

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии однофазные электронные «Берегун»

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии однофазные электронные «Берегун» (далее – счетчики) предназначены для учета активной электрической энергии в однофазных двухпроводных сетях переменного тока частотой 50 (60) Гц.

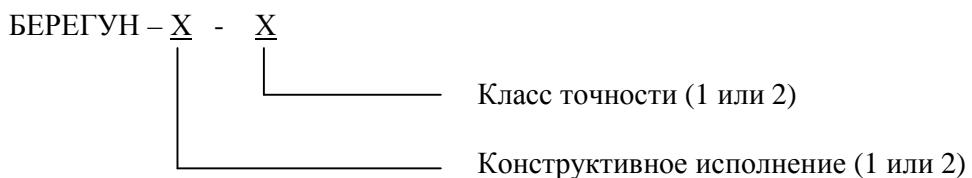
Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении мощности методом перемножения значений тока и напряжения и преобразовании измеренной мощности в импульсную последовательность, частота которой пропорциональна измеренной мощности. Измерение энергии осуществляется путем подсчета количества импульсов за время измерения. Импульсы поступают на устройство отображения, которое выполнено в виде жидкокристаллического индикатора.

Конструктивно счетчики выпускаются в двух исполнениях:

- исполнение 1 – присоединение к внешним цепям осуществляется при помощи зажимов зажимной коробки;
- исполнение 2 – присоединение к внешним цепям осуществляется путем установки счетчика на токонесущую жилу в отверстие вторичной обмотки трансформатора тока, вынесенную на заднюю часть корпуса счетчика.

Условное обозначение счетчиков имеет следующую структуру:



Счетчики предназначены для эксплуатации в условиях умеренного климата внутри закрытых помещений при отсутствии в воздухе агрессивных паров и газов, в местах имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды, в жилых и общественных зданиях, в бытовом секторе.

Внешний вид счетчиков и места навешивания пломб представлены на рисунках 1-3.



Рисунок 1. Общий вид однофазного счетчика.



Рисунок 2. Место установки пломбы завода изготовителя (вид сзади).

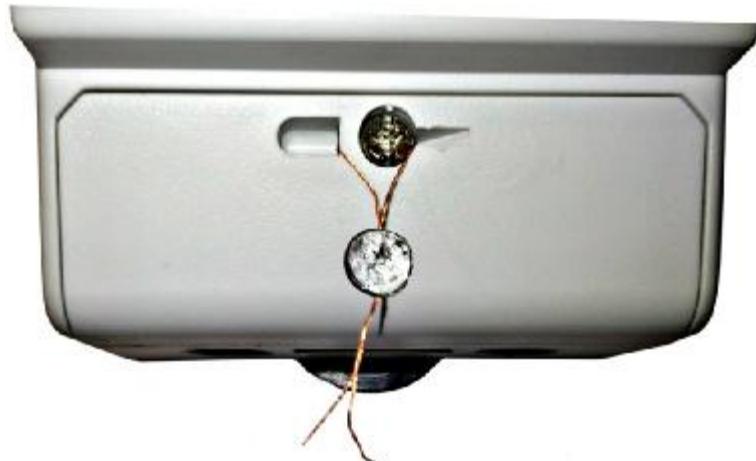


Рисунок 3. Место установки пломбы управляющей компании.

Программное обеспечение

Счетчики функционируют под контролем управляющей программы, которая определяет функциональные возможности счетчиков. Коды программы запрограммированы внутри специализированного процессора и защищены от копирования двухуровневым защитным кодом доступа. Измеряемые и результирующие данные хранятся во внутренней памяти микропроцессора. Данные электронного журнала записываются и хранятся в специально отведенной для этой цели энергонезависимой памяти данных (EEPROM).

Несанкционированные доступы, в том числе, со стороны интерфейсов связи, к аппаратным средствам, программам, метрологическим коэффициентам, настроенным параметрам, а также к учетной информации счетчиков защищены специальными встроенными программно-аппаратными методами защиты информации и являются недоступными для потребителя или ограниченно доступными для управляющих компаний.

Для построения автоматизированной системы коммерческого учета электрической энергии (АСКУЭ), ориентированной на использование счетчиков «Берегун», предназначена соответствующая программа, которая является подсистемой АСКУЭ. АСКУЭ устанавливается на персональный компьютер, в ней предусмотрены различные экранные формы для регистрации абонентов (потребителей электроэнергии), отображения учетной и контрольной информации, организации платежей, а также служебной информации в удобном для пользователя виде. Программное обеспечение АСКУЭ не является метрологически значимым.

Основные характеристики программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор метрологически значимой части ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Внешнее	Подсистема АСКУЭ «Конфигуратор счётчиков «Берегун»	АСКУЭ «БЕРЕГУН»	-	-
Встроенное	«БЕРЕГУН»	ПОС «БЕРЕГУН»	291bd47a06de29aa8100e 34f5ae49dab	MD5

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики счётчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ Р 52322-2005	1 или 2
Базовый (максимальный) ток, А	10 (120)
Номинальное напряжение, В	220
Номинальная частота сети, Гц	50 или 60
Постоянная счетчика, имп./кВт·ч	3200
Стартовый ток (для класса 1 и 2), А	0,02 и 0,025
Полная мощность, потребляемая в цепи тока, не более, В·А	2,5
Полная мощность, потребляемая в цепи напряжения, не более, В·А	10
Активная мощность, потребляемая в цепи напряжения, не более, Вт	2
Масса, не более, кг:	
- исполнение 1	0,6
- исполнение 2	0,3
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), не более, мм:	
- исполнение 1	60; 68; 175
- исполнение 2	65; 68; 74
Условия эксплуатации счетчиков:	
- рабочий диапазон температур, °С	от минус 40 до 60
- относительная влажность воздуха при 25°C, не более, %	95
- атмосферное давление кПа	84...106,7
Средняя наработка до отказа, не менее ч	140 000
Средний срок службы, не менее, лет	30

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель счетчика методом трафаретной печати и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки счетчика входят:

- счетчик электрической энергии «Берегун» 1 шт.;
- паспорт 1 шт.;
- коробка упаковочная 1 шт.

Проверка

Осуществляется по документу ГОСТ 8.584-2004 «ГСИ. Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии «Берегун»

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

ГОСТ Р 52322-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

ТУ 4228-001-18465627-07 «Счетчики электрической энергии однофазные электронные «Берегун».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СУ-29» (ООО «СУ-29»)
Юридический адрес: 115054, г.Москва, ул. Большая Пионерская, 15, стр.1
Фактический адрес: 109004, г. Москва, Товарищеский пер., д. 36/16, стр. 1
Тел.: (495) 730-53-30
Факс: (495) 959-70-59
Сайт компании: <http://www.beregun.ru>.

Испытательный центр

Испытательный центр ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»
117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31.
Тел. (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96.
E-mail: info@rostest.ru, web: www.rostest.ru.
Номер аттестата аккредитации 30010.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» ____ 2013 г.