

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 29 » января 2026 г. № 143

Регистрационный № 97543-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нагрузки электронные N62100

Назначение средства измерений

Нагрузки электронные N62100 (далее – нагрузки) предназначены для формирования электрического сопротивления с одновременным измерением входных величин напряжения, силы постоянного тока, электрической мощности.

Описание средства измерений

Нагрузки представляют собой прибор, выполненный в виде моноблока в металлическом корпусе настольного исполнения.

На передней панели нагрузок расположены: кнопка включения питания, дисплей для отображения значений выходных параметров, вращающийся регулятор для установки выходных параметров, функциональные клавиши, клеммы подключения.

На задней панели нагрузок расположены: разъем сети питания и разъемы для связи с персональным компьютером.

Принцип действия нагрузок основан на формировании сопротивления нагрузки путем коммутации матрицы транзисторов, работающих в режиме управляемых резисторов. Управление и контроль режимами работы нагрузки осуществляется встроенным микроконтроллером. Установка выходных параметров производится с помощью функциональных клавиш и вращающегося регулятора на лицевой панели нагрузок.

К данному типу средств измерений относятся нагрузки следующих модификаций: N62115-80-20, N62115-150-20, N62115-600-05, N62130-80-40, N62130-150-40, N62130-600-10, N62160-80-60, N62160-150-60, N62160-600-15, отличающихся между собой значениями максимальной выходной мощности и диапазонами установки выходных параметров.

Нанесение знака поверки на нагрузки не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и/или букв латинского алфавита, наносится типографским способом на шильдик, наклеиваемый на боковую панель нагрузок, в месте, указанном на рисунке 2.

Задача от несанкционированного доступа к внутренним частям и элементам выполнена путем опломбировки крепежных винтов на боковой стороне корпуса.

Общий вид нагрузок и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1. Место нанесения заводского номера и место пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 2.

Место нанесения знака
утверждения типа



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

Место нанесения заводского
номера

Место пломбирования от
несанкционированного доступа



Рисунок 2 – Схема пломбировки средства измерений и место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Управление режимами работы и настройками нагрузки осуществляется с помощью внутреннего программного обеспечения (далее – ПО), которое встроено в защищенную от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные внутреннего программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	N62100
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики в режиме установки/измерений силы постоянного тока

Модификация	Диапазон установки/измерений силы постоянного тока, А	Дискретность установки силы постоянного тока, А	Дискретность измерений силы постоянного тока, А	Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки/измерений силы постоянного тока, А	
N62115-600-05	от 0 до 0,5	0,00001	0,00001	$\pm(0,0005 \cdot I^1 + 0,0005 \cdot I_D^2)$	
	от 0 до 5	0,0001	0,00001		
N62130-600-10	от 0 до 1	0,0001	0,00001	$\pm(0,0005 \cdot I^1 + 0,0005 \cdot I_D^2)$	
	от 0 до 10	0,001	0,0001		
N62160-600-15	от 0 до 1,5	0,0001	0,00001	$\pm(0,0005 \cdot I^1 + 0,0005 \cdot I_D^2)$	
	от 0 до 15	0,001	0,0001		
N62115-80-20, N62115-150-20	от 0 до 2	0,0001	0,00001	$\pm(0,0005 \cdot I^1 + 0,0005 \cdot I_D^2)$	
	от 0 до 20	0,001	0,0001		
N62130-80-40, N62130-150-40	от 0 до 4	0,0001	0,00001	$\pm(0,0005 \cdot I^1 + 0,0005 \cdot I_D^2)$	
	от 0 до 40	0,001	0,0001		
N62160-80-60, N62160-150-60	от 0 до 6	0,0001	0,00001	$\pm(0,0005 \cdot I^1 + 0,0005 \cdot I_D^2)$	
	от 0 до 60	0,001	0,0001		
Примечание					
¹⁾ I – установленное/измеренное значение силы постоянного тока, А;					
²⁾ I _Д – значение верхней границы диапазона установки/измерений силы постоянного тока, А					

Таблица 3 – Метрологические характеристики в режиме установки/измерений напряжения постоянного тока

Модификация	Диапазон установки/измерений напряжения постоянного тока, В	Дискретность установки напряжения постоянного тока, В	Дискретность измерений напряжения постоянного тока, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки/измерений напряжения постоянного тока, В	
N62115-80-20, N62130-80-40, N62160-80-60	от 0 до 8	0,0001	0,00001	$\pm(0,00025 \cdot U^3 + 0,00025 \cdot U_D^4)$	
	от 0 до 80	0,001	0,0001		
N62115-150-20, N62130-150-40, N62160-150-60	от 0 до 15	0,001	0,0001	$\pm(0,00025 \cdot U^3 + 0,00025 \cdot U_D^4)$	
	от 0 до 150	0,01	0,001		
N62115-600-05, N62130-600-10, N62160-600-15	от 0 до 60	0,001	0,0001	$\pm(0,00025 \cdot U^3 + 0,00025 \cdot U_D^4)$	
	от 0 до 600	0,01	0,001		
Примечание					
³⁾ U – установленное/измеренное значение напряжения постоянного тока, В;					
⁴⁾ U _Д – значение верхней границы диапазона установки/измерений напряжения постоянного тока, В					

Таблица 4 – Метрологические характеристики в режиме установки/измерений электрической мощности

Модификация	Диапазон установки/измерений электрической мощности, Вт	Дискретность установки электрической мощности, Вт	Дискретность измерений электрической мощности, Вт	Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки/измерений электрической мощности, Вт	
N62115-80-20, N62115-150-20, N62115-600-05	от 0 до 15	0,001	0,0001	$\pm(0,001 \cdot P^5) + 0,001 \cdot P_D^6)$	
	от 0 до 150	0,01	0,001		
N62130-80-40, N62130-150-40, N62130-600-10	от 0 до 30	0,001	0,0001	$\pm(0,001 \cdot P^5) + 0,001 \cdot P_D^6)$	
	от 0 до 300	0,01	0,001		
N62160-80-60, N62160-150-60, N62160-600-15	от 0 до 60	0,001	0,0001	$\pm(0,001 \cdot P^5) + 0,001 \cdot P_D^6)$	
	от 0 до 600	0,01	0,001		
Примечание					
⁵⁾ Р – установленное/измеренное значение электрической мощности, Вт;					
⁶⁾ Р _Д – значение верхней границы диапазона установки/измерений электрической мощности, Вт					

Таблица 5 – Метрологические характеристики в режиме установки сопротивления постоянного тока

Модификация	Диапазон установки сопротивления постоянного тока, Ом	Дискретность установки сопротивления постоянного тока, Ом	Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки сопротивления постоянного тока, Ом	
N62115-80-20	от 0,1 до 1800	0,1	$\pm(0,01 \cdot R^7) + 0,01 \cdot R_D^8)$	
	от 1 до 18000	1		
N62115-150-20	от 0,1 до 3000	0,1	$\pm(0,01 \cdot R^7) + 0,01 \cdot R_D^8)$	
	от 1 до 30000	1		
N62115-600-05	от 0,6 до 9900	0,1	$\pm(0,01 \cdot R^7) + 0,01 \cdot R_D^8)$	
	от 3 до 99000	1		
N62130-80-40	от 0,1 до 900	0,1	$\pm(0,01 \cdot R^7) + 0,01 \cdot R_D^8)$	
	от 1 до 9000	1		
N62130-150-40	от 0,1 до 1500	0,1	$\pm(0,01 \cdot R^7) + 0,01 \cdot R_D^8)$	
	от 1 до 15000	1		
N62130-600-10	от 0,3 до 9900	0,1	$\pm(0,01 \cdot R^7) + 0,01 \cdot R_D^8)$	
	от 2 до 99000	1		
N62160-80-60	от 0,1 до 600	0,1	$\pm(0,01 \cdot R^7) + 0,01 \cdot R_D^8)$	
	от 1 до 6000	1		
N62160-150-60	от 0,1 до 1000	0,1	$\pm(0,01 \cdot R^7) + 0,01 \cdot R_D^8)$	
	от 1 до 10000	1		
N62160-600-15	от 0,2 до 9900	0,1	$\pm(0,01 \cdot R^7) + 0,01 \cdot R_D^8)$	
	от 1 до 99000	1		
Примечание				
⁷⁾ Р – установленное значение сопротивления постоянного тока, Ом;				
⁸⁾ Р _Д – значение верхней границы диапазона установки сопротивления постоянного тока, Ом				

Таблица 6 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 47 до 63
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм	214×88×363
Масса, кг, не более: – для модификаций N62115-80-20, N62115-150-20, N62115-600-05 – для модификаций N62130-80-40, N62130-150-40, N62130-600-10, N62160-80-60, N62160-150-60, N62160-600-15	4,5 5
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °C – относительная влажность воздуха, %	от 0 до +40 от 5 до 90
Условия хранения и транспортирования: – температура окружающей среды, °C – относительная влажность воздуха, %, не более	от -20 до +60 90

Таблица 7 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	25000

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель нагрузок методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Нагрузка электронная	N62100*	1 шт.
Сетевой кабель питания	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Примечание
*Модификация в соответствии с заказом

Сведения о методиках (методах измерений)

приведены в разделе 5 «Начало работы» документа «Нагрузки электронные N62100. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28.07.2023 №1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвигущей силы»

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 №2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Нагрузки электронные N62100. Стандарт предприятия

Правообладатель

Hunan Next Generation Instrumental T&C Tech. Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 101 Building B23-B24, Liandong Jinyu Industrial Center, No. 308, Maqiaohe Road, Wangcheng Economic and Technological Development Zone, Changsha City, Hunan Province, China

Телефон (факс): +7 (499)455-91-97

Web-сайт: <https://en.ngitech.cn>

E-mail: export@ngitech.cn

Изготовитель

Hunan Next Generation Instrumental T&C Tech. Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 101 Building B23-B24, Liandong Jinyu Industrial Center, No. 308, Maqiaohe Road, Wangcheng Economic and Technological Development Zone, Changsha City, Hunan Province, China

Телефон (факс): +7 (499)455-91-97

Web-сайт: <https://en.ngitech.cn>

E-mail: export@ngitech.cn

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639

