

# ОПИСАНИЯ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству	
Гр. № <u>40965</u>	у
об утверждении типа	
средств измерений	
ср.	

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
ФГУ «ВНИИ метрологии им. Д.С. Менделеева»,  
диспетчерского отделения



Иванов

г.

Источники питания постоянного тока NGPQ32/6	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45347-10</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации компании «RONDE&SCHWARZ» (Германия).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники питания постоянного тока NGPQ32/6 (далее по тексту источники питания) предназначены для питания стабилизированным постоянным напряжением и током различных прецизионных устройств и измерительных приборов, в том числе устройств мобильной радиосвязи.

Источники питания могут быть использованы в составе автоматизированных измерительных и испытательных комплексов, для испытаний сотовых телефонов и другой аппаратуры мобильной радиосвязи с батарейным питанием, в научно-исследовательских лабораториях.

## ОПИСАНИЕ

Источник питания представляет собой прецизионный источник напряжения/тока с цифровым управлением выходными параметрами. Управление производится как с передней панели вручную, так и дистанционно через стандартные интерфейсы GPIB (IEEE 488.2) и RS-232-C, обеспечивая плавное регулирование выходных параметров. С целью защиты высокочувствительной электроники от повреждения перенапряжением и избыточным током предусмотрена установка предельного значения задаваемого и измеряемого тока/напряжения.

Источник питания может работать как в режиме постоянного тока, так и в режиме постоянного напряжения. Прибор оборудован цифровым измерителем тока и напряжения, позволяющим одновременно контролировать оба параметра, значения которых отображаются на ЖКД с фоновой подсветкой. Прибор обладает низким уровнем нестабильности при изменении нагрузки, сетевого напряжения питания и температуры окружающей среды, а также низким уровнем шумов и пульсаций в нагрузке.

Источник питания имеет три диапазона выходного напряжения и тока при одинаковом уровне максимальной выходной мощности в каждом диапазоне. Аналого-цифровые преобразователи источника осуществляют непрерывную дискретизацию выходного напряжения и тока; если одна или обе эти величины начинают превышать установленные для прибора пределы, то выходная мощность автоматически отключается. Прибор снабжен также температурным датчиком, который управляет скоростью вращения охлаждающего вентилятора и безопасным отключением выходной мощности в случае нагрева до высоких температур.

Источник позволяет сохранять в энергонезависимой памяти до 60 системных настроек.

Источник питания выполнен в виде моноблока со съёмным сетевым шнуром питания. На передней панели расположены регуляторы выходных напряжения и тока, ЖКД, кнопки управления, гнезда выходного напряжения. На задней панели находятся разъём для подключения сетевого шнура питания, разъёмы интерфейсов и клеммы цепей выходных параметров для подключения удаленной нагрузки.

По условиям применения приборы соответствуют III группе ГОСТ 22261 с расширенным диапазоном температур от 0°C до +45 °C.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Т а б л и ц а 1

Наименование характеристики	Значение
<b>Режим источника постоянного напряжения</b>	
Установка напряжения в рабочем диапазоне 8 В/6 А	от 0 до 8 В
Установка напряжения в рабочем диапазоне 16 В/3 А	от 0 до 16 В
Установка напряжения в рабочем диапазоне 32 В/1,5 А	от 0 до 32 В
Разрешение при установке напряжения	1 мВ
Пределы допускаемой суммарной нестабильности выходного напряжения при изменении напряжения питания, температуры или тока в нагрузке для трех диапазонов, менее	$\pm 3,6$ мВ $\pm 5,2$ мВ $\pm 8,4$ мВ
Нестабильность установленного напряжения при изменениях сетевого напряжения в пределах $\pm 10$ %, от полной шкалы	$< \pm 0,01$ %
Нестабильность установленного напряжения при изменении температуры окружающей среды, от полной шкалы	$< \pm 0,01$ %/°C
Нестабильность установленного напряжения при изменениях тока в нагрузке от 10 % до 90 %, от полной шкалы	$< \pm 0,01$ %
Время переходного процесса при изменении нагрузки	80 мкс
Уровень шумов и пульсаций напряжения, не более	0,6 мВ <sub>эфф</sub>
<b>Режим источника постоянного тока</b>	
Установка тока в рабочем диапазоне 8 В/6 А	от 0 до 6 А
Установка тока в рабочем диапазоне 16 В/3 А	от 0 до 3 А
Установка тока в рабочем диапазоне 32 В/1,5 А	от 0 до 1,5 А
Разрешение при установке тока	1 мА
Пределы допускаемой суммарной нестабильности выходного тока при изменении напряжения питания, температуры или напряжения на нагрузке для трех диапазонов, менее	$\pm 3,2$ мА $\pm 2,6$ мА $\pm 2,3$ мА
Нестабильность установленного тока при изменениях сетевого напряжения в пределах $\pm 10$ %, от полной шкалы	$< \pm 0,02$ %
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды, от полной шкалы	$< \pm 0,02$ %/°C
Нестабильность установленного тока при изменениях напряжения от 10 % до 90 %, от полной шкалы	$< \pm 0,1$ %
Уровень шумов и пульсаций тока, не более	2,0 мА <sub>эфф</sub>
<b>Измерение напряжения</b>	
Диапазон измерения напряжения	от 0 до 35 В
Разрешение при измерении напряжения	1 мВ
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении напряжения для трех диапазонов, менее	$\pm 4,4$ мВ $\pm 6,8$ мВ $\pm 11,6$ мВ
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды, от полной шкалы	$\pm 0,01$ %/°C
Скорость измерения напряжения	20измер./с

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
<b>Измерение тока в мА – диапазоне</b>	
Диапазон измерения тока	от 0 до 100 мА
Разрешение при измерении тока	1 мкА
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения тока, менее	$\pm 32$ мкА
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды, от полной шкалы	$\pm 0,02$ %/°C
<b>Измерение тока в А – диапазоне</b>	
Диапазон измерения тока	от 0 до 6 А
Разрешение при измерении тока	0,1 мА
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения тока в трех диапазонах, менее	$\pm 3,2$ мА $\pm 1,7$ мА $\pm 0,95$ мА
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды, от полной шкалы	$\pm 0,02$ %/°C
<b>Общетехнические данные</b>	
Параметры электрического питания: напряжение частота потребляемая мощность	100/120/220/240 В от 50 до 60 Гц 300 ВА
Габаритные размеры (ШхВхД)	(211х132х350) мм
Масса	7 кг
Рабочие условия эксплуатации: диапазон рабочих температур относительная влажность, % атмосферное давление кПа (мм. рт. ст.).	от 0 до +45 °C до 80 при 20 °C 84 – 106,7 (630 – 800)

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на обложку Руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель методом наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Источник питания – 1 шт.  
Кабель питания – 1 шт..  
Соединитель IC 2,5/5-STF-5,08 – 1 шт.  
Руководство по эксплуатации – 1 экз.  
Методика поверки – 1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом “Источники питания постоянного тока NGRQ32/6. Методика поверки” NGRQ.010МП, утверждённым ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ» (Центральное отделение) 30 августа 2010 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 34401А, диапазон измерений от 100 мВ до 1000 В, погрешность измерений постоянного напряжения 0,004 %;
- микровольтметр переменного тока ВЗ-57, диапазон измерений от 10 мкВ до 300 В, погрешность 1 – 4 %;
- мера сопротивления Р310, номинал 0,01 Ом ( $I_{\max}=10$  А), класс точности 0,01;

- нагрузка электронная программируемая PEL-300, диапазон установки значений сопротивления от 0,05 до 1000 Ом;
  - осциллограф цифровой 192В фирмы Fluke, полоса частот 60МГц.
- Межповерочный интервал 1 год.

## **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

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

Документация фирмы - изготовителя.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип источников питания постоянного тока NGPQ32/6 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## **ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Компания ROLDE&SCHWARZ GmbH & Co. KG, Muhlendorfstrasse 15, 81671 Munchen, Germany

Tel: +4989 41 29 137 11, Fax: +4989 41 29 137 77

Представитель компании ROLDE&SCHWARZ в России,

Директор по маркетингу и оперативному обслуживанию

ООО «РОДЕ и ШВАРЦ РУС»



О.Г. Позднякова