

Источники питания серии R&S®NGP800

ЧЕТЫРЕХКРАТНОЕ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ R&S®NGP800

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- ▶ 5 моделей
- ▶ Большой сенсорный экран
- ▶ Общая выходная мощность 400 Вт или 800 Вт
- ▶ Два или четыре канала
- ▶ 200 Вт на канал
- ▶ До 64 В или 20 А на канал
- ▶ До 250 В или 80 А в последовательном или параллельном режиме



ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ СЕРИИ R&S®NGP800

- ▶ Функция FlexPower для максимальной мощности в различных рабочих точках
- ▶ Четыре независимых и незаземленных канала для дополнительного повышения эффективности
- ▶ Команды промышленного стандарта SCPI
- ▶ Снижение сложности системы и количества соединений за счет множества функций мониторинга
- ▶ Обширные функции защиты и безопасности



NGP802

2-КАН. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, 400 Вт
2 x 32 В / 20 А



NGP804

4-КАН. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, 800 Вт
4 x 32 В / 20 А



NGP814

4-КАН. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, 800 Вт
2 x 32 В / 20 А 2 x 64 В / 10 А



NGP822

2-КАН. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, 400 Вт
2 x 64 В / 10 А



NGP824

4-КАН. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, 800 Вт
4 x 64 В / 10 А

КЛАССЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ R&S

1 канал

2 канала

3 канала

2 канала

3 канала

4 канала

1 канал

2 канала

3 канала



HMC8041

HMC8042

HMC8043



NGE102B

NGE103B



HM7042-5



NGP822



NGP802



HMP2020



HMP4030



HMP2030



NGP824



NGP814



NGP804



HMP4040



NGM201



NGM202



NGL201



NGL202



HM8143

БАЗОВЫЙ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ

ПОВЫСИТЕ СВОЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ С ПОМОЩЬЮ ...



...максимальной гибкости

- ▶ Четыре источника питания в одном приборе
- ▶ Работа в параллельном и последовательном режимах
- ▶ Большой сенсорный дисплей
- ▶ Функция FlexPower



...максимальной функциональности

- ▶ Функция нарастания
- ▶ Задержка вывода
- ▶ Функция произвольных сигналов
- ▶ Четырехпроводное подключение
- ▶ Встроенные измерения
- ▶ Регистрация данных
- ▶ Пользов. калибровка
- ▶ Пользов. кнопка



...максимальной безопасности

- ▶ Функции защиты
- ▶ Безопасные пределы

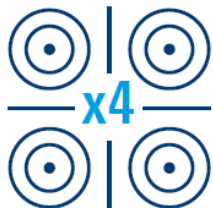


...максимальной подключаемости

- ▶ Цифровое дистанционное управление
- ▶ Цифровые входы/выходы запуска
- ▶ Аналоговый вход

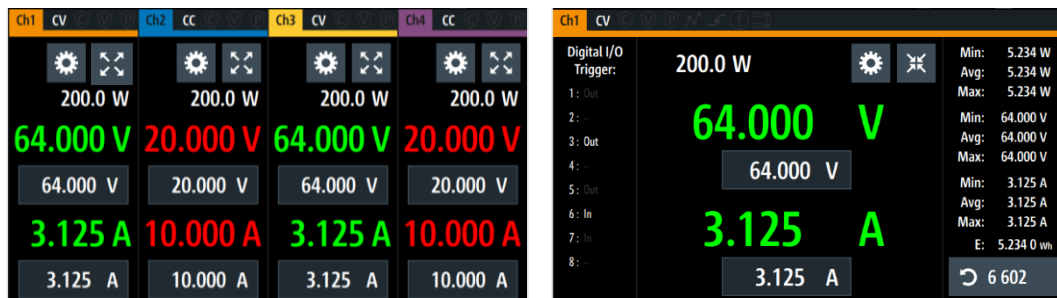
МАКСИМАЛЬНАЯ ГИБКОСТЬ

Четыре источника питания в одном приборе



ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Питание нескольких ИУ одновременно
- ▶ Индивидуальный контроль и анализ каждого канала
- ▶ Экономия места, затрат и времени
- ▶ Только одно подключение к сети питания



Макс. гибкость

Макс. функциональность

Макс. безопасность

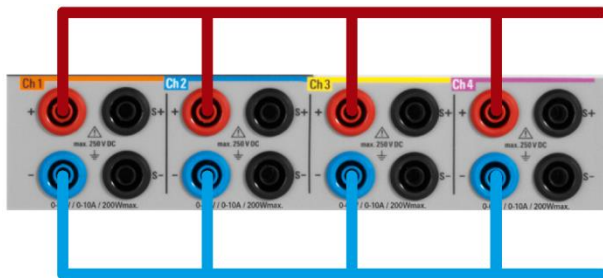
Макс. подключаемость

МАКСИМАЛЬНАЯ ГИБКОСТЬ

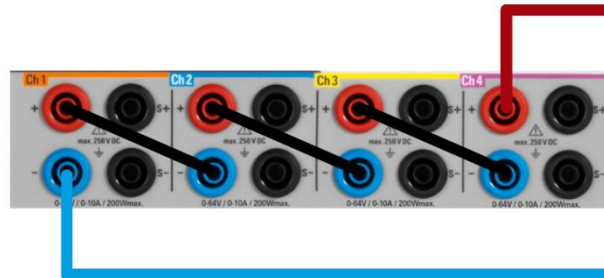
Работа в параллельном и последовательном режимах

ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ До 80 А в параллельном режиме работы
- ▶ До 250 В в последовательном режиме работы



Параллельный режим ▷ макс. 80 А



Последовательный режим ▷ макс. 250 В

Макс. гибкость

Макс. функциональность

Макс. безопасность

Макс. подключаемость

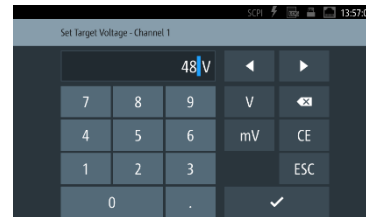
МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Большой сенсорный дисплей

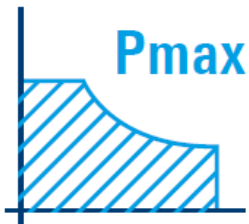


ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Интуитивно понятный интерфейс на основе меню
- ▶ Быстрый ввод значений с виртуальной клавиатуры
- ▶ Больше информации на экране (напр., подробная статистика)



Функция FlexPower



ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Максимальная мощность в различных рабочих точках
- ▶ Увеличение возможных вариантов применения
- ▶ Замена нескольких источников с прямоугольной характеристикой одним источником NGP800

Макс. гибкость

Макс. функциональность

Макс. безопасность

Макс. подключаемость

МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Функция нарастания и задержка вывода



ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Управление пусковыми токами
- ▶ Включение выходов с заданной задержкой
- ▶ Создание последовательностей включения

Функция произвольных сигналов (QuickArb)



ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Имитация проблем с питанием
- ▶ Эмуляция нормального режима работы подсистемы питания
- ▶ Проведение нагрузочных испытаний (стресс-тестов)

Макс. гибкость

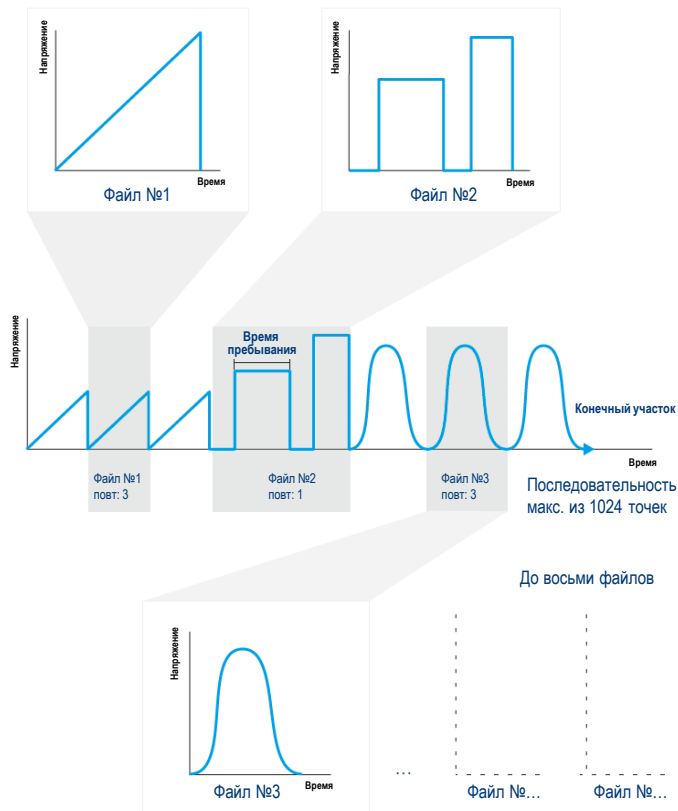
Макс. функциональность

Макс. безопасность

Макс. подключаемость

МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Функция QuickArb



Макс. гибкость

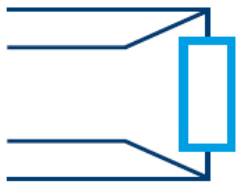
Макс. функциональность

Макс. безопасность

Макс. подключаемость

МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

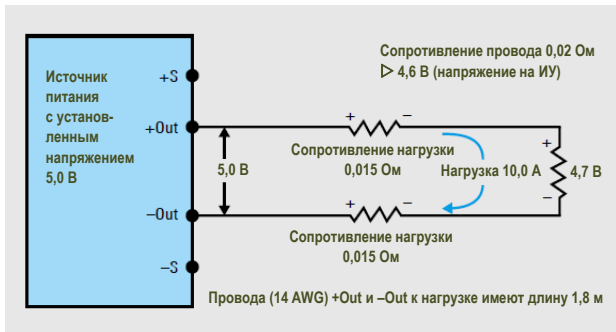
Четырехпроводное подключение



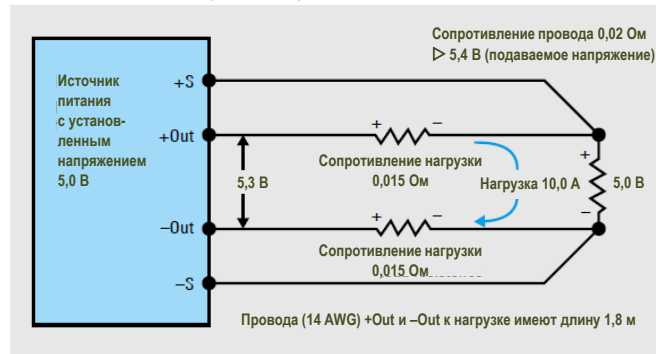
ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Улучшение регулировки напряжения
- ▶ Компенсация падения напряжения на проводах

Влияние проводов 14 AWG длиной 1,8 м, подключенных к выходным зажимам.
На проводах наблюдается падение напряжения 0,3 В (0,15 В на провод).



Использование четырехпроводного подключения для компенсации падения напряжения на проводах.



Макс. гибкость

Макс. функциональность

Макс. безопасность

Макс. подключаемость

МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Встроенные измерения и регистрация данных

Min: 5.234 W
Avg: 5.234 W
Max: 5.234 W

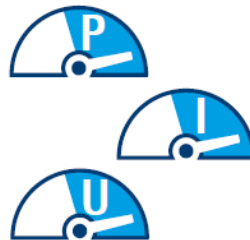
Min: 64.000 V
Avg: 64.000 V
Max: 64.000 V

Min: 3.125 A
Avg: 3.125 A
Max: 3.125 A

E: 5.234 0 Wh

- ▶ Быстрый анализ благодаря прямому отображению:

- Мощности: мин, ср, макс
- Напряжения: мин, ср, макс
- Тока: мин, ср, макс
- Кол-ва электроэнергии



- ▶ 125 отсчетов/с



ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Меньшее количество подключений к ИУ
- ▶ Упрощение измерительной системы
- ▶ Выполнение расширенного пост-анализа

Макс. гибкость

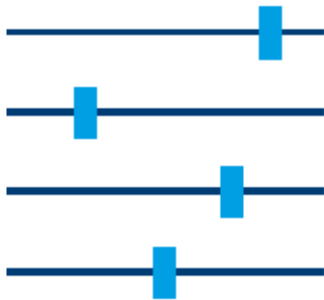
Макс. функциональность

Макс. безопасность

Макс. подключаемость

МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Пользовательская регулировка



ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Сокращение времени простоя
- ▶ Всего одна минута на канал
- ▶ Обеспечение точности

Пользовательская кнопка



ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Быстрый доступ к часто используемым функциям

Макс. гибкость

Макс. функциональность

Макс. безопасность

Макс. подключаемость

МАКСИМАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Функции защиты и безопасные пределы



Защита от превышения тока (OCP)



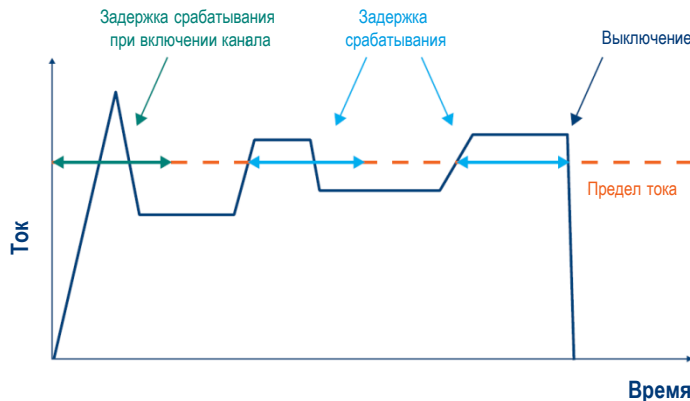
Функция FuseLink



Защита от перенапряжения (OVP)



Защита от превышения мощности (OPP)



ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Защита ИУ и прибора
- ▶ Установка пределов отдельно для каждого канала и связь предохранителей
- ▶ Предотвращение (случайного) неправильного использования

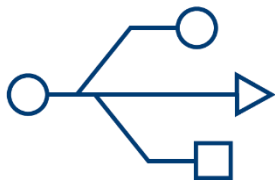
Макс. гибкость

Макс. функциональность

Макс. безопасность

Макс. подключаемость

МАКСИМАЛЬНАЯ ПОДКЛЮЧАЕМОСТЬ



USB



Ethernet (LAN)



WLAN
с опцией NGP-K102



IEEE 488 (GPIB)
с опцией NG-B105

ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Команды промышленного стандарта SCPI
- ▶ Интеграция в любую существующую систему
- ▶ Возможность модернизации под изменяющиеся требования

Макс. гибкость

Макс. функциональность

Макс. безопасность

Макс. подключаемость

МАКСИМАЛЬНАЯ ПОДКЛЮЧАЕМОСТЬ

Цифровые входы/выходы запуска

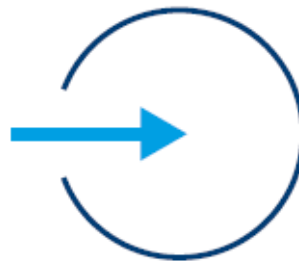


**с опцией NGP-K103*

ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Синхронизация нескольких приборов (напр., каналов, эл. предохранителей)
- ▶ Связь предопр. в нескольких приборах
- ▶ Создание событий/действий запуска

Аналоговый вход



** с опцией NGP-K107*

ВЫГОДА ДЛЯ КЛИЕНТА

- ▶ Прямое и быстрое управление выходным напряжением и током (упр. напр.: 0-5 В)
- ▶ Упр. сигналами с исп. внешнего генератора
- ▶ Использование в качестве усилителя

Макс. гибкость

Макс. функциональность

Макс. безопасность

Макс. подключаемость

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

НИОКР

- ▶ Интуитивное сенсорное управление
- ▶ Четыре канала
- ▶ Множество программир. функций
- ▶ Встроенные функции статистики



Автомобилестроение

- ▶ Охват 48-В устройств
- ▶ Быстрая функция произвольных сигналов
- ▶ Опция аналогового входа

ATE и производство

- ▶ Расш. возможн-ти дистанц. управл.
- ▶ Четыре канала для высокой пропускной способности
- ▶ Монтаж в стойку



- ▶ Съёмные колодки для сохранения и быстрого доступа



Универсальное применение

- ▶ Работа в последовательном и параллельном режимах для получения высоких напряжений и токов
- ▶ Различные модели

СРАВНЕНИЕ СЕРИЙ R&S®NGP800 И R&S®HMP



	R&S®NGP802 / R&S®NGP822	R&S®HMP2020	R&S®NGP804 / R&S®NGP824	R&S®HMP4040
Макс. вых. мощность	400 Вт	188 Вт	800 Вт	384 Вт
Количество каналов	2	2	4	4
Макс. напряж. на канал	32 В / 64 В	32 В	32 В / 64 В	32 В
Макс. ток на канал	20 А / 10 А	CH1: 10 А, CH2: 5 А	20 А / 10 А	10 А
Макс. мощность на канал	200 Вт	CH1: 160 Вт, CH2: 80 Вт	200 Вт	160 Вт (общий предел мощности!)
Пулсации и шум	< 3 мВ (СКЗ) < 3,5 мА (СКЗ)	< 1,5 мВ (СКЗ) < 1 мА (СКЗ)	< 3 мВ (СКЗ) < 3,5 мА (СКЗ)	< 1,5 мВ (СКЗ) < 1 мА (СКЗ)
Разрешение установки/считывания	1 мВ / 0,5 мА	1 мВ / 1 мА (CH1: < 1 А: 0,2 мА)	1 мВ / 0,5 мА	1 мВ / 1 мА (< 1 А: 0,2 мА)
Погрешность установки/считывания	< 0,05% + 5 мВ / < 0,05% + 10 мВ < 0,1% + 20 мА / < 0,1% + 10 мА	< 0,05% + 5 мВ < 0,1% + 2 мА	< 0,05% + 5 мВ / < 0,05% + 10 мВ < 0,1% + 20 мА / < 0,1% + 10 мА	< 0,05% + 5 мВ < 0,1% + 2 мА
Стабилизация по нагрузке	< 0,01% + 5 мВ / < 0,01% + 10 мВ < 0,01% + 5 мА	< 0,01% + 2 мВ < 0,01% + 250 мкА	< 0,01% + 5 мВ / < 0,01% + 10 мВ < 0,01% + 5 мА	< 0,01% + 2 мВ < 0,01% + 250 мкА
Скорость сбора данных	125 отсчетов/с	---	125 отсчетов/с	---
Дисплей	5" 800 x 480 пикселей, сенсорный	240 x 64 пикселя, ЖКД	5" 800 x 480 пикселей, сенсорный	240 x 128 пикселя, ЖКД
Масса	7,5 кг	7,8 кг	8,0 кг	12,8 кг

СРАВНЕНИЕ СЕРИЙ R&S®NGP800 И KEYSIGHT E36200



	R&S®NGP802 R&S®NGP804	Keysight E36231A Keysight E36233A	R&S®NGP822 R&S®NGP824	Keysight E36232A Keysight E36234A
Макс. вых. мощность	400 Вт / 800 Вт	200 Вт / 400 Вт	400 Вт / 800 Вт	200 Вт / 400 Вт
Количество каналов	2 / 4	1 / 2	2 / 4	1 / 2
Макс. напряж. на канал	32 В	30 В	64 В	60 В
Макс. ток на канал	20 А	20 А	10 А	10 А
Макс. мощность на канал	200 Вт	200 Вт	200 Вт	200 Вт
Пulsации и шум	< 3 мВ (СКЗ) < 3,5 мА (СКЗ)	< 350 мкВ (СКЗ) < 1 мА (СКЗ)	< 3 мВ (СКЗ) < 3,5 мА (СКЗ)	< 350 мкВ (СКЗ) < 1 мА (СКЗ)
Разрешение установки	1 мВ / 0,5 мА	1 мВ / 1 мА	1 мВ / 0,5 мА	1 мВ / 1 мА
Разрешение считывания	1 мВ / 0,5 мА	1 мВ / 1 мА	1 мВ / 0,5 мА	1 мВ / 1 мА
Погрешность установки/считывания	< 0,05% + 5 мВ < 0,1% + 20 мА	0,03% + 4 мВ 0,1% + 6 мА	< 0,05% + 10 мВ < 0,1% + 10 мА	0,03% + 8 мВ 0,1% + 3 мА
Стабилизация по нагрузке	< 0,01% + 5 мВ < 0,01% + 5 мА	< 0,01% + 2 мВ < 0,01% + 250 мкА	< 0,01% + 10 мВ < 0,01% + 5 мА	< 0,01% + 2 мВ < 0,01% + 250 мкА
Скорость сбора данных	125 отсчетов/с	5 отсчетов/с	125 отсчетов/с	5 отсчетов/с
Дисплей	5" 800 x 480 пикселей, сенсорный	4,3" цветной ЖКД	5" 800 x 480 пикселей, сенсорный	4,3" цветной ЖКД
Масса	7,5 кг / 8,0 кг	5,8 кг / 7,0 кг	7,5 кг / 8,0 кг	5,8 кг / 6,9 кг

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ СЕРИИ R&S®NGP800

