

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики электрической энергии трехфазные многотарифные НЕВА МТ 3

#### Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии трёхфазные многотарифные НЕВА МТ 3 (в дальнейшем - счетчики), предназначены для учета активной или активной и реактивной энергии в трехфазных трех- или четырехпроводных цепях переменного тока. Счетчики позволяют вести учет электрической энергии дифференцированно по зонам суток в соответствии с заданным тарифным расписанием.

#### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на вычислении действующих значений тока и напряжения, активной и реактивной энергии, активной, реактивной и полной мощности, коэффициента мощности и частоты сети переменного тока по измеренным мгновенным значениям входных сигналов тока и напряжения.

Счетчики имеют в своем составе микроконтроллер со встроенным измерительно-вычислительным ядром и часами реального времени, позволяющими вести учет активной и реактивной электроэнергии по тарифным зонам суток, энергонезависимую память данных литиевую батарею для обеспечения резервного питания, испытательные выходы для проверки, жидкокристаллический индикатор и кнопку для просмотра информации, интерфейс удалённого, доступа в зависимости от модификации, для подключения к системам автоматизированного учета, оптический порт и блок питания.

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;
- испытательного выхода.

В качестве датчиков тока в счетчиках трансформаторного подключения используются трансформаторы тока, в счетчиках непосредственного подключения - трансформаторы тока, нечувствительные к постоянной составляющей в сигнале тока или низкоомные шунты. Датчик напряжения представляет собой резистивный делитель. Счётный механизм счётчика электронный, содержит микроконтроллер, память и жидкокристаллический индикатор (в дальнейшем - счетчик с ЖКИ). В зависимости от модели счетчика измерительная схема реализована на отдельной микросхеме или входит 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 - литиевой батареи.

Счетчики ведут учет потребленной энергии по тарифам, в соответствии с заданным тарифным расписанием. Тарифные расписания задаются отдельно для рабочих выходных и праздничных дней. Счетчики измеряют энергию нарастающим итогом и сохраняют в

энергонезависимой памяти измеренные значения энергии нарастающим итогом на 00:00 первого дня каждого из двенадцати или тридцати шести предыдущих месяцев в зависимости от исполнения, измеряют и сохраняют в памяти мощности, усредненные на 30-ти или 60-ти минутном интервале за 128 предыдущих дней, измеряют максимальные мощности, усреднённые на задаваемом пользователем временном интервале.

Счетчики имеют исполнения:

- непосредственного или трансформаторного подключения;
- для установки на рейку ТН-35 или для крепления винтами на вертикальную поверхность;
- со встроенными реле управления нагрузкой, промежуточным реле управления нагрузкой или без реле;

- с проводными и различными беспроводными интерфейсами связи для обмена информацией с внешними устройствами.

Счетчики оснащены электронной пломбой крышки клеммной колодки.

Счетчики НЕВА МТ 315 оснащены электронной пломбой корпуса.

Счетчики в зависимости от исполнения имеют датчик магнитного поля.

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

Исполнения счетчиков электрической энергии трехфазных многотарифных НЕВА МТ 3 определяются в соответствии со структурой условного обозначения:

# Структура условного обозначения счетчика

Нева МТЗ X X XX XX XXX XX X X

									Ток базовый /номинальный (максимальный)
									1 - /1(2) А
									5 - /5(10) А
									6 - 5(60) А
									7 - /1(7,5) А
									8 - 5(80) А
									9 - 5(100) А
									Номинальное напряжение
									1 - 3×57,7/100 V
									2 - 3×230/400 V
									3 - 3×120/208 V и 3×230/400 V
									4 - 3×57,7/100 V и 3×230/400 V
									Дополнительные опции
									В - подсветка ЖКИ;
									S - электронная пломба крышки клеммной колодки;
									C - встроенные расцепители нагрузки;
									R - промежуточное реле управления нагрузкой;
									P - вход подключения внешнего питания.
									Тип интерфейса: *
									О - без интерфейса удалённого доступа
									E4 - интерфейс EIA 485
									E2 - интерфейс EIA 232
									RFX** - радиомодем
									PLX** - PLC модем
									PLRF - комбинированный модем
									GSMX** - GSM-модем
									MB - интерфейс M-Bus
									ETH - Ethernet
									WF - WiFi
									BT - Bluetooth
									Вид измеряемой энергии
									A - активная;
									AR - активная и реактивная
									Класс точности:
									0.5 - класс 0,5S по ГОСТ 31819.22
									1.0 - класс 1 по ГОСТ 31819.21
									Номер модели счетчика
									Тип корпуса
									1 - для крепления винтами;
									2 - для установки на рейку TH 35
									Тип счетчика

\* все счетчики оснащены оптическим портом по ГОСТ МЭК 61107;

\*\* X - исполнение модема.

Счетчики обеспечивают учет и хранение измеренных значений:

- активной, реактивной положительной и реактивной отрицательной энергии нарастающим итогом и по тарифам, в соответствии с тарифным расписанием,
- активной, реактивной положительной и реактивной отрицательной энергии нарастающим итогом, в том числе по тарифам, зафиксированных на конец месяца, за 12 или 36 предыдущих месяцев;
- активной, реактивной положительной и реактивной отрицательной энергии нарастающим итогом, в том числе по тарифам, зафиксированных на конец суток, за 128 предыдущих дней;
- максимальных значений активной, реактивной положительной и реактивной отрицательной мощностей, усреднённых на заданном интервале времени, в том числе для каждого из тарифов, в текущем месяце, за 12 или 36 предыдущих месяцев;
- активных и реактивных мощностей, усреднённых на определенном или заданном временном интервале. Количество хранимых в памяти значений усреднённых мощностей каждого вида не менее 3000;
- потерь в линии нарастающим итогом.

Счётчики обеспечивают вывод на индикацию:

- информации об энергопотреблении;
- времени и даты, отсчитываемых встроенными часами;
- информации о наличии и отсутствии фазных напряжений, а также отсутствии нагрузки пофазно и обратном направлении тока;
- информации о текущем тарифе.

Счётчики обеспечивают измерение и индикацию:

- мощности активной и реактивной по каждой фазе и сумму по фазам;
- среднеквадратических значений токов и напряжений пофазно;
- частоты сети;
- фактора активной мощности суммарно и пофазно;
- углы между векторами напряжений.

Счётчики ведут журнал событий и сохраняют в памяти информацию:

- о пропадании и подаче напряжения питания, по всем фазам не менее 32 событий;
  - о пропадании и подаче напряжения в любой из фаз не менее 32 событий;
  - о пропадании и подаче напряжения в любой из фаз при наличии тока в фазе, не менее 32 событий;
  - о перепрограммировании счётчика не менее 32 событий;
  - об изменении времени и даты с фиксацией изменяемого времени, не менее 32 событий;
  - о снятии и установке крышки клеммной колодки, не менее 32 событий;
  - об изменении направления тока в любой из фаз, не менее 32 событий;
  - о воздействии сильного магнитного поля, не менее 32 событий;
  - о рестартах счётчика при наличии напряжения питания, не менее 16 событий;
  - об очистке профилей нагрузки, не менее 16 событий;
  - об очистке значений максимальных мощностей, не менее 16 событий;
- Счетчики НЕВА МТ 315 дополнительно ведут журнал событий:
- об очистке значений активной, реактивной положительной и реактивной отрицательной энергии на конец месяца и на конец суток, не менее 16 событий;
  - о вскрытии корпуса, не менее 32 событий;
  - о коррекции времени, не менее 32 событий;
  - об отключении нагрузки, не менее 32 событий;
  - о возникновении ошибок, не менее 32 событий;
  - о превышении заданных порогов напряжения, не менее 32 событий;
  - о превышении заданного лимита мощности, не менее 32 событий.

Счетчики измеряют параметры качества электроэнергии в соответствии с классом S по ГОСТ 30804.4.30-2013.

Счётчики НЕВА МТ 315 фиксируют параметры качества электроэнергии - отклонения напряжения и частоты сети - в соответствии с ГОСТ 32144-2013, и сохраняют информацию в журналах событий.

Счетчики обеспечивают возможность задания следующих параметров:

- времени и даты;
  - периода усреднения максимальной мощности от 1 до 60 минут с дискретностью 1 минута;
  - периода усреднения мощности для профиля нагрузок 30 или 60 минут в счетчиках НЕВА МТ 324, НЕВА МТ 314, НЕВА МТ 315;
  - периода усреднения активной мощности для профиля нагрузки 1, 3, 5, 10, 15, 30 или 60 минут в счетчиках НЕВА МТ 315;
  - тарифных расписаний с количеством тарифов до 4, количеством тарифных зон суток до 8 отдельно для будних, воскресных и субботних дней, с разбивкой по 12 сезонам
  - 32 исключительных дней с указанием тарифного расписания используемого в каждый из этих дней;
  - набор параметров выводимых на ЖКИ в автоматическом режиме;
  - конфигурационных данных (разрешение/запрет программирования счётчика без вскрытия крышки клеммной колодки, чтения параметров без пароля, очистки энергетических параметров и максимальных значений мощностей);
  - лимита мощности и порогов напряжения в исполнениях счетчиков НЕВА МТ 314, НЕВА МТ 315 и НЕВА МТ 324 со встроенными расцепителями или промежуточным реле управления нагрузкой;
  - лимита энергии в счетчиках НЕВА МТ 315;
  - параметров для контроля качества электроэнергии в счетчиках НЕВА МТ 315;
  - серийного номера;
  - адреса для удалённого доступа;
  - паролей для записи и чтения, только чтения памяти данных;
  - места установки прибора;
  - коэффициента автоматической коррекции точности хода часов.
- Счётчики обеспечивают возможность обнуления следующих параметров:
- измеренных значений энергии активной и реактивной на конец месяца и на конец суток;
  - усреднённых максимальных значений активной и реактивной мощностей;
  - измеренного значения потерь энергии в линии;
  - профилей нагрузок;
  - журналов событий.

Обмен информацией локально осуществляется через оптический порт, с удалёнными внешними устройствами через интерфейсы RS-485, M-Bus, Ethernet, а также через модемы GSM, PLS и радиомодем с помощью программного обеспечения (ПО) «NEVA Read» или программного обеспечения АИИС КУЭ. Программирование счетчиков осуществляется с помощью ПО «NEVA Write».

Оптический порт на физическом и логическом уровне соответствует ГОСТ МЭК 61107-2011.

Протокол обмена по проводным интерфейсам соответствует требованиям ГОСТ МЭК 61107-2011 режим C программирование.

Коды параметров соответствуют требованиям системы идентификации OBIS.

Протокол взаимодействия по интерфейсам удалённого доступа основан на базовой эталонной модели взаимосвязи открытых систем (ВОС) в соответствии с ГОСТ 28906-91.

Конструкция предусматривает возможность пломбирования корпуса счетчика навесной пломбой после выпуска из производства, после его поверки, крышки клеммной колодки представителем энергосбытовой компании для предотвращения несанкционированных вмешательств в схемы включений приборов. Кроме того, защита счетчиков обеспечивается несколькими уровнями паролей для разделения доступа к параметрам и данным, хранящимся в счетчике.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) счетчиков электрической энергии трехфазных многотарифных НЕВА МТ 3 разработано специалистами ООО «Тайпит-ИП» и является собственностью компании.

Встраиваемое ПО записывается в память микроконтроллера, с установкой бита защиты от считывания, до его монтажа на печатную плату. После установки бита защиты чтение и копирование ПО невозможно.

Корректировка метрологических коэффициентов, отвечающих за точность измерений, возможна только в процессе производства при снятом кожухе и установленной аппаратной перемычке. После удаления аппаратной перемычки и опломбирования корпуса изменение метрологических коэффициентов невозможно.

Изменение параметров пользователя, таких как тарифные расписания, исключительные дни, даты начала сезонов, текущее время и дата, интервалы усреднения мощности, набор параметров выводимых на индикацию в автоматическом режиме, время фиксации энергии на конец месяца, а так же обнуление журналов событий, графиков нагрузки, значений энергетических параметров на конец месяца и конец суток возможно только после удаления пломбы энергоснабжающей организации, при наличии соответствующего ПО и знании паролей доступа к изменяемым параметрам.

ПО записываемое в память программ микроконтроллеров зависит от модификации счётчика.

Характеристики программного обеспечения представлены в таблицах 1-8 для каждой модификации счетчика.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО НЕВА МТ 313 ТП <sup>1</sup>
Номер версии (идентификационный номер ПО)	01
Цифровой идентификатор ПО	168595F793F046407FD3D4155FB6EAA6
Другие идентификационные данные	TACB.411152.005-01 Д1

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО НЕВА МТ 313 НП <sup>2</sup>
Номер версии (идентификационный номер ПО)	02
Цифровой идентификатор ПО	10FF8D832FB8CF3A2B4ED4A456F3D95E
Другие идентификационные данные	TACB.411152.005-02 Д1

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО НЕВА МТ 314 ТП <sup>1</sup>
Номер версии (идентификационный номер ПО)	03
Цифровой идентификатор ПО	B14B8CFC1F631B07FD25CDFC642ED3E1
Другие идентификационные данные	TACB.411152.005-03 Д1

Таблица 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО НЕВА МТ 314 НП <sup>2</sup>
Номер версии (идентификационный номер ПО)	04
Цифровой идентификатор ПО	7F5C4340B902E031CD99A09470B50918
Другие идентификационные данные	TACB.411152.005-04 Д1

Таблица 5

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО НЕВА МТ 315 ТП <sup>1</sup>
Номер версии (идентификационный номер ПО)	05
Цифровой идентификатор ПО	2F4B3E566688A5FFB0814FCE4DE10D3F
Другие идентификационные данные	TACB.411152.005-05 Д1

Таблица 6

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО НЕВА МТ 315 НП <sup>2</sup>
Номер версии (идентификационный номер ПО)	06
Цифровой идентификатор ПО	F51497C057C834C63DF2EFA4F4C3448B
Другие идентификационные данные	TACB.411152.005-06 Д1

Таблица 7

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО НЕВА МТ 323
Номер версии (идентификационный номер ПО)	07
Цифровой идентификатор ПО	27B71ABC914B6D523B194BC54712D4E2
Другие идентификационные данные	TACB.411152.005-07 Д1

Таблица 8

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО НЕВА МТ 324
Номер версии (идентификационный номер ПО)	08
Цифровой идентификатор ПО	9820AC50D1D4220C5557CE6B31DC578B
Другие идентификационные данные	TACB.411152.005-08 Д1

<sup>1</sup>-счётчик трансформаторного подключения;

<sup>2</sup>-счётчик непосредственного подключения.

Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО - md5.

Уровень защиты программного обеспечения и основных данных измерения энергопотребления от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Фотографии счетчиков и места опломбирования представлены на рисунках 1 и 2.

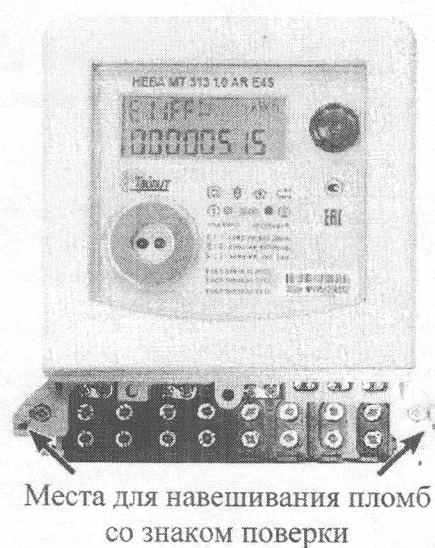


Рисунок 1 - Счетчик НЕВА МТ 313



Рисунок 2 - Счетчик НЕВА МТ 324

Конструкция счетчиков НЕВА МТ 314 и НЕВА МТ 315 идентична счетчику НЕВА МТ 313.  
Конструкция счетчика НЕВА МТ 323 идентична конструкции счетчика НЕВА МТ 324.

# **Метрологические и технические характеристики**

Основные метрологические характеристики приведены в таблице 9.

Таблица 9

Наименование параметра	Нормируемое значение параметра для счетчиков с подключением		
	через трансформаторы тока	непосредственно	
Класс точности по ГОСТ 31819.22-2012 ГОСТ 31819.21-2012 ГОСТ 31819.23-2012	0,5S  1	1 2	1 2
Номинальное напряжение (фазное/линейное) $U_{ном}$ , В	3×57,7/100; 3×57,7/100 и 3×230/400; 3×230/400		3×120/208 и 3×230/400; 3×230/400
Токи: номинальный(максимальный) $I_{ном}(I_{макс})$ или базовый (максимальный) $I_б(I_{макс})$ , А	1 (2); 1(7,5); 5 (10)		5(50); 5(60); 5(80); 5(100)
Номинальная значение частоты сети, Гц	50		
Рабочий диапазон частоты сети, Гц	от 47,5 до 52,5		
Рабочий диапазон напряжений, В	от 3×46/80 до 3×57,7/100; от 3×46/80 до 3×264/460; от 3×172/300 до 3×264/460		от 3×90/156 до 3×264/460; от 3×172/300 до 3×264/460
Основная относительная погрешность при измерении: - активной энергии, % - реактивной энергии, %	±0,5 ±1,0	±1,0 ±2,0	
Основная относительная погрешность измерения токов в диапазоне: - от 0,05 $I_{ном}$ до $I_{макс}$ , %, не более - от 0,02 $I_{ном}$ до 0,05 $I_{ном}$ , %, не более - от 0,2 $I_б$ до $I_{макс}$ , %, не более - от 0,05 $I_б$ до 0,2 $I_б$ , %, не более	±1,0 ±1,5	±2,0 ±3,0	±2,0 ±3,0
Основная относительная погрешность измерения фазных напряжений в диапазоне рабочих напряжений, %, не более для счетчиков НЕВА МТ 315 в диапазоне от 0,2 $U_{ном}$ до 1,5 $U_{ном}$ , %, не более	±0,5 ±0,5		
Абсолютная погрешность измерения частоты сети в рабочем диапазоне частот, Гц, не более для счетчиков НЕВА МТ 315 в диапазоне от 45,5 до 57,5, Гц, не более	±0,05 ±0,05		
Абсолютная погрешность измерения коэффициента активной мощности в диапазоне от 1,0 до 0,5	±0,01		

Продолжение таблицы 9

Наименование параметра	Нормируемое значение параметра для счетчиков с подключением	
	через трансформаторы тока	непосредственно
Абсолютная погрешность измерения углов между векторами фазных напряжений, градусов, не более	$\pm 2$	
Количество тарифов	4	
Количество тарифных зон	8	
Количество сезонных программ тарификации	12	
Абсолютная основная погрешность суточного хода часов реального времени, не более, с/суток	$\pm 0,5$	
При отсутствии напряжения питания, не более, с/суток	$\pm 1,0$	
Температурный коэффициент хода часов реального времени в рабочем диапазоне, с $^{\circ}\text{C}^2$ в сутки	0,004	
Единицы старшего и младшего разрядов счетного механизма, кВт·ч (квар·ч)	10 000 и 0,001	100 000 и 0,01
Постоянная счетчика в зависимости от модификации, имп./кВт·ч (имп./квар·ч)	от 4000 до 160000	от 400 до 6400
Длительность импульса и паузы на испытательном выходе счетчика при максимальных токах и напряжениях, с, не более	0,025	
Начальный запуск счётчика, с, не более	5	
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, В·А, не более	0,1	0,05
Полная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, В·А, не более	в зависимости от исполнения 2 или 10	
Активная мощность, потребляемая счетчиками по каждой цепи напряжения при симметричном напряжении, Вт, не более	1,0	
для счетчиков со встроенными PLC и GSM модемами, Вт, не более	4,0	
Длительность хранения информации при отключении питания, лет, не менее	16	
Диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$	от -40 до +70	
Диапазон температур транспортирования, $^{\circ}\text{C}$	от -50 до +70	
Средняя наработка до отказа, ч	280 000	
Средний срок службы, лет	30	

Продолжение таблицы 9

Наименование параметра	Нормируемое значение параметра для счетчиков с подключением	
	через трансформаторы тока	непосредственно
Габаритные размеры счетчиков (высота×ширина×глубина), - для крепления винтами, мм, не более - для установки на рейку ТН-35, мм, не более	170×227×63,5 115×122×65	
Масса счетчика: - для крепления винтами, кг, не более - для установки на рейку ТН-35, кг, не более	1,2 0,8	

#### Знак утверждения типа

наносится на лицевой панели счетчика и титульных листах эксплуатационной документации методом офсетной печати.

#### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- счетчик электрической энергии трёхфазный многотарифный НЕВА МТ 3;
- паспорт ТАСВ.411152.005 ПС;
- руководство по эксплуатации ТАСВ.411152.005 РЭ;
- программное обеспечение для снятия показаний «NEVA Read» и для параметризации «NEVA Write».

Методика поверки ТАСВ.411152.005 ПМ поставляется для организаций, проводящих поверку по запросу.

#### Поверка

осуществляется по документу ТАСВ.411152.005ПМ «Счетчики электрической энергии трехфазные многотарифные НЕВА МТ 3. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2016 года.

Знак поверки наносится на навесную пломбу давлением пломбира. Знак поверки в виде оттиска наносится на свидетельство о поверке и в формуляр.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка автоматическая трехфазная для поверки счетчиков электрической энергии НЕВА-Тест 6303 (Регистрационный № 52156-12);
- установка для проверки параметров электрической безопасности GPI-725 (Регистрационный № 46633-11);
- вольтметр цифровой универсальный В7-78/1 (Регистрационный № 52147-12);
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63 (Регистрационный № 32496-06).

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Счетчики электрической энергии НЕВА МТ 3. Руководство по эксплуатации ТАСВ.411152.005РЭ».

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии трехфазным многотарифным НЕВА МТ 3

ГОСТ 28906-91 «Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель».

ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерения показателей качества электрической энергии».

ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии».

ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

ГОСТ 31819.22-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S».

ГОСТ 31819.23-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии».

ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

ГОСТ МЭК 61038-2011 «Учет электроэнергии. Тарификация и управление нагрузкой. Особые требования к переключателям по времени».

ГОСТ МЭК 61107-2011 «Обмен данными при считывании показаний счетчиков, тарификации и управления нагрузкой. Прямой локальный обмен данными».

ТАСВ.411152.005ТУ «Счетчики электрической энергии трёхфазные многотарифные НЕВА МТ 3. Технические условия».

#### Изготовитель

ООО «Тайпит - Измерительные приборы» (ООО «Тайпит ИП»)

ИНН 7811472920

Адрес: 193318, г. Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2

Тел. 8 (812) 326-10-90 / Факс 8 (812) 325-58-64

#### Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

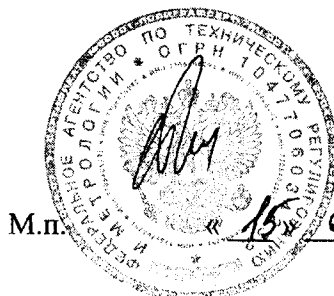
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п. \_\_\_\_\_ 15.07 2016 г.

*Умелый*

*[Handwritten signature]*