

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://neva.nt-rt.ru/> || nvb@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **64702**
об утверждении типа средств измерений

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы электроизмерительные многофункциональные НЕВА-Тест 9303

Назначение средства измерений

Приборы электроизмерительные многофункциональные НЕВА-Тест 9303 (далее - приборы) предназначены для измерений электроэнергетических величин в однофазных и трехфазных цепях в промышленной области частот, в том числе: напряжений, токов, углов фазового сдвига, частоты, активной, реактивной и полной мощности.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на аналого-цифровом преобразовании мгновенных значений входных сигналов с последующим вычислением значений измеряемых величин из полученного массива данных в соответствии с программой.

Прибор состоит из блока первичных преобразователей тока и напряжения, шести аналого-цифровых преобразователей, микропроцессора, электрически программируемых запоминающих устройств и жидкокристаллического дисплея. Сохранение данных и программ обеспечивается энергонезависимой памятью. Результаты измерений выводятся на сенсорный дисплей прибора и (или) на управляющий персональный компьютер (ПК). Сенсорный дисплей на лицевой панели позволяет изменять режимы отображения измеряемых величин. Связь с ПК осуществляется с помощью последовательного интерфейса.

Прибор оснащен:

- 4-мя входами для подключения импульсных выходов счетчиков электроэнергии;
- 2-мя импульсными выходами с частотой сигнала, пропорциональной измеряемой мощности.

Конструктивно прибор выполнен в стоечном варианте исполнения в 19" стандарте 3U - размера, глубиной 496 мм по МЭК 60297-3.

Управление прибором осуществляется с помощью виртуальных кнопок на цветном сенсорном дисплее, расположенном на лицевой панели прибора.

Приборы могут применяться в метрологических лабораториях при поверке и калибровке СИ электроэнергетических величин (счетчиков, преобразователей и т.п.)

Приборы могут быть использованы автономно, в сочетании с компьютером, расширяющим его функциональные возможности, а также в составе специализированных и универсальных поверочных установок.

Общий вид прибора, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 1 и 2.

Пломбировка прибора осуществляется с помощью навесных пломб.



Рисунок 1 - Общий вид прибора электроизмерительного многофункционального НЕВА-Тест 9303 и место нанесения знака поверки



Рисунок 2 - Общий вид прибора электроизмерительного многофункционального НЕВА-Тест 9303 и место пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение приборов является встроенным (далее ВПО) и выполняет функции управления режимами работы прибора. ВПО записывается в энергонезависимую память программ микроконтроллера на этапе производства и не может быть изменена через внешние порты. Доступ к ВПО не возможен без удаления пломбы поверителя и разборки корпуса прибора.

Результаты измерений и расчетов индицируются на дисплее прибора.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических и технических характеристик приборов.

Конструкция и особенности эксплуатации обеспечивают полное ограничение доступа к метрологически значимой части ПО и измерительной информации.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Тайпит-ИП
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0.2

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики приборов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Измеряемые параметры электрической энергии	Диапазоны измерений	Пределы и вид допускаемой погрешности измерений	Примечание
Действующее (среднеквадратическое) значение напряжения переменного тока, В	от 10 до 600	относительная, % ±0,02	
Действующее (среднеквадратическое) значение силы переменного тока, А	от 0,001 до 120	относительная, % ±0,02 ±0,05	0,01 А < I ≤ 120 А 0,001 А ≤ I ≤ 0,01 А

Измеряемые параметры электрической энергии	Диапазоны измерений	Пределы и вид допускаемой погрешности измерений	Примечание
Частота переменного тока, Гц	от 45 до 65	абсолютная, Гц $\pm 0,001$	
Фазовый угол между фазными напряжениями и током первых гармоник, градус	от - 180 до + 180	абсолютная, градус $\pm 0,05$ $\pm 0,10$	$0,01 \text{ A} < I \leq 120 \text{ A}$ $0,001 \text{ A} \leq I \leq 0,01 \text{ A}$
Коэффициент мощности	от -1,0 до +1,0	абсолютная $\pm 0,002$	$0,01 \text{ A} \leq I \leq 120 \text{ A}$
Активная электрическая мощность и энергия, Вт	от 0,01 до 72000	относительная, % $\pm 0,02$ $\pm 0,05$	$0,01 \text{ A} < I \leq 120 \text{ A}$ $0,9 \leq \cos \varphi \leq 1,0$ $0,001 \text{ A} \leq I \leq 0,01 \text{ A}$ либо $0,2 \leq \cos \varphi < 0,9$
Реактивная электрическая мощность и энергия, вар	от 0,01 до 72000	относительная, % $\pm 0,02$ $\pm 0,05$	$0,01 \text{ A} < I \leq 120 \text{ A}$ $0,9 \leq \sin \varphi \leq 1,0$ $0,001 \text{ A} \leq I \leq 0,01 \text{ A}$ либо $0,2 \leq \sin \varphi < 0,9$
Полная электрическая мощность и энергия, В·А	от 0,01 до 72000	относительная, % $\pm 0,02$ $\pm 0,05$	$0,01 \text{ A} < I \leq 120 \text{ A}$ $0,001 \text{ A} \leq I \leq 0,01 \text{ A}$
Коэффициент n-ой гармонической составляющей напряжения $K_U(n)$ и тока $K_I(n)$, при n от 2 до 59, %	от 0 до 49,9	абсолютная, % $\pm 0,01$ относительная, % $\pm 1,0$	$\text{THD}_U < 1,0$ ($\text{THD}_I < 1,0$) $\text{THD}_U \geq 1,0$ ($\text{THD}_I \geq 1,0$)
Суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения (THD_U) и тока (THD_I), %	от 0 до 49,9	абсолютная, % $\pm 0,01$ относительная, % $\pm 1,0$	$\text{THD}_U < 1,0$ ($\text{THD}_I < 1,0$) $\text{THD}_U \geq 1,0$ ($\text{THD}_I \geq 1,0$)
Примечание - Прибор обеспечивает выше указанные метрологические характеристики по истечении 30 минут после включения.			

Общие технические характеристики приборов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ± 10 от 45 до 66
Потребляемая мощность, В·А, не более	50

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	482
- ширина	139
- глубина	496
Масса, кг не более	11,5
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +30
- относительная влажность, %	от 40 до 75 при +25 °С
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Среднее время наработки на отказ, ч	25 000
Средний срок службы, лет	8

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом и на лицевую панель прибора методом шелкографии.

Комплектность средства измерений

Комплектность приборов приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол-во
Прибор электроизмерительный многофункциональные НЕВА-Тест 9303	ТАСВ.411722.012	1 шт.
Комплект принадлежностей*		1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТАСВ.411722.012 РЭ	1 экз.
Методика поверки	ТАСВ.411722.012 МП	1 экз.

*- комплект принадлежностей определяется при заказе

Поверка

осуществляется по документу ТАСВ.411722.012 МП "Приборы электроизмерительные многофункциональные НЕВА-Тест 9303. Методика поверки", утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22.09.2016 г.

Основное средство поверки: Государственный первичный эталон единицы электрической мощности в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц ГЭТ 153-2012.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке, а также в виде пломбы на корпус прибора.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам электроизмерительным многофункциональным НЕВА-Тест 9303

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 8.551-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрической мощности и электрической энергии в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц.

ГОСТ Р 8.767-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц.

ГОСТ Р 8.648-2015 ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц.

ТАСВ.411722.012 ТУ. Технические условия Приборы электроизмерительные многофункциональные НЕВА-Тест 9303.

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

<https://neva.nt-rt.ru/> || nvb@nt-rt.ru