

# ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ КАТАЛОГ



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  
Волгодга (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

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

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

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

Казахстан (772)734-952-31

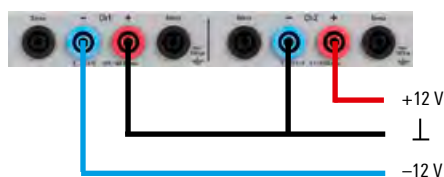
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

# Уникальные функции для получения лучших результатов

## Гальванически изолированные незаземленные каналы

Семейство источников питания Rohde & Schwarz состоит из приборов, поддерживающих до четырех каналов. Схемотехника каждого отдельного канала полностью изолирована от других; заземление на корпус отсутствует. Это позволяет легко комбинировать каналы для питания биполярных цепей, которым могут понадобиться, например, напряжения +12 В/-12 В, и избегать проблем с заземлением в сложных ИУ.

### Питание биполярных цепей



Два канала можно соединить для питания биполярных цепей, например +12 В/-12 В.

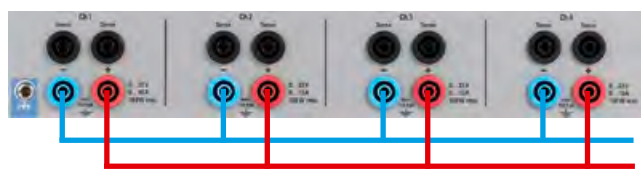
## Каналы имеют одинаковые диапазоны напряжений

Большинство источников питания компании Rohde & Schwarz обеспечивают одинаковые диапазоны напряжений для всех каналов. Для конкретной задачи можно выбрать любой канал. Каждый канал может рассматриваться как отдельный источник питания.

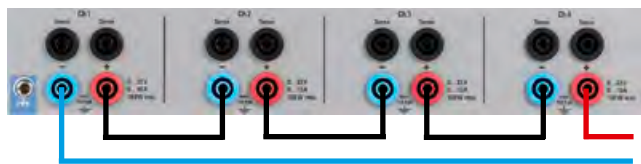
## Работа в параллельном и последовательном режимах

Поскольку каналы электрически эквивалентны, их можно соединять последовательно для получения более высоких напряжений. Например, с помощью источника R&S®HMP4040 можно получить напряжение до 128 В. В параллельном режиме каналы могут быть объединены для получения более высоких значений тока. Например, при использовании всех четырех каналов R&S®HMP4040 можно получить силу тока до 40 А.

### Работа в параллельном и последовательном режимах



Параллельный режим - макс. 40 А



Последовательный режим - макс. 128 В

Выходные каналы могут работать в параллельном режиме, чтобы получить больший выходной ток, или в последовательном для получения более высокого выходного напряжения (на примере R&S®HMP4040).

## Режимы постоянного напряжения и тока

Настройка и регулировка выходного напряжения (режим постоянного (стабилизированного) напряжения) — стандартная задача для источников питания. Тем не менее все источники питания от компании Rohde & Schwarz также могут использоваться в режиме постоянного тока, причем каждый канал может настраиваться отдельно. При превышении установленного уровня тока функция ограничения по току обеспечит протекание только установленного тока. Выходное напряжение соответственно понижается до значения ниже заданного. Тем самым в случае неисправности будет предотвращено повреждение измерительной схемы.

## Функции для защиты прибора и ИУ

Даже самый опытный пользователь иногда отвлекается, но поскольку выходы защищены от перегрузок и коротких замыканий, источник питания не будет поврежден.

Источники питания от компании Rohde & Schwarz обеспечивают многоцелевую защиту. В зависимости от модели для каждого канала пользователи могут отдельно настраивать:

- максимально допустимый ток (электронный предохранитель, защита от превышения тока, OCP);
- максимально допустимое напряжение (защита от перенапряжения, OVP);
- максимально допустимую мощность (защита от превышения мощности, OPP)

При достижении заданного предела затронутый выходной канал автоматически отключается и отображается соответствующее сообщение.

При этом можно настроить даже время задержки срабатывания электронного предохранителя. С помощью этой функции можно регулировать поведение источника питания таким образом, чтобы короткие импульсы тока не приводили к срабатыванию электронного предохранителя.

Разумеется, источники питания компании Rohde & Schwarz также оснащены внутренней защитой от перегрева для отключения прибора в случае неизбежного риска перегрева.

## Функции отслеживания и связи

Когда прибор используется для питания биполярных цепей, функция отслеживания позволяет менять напряжение одновременно для всех каналов.

Защита от перегрузки может быть связана с другими каналами (функция FuseLink). Эту функцию можно настроить на отключение всех каналов при достижении одним из каналов своего предельного значения. Она также может быть настроена таким образом, чтобы некоторые каналы оставались активными, например, для питания вентилятора, который охлаждает испытуемое устройство.

### Цветовая кодировка рабочих состояний

Все настройки и рабочие состояния, включая выходную мощность и состояние функций защиты, отображаются на дисплее. Цвета значений и подсвеченных клавиш каналов обозначают различные рабочие состояния:

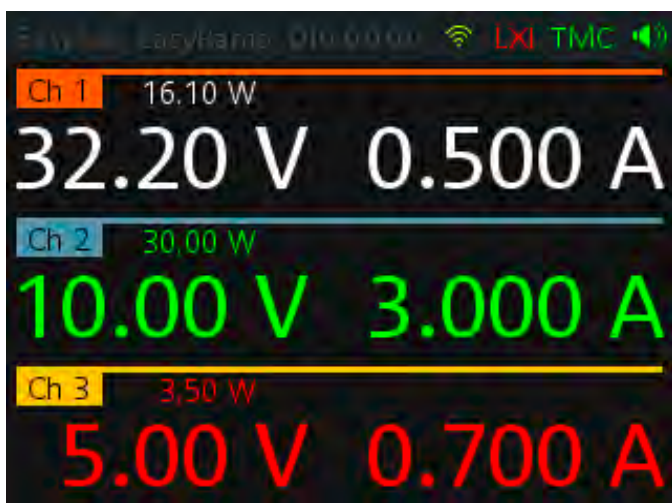
- Активный канал в режиме постоянного напряжения: зеленый
- Активный канал в режиме постоянного тока: красный
- Клавиша вывода «Output» загорается, когда выбранные выходные каналы подключаются к нагрузке

### Предназначены для использования в лабораториях и системных стойках

Источники питания компании Rohde & Schwarz охватывают широкий спектр прикладных задач независимо от того, используются ли они на лабораторном столе или интегрированы в производственную систему испытаний.

В системных вариантах применения важны функции дистанционного управления и держатели для стоек. Разъемы на задней панели и, прежде всего, компактная конструкция являются ключевыми факторами для использования в испытательных системах.

Источники питания компании Rohde & Schwarz удовлетворяют всем этим требованиям. В частности, в компактном корпусе R&S®HMP4040 уникальным образом сочетаются четыре эквивалентных по электрическим параметрам высокоэффективных канала.



Различные рабочие состояния обозначаются цветом (например, R&S®NGE103B):

- Зеленый цвет: режим постоянного напряжения
- Красный цвет: режим постоянного тока
- Белый цвет: неактивные каналы

### Функция компенсации для повышенных требований к точности

Часто на соединительных проводах наблюдается значительное падение напряжения, особенно в задачах с высоким потреблением тока. Поскольку источники питания обычно поддерживают постоянное выходное напряжение, напряжение на испытуемом устройстве будет ниже напряжения, отображаемого на приборе. Функция компенсации устраняет падение напряжения на проводах питания. Фактически присутствующее на нагрузке напряжение измеряется с помощью дополнительной пары компенсирующих линий, и это значение используется для регулирования напряжения непосредственно на нагрузке. В зависимости от модели источники питания компании Rohde & Schwarz оснащаются компенсирующими линиями для каждого выходного канала.

### Два квадранта: работа в качестве источника и нагрузки

Специализированные источники питания имеют двухквадрантную архитектуру. Она позволяет им функционировать в качестве источников и потребителей тока, что дает возможность имитировать аккумуляторные батареи и нагрузки. Источник питания автоматически переключается с режима источника на режим нагрузки. Как только внешнее подаваемое напряжение превышает установленное номинальное напряжение, ток начинает течь в источник питания. Это состояние обозначается отрицательным значением тока.



Разъемы для подключения всех каналов, включая компенсирующие линии, также находятся на задней панели (на примере R&S®HMP4040)

# Ассортимент источников питания



R&S®	Базовые HM7042-5	NGE102B/103B	HMC8041/8042/8043
<b>Электрические характеристики</b>			
Количество выходных каналов	3	2/3	1/2/3
Суммарная выходная мощность	макс. 155,5 Вт	макс. 66/100 Вт	макс. 100 Вт
Максимальная выходная мощность на канал	CH1, CH3: 64 Вт <sup>1)</sup> ; CH2: 27,5 Вт	33,6 Вт	100 / 50 / 33 Вт
Выходное напряжение на канал	CH1, CH3: от 0 до 32 В; CH2: от 0 до 5,5 В	от 0 до 32 В	от 0 до 32 В
Максимальный выходной ток на канал	CH1, CH3: 2 А; CH2: 5 А	3 А	10 / 5 / 3 А
Пулсации напряжения и шум (от 20 Гц до 20 МГц)	< 1 мВ (СКЗ) (изм.)	тип. < 1,5 мВ (СКЗ)	R&S®HMC8041: < 1 мВ (СКЗ); R&S®HMC8042/43: < 450 мкВ (СКЗ)
Пулсации тока и шум (от 20 Гц до 20 МГц)	< 1 мА (СКЗ) (изм.)	< 2 мА (СКЗ) (изм.)	R&S®HMC8041: < 1,5 мА (СКЗ) (изм.); R&S®HMC8042/43: < 1 мА (СКЗ) (изм.);
Время восстановления нагрузки <sup>2)</sup>	< 30 мкс (изм.)	< 200 мкс (изм.)	< 1 мс (изм.)
Разрешение при снятии показаний/программировании			
Напряжение	10 мВ	10 мВ	1 мВ
Ток	CH1, CH3: 1 мА; CH2: 10 мА	1 мА	< 1 А: 0,1 мА (R&S®HMC8041: 0,5 мА); ≥ 1 А: 1 мА
Погрешность считывания (± (% от вых. значения + смещение))			
Напряжение	< 0,1% + 30 мВ	< 0,1% + 20 мВ	< 0,05% + 2 мВ
Ток	CH1, CH3: < 0,1% + 4 мА; CH2: < 0,1% + 40 мА	< 0,1% + 5 мА	тип. < 0,05% + 4 мА (R&S®HMC8041: тип. < 0,15% + 10 мА)
<b>Специальные функции</b>			
Измерительные функции	напряжение, ток	напряжение, ток, мощность	напряжение, ток, мощность, энергия
Защитные функции	ОСР	OVP, OCP, OPP, OTP	OVP, OCP, OPP, OTP
Функция FuseLink	всегда привязана	●	●
Задержка срабатывания при подаче выходного сигнала	–	●	●
Функция компенсации	–	–	●
Режим нагрузки	–	–	–
Выходная последовательность	–	–	●
Вход/выход сигнала запуска	–	○	●
Произвольная функция	–	● (CH1: EasyArb)	● (EasyArb)
Интерфейс аналоговой модуляции	–	–	●
Регистрация данных	–	–	●
<b>Дисплей и интерфейсы</b>			
Дисплей	7-сегментный светодиодный дисплей	3,5" QVGA	3,5" QVGA
Разъемы на задней панели	–	–	блок разъемов с 4 линиями на канал
Интерфейсы дистанционного управления	–	стандарт: USB; дополнительно: LAN, WLAN	стандарт: USB, LAN; Модели R&S®HMC804x-G с IEEE-488 (GPIB)
<b>Общие данные</b>			
Габариты (Ш × В × Г)	285 × 90 × 388 мм	222 × 97 × 310 мм	222 × 97 × 291 мм
Масса	7,0 кг	4,9 / 5,0 кг	2,6 кг
Держатель для стойки	опция R&S®HZ42	опция R&S®HZC95	опция R&S®HZC95

<sup>1)</sup> CH: канал.

<sup>2)</sup> Изменение нагрузки от 10% до 90% в полосе ± 20 мВ от установленного напряжения.



Высокопроизводительные HMP2020/2030	HMP4030/4040	Специализированные HM8143	NGL201/NGL202
2/3	3/4	3	1/2
макс. 188 Вт	макс. 384 Вт	макс. 130 Вт	макс. 60/120 Вт
80 Вт; за исключением R&S®HMP2020, CH1: 160 Вт от 0 до 32 В	160 Вт от 0 до 32 В	CH1, CH3: 60 Вт; CH2: 10 Вт CH1, CH3: от 0 до 30 В; CH2: 5 В (±50 мВ)	60 Вт от 0 В до 20 В
5 А; за исключением R&S®HMP2020, CH1: 10 А < 1,5 мВ (СКЗ) (изм.)	10 А < 1,5 мВ (СКЗ) (изм.)	2 А CH1, CH3: < 1 мВ (СКЗ) (изм.)	Выходное напряжение ≤ 6 В: 6 А; Выходное напряжение > 6 В: 3 А < 500 мкВ (СКЗ); < 2 мВ (V <sub>размах</sub> ) (изм.)
< 1 мА (СКЗ) (изм.)	< 1 мА (СКЗ) (изм.)	CH1, CH3: < 1 мА (СКЗ) (изм.)	< 1 мА (СКЗ) (изм.)
< 1 мс (изм.)	< 1 мс (изм.)	< 45 мкс (изм.)	< 30 мкс (изм.)
1 мВ < 1 А: 0,1 мА (10 А CH: 0,2 мА); ≥ 1 А: 1 мА	1 мВ < 1 А: 0,2 мА; ≥ 1 А: 1 мА	CH1, CH3: 10 мВ CH1, CH3: 1 мА	1 мВ/10 мкВ 0,1 мА/10 мкА
< 0,05% + 5 мВ < 0,1% + 2 мА	< 0,05% + 5 мВ < 0,1% + 2 мА	CH1, CH3: < 0,1% + 30 мВ CH1, CH3: < 0,1% + 30 мА	< 0,02% + 2 мВ < 0,05% + 250 мкА
напряжение, ток OVP, OCP, OTP	напряжение, ток OVP, OCP, OTP	напряжение, ток OCP, OTP	напряжение, ток, мощность, энергия OVP, OCP, OPP, OTP
●	●	всегда привязана	●
●	●	–	●
●	●	● (CH1, CH3)	●
–	–	● (CH1, CH3)	●
–	–	–	●
–	–	● (CH1, CH3)	○
● (EasyArb)	● (EasyArb)	● (CH1)	● (QuickArb)
–	–	● (CH1, CH3)	–
–	–	–	●
ЖК-дисплей, 240 × 64 пикселей	ЖК-дисплей, 240 × 128 пикселей	4 × 4 цифры, 7-сегментные светодиодные дисплеи	TFT, 5", 800 × 480 пикселей, WVGA, сенсорный
блок разъемов с 4 линиями на канал стандарт: USB, LAN; дополнительно: IEEE-488 (GPIB), RS-232	блок разъемов с 4 линиями на канал стандарт: USB, LAN; дополнительно: IEEE-488 (GPIB), RS-232	– стандарт: RS-232, USB; альтернативный вариант: IEEE-488 (GPIB)	блок 8-контактных разъемов на канал стандарт: USB, LAN; дополнительно: WLAN, IEEE-488 (GPIB)
285 × 93 × 405 мм	285 × 136 × 405 мм	285 × 90 × 395 мм	222 × 97 × 436 мм
7,8 / 8,0 кг	12,4 / 12,8 кг	9 кг	7,1 / 7,3 кг
опция R&S®HZ42	опция R&S®HNP91	опция R&S®HZ42	опция R&S®HZN96

# Различные классы источников питания



Источник питания R&S®NGE103B

## Базовые источники питания

- Экономичные, бесшумные и стабильно работающие приборы
- Подходят для ручного и упрощенного компьютерного управления
- Используются при обучении в виде настольных или монтируемых в стойку решений



Трехканальный источник питания R&S®HMP2030 и четырехканальный источник питания R&S®HMP4040

## Высокопроизводительные источники питания

- Идеальны для случаев, когда решающими факторами проведения испытаний являются быстродействие, точность и расширенные функции программирования
- Характерные особенности: защита ИУ, короткий период программирования и загружаемые последовательности значений V и I
- Используются в лабораториях и автоматическом испытательном оборудовании



Серия двухканальных источников питания R&S®NGL202

## Специализированные источники питания

- Предназначены для конкретных приложений
- Уникальные возможности, в частности
  - Эмуляция уникальных характеристик аккумуляторной батареи
  - Электронные нагрузки для точного потребления тока и управляемого рассеивания мощности
- Используются в лабораториях и в средах с автоматическим испытательным оборудованием

# Возможности подключения — все, что вам нужно

Источники питания от компании Rohde & Schwarz оснащаются разнообразными интерфейсами для дистанционного управления приборами или подключения внешних устройств. В зависимости от модели доступны различные типы интерфейсов.

- USB: прибором можно управлять с внешних ПК. Источники питания Rohde & Schwarz поддерживают VCP/CDC, некоторые также поддерживают TMC
- LAN (Ethernet): для управления источниками питания может использоваться фиксированный IP-адрес или, в качестве альтернативного варианта, функция DHCP для выделения динамических IP-адресов. Некоторые приборы поддерживают стандарт LXI
- WLAN <sup>1)</sup>: эта опция позволяет прибору подключаться к сети без необходимости использования кабелей
- IEEE-488: большинство источников питания компании Rohde & Schwarz могут быть оснащены интерфейсом IEEE-488 (GPIB)
- RS-232: для поддержки существующих сред
- Цифровые интерфейсы ввода-вывода имеются в ряде приборов и могут отдельно использоваться в качестве входов и выходов сигнала запуска

<sup>1)</sup> Функция беспроводной сети недоступна в некоторых регионах из-за законодательных требований конкретных стран.



## Трехканальный источник питания R&S®HM7042-5



### Лабораторная производительность при прочной и портативной конструкции

- ▶ Высокоэффективный, доступный для приобретения, лабораторный источник питания
- ▶ Незаземленные выходы с защитой от перегрузки и короткого замыкания
- ▶ Отдельная индикация значений напряжения и тока для каждого выхода
- ▶ Защита чувствительных нагрузок с помощью ограничителя тока или электронного предохранителя
- ▶ Кнопка для включения/отключения всех выходов
- ▶ Низкий уровень остаточных пульсаций, высокая выходная мощность, превосходная стабилизация
- ▶ Параллельный режим для получения высоких токов и последовательный режим для получения высоких напряжений
- ▶ Терморегулируемый вентилятор

### Обзор моделей

Модель	Кол-во выходов	Выходное напряжение	Выходной ток	Суммарная выходная мощность	Разрешение
R&S®HM7042-5	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ канал 1, канал 3: от 0 до 32 В</li> <li>▶ канал 2: от 0 до 5,5 В</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ канал 1, канал 3: от 0 до 2 А</li> <li>▶ канал 2: от 0 до 5 А</li> </ul>	155,5 Вт	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ канал 1, канал 3: 10 мВ / 1 мА</li> <li>▶ канал 2: 10 мВ / 10 мА</li> </ul>

### Комплект поставки

- ▶ Кабель питания
- ▶ Руководство для быстрого старта
- ▶ 3-летняя гарантия

### Рекомендуемые опции/принадлежности

Описание	Тип
Держатель для 19-дюймовой стойки, 2 HU	R&S®HZ42

### Идеальный выбор для

Образование

НИОКР

Техническое обслуживание и ремонт

Производственные испытания

### Параллельный и последовательный режимы работы

Поскольку все каналы гальванически развязаны, их можно объединять:

- ▶ В параллельном режиме каналы могут быть объединены для получения более высоких токов
- ▶ В последовательном режиме каналы могут быть объединены для получения более высоких напряжений

Преимущества	Особенности
Простое управление	Доступ ко всем функциям с передней панели; отдельные поворотные ручки для каждого канала для регулировки напряжения и тока
Отдельные выходные каналы могут действовать как независимые источники питания	Все каналы гальванически развязаны и могут объединяться для получения более высоких значений токов и напряжений
Небольшой, компактный, тихий	Сочетание первичного трансформатора, вторичного импульсного стабилизатора и дополнительного линейного стабилизатора уменьшает вес и размер прибора



## Источники питания серии R&S®NGE100B



### Соответствует вашим насущным потребностям

Что отличает эти источники питания от всех остальных в своем классе?

- ▶ Все каналы гальванически изолированы и не заземлены
- ▶ Все каналы имеют одинаковые электрические параметры по напряжению, току и мощности
- ▶ Работа в параллельном и последовательном режимах
- ▶ Функции для защиты прибора и ИУ
- ▶ Функции отслеживания и связи
- ▶ Дистанционное управление через интерфейс USB и (опционально) через локальную проводную сеть или LAN, уникальная возможность для данного класса приборов

### Обзор моделей

Модель	Количество каналов	Макс. напряжение	Макс. ток	Максимальная мощность	Разрешение
R&S®NGE102B	2	2 × 32 В	2 × 3 А	66 Вт	10 мВ/1 мА
R&S®NGE103B	3	3 × 32 В	3 × 3 А	100 Вт	10 мВ/1 мА

### Важные факты

Характеристика	R&S®NGE100	Почему это важно
Интерфейсные опции	USB, LAN (опция) Wi-Fi (опция)	Современные и стандартные функциональные возможности интерфейса обеспечивают быстрый доступ к управлению прибором и его программированию.
Габариты	½ 19 дюймов 2 HU	Небольшие габариты источника питания обеспечивают возможность размещения в тесных лабораториях или университетских аудиториях, а также в высокоплотных производственных системах и стойках.
Генерация произвольных функций	EasyArb	Легко программируемые кривые «время/напряжение» или «время/ток».

### Комплект поставки

- ▶ Кабель питания
- ▶ Руководство для быстрого старта
- ▶ 3-летняя гарантия

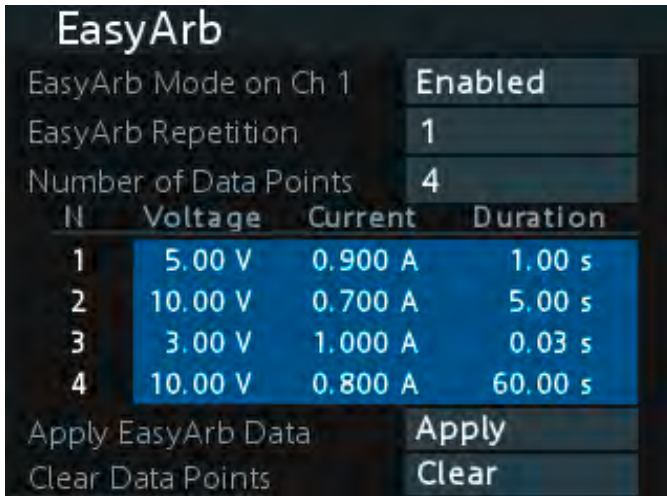
### Рекомендуемые опции/принадлежности

Описание	Тип
<b>Базовый блок</b>	
Двухканальный источник питания	R&S®NGE102B
Трехканальный источник питания	R&S®NGE103B
<b>Программные опции</b>	
Дистанционное управление через Ethernet-интерфейс	R&S®NGE-K101
Дистанционное управление по LAN	R&S®NGE-K102
Цифровые входы/выходы запуска	R&S®NGE-K103
<b>Системные компоненты</b>	
Держатель для 19-дюймовой стойки 2 HU	R&S®HZC95

Идеальный выбор для	
Образование	НИОКР
Техническое обслуживание и ремонт	Производственные испытания

Преимущества	Особенности
Простое управление	Всеми основными функциями можно управлять с помощью клавиш прямого доступа на передней панели. Для настройки необходимого напряжения или тока можно использовать поворотную ручку
Отдельные выходные каналы могут действовать как независимые источники питания	Все каналы электрически эквивалентны, гальванически изолированы, не заземлены и могут объединяться в последовательном или параллельном режиме для получения более высоких напряжений или токов
Небольшой, компактный, тихий	Сочетание первичного трансформатора, вторичного импульсного стабилизатора и дополнительного линейного стабилизатора уменьшает массу и размер прибора, при этом обеспечивая надежность и низкий уровень пульсаций

Источники питания



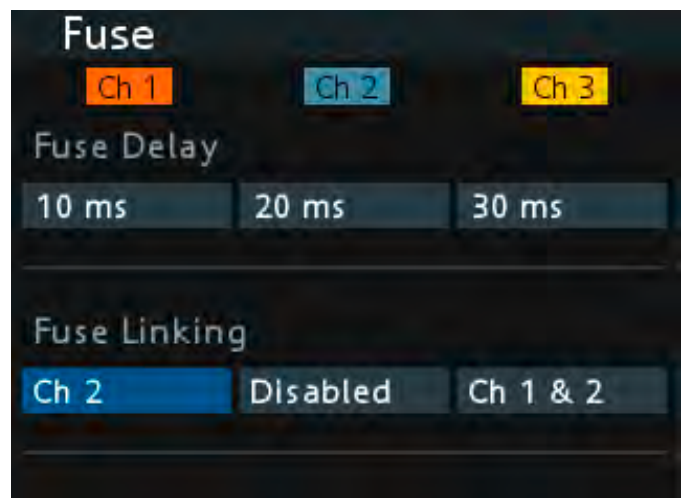
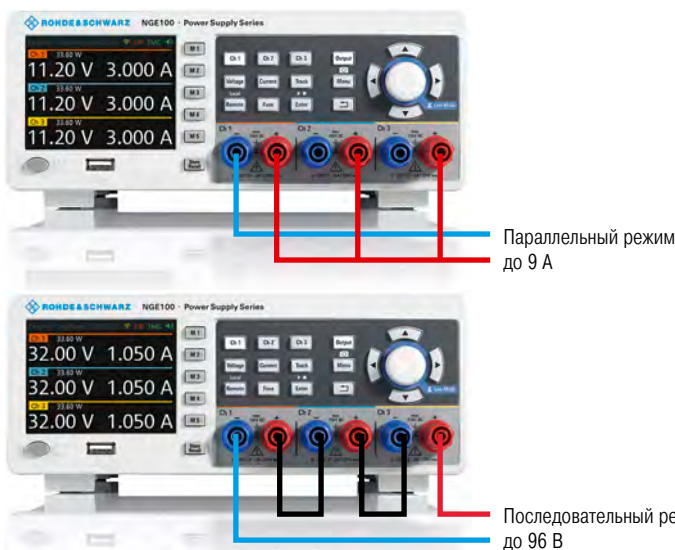
Удобные функции для специальных областей применения: функция EasyArb дает возможность программирования последовательностей «время/напряжение» или «время/ток»



Удобные функции для специальных применений: функция EasyRamp имитирует рабочие условия с управляемым нарастанием напряжения питания для предотвращения резких скачков напряжения

### Работа в параллельном и последовательном режимах

Работа в параллельном режиме позволяет получать более высокие токи; последовательно соединенные каналы обеспечивают более высокие напряжения.



Пользователи могут настроить источник питания таким образом, чтобы при достижении предела в одном канале отключались сразу все каналы или оставался рабочим только один канал

## Источник питания R&S®HMC804x



### Компактный и удобный в использовании

Один, два или три канала — источники питания R&S®HMC804x благодаря своим характеристикам и широкому набору функций идеально подходят для использования в лабораторных и промышленных условиях. Благодаря высокой энергоэффективности линейные источники питания не перегреваются и остаются бесшумными даже при максимальной нагрузке. Практичные интерфейсы и разъемы обеспечивают пользователям быструю и удобную работу с R&S®HMC804x. Удобные функции позволяют использовать приборы для решения специальных задач.

### Обзор моделей

Модель	Количество каналов	Макс. напряжение	Макс. ток	Максимальная мощность	Защита от перенапряжения	IEEE-488 (GPIB)
R&S®HMC8041	1	1 × 32 В	1 × 10 А	100 Вт	регулируется для каждого канала	—
R&S®HMC8041G	1	1 × 32 В	1 × 10 А	100 Вт	регулируется для каждого канала	●
R&S®HMC8042	2	2 × 32 В	2 × 5 А	100 Вт	регулируется для каждого канала	—
R&S®HMC8042G	2	2 × 32 В	2 × 5 А	100 Вт	регулируется для каждого канала	●
R&S®HMC8043	3	3 × 32 В	3 × 3 А	99 Вт	регулируется для каждого канала	—
R&S®HMC8043G	3	3 × 32 В	3 × 3 А	99 Вт	регулируется для каждого канала	●

### Важные факты

Характеристика	R&S®HMC804x	Почему это важно
Объединение каналов	технология связи предохранителей	Электронные предохранители могут быть индивидуально объединены для каждого канала, что позволяет настраивать защиту от перегрузки по току или напряжению для каждого канала отдельно. Например, канал с подключенным вентилятором может продолжать работать, в то время как остальные каналы будут отключены.
Произвольные кривые V/I	доступная функция EasyArb	Возможность пользователям создавать отдельные произвольные кривые V/I непосредственно на устройстве или путем удаленного программирования.

### Комплект поставки

- ▶ Кабель питания
- ▶ Печатное руководство по эксплуатации
- ▶ Компакт-диск с ПО
- ▶ 3-летняя гарантия

### Рекомендуемые опции/принадлежности

Описание	Тип
Комплект для монтажа в 19-дюймовую стойку, 2 НУ	R&S®HZC95

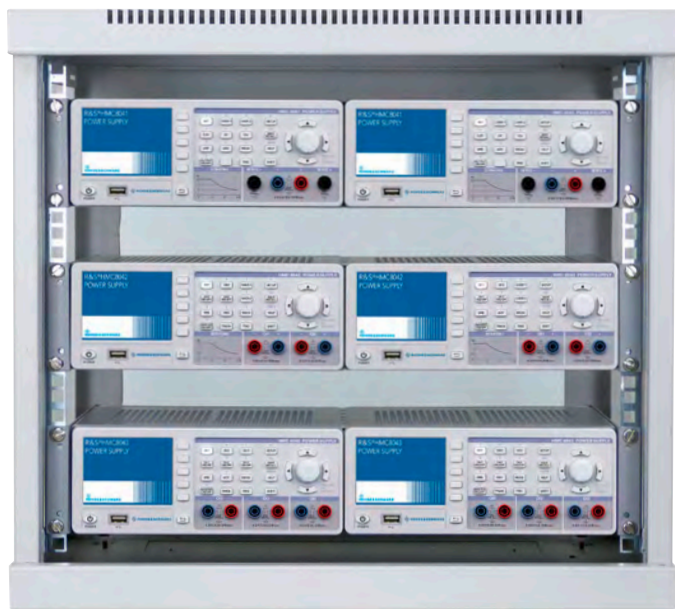
<b>Идеальный выбор для</b>	
Проектная лаборатория	Производственные испытания
Образование	Техническое обслуживание и ремонт

### Электронные предохранители, защита от перенапряжения

Для каждого канала можно индивидуально настроить защиту от перегрузки по току/напряжению. Электронные предохранители могут быть связаны с другими каналами. В этом случае все связанные каналы отключаются, как только для одного из них достигается установленный предел. Также может быть установлено время задержки для предотвращения преждевременного отключения из-за кратковременных выбросов тока.

### EasyArb

Функция EasyArb — это кривая «время/ток» или «время/напряжение», которая индивидуально программируется в каждом канале и содержит до 512 точек. Программирование может выполняться дистанционно с помощью ПО или непосредственно с прибора.



Идеально подходит для промышленной среды: блоки питания в промпроизводстве часто встречаются в 19-дюймовых стойках. Все модели R&S®HMC804x могут встраиваться в 19-дюймовые стойки с помощью комплектов для монтажа R&S®HMC95.

Преимущества	Особенности
Четкая индикация всех измеряемых параметров	На ярком цветном дисплее отображаются значения напряжения, тока и мощности в реальном масштабе времени
Гибкое конфигурирование каналов до напряжений 90 В	Все каналы гальванически изолированы и могут комбинироваться для питания симметричных схем или для получения более высоких напряжений/токов
Гибкая защита от превышения тока	<ul style="list-style-type: none"> <li>Технология связи предохранителей позволяет индивидуально комбинировать электронные предохранители в каждом канале</li> <li>Задержка срабатывания предохранителя может быть установлена для предотвращения слишком быстрого отключения из-за кратковременных выбросов тока</li> </ul>
Программируемые последовательности «время/напряжение» или «время/ток»	Для напряжения и тока могут формироваться произвольные формы сигналов. Функцию можно настроить и заполнить посредством панели управления или внешнего интерфейса
Функция EasyRamp	После включения данной функции напряжение будет увеличиваться до заданного значения практически линейно

### Функция EasyRamp

Иногда испытательные последовательности должны исключать резкое повышение напряжения питания. Функция EasyRamp позволяет пользователям смоделировать кривую запуска. После включения каналов увеличение выходного напряжения будет практически линейным до установленного значения напряжения в течение заданного интервала времени.

### Функция последовательного включения

Источник питания R&S®HMC804x поддерживает функцию последовательного включения, которая может быть настроена в отдельном меню. Функция позволяет автоматически и последовательно подключать доступные каналы к испытываемому устройству с регулируемыми смещениями времени при активированной клавише включения/выключения MASTER.



Пружинный зажим WAGO: для реализации типовых схем калибровки разъем на задней панели был спроектирован с использованием пружинного зажима WAGO.

## Серия программируемых источников питания R&S®HMP



### До четырех каналов в одном приборе

Источники питания R&S®HMP в первую очередь предназначены для промышленного использования: для условий производства, а также исследовательских лабораторий. Эти защищенные приборы обеспечивают высокую эффективность в сочетании с низким уровнем остаточных пульсаций и набором защитных функций.

- ▶ Четыре модели: 2- или 3-канальные с суммарной выходной мощностью 188 Вт, 3- или 4-канальные с суммарной выходной мощностью 384 Вт
- ▶ Гальванически изолированные, незаземленные выходы с защитой от перегрузки и короткого замыкания
- ▶ Четырехпроводное подключение устраняет падение напряжения на выводах нагрузки
- ▶ Удобные функции программирования и держатели для 19-дюймовой стойки обеспечивают идеальную интеграцию в производственную среду

### Обзор моделей

Модель	Кол-во каналов	Выходное напряжение на канал	Выходной ток на канал	Суммарная выходная мощность	Макс. выходная мощность на канал	Макс. напряжение в последовательном режиме	Макс. ток в параллельном режиме
R&S®HMP2020	2	от 0 до 32 В	канал 1: от 0 до 10 А канал 2: от 0 до 5 А	188 Вт	канал 1: 160 Вт канал 2: 80 Вт	64 В	15 А
R&S®HMP2030	3		от 0 до 5 А	188 Вт	80 Вт	96 В	15 А
R&S®HMP4030	3		от 0 до 10 А	384 Вт	160 Вт	96 В	30 А
R&S®HMP4040	4		от 0 до 10 А	384 Вт	160 Вт	128 В	40 А

### Важные факты

Характеристика	R&S®HMP2020/2030; R&S®HMP4030/4040	Почему это важно
Количество выходных каналов	2/3 (все равнозначны); 3/4 (все равнозначны)	Дополнительные каналы в компактном корпусе обеспечивают большую гибкость для любого конкретного приложения, особенно при равнозначных каналах
Суммарная выходная мощность	макс. 188 Вт; макс. 384 Вт	При большей выходной мощности могут использоваться ИУ с большим потреблением энергии
Макс. выходная мощность на канал	80 Вт (R&S®HMP2020: 160 Вт); 160 Вт	Одинаковая мощность на всех каналах обеспечивает более гибкую конфигурацию в конкретных приложениях
Макс. выходное напряжение	32 В (все каналы); 32 В (все каналы)	С одинаковым выходным напряжением в каждом канале нет ограничений по использованию каналов для различных приложений
Макс. ток на канал	5 А (R&S®HMP2020: 10 А); 10 А	С одинаковым выходным напряжением в каждом канале нет ограничений по использованию каналов для различных приложений
Функция компенсации	есть, для каждого канала	Функция компенсации обеспечивает более точное воспроизведение напряжения на ИУ, особенно при необходимости получения высоких значений тока
Габариты (Ш × В × Г)	285 мм × 95 мм × 405 мм; 285 мм × 136 мм × 405 мм	Размер прибора определяет, сколько места остается на рабочем столе для измерительной установки
Масса	7,8 / 8,0 кг 12,4/12,8 кг	Если прибор должен использоваться в разных местах, лучше, чтобы он был легким

### Комплект поставки

- ▶ Руководство для быстрого старта
- ▶ Набор кабелей питания
- ▶ 3-летняя гарантия
- ▶ Сдвоенный интерфейс с портами USB и LAN устанавливается в стандартной версии прибора.

### Рекомендуемые опции/принадлежности

Описание	Тип
<b>Интерфейсы и компоненты системы</b>	
Сдвоенный интерфейс (RS-232/USB)	R&S®HO720
Интерфейс IEEE-488 (GPIB)	R&S®HO740
Держатель для 19-дюймовой стойки, 2 HU, для R&S®HMP2020/HMP2030	R&S®HZ42
Держатель для 19-дюймовой стойки, 4 HU, для R&S®HMP4030/HMP4040	R&S®HZP91

## Идеальный выбор для

Проектная лаборатория

Производственные испытания

Техническое обслуживание и ремонт

Системы общего назначения



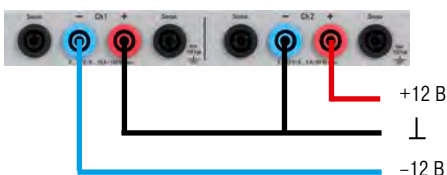
Разъемы для подключения всех каналов, включая линии компенсации, также находятся на задней панели (здесь показана модель R&S®HMP4040)

### Все каналы гальванически изолированы и не заземлены

Семейство источников питания R&S®HMP состоит из приборов с двумя, тремя или четырьмя каналами. Схематика каждого отдельного канала полностью изолирована от других; заземление на корпус отсутствует. Это позволяет легко комбинировать каналы для питания симметричных цепей, которым могут понадобиться, например, напряжения +12 В/-12 В, и избежать проблем с заземлением в сложных ИУ.

### Питание симметричных цепей

Два канала могут быть соединены вместе для обеспечения питанием симметричных цепей, например, +12 В/-12 В.



### Преимущества

До 4 каналов в отдельном компактном приборе

Каналы гальванически изолированы и незаземлены  
Защита от превышения тока (электронный предохранитель) и перенапряжения

Легко программируемые кривые «время/напряжение» или «время/ток»

### Особенности

Гибкая конфигурация для любого конкретного приложения, включая линии компенсации для каждого канала для компенсации падения напряжения в проводах питания

Последовательный режим с напряжением до 128 В или параллельный режим с током до 40 А

Для защиты прибора и ИУ. Технология связи предохранителей отключает все выбранные каналы, когда один из них достигает своего предела по току

Для изменения значений напряжения или тока в испытательной последовательности; могут программироваться вручную через пользовательский интерфейс или через внешние интерфейсы

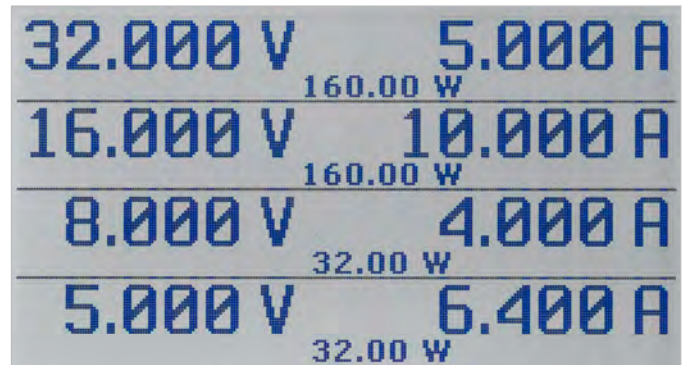
### Интуитивно понятное управление

Всеми основными функциями источников питания R&S®HMP можно управлять напрямую с помощью клавиш передней панели. Только для специальных функций, которые нужны реже, необходимо использовать меню.

### Цветовая кодировка рабочих состояний

Все настройки и рабочие условия, включая выходную мощность и состояние функций защиты, отображаются на дисплее и подсвечиваются цветами канальных клавиш. Цвета подсвеченных клавиш обозначают различные рабочие состояния:

- ▶ Активный канал в режиме постоянного напряжения: зеленый
- ▶ Активный канал в режиме постоянного тока: красный
- ▶ Режим настройки канала: синий



При этом все настройки и рабочие состояния четко визуализируются. Режим постоянного напряжения обозначается зеленой клавишей, режим постоянного тока обозначается красной клавишей. В режиме настройки цвет клавиши меняется на синий.

## Источники питания серии R&S®NGL200



### Что отличает эти источники питания от всех остальных?

- ▶ Быстрая регулировка выходного напряжения с минимальным выбросом и очень быстрым восстановлением нагрузки
- ▶ Минимальные уровни остаточных пульсаций и шума для подачи напряжения без помех на чувствительные ИУ
- ▶ Считывание данных с разрешением до 6½ цифр идеально подходит для определения характеристик устройств, которые имеют низкое энергопотребление в режиме ожидания и большие токи в режиме полной нагрузки
- ▶ Два квадранта: работа в качестве источника и нагрузки

### Обзор моделей

Модель	Количество каналов	Макс. выходная мощность	Выходная мощность на канал	Выходное напряжение на канал	Выходной ток на канал	Время восстановления нагрузки	Разрешение
R&S®NGL201	1	60 Вт	макс. 60 Вт	от 0 В до 20 В	▶ ≤ 6 В: 6 А ▶ > 6 В: 3 А	< 30 мкс	1 мВ / 0,1 мА
R&S®NGL202	2	120 Вт					

### Важные факты

Характеристика	R&S®NGL200	Почему это важно
Большой дисплей высокого разрешения с сенсорным экраном	TFT, 5 дюймов, 800 × 480 пикселей, WVGA, сенсорный	Удобство эксплуатации и отображение разнообразной дополнительной информации, например значений мощности и статистических данных.
Различные защитные функции	OVP, OCP, OPP, OTP, настраиваемые ограничения	Защитите свое ИУ и источник питания.
Функция компенсации для компенсации сопротивления проводов	▶ R&S®NGL201: передняя и задняя панели ▶ R&S®NGL202: задняя панель	Регулирование напряжения непосредственно на нагрузке с компенсацией перепадов напряжения на проводах питания.
Функция QuickArb	▶ Временной интервал между точками: от 1 мс до 20 часов ▶ максимальное количество точек: 4096	Имитация различных условий зарядки аккумуляторов и программирование очень кратковременных падений напряжения для испытания режима подачи питания на ИУ.
Дистанционное управление с помощью различных интерфейсов	USB, Ethernet, WLAN (опция), IEEE-488 (опция)	Ключ для интеграции в испытательные системы и автоматическое управление с помощью сценариев.
Быстрая обработка команд	тип. < 6 мс	Для сложных последовательностей измерений требуются настройка еще более быстрого режима работы с более оперативными процедурами измерения и обработки команд.

### Комплект поставки

- ▶ Кабель питания
- ▶ Руководство для быстрого старта
- ▶ 3-летняя гарантия

### Рекомендуемые опции/принадлежности

Описание	Тип
Интерфейс IEEE-488 (GPIB)	R&S®NGL-B105
Дистанционное управление по LAN	R&S®NGL-K102
Цифровые входы/выходы запуска	R&S®NGE-K103
Переходник для 19-дюймовой стойки, 2 HU	R&S®HZN96

### Оптимизированное время восстановления нагрузки

Источники питания обычно реагируют на резкое изменение нагрузки выбросом и медленным временем восстановления. Благодаря специально оптимизированным схемам управления источник питания серии R&S®NGL200 обеспечивает время восстановления менее 30 мкс, что делает его идеальным устройством для подачи питания на чувствительные компоненты



## Идеальный выбор для

Испытания аккумуляторных батарей

Испытания на потребляемую мощность

Имитация падения напряжения

Питание чувствительных компонентов

### Защита от перенапряжения (OVP), защита от превышения мощности (OPP)

Если напряжение/мощность превышает установленное максимальное значение, канал отключается и на экране начинает мигать соответствующий символ.

### Защита от превышения тока (электронный предохранитель, OCP)

Каналы источников питания R&S®NGL200 имеют электронные предохранители, которые могут настраиваться в индивидуальном порядке. Если ток в канале превышает заданное значение, канал автоматически отключается и отображается соответствующее сообщение.

### Функция QuickArb

Функция Arb позволяет задавать последовательности значений «время/напряжение» или «время/ток». Эта функция задает новые стандарты благодаря количеству точек до 4096 и временному интервалу между точками от 1 мс до 20 часов.

### Функция Easy Ramp

Выходное напряжение может увеличиваться непрерывно во временном интервале от 10 мс до 10 с во избежание резкого повышения напряжения питания, что иногда необходимо для чувствительных приложений.



Считывание с разрешением до 6½ цифр: благодаря разрешению до 6½ цифр при измерении напряжения, тока и мощности источники питания R&S®NGL200 идеально подходят для определения характеристик устройств, которые имеют низкое энергопотребление в режиме ожидания и большие токи в режиме полной нагрузки. Большой экран высокого разрешения предоставляет большое количество дополнительной информации, например значения мощности и статистические данные.

### Преимущества

### Особенности

Оптимальное время восстановления нагрузки с минимальным выбросом

Благодаря оптимальному времени восстановления нагрузки < 30 мкс с минимальным выбросом при сложных условиях нагрузки источник питания R&S®NGL200 идеально подходит для испытаний устройств IoT и устройств с аккумуляторным питанием, для которых требуется очень небольшой ток в режиме ожидания и которые резко увеличивают ток при переключении на режим передачи.

Низкий уровень пульсаций и шума

Для подачи напряжения без помех на такие чувствительные ИУ, например полупроводниковые устройства, а также для поддержки разработки усилителей мощности и MMIC.

Режим нагрузки и источника

Линейный двухквadrанный выход усилителя в источнике питания R&S®NGL200 поддерживает режимы нагрузки и источника для имитации аккумуляторов и нагрузок.

Разрешение 6½ цифр

Благодаря разрешению до 6½ цифр при измерении напряжения, тока и мощности источники питания R&S®NGL200 идеально подходят для определения характеристик устройств, которые имеют низкое энергопотребление в режиме ожидания и большие токи в режиме полной нагрузки. Эти устройства могут замещать дополнительные DMM во многих приложениях.



Удобство эксплуатации: дисплей высокого разрешения с емкостным сенсорным экраном — центральный элемент управления для источников питания R&S®NGL200. Пиктограммы четко отображают состояние заданных уровней защиты или специальных функций.

Активные каналы в режиме постоянного напряжения подсвечиваются зеленым цветом, тогда как для режима постоянного тока используется красный цвет. Когда каналы включены, клавиша подсвечивается синим цветом (активный режим).



Двухквadrанный режим, минимальные уровни пульсаций и шума: архитектура источников питания R&S®NGL200 позволяет им функционировать в качестве источника и нагрузки. Источник питания автоматически переключается между режимами источника и нагрузки. В этом примере канал 2 работает в качестве нагрузки. Линейная конструкция выходных каскадов снижает уровни остаточных пульсаций и шума до минимума и делает R&S®NGL идеальным инструментом поддержки разработки усилителей мощности и MMIC.



## Источники питания серии R&S®NGM200



### Высокая точность и скорость

Что отличает эти источники питания от всех остальных в своем классе?

- ▶ Все каналы гальванически изолированы и не заземлены
- ▶ Все каналы имеют одинаковые электрические параметры по напряжению, току и мощности
- ▶ Работа в параллельном и последовательном режимах
- ▶ Функции для защиты прибора и ИУ
- ▶ Функции отслеживания и связи
- ▶ Дистанционное управление через интерфейс USB и (опционально) через локальную проводную сеть или LAN, уникальная возможность для данного класса приборов

### Обзор моделей

Модель	Количество каналов	Макс. выходная мощность	Выходная мощность на канал	Выходное напряжение на канал	Выходной ток на канал	Время восстановления нагрузки	Макс. разрешение при снятии показаний
R&S®NGM201	1	60 Вт	макс. 60 Вт	от 0 до 20 В	≤ 6 В: 6 А, > 6 В: 3 А	< 30 мкс	1 мкВ / 10 нА
R&S®NGM202	2	120 Вт	3 x 3 А				

### Важные факты

Характеристика	R&S®NGM200	Почему это важно
Количество каналов	1/2	Чем больше каналов, тем выше гибкость для любой конкретной области применения.
Макс. выходная мощность на канал	60 Вт	При большей выходной мощности можно испытывать ИУ с большим потреблением энергии.
Пулсации напряжения и шум (от 20 Гц до 20 МГц)	< 500 мкВ (СКЗ), < 2 мВ (V <sub>размах</sub> )	Позволяет прибору подавать свободное от помех напряжение на чувствительные ИУ с передовыми электронными схемами, которые часто имеют высокую чувствительность к помехам на линиях электропитания.
Время восстановления нагрузки (20 мВ)	< 30 мкс	Этот параметр важен для питания ИУ при переключении с низкого энергопотребления в режиме ожидания на высокий ток в режиме полной нагрузки без создания перепадов или выбросов напряжения.
Макс. скорость измерений	500 000 тыс. отсчетов/с (2 мкс)	Высокая скорость измерений позволяет обнаруживать всплески в микросекундном диапазоне, которые не могут быть обнаружены с помощью более медленных приборов.
Функции защиты	OCP, OVP, OPP, OTP	Эти функции защищают прибор и испытуемое устройство от повреждений.

### Комплект поставки

- ▶ Кабель питания
- ▶ Руководство для быстрого старта
- ▶ 3-летняя гарантия

### Рекомендуемые опции/принадлежности

Описание	Тип
<b>Аппаратная опция</b>	
Интерфейс IEEE-488 (GPIB)	R&S®NGM-B105
<b>Программные опции</b>	
Дистанционное управление по LAN	R&S®NGM-K102
Цифровые входы/выходы запуска	R&S®NGM-K103
Функция цифрового вольтметра	R&S®NGM-K104
Имитация аккумулятора	R&S®NGM-K106
<b>Системные компоненты</b>	
Переходник для 19-дюймовой стойки, 2 HU	R&S®HZN96

### Оптимизированное время восстановления нагрузки

При работе с нагрузками со сложным поведением большинство источников питания реагируют на изменения медленным восстановлением и перегрузками. Специально разработанные схемы в источниках питания R&S®NGM200 позволяют получать время восстановления нагрузки <30 мкс с минимальными выбросами, что делает их оптимальным выбором для питания чувствительных компонентов.



Время

## Идеальный выбор для

Испытания аккумуляторных батарей

Испытания на потребляемую мощность

Симуляция падения напряжения

Питание чувствительных компонентов



Показания с разрешением до 6 ½ разрядов

При измерении напряжения, тока и мощности считывание происходит с разрешением до 6 ½ разрядов, что делает источники питания R&S®NGM200 оптимально подходящими для устройств, которые имеют низкое энергопотребление в режиме ожидания и большие токи в режиме полной нагрузки. Два диапазона измерения напряжения и четыре диапазона измерения тока обеспечивают высокую точность и разрешение до 1 мкВ/10 нА. Экран высокого разрешения предоставляет большое количество дополнительной информации, например значения мощности и статистические данные.



Имитация аккумулятора

Когда требуется оптимизировать жизненный цикл устройства с аккумуляторным питанием, необходимо учитывать режим разряда аккумулятора конкретного типа. С функцией имитации аккумулятора появилась возможность имитировать выходные характеристики реального аккумулятора. Тестирование может основываться на выбранной модели аккумулятора, а его емкость, заряд SoC и напряжение Voc могут быть установлены в любое состояние для проведения испытаний в конкретных условиях. Также можно имитировать режим зарядки аккумулятора, например, при проектировании зарядных устройств для аккумуляторов. Для таких задач источник питания R&S®NGM200 используется в режиме электронной нагрузки.

## Преимущества

## Особенности

Минимальные выбросы при резких изменениях нагрузки

- ▶ Оптимизированное время восстановления нагрузки < 30 мкс
- ▶ Справляется с резкими изменениями нагрузки от нескольких мкА до амперов без выбросов и падений напряжения

Подача напряжения питания без помех на чувствительные устройства

Низкий уровень пульсаций и помех позволяет подавать напряжение без помех на чувствительные сложные полупроводниковые устройства, а также использовать этот источник питания при разработке усилителей мощности и монолитных сверхвысокочастотных интегральных схем (МММС)

Измерение быстрых изменений напряжения/тока

- ▶ Скорость сбора данных: до 500 тыс. отсчетов/с
- ▶ Результаты измерения напряжения и тока доступны каждые 2 мкс
- ▶ На двухканальном источнике R&S®NGM202 сбор данных по обоим каналам осуществляется параллельно

Реалистичная имитация аккумулятора

- ▶ Имитирует фактические выходные характеристики аккумулятора
- ▶ Возможно использование источника питания для проведения испытаний на основе выбранной модели аккумулятора
- ▶ Можно задать любые значения для емкости аккумулятора, уровня заряда (SoC) и напряжения разомкнутой цепи (Voc) для проведения испытаний устройств в конкретных условиях



Двухквadrанный режим, минимальные пульсации и помехи

Архитектура источников питания R&S®NGM200 позволяет им функционировать как в качестве источника, так и в качестве приемника тока (электронной нагрузки). Приборы автоматически переключаются между работой в режимах нагрузки и источника. В этом примере канал 2 работает в качестве нагрузки. Линейная конструкция выходных каскадов сводит остаточные пульсации и помехи к минимуму, что делает эти источники питания оптимальным выбором для разработки усилителей мощности и МММС.



Удобство эксплуатации:

Большой дисплей с емкостным сенсорным экраном — центральный элемент управления источников питания R&S®NGM200. Пиктограммы четко отображают состояние заданных уровней защиты или специальных функций. Когда источник питания находится в режиме постоянного напряжения, числа и клавиши подсвечиваются зеленым цветом. Для режима постоянного тока используется красный цвет. Когда каналы включены (активны), кнопка вывода Output подсвечивается синим цветом.

## Источники питания серии R&S®NGP800



### Четырехкратное повышение эффективности

Источники питания постоянного тока серии R&S®NGP800, представленные пятью моделями мощностью 400 Вт или 800 Вт, обеспечивают максимальную мощность в самых различных рабочих точках. Каждый из двух или четырех 200-ваттных выходов способен выдавать напряжение до 64 В или ток до 20 А. Электрически эквивалентные и гальванически развязанные выходы могут быть подключены последовательно или параллельно для формирования напряжения до 250 В или тока до 80 А.

Все источники питания R&S®NGP800 имеют интерфейсы удаленного управления USB и LAN. Устанавливаемый пользователем интерфейс GPIB, цифровой вход/выход запуска, аналоговый вход и интерфейс беспроводной сети являются опциональными, что делает эти приборы идеальными как для настольного применения, так и для работы в составе автоматизированной испытательной системы.

### Обзор моделей

Модель	Количество каналов	Суммарная выходная мощность	Разрешение при снятии показаний	Напряжение на канал	Выходной ток на канал	Выходная мощность на канал
R&S®NGP802	2	400 Вт	▶ Напряжение: 1 мВ ▶ Ток: 0,5 мА	от 0 до 32 В	20 А	200 Вт
R&S®NGP804	2	400 Вт		от 0 до 32 В	20 А	200 Вт
R&S®NGP814	4	800 Вт		▶ CH1, CH2: 0–32 В ▶ CH3, CH4: 0–64 В	▶ CH1, CH2: 20 А ▶ CH3, CH4: 10 А	▶ 200 Вт
R&S®NGP822	2	400 Вт		от 0 до 64 В	10 А	200 Вт
R&S®NGP824	4	800 Вт		от 0 до 64 В	10 А	200 Вт

### Важные факты

Характеристика	R&S®NGP800	Почему это важно
Макс. выходная мощность	400 Вт/800 Вт	Для устройств с большим энергопотреблением
Кол-во выходов	2/4	Одновременная подача питания на максимум 4 ИУ
Макс. напряжение для каждого выхода	32 В/64 В	Обеспечивает решение задач, где требуется питание напряжением 48 В
Макс. ток для каждого выхода	20 А/10 А	Отвечает требованиям систем с большим потребляемым током
Макс. мощность для каждого выхода	200 Вт	Полноценные 200 Вт на каждом выходе (общая мощность не разделяется между каналами)
Разрешающая способность при программировании	1 мВ/0,5 мА	Точная установка напряжения и тока
Разрешение при снятии показаний	1 мВ/0,5 мА	Во многих ситуациях заменяет цифровой мультиметр
Скорость сбора данных	125 отсчетов/с	Отлично подходит для углубленного пост-анализа
Дисплей	5 дюймов, 800 × 480 пикселей, сенсорный	Сенсорный экран позволяет вводить значения намного быстрее

### Комплект поставки

- ▶ Кабель питания
- ▶ Блоки клемм
- ▶ Руководство для быстрого старта
- ▶ 3-летняя гарантия











### Рекомендуемые опции/принадлежности

Описание	Тип
<b>Аппаратная опция</b>	
Интерфейс IEEE-488 (GPIB)	R&S®NG-B105
<b>Программные опции</b>	
Дистанционное управление по LAN	R&S®NGP-K102
Цифровые входы/выходы запуска	R&S®NGP-K103
Аналоговый вход	R&S®NGP-K107
<b>Системные компоненты</b>	
Переходник для 19-дюймовой стойки, 2 HU	R&S®ZZA-GE23

Идеальный выбор для	
НИОКР	Производство
Автомобилестроение	Системы общего назначения

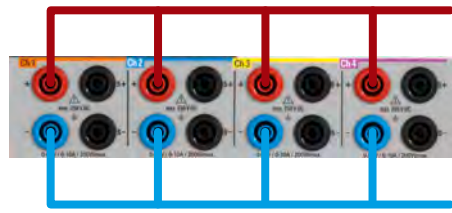
Преимущества	Особенности
Одновременное питание для четырех ИУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ До четырех независимых незаземленных выходов</li> <li>▶ Все выходы имеют гальваническую изоляцию</li> <li>▶ Экономит место, деньги и время</li> <li>▶ Функция FlexPower</li> </ul>
Максимальная мощность в различных рабочих точках	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ До 80 А при параллельном подключении</li> <li>▶ До 250 А при последовательном подключении</li> </ul>
Получение всех нужных данных одновременно	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Большой дисплей высокого разрешения с сенсорным экраном</li> <li>▶ Встроенные измерения</li> <li>▶ Подробные статистические данные</li> </ul>

### Дополнительные функции

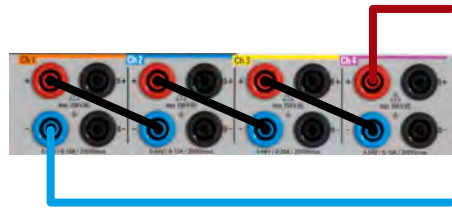
-  Функция EasyRamp
-  Задержка вывода
-  Функция QuickArb
-  Четырехпроводное подключение
-  Встроенные измерения
-  Регистрация данных
-  Сохранение/вызов настроек прибора
-  Регулировка прибора пользователем
-  Цифровые входы/выходы запуска
-  Цифровые входы/выходы запуска



Большой дисплей высокого разрешения с сенсорным экраном  
 На главный экран выводится основная информация обо всех каналах. Любой канал можно выбрать для детального просмотра дополнительной информации, такой как статистика и значки индикации состояния установленных защитных или специальных функций.



Параллельный режим — макс. 80 А



Последовательный режим — макс. 250 В

Работа в параллельном и последовательном режимах  
 При необходимости получения больших значений напряжения или тока подключите выходы последовательно или параллельно, что позволит получить напряжение до 250 В (R&S®NGP824) или ток до 80 А (R&S®NGP804). С помощью функции отслеживания можно одновременно регулировать напряжение и ток для всех выбранных каналов.

## Источник питания R&S®HM8143



### Гибкое решение для специальных задач

Источник питания R&S®HM8143 — идеальный выбор для работы в двухквadrантном режиме. Кроме функциональных возможностей источника, он также обеспечивает электронную нагрузку для точного потребления тока и управляемого рассеивания мощности, например, для эмуляции характеристик заряжаемого или незаряженного аккумулятора. Прибор R&S®HM8143 содержит два канала с функцией нагрузки и источника напряжением 30 В, а также канал-источник напряжения 5 В. К дополнительным функциям относятся электронный предохранитель и входы модуляции.

### Обзор моделей

Модель	Количество каналов	Макс. напряжение	Макс. ток	Максимальная мощность
R&S®HM8143	3	2 × 30 В, 1 × 5 В	3 × 2 А	130 Вт

### Важные факты

Характеристика	R&S®HM8143	Почему это важно
Двухканальный и трехканальный режимы работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 2 канала: от 0 до 30 В, от 0 до 2 А</li> <li>▶ 1 канал: от 0 до 5 В, от 0 до 2 А</li> </ul>	Наличие нескольких каналов с выходной модуляцией и функциями источника/нагрузки позволяет осуществить более полное прототипирование разрабатываемого устройства.

### Комплект поставки

- ▶ Руководство пользователя
- ▶ Кабель питания
- ▶ 3-летняя гарантия

### Рекомендуемые опции/принадлежности

Описание	Тип
Комплект для монтажа в 19-дюймовую стойку, 2 HU	R&S®HZ42

**Идеальный выбор для**

Проектная лаборатория

Производственные  
испытанияИмитация процесса  
заряда аккумулятораТехническое  
обслуживание и ремонт

Преимущества	Особенности
Два канала с функциями источника/нагрузки	Двухквadrанный режим работы может использоваться для генерации или потребления тока, например, в задачах имитации процедур заряда/разряда
Дополнительный канал-источник 5 В	Может использоваться для электропитания цепей 5 В без необходимости в другом приборе
Электронный предохранитель	Защита от перегрузки по току может быть настроена на отключение всех каналов в случае, если установленный предел по току нарушен
Входы модуляции	Посредством внешних сигналов модуляции источник R&S®HM8143 может использоваться в качестве усилителя мощности, например, для питания двигателей переменного тока

**Параллельный и последовательный режимы работы**

В параллельном режиме каналы могут быть объединены для получения более высоких токов. В последовательном режиме каналы могут быть объединены для получения более высоких напряжений.

**Входы модуляции**

Прибор R&S®HM8143 содержит два входа модуляции на задней панели, поэтому его можно использовать в качестве усилителя мощности с диапазоном частот от 0 до 50 кГц. Варианты применения включают в себя испытания двигателей переменного тока, реле и т. д.

**Электронный предохранитель**

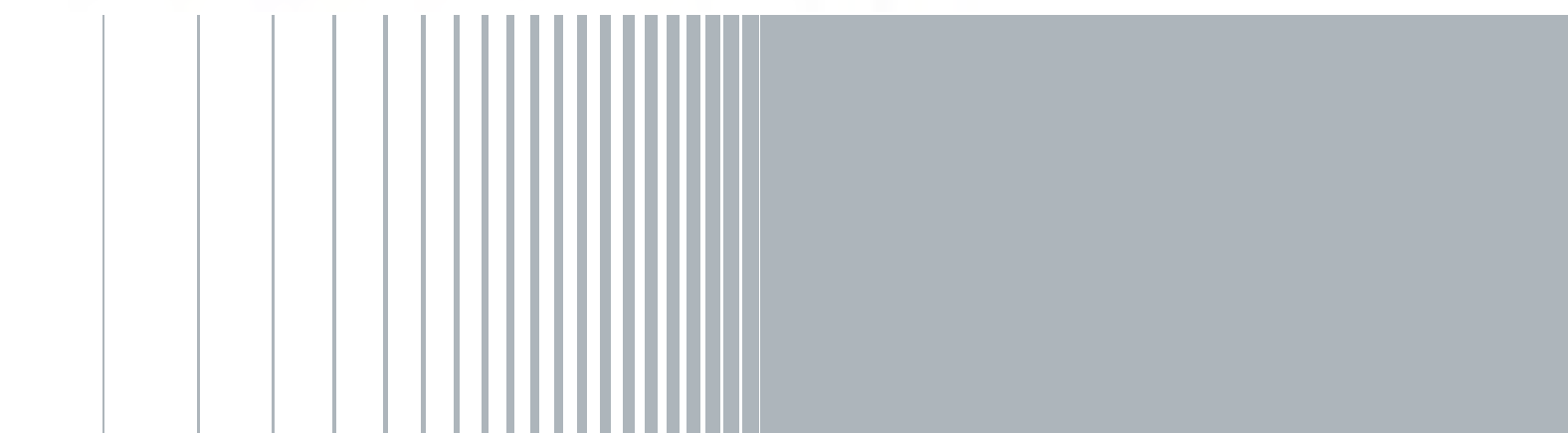
Чтобы обеспечить защиту лучшую, чем ограничение тока, источник R&S®HM8143 предлагает функцию электронного предохранителя. Как только будет достигнут предел по току, все выходы одновременно отключатся.

**Функция произвольных сигналов**

Произвольный режим может использоваться для генерации потока «время/напряжение». С помощью внешних программных инструментов можно задать таблицу, содержащую до 1024 значений напряжения и времени.



Источник питания R&amp;S®HM8143



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

<https://rohdeschwarz.nt-rt.ru> || [rwz@nt-rt.ru](mailto:rwz@nt-rt.ru)