 0,2 со встроенным образцовым счетчиком EPZ 303.5 кл.0,02
2. Установка высоковольтная УПУ-10. Погрешность установки составляет ± 5 %.
3. Мегомметр М4100/3, кл. 1.0.

Межповерочный интервал - 16 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. 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.
2. 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.
3. ГОСТ Р 52425-2005 (МЭК 62053-23:2003). Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии (в части счетчиков реактивной энергии классов точности 1 и 2).
4. ТУ У 33.2-33401202-006:2007. Счетчики электрической энергии НИК 2303. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии НИК 2303 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Вышеуказанные счетчики электрической энергии НИК 2303 прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия №РОСС UA.AЯ46.B69665 от 30.03.2009 г.

Сертификат выдан на основании протоколов испытаний:

- №257/09 от 16.03.2009 г. ИЛ по требованиям ЭМС «Ростест-Москва» (рег. №РОСС RU.0001.21МЭ19 от 10.07.2006 г.), 117418, г. Москва, Нахимовский пр., д. 31;

- №1075/263, 420/263 от 23.03.2009 г. Испытательный центр промышленной продукции «Ростест-Москва» (рег. № РОСС RU.0001.21АЯ43 от 12.07.2007 г.), 117418, г. Москва, Нахимовский пр., д. 31.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «НИК-ЭЛЕКТРОНИКА», г. Киев, Украина.

Адрес: Украина, г. Киев, ул. Полярная, д. 20.

Телефон/факс: 8 -044-501-65-76

Директор
ООО «НИК-ЭЛЕКТРОНИКА»



В. Н. Павленко