

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «9» августа 2021 г. № 1696

Регистрационный № 82564-21

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нагрузки электронные модульные N6791A, N6792A

Назначение средства измерений

Нагрузки электронные модульные N6791A, N6792A (далее – нагрузки) предназначены для формирования сопротивления электрическому току и измерений напряжения, мощности и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия нагрузок основан на формировании электрического сопротивления переменной величины, значение которого изменяется в соответствии с измеренными значениями напряжения и силы тока на входе нагрузки и выбранными режимами работы.

Конструктивно нагрузки электронные модульные N6791A, N6792A представляют собой встраиваемые сменные модули, которые устанавливаются в базовый блок серии N6700 (N6700C, N6701C, N6702C, N6705C рег. №69455-17).

Конструкция нагрузок обеспечивает защиту от перегрузок и короткого замыкания на выходе.

Управление режимами работы нагрузок программное. Нагрузки могут функционировать в режимах стабилизации напряжения, стабилизации тока, стабилизации сопротивления и стабилизации мощности. Регулировка входных напряжения и силы тока осуществляется независимо друг от друга. В нагрузках реализована функция задержки включения/выключения входа.

Модели нагрузок N6791A и N6792A отличаются друг от друга метрологическими характеристиками.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям нагрузок один из винтов крепления корпуса пломбируется.

Общий вид нагрузок с указанием места нанесения знака утверждения типа, места пломбировки от несанкционированного доступа, представлен на рисунке 1.



а) Общий вид нагрузок электронных модульных N6791A



б) Общий вид нагрузок электронных модульных N6792A

Рисунок 1 - Общий вид нагрузок электронных модульных N6791A, N6792A, место нанесения знака утверждения типа, место пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) предназначено для управления работой нагрузок.
Уровень защиты ПО «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	N6700 Firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Не ниже E.01.01
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2– Метрологические характеристики нагрузок

Наименование характеристики	Значение	
	N6791A	N6792A
Режим стабилизации напряжения постоянного тока		
Диапазон установки стабилизируемого значения напряжения постоянного тока, В	от 0,01 до 60	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки стабилизируемого значения напряжения, В	$\pm(0,0003 \cdot U_{ст}^1) + 0,0072$	
Режим стабилизации силы постоянного тока		
Диапазон установки стабилизируемого значения силы постоянного тока, А	от 0,001 до 20	от 0,002 до 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки стабилизируемого значения силы постоянного тока, А, в диапазоне - от 0,001 до 2 А включ. - св. 2 до 20 А включ. - от 0,002 до 4 А включ. - св. 4 до 40 А включ.	$\pm(0,0004 \cdot I_{ст}^2) + 0,00046$ $\pm(0,0004 \cdot I_{ст} + 0,0026)$	$\pm(0,0004 \cdot I_{ст} + 0,00092)$ $\pm(0,0004 \cdot I_{ст} + 0,0052)$
Режим стабилизации мощности		
Диапазон установки стабилизируемого значения мощности, Вт	от 0,04 до 100	от 0,1 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки стабилизируемого значения мощности, Вт, в диапазоне - от 0,04 до 10 Вт включ. - св. 10 до 100 Вт включ. - от 0,1 до 20 Вт включ. - св. 20 до 200 Вт включ.	$\pm(0,0006 \cdot P_{ст}^3) + 0,03$ $\pm(0,0006 \cdot P_{ст} + 0,18)$	$\pm(0,0006 \cdot P_{ст} + 0,065)$ $\pm(0,0006 \cdot P_{ст} + 0,36)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение для моделей нагрузок	
	N6791A	N6792A
Измерения напряжения постоянного тока		
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	от 0,01 до 60	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока, В	$\pm(0,0003 \cdot U_{\text{изм}}^4) + 0,0072$	
Измерения силы постоянного тока		
Диапазон измерения силы постоянного тока, А	от 0,001 до 20	от 0,002 до 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения силы постоянного тока, А, в диапазоне - от 0,001 до 2 А включ. - св. 2 до 20 А включ. - от 0,002 до 4 А включ. - св. 4 до 40 А включ.	$\pm(0,0004 \cdot I_{\text{изм}}^5) + 0,0004$ $\pm(0,0004 \cdot I_{\text{изм}} + 0,0024)$	$\pm(0,0004 \cdot I_{\text{изм}} + 0,00082)$ $\pm(0,0004 \cdot I_{\text{изм}} + 0,0046)$
Измерения мощности		
Диапазон измерения мощности, Вт	от 0,04 до 100	от 0,1 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения мощности, Вт, в диапазоне - от 0,04 до 10 Вт включ. - св. 10 до 100 Вт включ. - от 0,1 до 20 Вт включ. - св. 20 до 200 Вт включ.	$\pm(0,0006 \cdot P_{\text{изм}}^6) + 0,025$ $\pm(0,0006 \cdot P_{\text{изм}} + 0,16)$	$\pm(0,0006 \cdot P_{\text{изм}} + 0,05)$ $\pm(0,0006 \cdot P_{\text{изм}} + 0,32)$
Режим стабилизации сопротивления		
Диапазон формирования электрического сопротивления, Ом	от 0,08 до 8000	от 0,04 до 8000
<p>1) $U_{\text{ст}}$ – стабилизированное значение напряжения, В; 2) $I_{\text{ст}}$ – стабилизированное значение силы тока, А; 3) P – стабилизированное значение мощности, Вт; 4) $U_{\text{изм}}$ – измеренное значение напряжения, В; 5) $I_{\text{изм}}$ – измеренное значение силы тока, А; 6) $P_{\text{изм}}$ – измеренное значение мощности, Вт.</p>		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В	от 198 до 242
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, %	от +15 до +35 от 30 до 80
Габаритные размеры, мм, не более: – модулей N6791A высота ширина длина – модулей N6792A высота ширина длина	42 77 345 42 155 348
Масса, кг, не более – модулей N6791A – модулей N6792A	1,3 2,1

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель источников в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность нагрузок

Наименование	Обозначение	Количество
1 Нагрузка электронная модульная	N6791A или N6792A	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации		1 экз.
3 Методика поверки	651-20-079 МП	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе ___ документа «Нагрузки электронные модульные. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нагрузкам электронным модульным N6791A, N6792A

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

ГОСТ 8.027-2001ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

Техническая документация изготовителя

