



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

В.С. Александров

2007 г.

Счетчики электрической энергии однофазные электронные КМ 110	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 34751-07 Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 и техническим условиям ТУ 4228-001-96531417-2007.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные электронные КМ 110 (далее – счетчики) предназначены для измерения активной энергии в однофазных цепях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц.

Счетчики предназначены для работы внутри помещений.

Счетчики могут использоваться в составе автоматизированных информационно измерительных систем (ИИС) учета энергии.

ОПИСАНИЕ

Счетчики КМ 110 представляют собой устройства для измерения и однотарифного учета активной энергии в однофазных цепях переменного тока.

Счетчики содержат следующие основные узлы и блоки:

- измерительный трансформатор тока или шунт в цепи тока;
- резистивный делитель напряжения в цепи напряжения;
- электронный измерительный элемент с блоком питания;
- электромеханический счетный механизм для регистрации, сохранения и считывания показаний об израсходованной электроэнергии;
- светодиодный индикатор функционирования счетчика;
- светодиодный индикатор о неправильном подключении счетчика;
- основное передающее устройство для передачи телеметрической информации в централизованные системы сбора данных;
- испытательный выход для поверки счетчика.

Счетчики могут иметь варианты исполнения:

- по классу точности: 1 или 2;
- по типу датчика тока в цепи измерения: шунт или трансформатор;
- с дополнительным каналом измерения для контроля мощности в нулевом проводе;
- по количеству знаков электромеханических счетных механизмов – 6 или 7.

Принцип работы счетчиков основан на перемножении сигналов, пропорциональных току и напряжению в электрической сети, преобразовании результатов перемножения в последовательность импульсов и их накопления, реализуемых с помощью электронных компонентов.

В качестве основной элементной базы использованы специализированные интегральные микросхемы.

Основное передающее устройство и испытательный выход конструктивно объединены и гальванически развязаны от электрической сети.

Цепи напряжения и тока счетчиков имеют защиту от бросков напряжения и тока.

Конструктивно счетчики выполнены в виде электронного модуля, корпуса, платы зажимов и крышки зажимов. Корпус состоит из цоколя и кожуха.

Конструкция корпуса обеспечивает пыле- и влагозащиту электронного модуля, как со стороны корпуса, так и со стороны зажимной платы.

Крепление кожуха корпуса и крышки зажимов предусматривает отдельную установку пломб Госповерителя и Энергонадзора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

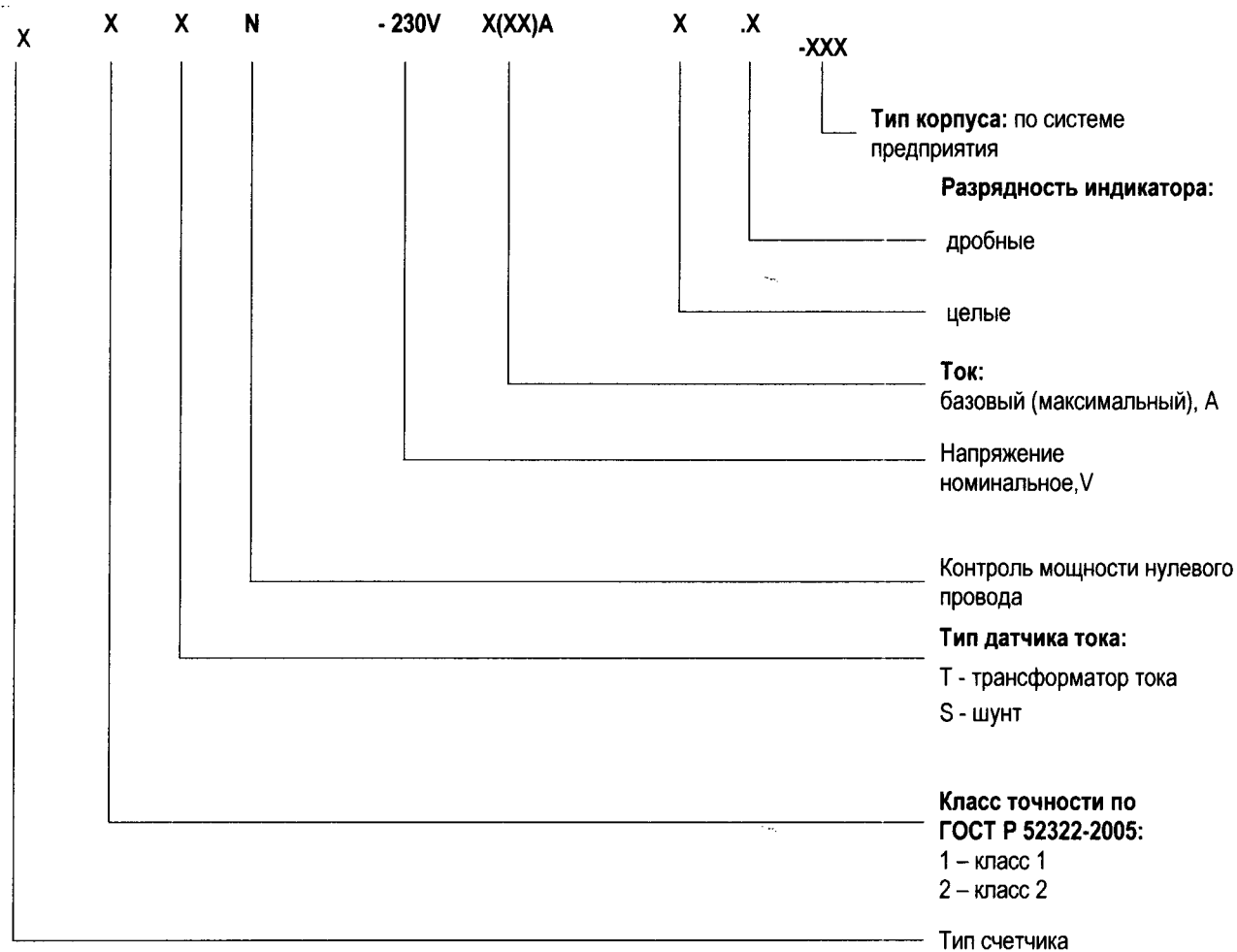
Основные технические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Класс точности (по ГОСТ 52322-2005)	1; 2
Тип счетного механизма	Электромеханический
Номинальное напряжение, В	230
Базовый (максимальный) ток, А	5(60);
Постоянная счетчика, имп/кВт·ч	3200 или 6400*
Номинальная частота сети, Гц	50
Ток запуска, % от I_6 , при $\cos\varphi=1$ для класса точности:	
1	0,4
2	0,5
Полная мощность, потребляемая цепью напряжения, В·А, не более	8,0
Полная мощность, потребляемая в цепи тока, В·А, не более	0,5
Активная мощность, потребляемая цепью напряжения, Вт, не более	2
Дополнительные погрешности счетчиков, вызываемые влияющими величинами	не более пределов, установленных в ГОСТ 52322-2005
Габаритные размеры (высота, ширина, глубина - в зависимости от вариантов исполнения), мм, не более:	178x120x60*
Масса, кг, не более	0,8
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	160000
Средний срок службы, лет, не менее	30
*По требованию заказчика и при согласовании с поставщиком счетчики могут изготавливаться с другими параметрами, отличными от приведенных в таблице	

1. Условия эксплуатации счетчиков:
 - рабочий диапазон температур от минус 40 °С до плюс 70 °С;
 - относительная влажность воздуха до 90% при температуре 30 °С;
2. Исполнения счетчиков определяются в соответствии со структурой условного обозначения.

Структура обозначения счетчика КМ 110 при заказе



Примечание – маркировка варианта исполнения счетчика на щитке может не содержать информации, являющейся очевидной на образце или представленной на щитке в другом виде.

Пример записи счетчика электрической энергии однофазного электронного класса точности 1,0, с номинальным напряжением 230 В, базовым током 5 А, максимальным током 60 А, разрядность электромеханического счетного механизма - 6 целых разрядов, один дробный, со встроенным шунтом во входной цепи тока счетчика, с дополнительным каналом измерения для контроля мощности в нулевом проводе.

«Счетчик электрической энергии электронный КМ 110 1SN – 230V 5(60)A – 6.1 ТУ 4228-001-96531417-2007».

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится трафаретной печатью на щиток счетчика и типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков:

- счетчик с крышкой зажимной коробки 1 шт.;
- паспорт КГВЕ.411152.001 ПС 1 экз.;
- коробка упаковочная 1 шт.

Примечание – По требованию энергосбытовых организаций, осуществляющих техническое обслуживание, ремонт и поверку счетчиков, поставляется по отдельному договору:

- комплект документации по среднему ремонту.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков производится в соответствии с ГОСТ 8.584-2004.

Перечень основного оборудования для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800 (класс точности 0,25; номинальное напряжение 220/380 В; диапазон токовых нагрузок от 0,025 до 100 А);
- универсальная пробойная установка УПУ-10 (испытательное напряжение 10 кВт; погрешность установки напряжения $\pm 5\%$);
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-57, диапазон измеряемых частот от 0,1 Гц до 1 МГц.

Межповерочный интервал – 16 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 52320-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока, часть 11. Общие требования, испытания и условия испытаний»

ГОСТ 52322- 2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока, часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

ГОСТ 8.584-2004 «счетчики статические активной энергии переменного тока. Методика поверки»

ТУ 4228-001-96531417-2007 «Счетчики электрической энергии однофазные электронные КМ 110».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии однофазных электронных КМ 110 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики электрической энергии однофазные электронные КМ 110 имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС №РОСС RU.МЕ.ВО2176 от 20.03.2007 г., выданный органом по сертификации приборостроительной продукции ОС ПП ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" (Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.11МЕ48).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – ООО "Каскад Метрология"

Адрес: 123557 Москва, Пресненский вал д. 14

Тел.: +7 (495) 642-91-45

Факс: +7 (495) 642-91-44

Генеральный директор
ООО "Каскад Метрология"



Д.М.Тульчинский