

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП
ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"

 Н. И. Ханов

"30" 12 2008 г.

Счетчики электрической энергии однофазные многотарифные НЕВА МТ 1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>40300-08</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 ГОСТ Р 52425-2005 и
ТУ 4228-002-58532026-2008

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные многотарифные НЕВА МТ 1 (далее – счетчики) непосредственного включения предназначены для измерения активной или активной и реактивной энергии в однофазных цепях переменного тока номинальной частоты 50 Гц её учета дифференцированно по времени.

Счетчики применяются для учета электрической энергии в бытовом секторе.

ОПИСАНИЕ

Счетчики НЕВА МТ 1 представляют собой устройство для измерения и учета электрической энергии в однофазных цепях переменного тока.

Счетчик состоит из следующих функциональных узлов:

- датчика тока;
- датчика напряжения;
- блока питания;
- счетного механизма с энергонезависимой памятью и жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ) в качестве устройства отображения информации;
- часов реального времени;
- источника резервного питания;
- измерительной схемы;
- интерфейсных схем;
- оптического импульсного выхода;
- испытательного выхода.

В качестве датчика тока в счетчиках используется трансформатор тока или низкоомный шунт. Датчик напряжения представляет собой резистивный делитель. В качестве счетного механизма счетчиков используется микроконтроллер с памятью и жидкокристаллическим индикатором (в дальнейшем – счетчик с ЖКИ). В зависимости от модели счетчика измерительная схема может быть реализована на отдельной микросхеме или входить в состав микроконтроллера. Принцип работы измерительной схемы основан на измерении и математической обработке сигналов тока и напряжения с последующим

вычислением параметров потребления электрической энергии и передаче этой информации в счетный механизм. Результаты измерения сохраняются в энергонезависимой памяти счетчика и отображаются на ЖКИ. Часы реального времени интегрированы в микроконтроллер. При отсутствии внешнего напряжения питание часов осуществляется от резервного источника питания (литиевая батарея 3V)

Счетчики ведут учет потребленной энергии по тарифам, в соответствии с заданным тарифным расписанием. Тарифные расписания задаются отдельно для рабочих выходных и праздничных дней. Счетчики накапливают энергию нарастающим итогом и на 24:00 последнего дня каждого из двенадцати предыдущих месяцев.

Счетчики имеют исполнения с возможностью хранения профиля нагрузок. Интервал усреднения мощности для профиля нагрузок программируется пользователем.

Счетчики имеют цифровой интерфейс для обмена информацией с внешними устройствами. Счетчики имеют исполнения с кнопками одной - для управления работой индикатора и второй, пломбируемой для разрешения перепрограммирования параметров.

Конструктивно счетчики выполнены в виде электронного модуля размещенного в корпусе с клеммной колодкой и крышкой клеммной колодки.

В зависимости от исполнения счетчики имеют степень защиты от пыли и влаги IP40 или IP51.

На корпусе и крышке клеммной колодки имеются конструктивные элементы позволяющие навешивать пломбы Госповерителя и энергоснабжающей организации.

Счетчики имеют исполнения:

- с контролем мощности в нулевом проводе;
- в зависимости от значений базового и максимального токов;
- с возможностью записи профиля нагрузок;
- по типу корпуса и способу установки (для установки на вертикальную поверхность НЕВА МТ 11или для установки на DIN рейку и НЕВА МТ 12);
- по наличию и типу интерфейсов (EIA-485;E2-EIA232;RF-радиомодем;PLC-модем для передачи по сети 0,4 кВ и др.)

Пример записи счетчиков при их заказе и в документации другой продукции, в которой они могут быть применены, должен состоять из наименования счетчика, условного обозначения согласно структурной схемы и обозначения технических условий: "Счётчик электрической энергии однофазный многотарифный НЕВА МТ 113ARS E4P 5(60)A ТУ 4228-002-58532026-2008– счётчик активной и реактивной энергии, с шунтом в качестве датчика тока, для установки на вертикальную поверхность, с температурным диапазоном от минус 30⁰С, с интерфейсом EIA485, с сохранением профиля нагрузки, с базовым током 5А и максимальным током 60А.

Исполнения счетчиков электрической энергии однофазных многотарифных НЕВА МТ 1 определяются в соответствии со структурой условного обозначения:

Нева МТ 1	N	T	E	XX	Int	XX	In(I _{макс})	
								Ток базовый (максимальный), А
								Дополнительные опции: Р – с профилем нагрузки С – с расцепителем
								Тип интерфейса: О – оптический порт E4 – Интерфейс EIA 485 RF-радиомодем E2-интерфейс EIA232 PL-PLC модем
								Тип датчика тока: S – шунт 2S* – два шунта ST – шунт и трансформатор
								Вид измеряемой энергии: А – активная; AR – активная и реактивная.
								Температурный диапазон 3 – от минус 30 4 – от минус 40
								Номер модели корпуса 1- для установки на вертикальную поверхность 2 - для установки на DIN рейку
								Тип счетчика

*- счетчики с двумя датчиками тока имеют защиту от хищения электроэнергии по нулевому проводу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков приведены в таблице.

Таблица.

Наименование параметра	Значение
Класс точности при измерении активной энергии (по ГОСТ Р 52322-2005)	1
реактивной энергии (по ГОСТ Р 52425-2005)	2
Дополнительные погрешности, вызванные изменением влияющих величин	не более установленных в ГОСТ Р 52322 и ГОСТ Р 52425-2005
Номинальное напряжение, В	220
Диапазон рабочих напряжений	220 В ± 20 %
Базовый (максимальный) ток, А	5(60); 5(80); 5(100)
Постоянная счётчика, имп/кВт·ч	от 400 до 6400
Частота сети, Гц	50±2,5
Стартовый ток (чувствительность)	0,004 I _B
Полная мощность, потребляемая:	
– в цепи напряжения не более, В·А	8,5
– в цепи тока не более, В·А	0,2
Активная мощность, потребляемая в цепи напряжения не более, Вт	2,0
Предел допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов, с/сут, не более:	
- в рабочих условиях	± 0,5
- при отсутствии напряжения питания	± 1
Температурный коэффициент точности хода часов, с·°C/сутки	0,004
Количество тарифов, не менее	4
Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм, не более:	
- для установки на вертикальную поверхность;	174,2x121,2x53,6
- для установки на DIN-рейку	100x76x65
Масса, кг, не более:	
- для установки на вертикальную поверхность;	1
- для установки на DIN-рейку	0,7
Средний срок службы, лет, не менее	30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	142000

Условия применения:

Температура окружающего воздуха, °C

от -30 до 60 (в зависимости от -40 до 60 от исполнения)

Относительная влажность воздуха, не более

90 % при температуре 30 °C.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на панели счетчика методом офсетной печати или другим способом, не ухудшающим качества и на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков:

- счетчик (одно из исполнений) 1 шт.;
 - руководство по эксплуатации ТАЙП.411152.002 РЭ или ТАЙП.411152.002-01 РЭ 1 экз.*
 - паспорт ТАЙП.411152.002 ПС 1 экз.;
 - методика поверки ТАЙП.411152.002 МП 1 экз.**
 - коробка упаковочная 1 шт.
- * в зависимости от исполнения
** высылается по требованию организаций производящих регулировку и поверку счетчиков по отдельному договору.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков электрической энергии однофазных многотарифных НЕВА МТ 1 производится в соответствии с ГОСТ 8.584-2004 и методикой поверки ТАЙП.411152.002 МП, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в декабре.2008 г.

Основные средства, используемые для поверки счетчиков:

- установка для регулировки и поверки счетчиков электрической энергии ЦУ 6800 (класс точности 0,25; номинальное напряжение 220/380 В; диапазон токовых нагрузок от 0,005 до 100 А);
- частотомер цифровой АСН 8323 (основная относительная погрешность измерения периода и частоты не хуже 10^{-7});
- ПК IBM совместимый (с процессором не ниже Р IV).

Межповерочный интервал 16 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52320-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования испытания и условия испытаний

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

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

ГОСТ 8.584-2004 Статические счетчики активной энергии переменного тока.

ТУ 4228-002-58532026-2008 Счетчики электрической энергии однофазные многотарифные НЕВА МТ 1. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии однофазных многотарифных НЕВА МТ 1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа.

Счетчики электрической энергии НЕВА МТ 1 имеют сертификат безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС RU.МЕ48.ВО2567, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.11МЕ48).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – ООО «ДЦ ТАЙПИТ»

107497, Москва, ул. Иркутская, дом 11/17, корп. 1,3

Телефон (495) 51002770

**Генеральный директор
ООО «ДЦ ТАЙПИТ»**



Д. В. Николаев