

1 Основные сведения об изделии

1.1 Счетчики электрической энергии однофазные НЕВА 1 (в дальнейшем — счетчики) предназначены для измерения активной энергии в однофазных цепях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц и номинальным напряжением 230 В.

1.2 Счетчики предназначены для применения внутри помещения. При наружной установке счетчики должны размещаться в закрытых шкафах со степенью защиты IP54.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60 °С.
- относительная влажность не более 90 % при температуре воздуха 30 °С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа.

1.3 Счетчики имеют исполнения в зависимости от базового (максимального) значения силы тока, типа счетного механизма и от конструкции корпуса. Исполнения счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1. Исполнения счетчиков однофазных НЕВА 1

Обозначение счетчиков	Базовый (максимальный) ток, А	Тип счетного механизма	Положение запятой и разрядность
НЕВА 101 1S0	5 (60)	ЭМ ОУ*	00000,0
НЕВА 102 1S0	5 (40)	ЭМ ОУ*	00000,0
НЕВА 103 1S0	5 (60) или 5 (80)	ЭМ ОУ*	000000,0
НЕВА 103 1S10	5 (60)	ЭМ ОУ*	000000,0
НЕВА 104 1SХ**	5 (60) или 5 (80)	электронный	00000,00
НЕВА 104 1S10	5 (60) или 5 (80)	электронный	00000,00
НЕВА 105 1S0	5 (40)	электронный	00000,00
НЕВА 106 1SХ**	5 (60), 5 (80) или 5(100)	электронный	00000,00
НЕВА 106 1S10	5 (60), 5 (80) или 5(100)	электронный	00000,00

* ЭМ ОУ — электромеханическое отсчетное устройство;

** Х — в соответствии с рисунком 1.

Внешний вид счетчиков приведен в Приложении А.

Исполнение счетчика определяется в соответствии со структурным обозначением согласно рисунку 1.

Нева1 XX X XX XX Уном I6 (Iмакс)

Ток базовый (максимальный), А

Напряжение номинальное, В

Тип интерфейса: 0 — отсутствует

E4 — интерфейс EIA 485

CL — токовая петля

MB — интерфейс MBus

Тип датчика тока: S — шунт

ST — два датчика тока (счетчик с защитой от хищений электроэнергии по нулевому проводу)

Класс точности 1 — класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012

Номер модели

01 — с ЭМОУ для установки на винты

02 — с ЭМОУ для установки на рейку TH35 1 модуль

03 — с ЭМОУ для установки на рейку TH35 4,5 модуля

03/5 — с ЭМОУ для установки на рейку TH35 5 модулей

04 — с ЖКИ для установки на винты

05 — с ЖКИ для установки на рейку TH35 1 модуль

06 — с ЖКИ для установки на рейку TH35 4,5 модуля

06/5 — с ЖКИ для установки на рейку TH35 5 модулей

Тип счетчика

Рисунок 1. Структура условного обозначения счетчиков НЕВА 1.

1.4 В качестве датчиков тока в счетчиках используется шунт.

1.5 Межповерочный интервал счетчиков в России 16 лет, в Республике Казахстан 8 лет.

1.6 Счетчик внесен в Государственный реестр средств измерений России под номером № 58383-14, Республики Казахстана под номером КЗ.02.03.06232-2014/58383-14.

1.7 Счетчик соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011. Регистрационный номер декларации о соответствии TC №RU Д-РУ.МЛ02.В.0037.

2 Основные технические данные

2.1 По точности учета электроэнергии счетчик соответствует классу точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012.

2.2 Счетчики отображают значение энергии слева от запятой в киловатт-часах, справа от запятой (точки на ЖКИ) — в десятых и сотых долях киловатт-часа. На электромеханическом отсчетном устройстве барабан, отображающий десятые доли киловатт-часа, имеет красный цвет.

2.3 Конструкция счетчика соответствует ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012. Степень защиты от проникновения воды по ГОСТ 14254-96:

IP51 для исполнений счетчиков НЕВА 101, НЕВА 103, НЕВА 104 и НЕВА 106;

IP40 для исполнений счетчиков НЕВА 102, НЕВА 105.

2.4 Счетный механизм счетчиков обеспечивает достоверный учет электроэнергии при изменении направления тока на противоположное.

2.5 Расширенный рабочий диапазон по напряжению — 161 В до 276 В, по частоте переменного напряжения сети — от 47,5 Гц до 52,5 Гц.

2.6 Счетчик устойчив к воздействию входного напряжения переменного тока 420 В.

2.7 Полная мощность, потребляемая счетчиком по цепи напряжения при номинальном напряжении, нормальной температуре, номинальной частоте не превышает 8,5 В*А. Активная мощность, потребляемая по цепи напряжения, не превышает 2,0 Вт.

2.8 Полная мощность, потребляемая счетчиком по цепи тока, не превышает 0,1 В*А при базовом токе, при нормальной температуре и номинальной частоте.

2.9 Счетчик начинает функционировать не позднее, чем через 5 с после того, как к его зажимам будет приложено номинальное напряжение.

2.10 Стартовый ток счетчика 0,02 А.

2.11 При отсутствии тока в цепи тока счетчик не измеряет электроэнергию (не имеет самохода).

2.12 Счетчики имеют светодиодный индикатор функционирования, на который выдаются световые импульсы, пропорциональные количеству потребляемой энергии. Количество импульсов, соответствующих одному киловатт-часу, постоянная счетчика, указано рядом со светодиодным индикатором.

У счетчиков НЕВА 101 светодиодный индикатор слабо подсвечивается при подаче питания. Счетчики НЕВА 101 1S0, НЕВА 104 1S0 имеют дополнительный светодиодный индикатор, информирующий о неверной полярности подключения при наличии тока нагрузки более 20 мА. Светодиодный индикатор может светиться при отсутствии нагрузки, что не является следствием неверного подключения, а определяется свойствами измерительной микросхемы.

2.13 Счетчик имеет испытательный выход, совмещенный с основным передающим устройством, на который выдаются импульсы в соответствии с постоянной счетчика. Предельно допустимое значение напряжение на зажимах основного передающего устройства в состоянии «Разомкнуто» — 24 В.

Предельно допустимое значение силы тока в цепи основного передающего устройства в состоянии «Замкнуто» — 30 мА.

Минимальная длительность импульса, формируемого основным передающим устройством, — не менее 30 мс.

2.14 Счетчик с защитой от несанкционированного потребления электроэнергии по

нулевому проводу имеет дополнительный светодиодный индикатор (ИФ ≠ I0), информирующий о потреблении энергии через нулевой провод.

2.15 Время хранения информации об энергопотреблении в памяти счетчика с электронным счетным механизмом при отсутствии напряжения питания — не менее 10 лет.

2.16 На этапе производства в счетчиках НЕВА 106 1SE4 записываются следующие параметры: пароль — «00000000»; адрес — «00000000».

2.17 Счетчики с ЖКИ имеют ПО, версия которого индицируется при включении счетчика в течение 5 с.

2.18 Габаритные размеры счетчиков приведены в приложении А.

2.19 Масса счетчика: НЕВА 101, НЕВА 103, НЕВА 104, НЕВА 106 — не более 0,4 кг; НЕВА 102, НЕВА 105 — не более 0,1 кг.

3 Маркировка

3.1 Маркировка счетчиков должна соответствовать ГОСТ 31818.11-2012 и чертежам предприятия-изготовителя.

3.2 Маркировка на лицевую панель счетчиков должна быть нанесена любым способом, обеспечивающим четкость и сохранность информации в течение срока службы счетчика.

3.3 На щиток счетчика должна быть нанесена следующая информация:

- условное обозначение счетчика;
- класс точности по ГОСТ 31819.21-2012;
- постоянная счетчика в имп/кВт*ч;
- номер счетчика по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- базовый и максимальный ток;
- номинальное напряжение;
- номинальная частота;
- количество измерительных элементов и вид сети, к которой подключается счетчик в соответствии с ГОСТ 25372-95;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- год изготовления счетчика;
- ГОСТ 31818.11-2012;
- ГОСТ 31819.21-2012;
- изображение знака утверждения типа средств измерений в соответствии с действующим законодательством;
- изображение единого знака обращения продукции на рынке государств членов Таможенного союза;
- знак двойного квадрата для помещенных в изолирующий корпус счетчиков класса защиты II;
- испытательное напряжение изоляции;
- для счетчиков с электромеханическим счетным механизмом знак стопора обратного хода;
- надпись «Сделано в России».

Допускаются дополнительные обозначения и надписи в соответствии с конструкторской документацией и требованиями договора на поставку.

Для счетчиков, предназначенных для установки на рейку TH, часть информации допускается размещать на боковой поверхности цоколя или кожуха.

3.4 На крышке клеммной колодки счетчиков должны быть нанесены схемы включения счетчиков или к ней должна быть прикреплена табличка с изображением схем приведенных в приложении Б. Для счетчиков, предназначенных для установки на рейку TH, схему допускается размещать на боковой поверхности цоколя или кожуха.

3.5 Шрифты и знаки, применяемые для маркировки, должны соответствовать чертежам предприятия-изготовителя.

3.6 Маркировка потребительской тары должна соответствовать чертежам предприятия-изготовителя и содержать следующие сведения:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение счетчиков;
- дата упаковывания;
- артикул;
- ГОСТ 31818.11-2012;
- ГОСТ 31819.21-2012;
- ТАСВ.411152.001 ТУ;
- изображение единого знака обращения продукции на рынке государств членов Таможенного союза;
- изображение знака утверждения типа средств измерений в соответствии с действующим законодательством;
- надпись «Сделано в России»;
- адрес предприятия-изготовителя;
- гарантийный срок.

4 Использование изделия

4.1 Подготовка к работе.

4.1.1 Монтаж и демонтаж, счетчика должен производиться специалистами, имеющими допуск к работе с электрооборудованием до 1000 В и квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий по гарантийному обслуживанию, если выполнение данных работ производилось лицами, не имеющими необходимой квалификации и полномочий, что привело к повреждению счетчика.

4.1.2 В помещениях, где возможны загрязнения и есть опасность механического повреждения, монтаж счетчиков должен осуществляться в шкафах, защищающих от опасных воздействий.

4.1.3 Перед установкой произвести внешний осмотр счетчика и убедиться в отсутствии повреждений корпуса, клеммной колодки и крышки клеммной колодки.

4.1.4 Подключить счетчик к сети в соответствии со схемой включения, приведенной на крышке клеммной колодки счетчика или в приложении Б.

Внимание: монтаж и демонтаж счетчика проводить только при отключенном напряжении. Подключение счетчиков к сети должно производиться с помощью медных проводов или алюминиевых, обжатых в наконечник штыревой втулочный (НШВ), изготовленный из луженой меди. Максимальный крутящий момент затяжки винтов в зажимах клеммной колодки для НЕВА 102, НЕВА 105 составляет 0,4 Н*м, для остальных счетчиков — 1,6 Н*м.

4.1.5 При монтаже следует обратить особое внимание на надежность присоединения проводов к клеммной колодке счетчика. После затяжки винтов зажимов проверить надежность присоединения проводников, проводники не должны двигаться в зажиме. После проверки надежности подключения подтянуть винты зажимов клеммной колодки.

Внимание: ослабленное соединение проводника может явиться причиной выхода счетчика из строя или даже причиной пожара.

При повреждении счетчика в результате слабой затяжки проводников предприятие-изготовитель не принимает претензий по гарантийному обслуживанию.

В нижней части крышки клеммной колодки имеются участки с утонченной стенкой. При необходимости данные участки стенки разрешается выламывать для удобства укладки проводов.

Сведения о вводе счетчика в эксплуатацию должны быть занесены в гарантийный талон.

4.1.6 Счетчики НЕВА 102 и НЕВА 105 должны устанавливаться в шкафах или щитках обеспечивающих степень защиты от воздействия воды и пыли не хуже IP 51.

4.1.7 Для подключения счетчика к системе учета электроэнергии подсоединить сигнальные провода к основному передающему устройству в соответствии со схемой подключения.

Выходной каскад основного передающего устройства реализован на транзисторе с «открытым» коллектором и для обеспечения его функционирования необходимо подать питающее напряжение постоянного тока через токоограничивающий резистор. Номинал токоограничивающего резистора рассчитывается по формуле:

$$R = \frac{U_n - 1,5B}{I_{вкл}}$$

где:
R – сопротивление токоограничивающего резистора, Ом;
U_n – напряжение питания основного передающего устройства, В;
I_{вкл} – ток в цепи передающего устройства в состоянии замкнуто, А.

4.2 Работа

4.2.1 После подготовки к работе счетчик готов вести учет потребляемой электроэнергии. Подать на счетчик напряжение и убедиться, что при наличии нагрузки на индикатор функционирования выдаются световые импульсы.

4.2.2 Во время эксплуатации ток в сети не должен превышать максимально допустимого значения.

4.2.3 Во время эксплуатации с периодичностью не реже одного раза в год рекомендуется проверять надежность соединения токопроводящих проводников, с клеммной колодкой счетчика.

5 Комплектность

Комплект поставки:

1. Счетчик электрической энергии НЕВА 1 исполнение в соответствии с разделом 8 настоящего паспорта 1 шт.
 2. Паспорт ТАСВ.411152.001 ПС..... 1 экз.
- Методика поверки ТАСВ.411152.001 ПМ высылается по требованию организаций производящих ремонт и поверку счетчиков.

6 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

6.1 Средний срок службы счетчика не менее 30 лет.

6.2 Средняя наработка до отказа счетчика не менее 280000 ч.

6.3 Транспортирование

6.3.1 Условия транспортирования счетчиков должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

Предельные условия транспортирования:

- максимальное значение температуры плюс 70 °С;
- минимальное значение температуры минус 50 °С;
- относительная влажность воздуха 95 % при температуре 30 °С.

6.3.2 Счетчики допускается транспортировать в закрытых транспортных средствах любого вида. При транспортировании самолетом счетчики должны размещаться в герметизированных отапливаемых отсеках.

6.4 Счетчики до введения в эксплуатацию хранить на складах в упаковке при температуре окружающего воздуха от 0 до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 35 °С.

В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

6.5 Гарантии изготовителя

6.5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчиков требованиям ГОСТ 31818.11-2012 и ГОСТ 31819.21-2012, а также требованиям ТАСВ.411152.001 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа и при сохранности пломб с оттиском клейма государственного поверителя.

6.5.2 Гарантийный срок эксплуатации — 4 года со дня продажи или ввода счетчика в эксплуатацию, при этом общий гарантийный срок, включая срок хранения и эксплуатации, — не более 5 лет с момента изготовления счетчика. В течение гарантийного срока счетчик с учетом п.6.5.1 ремонтируется за счет предприятия-изготовителя.

6.5.3 Счетчики, у которых в течение гарантийного срока обнаружено несоответствие требованиям ТУ, подлежат возврату продавцу в комплектности, указанной в п.5.1 настоящего паспорта, с занесением информации о несоответствии в гарантийный талон приложения А, с указанием должности и Ф.И.О. лица, выдавшего такое заключение, заверенное печатью организации.

6.5.4 В гарантийный ремонт (к обслуживанию, замене) принимается счетчик без механических повреждений корпуса и крышки клеммной колодки, без следов огня, оплавления, краски, при наличии на корпусе пломбы с оттиском клейма поверителя, с паспортом, в котором правильно и разборчиво заполнены разделы гарантийного талона.

6.5.5 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право по каждому гарантийному случаю проверить выполнение условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. В случае выявления фактов нарушения условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации гарантийный ремонт и обслуживание производятся за счет потребителя.

6.5.6 При наступлении гарантийного случая обращайтесь к продавцу или на предприятие-изготовитель:

ООО «Тайпит-ИП»

АДРЕС: 193318, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, 2,
 +7 (812) 326-10-90 доб. 2115, +7 (812) 325-58-58 www.meters.taipit.ru

7 Гарантийный талон

7.1 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Продан: « _____ » _____ 20 _____ г.

Торговая организация: _____

Подпись Печать

7.2 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Введен в эксплуатацию: « _____ » _____ 20 _____ г.

Наименование организации _____

Инспектор _____

ФИО _____ Подпись _____

7.3 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ:

1) Наименование организации _____

Описание неисправности _____

Проверяющий _____

Дата проверки: « _____ » _____ 20 _____ г.

2) Наименование организации _____

Описание неисправности _____

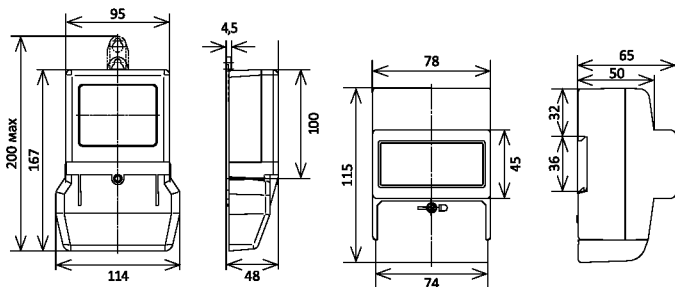
Проверяющий _____

Дата проверки: « _____ » _____ 20 _____ г.

ПРИ ПОКУПКЕ И ВВОДЕ СЧЕТЧИКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ТРЕБУЙТЕ ЗАПОЛНЕНИЯ

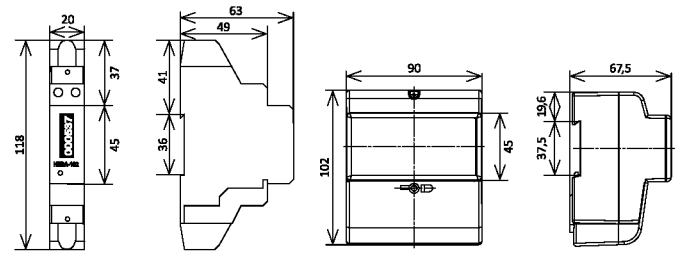
ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА

ПРИЛОЖЕНИЕ А Внешний вид счетчиков



Внешний вид счетчиков НЕВА 101, НЕВА 104

Внешний вид счетчиков НЕВА 103 и НЕВА 106



Внешний вид счетчиков НЕВА 102 и НЕВА 105

Внешний вид счетчиков НЕВА 103/5 и НЕВА 106/5

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы включения счетчиков НЕВА 1

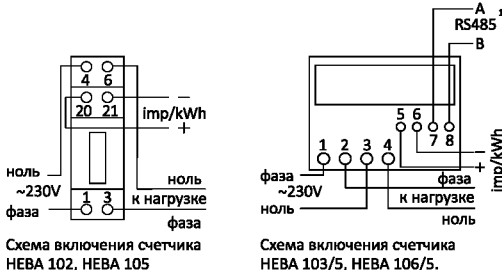


Схема включения счетчика НЕВА 102, НЕВА 105

Схема включения счетчика НЕВА 103/5, НЕВА 106/5.

Примечание: ¹ — относится к исполнению НЕВА 106 1SE4;

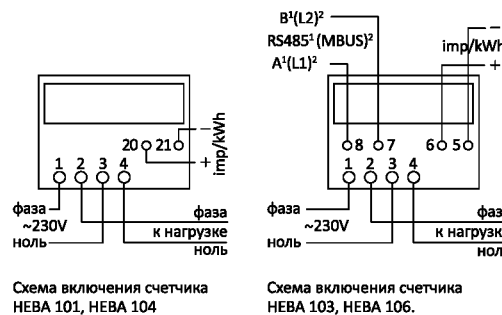


Схема включения счетчика НЕВА 101, НЕВА 104

Схема включения счетчика НЕВА 103, НЕВА 106.

Примечание: ¹ — относится к исполнению НЕВА 106 1SE4;
² — относится к исполнению НЕВА 106 1MB;

8 Свидетельство о приемке

Счетчик электрической энергии

НЕВА _____ № _____ заводской номер

Счетчик изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ТАСВ.411152.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Должность _____ Подпись _____ Расшифровка подписи _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

9 Поверка

Счетчик подвергается первичной поверке при выпуске.

Первичная поверка проведена _____

Фамилия поверителя и оттиск клейма _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

Счетчик подвергается первичной поверке после проведения ремонта или периодической — через время, не более межповерочного интервала. Поверка счетчика проводится в соответствии с методикой поверки ТАСВ.411152.001 ПМ, результаты периодических поверок и поверок после ремонта должны фиксироваться в табл. 2.

Таблица 2

Дата поверки	Организация – поверитель	Фамилия поверителя и оттиск клейма	Срок очередной поверки