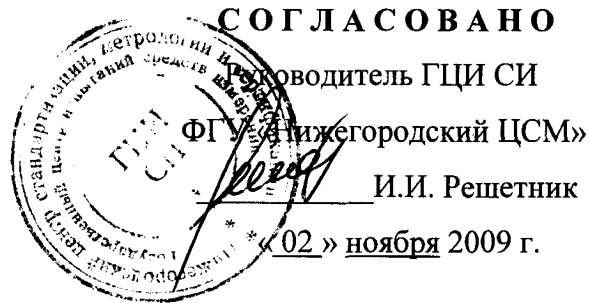


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати



Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные BM3001	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>41875-09</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2005 и техническим условиям ТУ 4228-001-54080722-2008.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные BM3001 (далее по тексту - счетчики) предназначены для измерения активной и реактивной энергии прямого и обратного направления в трех- и четырехпроводных трехфазных цепях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц. Счетчики измеряют пофазно и суммарно значения тока, напряжения, $\cos\phi$, частоту сети, активную, реактивную и полную мощность.

Счетчики также предназначены для работы в составе автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС), автоматизированных систем коммерческого и технического учета электрической энергии и мощности (АСКУЭ).

Счетчики предназначены для работы в закрытых помещениях с диапазоном рабочих температур от минус 40 до плюс 60 °С.

ОПИСАНИЕ

Счетчики являются измерительными приборами, построенными по принципу цифровой обработки входных аналоговых сигналов. Управление процессом измерения и всеми функциональными узлами счетчика осуществляется высокопроизводительным микроконтроллером, который реализует алгоритмы в соответствии со специализированной программой, помещенной в его внутреннюю память.

Счетчики выполнены на одной микросхеме большой степени интеграции, обеспечивающей высокую надежность счетчика.

Счетчики, в зависимости от исполнения, имеют класс точности 0,2S или 0,5S по ГОСТ Р 52323-2005 при измерении активной энергии и при измерении реактивной энергии класс точности 1,0 по ГОСТ Р 52425-2005.

Счетчики, предназначенные для учета электроэнергии в двух направлениях, осуществляют учет:

- а) потребленной (A+) и отпущенной (A-) активной электрической энергии суммарно и отдельно по четырем тарифам;
- б) реактивной энергии по квадрантно (R1, R2, R3, R4, R1+R2, R3+R4) суммарно и отдельно по четырем тарифам;
- в) потребленной (R+) и отпущенной (R-) реактивной электроэнергии суммарно и отдельно по четырем тарифам.

Счетчики, предназначенные для учета электроэнергии в одном направлении осуществляют учет:

- а) потребленной активной электрической энергии суммарно (A+) и отдельно по четырем тарифам;
- б) реактивной энергии первого квадранта (R1) суммарно и отдельно по четырем тарифам;
- в) суммарной реактивной энергии (R1+R2+R3+R4) суммарно и отдельно по четырем квадрантам.

Счетчики архивируют все учитываемые типы энергии в энергонезависимой памяти на начало последних 30 суток, 12 месяцев, а также на начало текущего и предыдущего года.

Счетчики обеспечивают учет энергии по 4 тарифам в соответствии с заданными графиками тарификации для каждой из 4 сезонных программ. В каждом сезоне действуют отдельные графики тарификации для рабочих, выходных и праздничных дней. Количество суточных тарифных зон до 12, дискретизация по времени - 10 минут. Количество исключительных дней в течение года – 24.

Счетчики обеспечивают хранение и передачу по интерфейсам связи двух независимых профилей активной и реактивной энергии с задаваемым временем интегрирования из ряда 2, 5, 10, 20, 30, 60 минут и длительностью записи (5,5...170,0) суток, а также максимальных значений мощностей.

Конструктивно счетчики состоят из печатного узла с установленным на нем жидко-кристаллическим индикатором (ЖК дисплеем), датчиков тока и зажимной колодки с токоотводами. Все узлы размещены в пластмассовом корпусе с крышкой. Результаты измерений отображаются при помощи ЖК дисплея. Переключение тарифов осуществляется внутренней программой, защитой в память микросхемы.

Счетчик имеет четыре импульсных выхода, два интерфейса связи RS-485 и инфракрасный оптопорт, гальванически развязанные от измерительных цепей. Измерительные цепи счетчика, а также цепи телеметрического выхода защищены от несанкционированного доступа путем пломбирования.

Передача данных по интерфейсам связи осуществляется по протоколу связи ГОСТ Р МЭК 61107-2001. Возможна передача данных в системы АИИС, АСКУЭ и АСУ по протоколу связи ГОСТ Р МЭК 60870-5-101 -2006.

Структура условного обозначения счетчика приведена на рисунке 1.

BM3001 - X X X X X

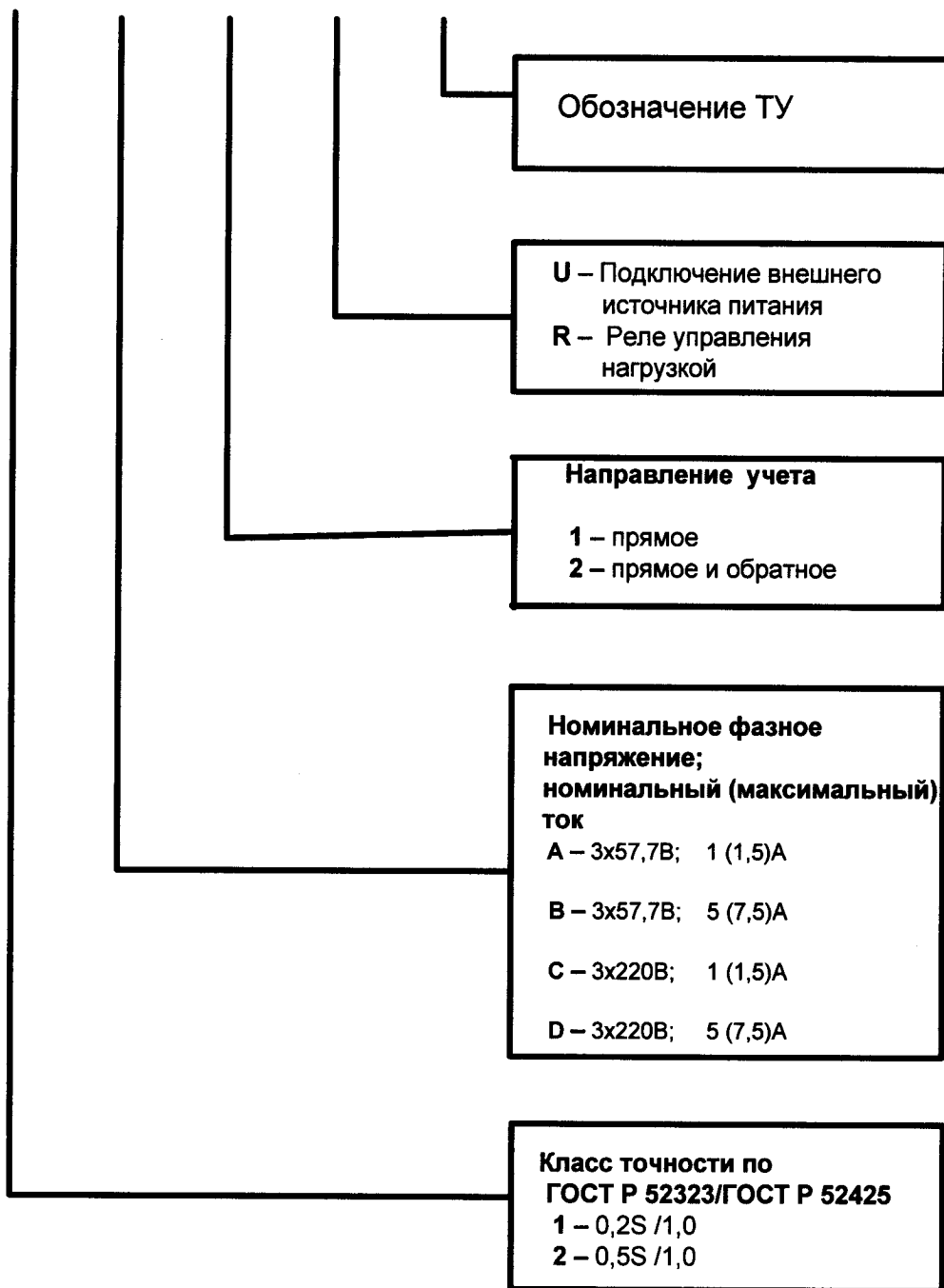


Рисунок 1 – Структура условного обозначения счетчиков

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчика ВМ3001 приведены в таблице 1

Таблица 1

Основные характеристики	Значение	Примечание
Класс точности: - при измерении активной энергии (ГОСТ Р 52323-2005); - при измерении реактивной энергии (ГОСТ Р 52425-2005)	0,2S или 0,5S 1,0	В зависимости от исполнения
Дополнительные погрешности, вызываемые изменением влияющих величин		Не превосходят пределов, установленных ГОСТ Р 52323-2005 и ГОСТ Р 52425-2005
Номинальные напряжения, В Рабочий диапазон напряжений в % от номинального	3x57,7/100 или 3x220/380 от 80 до 115	В зависимости от исполнения
Номинальные (максимальные) токи, А	1 (1,5) или 5 (7,5)	В зависимости от исполнения
Номинальная частота, Гц	50 ± 2,5	
Пределы допускаемой погрешности измерения напряжения и тока, %	±0,5	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты, Гц	±0,1	
Точность хода встроенных часов в нормальных условиях во включенном состоянии, с/сутки, лучше	± 0,5	
Стартовый ток (чувствительность)	0,001	от номинального тока
Полная (активная) потребляемая мощность в каждой цепи напряжения, ВА (Вт), не более: - для счетчиков с Uном=220В - для счетчиков с Uном=57,7В	2,0 (2,0) 1,0 (1,0)	
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, В·А, не более	0,1	
Постоянная счетчика, имп/кВт·ч, имп/квар·ч: - для счетчиков с Uном=57,7В - для счетчиков с Uном=220В	40000 10000	
Количество тарифов	4	
Сохранение в памяти данных, лет	30	
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от минус 40 до +60 от 30 до 95	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	88000	
Средний срок службы, лет, не менее	30	
Степень защиты корпуса	IP51	
Масса счетчика, кг, не более	2,0	
Габаритные размеры, мм, не более	295x175x83	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на панели счетчиков методом печати. В эксплуатационной документации на титульных листах изображение знака утверждения типа наносится типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки счетчиков должен соответствовать приведенному в таблице 2
Таблица 2

Наименование, тип	Обозначение документа	Кол-во	Примечание
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный «ВМ3001»	АИПБ.411152.001	1	
Методика поверки	АИПБ.411152.001 РЭ1	1	*
Формуляр	АИПБ.411152.001 ФО	1	
Руководство по эксплуатации	АИПБ.411152.001 РЭ	1	*
Руководство оператора	АИПБ.411152.001 Д2	1	*
Программа параметризации	ПО «Meter service»	1	*

*Высылается по требованию организаций, производящих эксплуатацию и поверку счетчиков.
Примечание – Ремонтная документация разрабатывается и поставляется по отдельному договору с организациями, проводящими послегарантийный ремонт счетчиков.

ПОВЕРКА

Поверку счетчиков электрической энергии трехфазных многофункциональных ВМ3001 проводят в соответствии с документом «Счетчики электрической энергии многофункциональные ВМ3001 Методика поверки» АИПБ.411152.001РЭ1, являющимся приложением И к руководству по эксплуатации АИПБ.411152.001РЭ и согласованным руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 02 ноября 2009 г.

Межповерочный интервал – 10 лет.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- Установка пробойная универсальная УПУ-10;
- Установка для поверки счетчиков МК6801 с эталонным ваттметром-счетчиком ЦЭ6802;
- секундомер СОСпр-26-2;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ Р 52320-2005. Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

2 ГОСТ Р 52323-2005. Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S.

3 ГОСТ Р 52425-2005. Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии.

4 ТУ 4228-001-54080722-2008 Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные ВМ3001. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные ВМ3001» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные ВМ3001 прошли испытания в системе сертификации «ГОСТ Р» и имеют сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ74.В32750. Сертификат выдан на основании протоколов испытаний:

- № ИЛ-1334 от 25.02.2009г. ФГУ «Нижегородский ЦСМ» (рег. № РОСС RU.0001.21МО71 от 04.09.2007 г.);

- № 594-09 от 26.05.2009г. Центра метрологии и испытаний в области электромагнитной совместимости ФГУ КВФ «ИНТЕРСТАНДАРТ», (рег. №РОСС RU.0001.21МЭ54).

- Протокола анализа состояния производства, проведенного ОС «Нижегородсертифика» 16.06.2009г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма: ООО «ИЦ «Бреслер»

Адрес: Российская Федерация, Чувашская республика,
428020 г.Чебоксары, проспект И. Яковлева, 1

Исполнительный директор
ООО «ИЦ «Бреслер»



А.А. Петров