

R&S®NGP800

파워 서플라이 시리즈

쿼드코어 출력으로 더욱 높아진 효율성

3
year
warranty



데이터
버전 02.00

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



개요

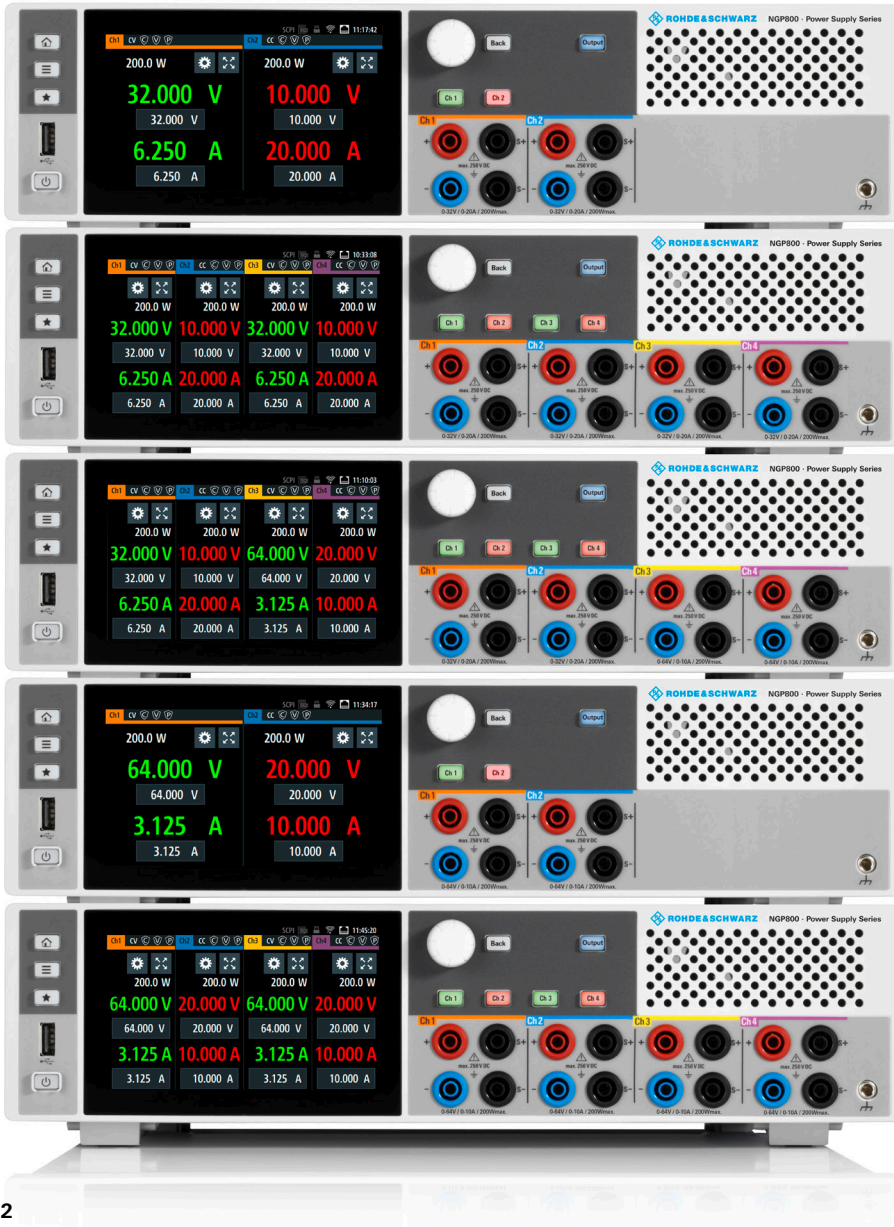
강력한 5종 모델 구성

R&S®NGP800 DC 파워 서플라이 시리즈는 400 W 또는 800 W의 다섯 가지 모델로 구성되어 있으며, 다양한 작동 점에서 최대 출력을 제공합니다. 200 W 출력(2개 또는 4개)은 각각 최대 64 V 또는 최대 20 A를 공급할 수 있습니다. 전기적 등가 및 절연된 출력을 최대 250 V 또는 80 A까지 직렬 또는 병렬로 유선 연결할 수 있습니다.

출력 동기화, 파형 테스트 수행, 상세 분석을 위한 데이터 로깅 - R&S®NGP800 파워 서플라이 시리즈만 있으면 모든 작업을 쉽게 수행할 수 있습니다.

직관적 운용 개념과 큰 터치스크린으로 값을 훨씬 빠르게 입력하고 통계를 실시간으로 표시할 수 있습니다.

모든 R&S®NGP800 파워 서플라이에는 원격 감지 단자, USB 및 LAN 인터페이스가 포함되어 있습니다. 옵션으로 제공되는 사용자 설치 GPIB 인터페이스, 디지털 트리거 I/O, 아날로그 입력, 무선 LAN 인터페이스를 이용해 벤치 또는 자동 테스트 시스템에 적합한 구성이 가능합니다.



R&S®NGP802

- ▶ 2채널 파워 서플라이
- ▶ 400 W - 2 x 32 V/20 A

R&S®NGP804

- ▶ 4채널 파워 서플라이
- ▶ 800 W - 4 x 32 V/20 A

R&S®NGP814

- ▶ 4채널 파워 서플라이
- ▶ 800 W - 2 x 32 V/20 A
2 x 64 V/10 A

R&S®NGP822

- ▶ 2채널 파워 서플라이
- ▶ 400 W - 2 x 64 V/10 A

R&S®NGP824

- ▶ 4채널 파워 서플라이
- ▶ 800 W - 4 x 64 V/10 A

효율성을 더욱 증대시키는 ...

... 완벽한 유연성

- ▶ 5" 고해상도 터치 디스플레이
- ▶ FlexPower
- ▶ 단일 기기로 집적된 4대의 파워 서플라이
- ▶ 병렬 및 직렬 작동
- ▷ 4페이지

... 완벽한 기능

- ▶ 램프 기능
- ▶ 출력 지연
- ▶ Arbitrary 기능
- ▶ 원격 감지
- ▶ 기본 측정 기능
- ▶ 데이터 로깅
- ▷ 6페이지

... 완벽한 안전 보장

- ▶ 보호 기능
- ▶ 안전 한도
- ▶ 안전한 작업 환경
- ▷ 8 페이지

... 다양한 연결 방식

- ▶ 디지털 원격 제어
- ▶ 디지털 트리거 I/O
- ▶ 아날로그 입력
- ▷ 9 페이지

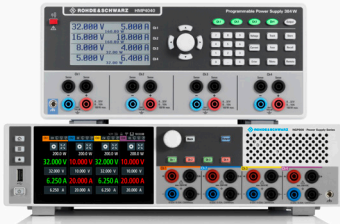
다양한 파워 서플라이 제품군



R&S®HMC8043 및 R&S®NGE103B
3채널 파워 서플라이

기본형 파워 서플라이

- ▶ 경제적, 저소음, 안정적 파워 서플라이
- ▶ 수동 운용 및 간단한 자동화 운용 가능
- ▶ 속도와 정확성이 중요한 작업에서는 권장하지 않음
- ▶ 교육용, 벤치 테스트용, 시스템용으로 적합



R&S®HMP4040 및 R&S®NGP804
4채널 파워 서플라이

고급형 파워 서플라이

- ▶ 속도, 정확성, 프로그래밍 기능이 중요한 경우에 적합한 파워 서플라이
- ▶ DUT 보호 및 빠른 프로그래밍 속도와 다운로드 가능한 V, I 시퀀스 제공
- ▶ 연구소 및 자동화 시험 장비용으로 적합



R&S® NGL201 싱글채널 파워 서플라이
R&S® NGM202 2채널 파워 서플라이

전문가용 파워 서플라이

- ▶ 전문적인 어플리케이션에 적합
- ▶ 고유 기능
 - 배터리 고유 특성 에뮬레이션 기능 지원
 - 전자 부하 제어 기능을 통한 싱크 전류 및 소모 전력 조절
- ▶ 연구소 및 자동화 시험 장비용으로 적합

기본형

고급형

전문가용

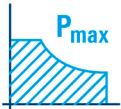
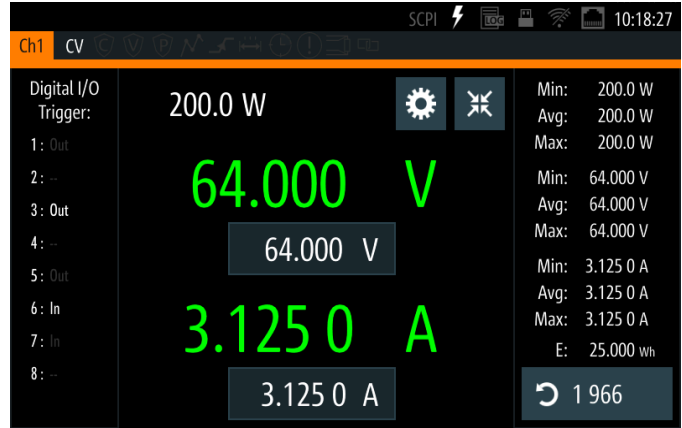
완벽한 유연성



5" 고해상도 터치 디스플레이

대형 고해상도 터치 디스플레이로 손쉽게 조작할 수 있습니다. 메뉴를 빠르게 탐색하여 모든 기능과 설정을 이용할 수 있습니다. 노브 사용 대신 가상 키보드를 사용하여 더욱 빠른 입력이 가능합니다.

홈 화면에서 모든 채널에 대한 개요를 일목요연하게 확인할 수 있습니다. 각 채널을 선택하면 통계 등의 다양한 추가 정보와 설정 보호 또는 특수 기능을 나타내는 아이콘을 확인할 수 있습니다.

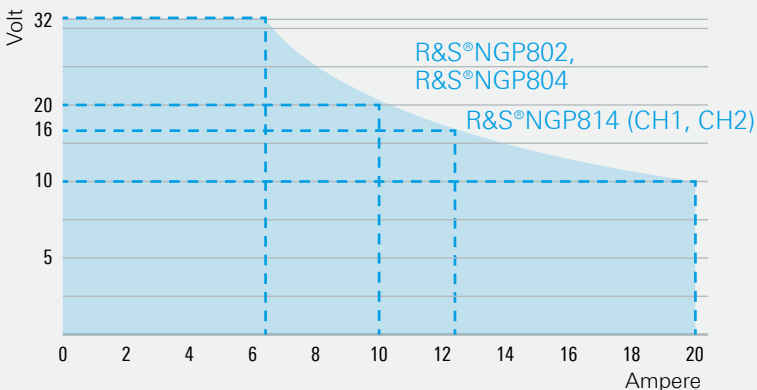


FlexPower

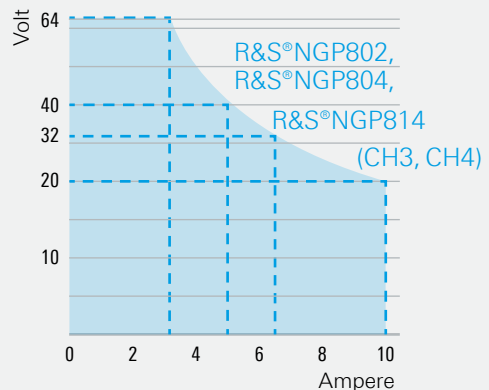
다양한 작동점에서 최대 출력을 공급받을 수 있습니다. 출력이 고정된 파워 서플라이와 달리, 채널당 200 W의 총 출력 한도 내에서 다양한 전압과 전류를 조합할 수 있습니다.



FlexPower
32 V/20 A (출력당 최대 200 W)



FlexPower
64 V/10 A (출력당 최대 200 W)



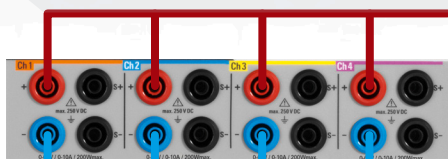
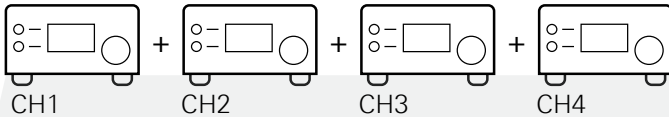


단일 기기로 집적된 4대의 파워 서플라이

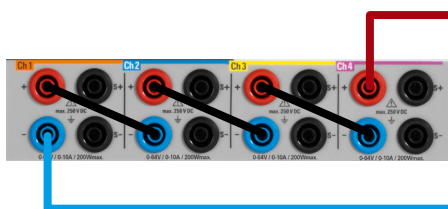
단일 기기로 최대 4대의 DUT에 전원을 공급할 수 있어 실험 환경에서 비용과 공간을 절약할 수 있습니다. 각 출력은 완전히 독립되어 있으며, 플로팅 방식입니다.

모든 출력은 정전압(CV) 또는 정전류(CC)로 작동하며, 자동 크로스오버 및 모드 표시가 함께 실행됩니다.

별도의 출력 버튼을 사용하면 모든 채널을 동기화해 켜거나 끌 수 있습니다. 전압 레일이 하나만 있고 다른 쪽에 없는 경우 회로가 손상될 수 있기 때문에 이 기능은 매우 중요합니다. 개별 채널 버튼으로 조작할 채널을 선택할 수 있습니다.



병렬 작동 - 최대 80 A



직렬 작동 - 최대 250 V

병렬 및 직렬 작동

더 많은 전압 또는 전류가 필요한 경우, 출력을 직렬 또는 병렬로 연결하고 최대 250 V(R&S®NGP824) 또는 80 A(R&S®NGP804)로 작동할 수 있어 사용자의 필요에 따라 유연한 작업이 가능합니다. Tracking 기능을 사용하면 선택한 전체 채널의 전압과 전류를 동시에 조정할 수 있습니다.

완벽한 기능



램프 기능(EasyRamp)

돌입 전류를 제어하려면 일부 테스트 셋업의 경우 공급 전압을 빠르게 급등시키지 않고 연속적으로 높여야 합니다. EasyRamp 기능을 이용해 출력 전압을 10 ms ~ 60 s 이내에 연속적으로 높여 보십시오.



Arbitrary 기능(QuickArb)

설계 과정에서 전력 서브시스템의 정상 동작을 에뮬레이션하고 DUT 설계 검증의 전력 문제를 시뮬레이션합니다.

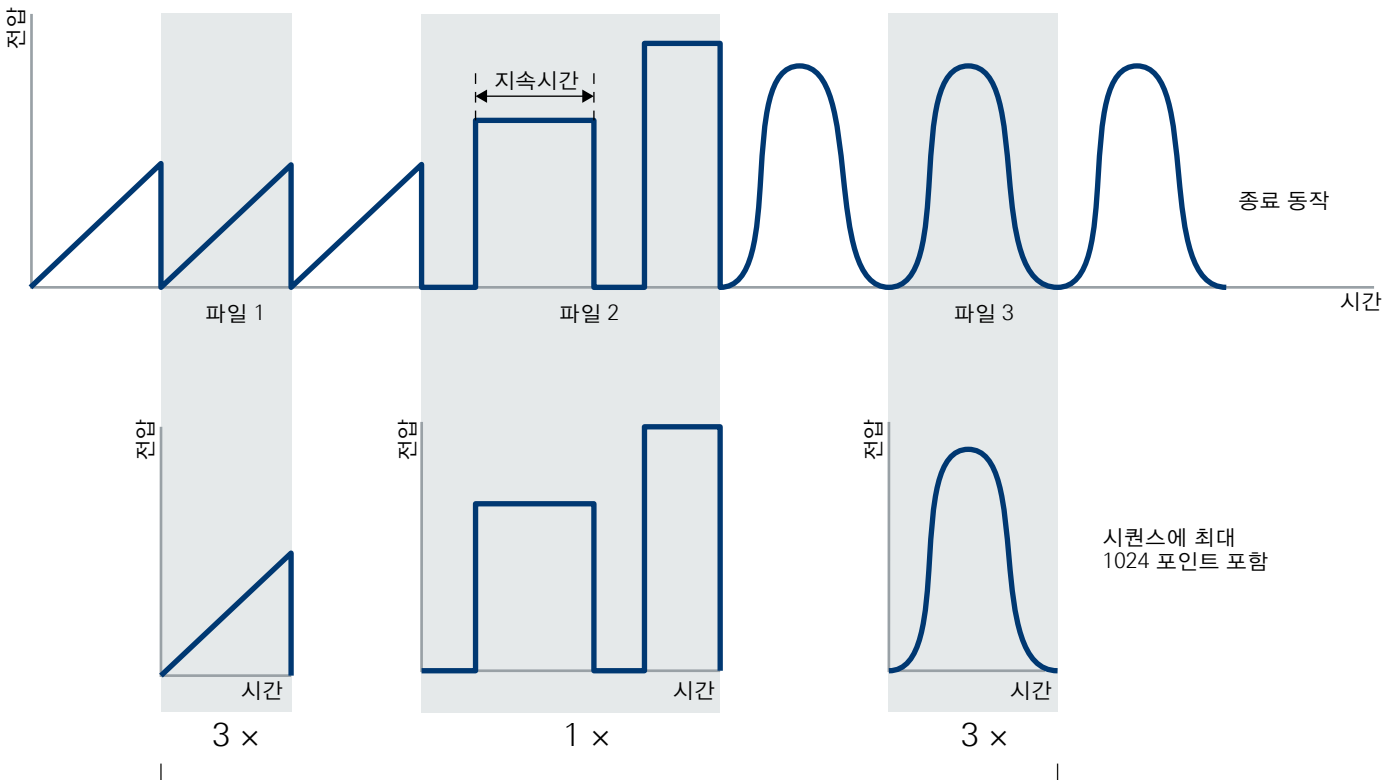
QuickArb 기능을 이용해 시간에 따라 변동하는 전압과 출력 변동에 따른 전류 시퀀스를 발생하고, 지속시간을 최소 1 ms로 유지할 수 있습니다. 최대 8개의 서브그룹 파일을 하나의 시퀀스로 로드하여 복잡한 패턴을 생성해 보십시오.



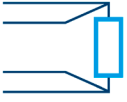
출력 지연

다수의 공급 전압을 사용하고 특정 전압 상승 시퀀스가 필요한 첨단 마이크로 컨트롤러의 요구사항을 충족하려면 각 채널을 지연시키면서 개별적으로 켵니다.

QuickArb 기능



최대 8개 서브그룹 파일을 하나의 시퀀스에 로드하여 복잡한 패턴을 생성합니다.



원격 감지

원격 감지 기능을 이용해 전압 조정을 개선히 파워 서플라이의 출력 단자가 아닌 DUT 입력 단자에서 직접 출력 전압을 조정합니다.

4와이어 원격 감지는 특히 고전류 작업에서 공급 리드의 전압 강하를 보상합니다. R&S®NGP800 파워 서플라이는 전면 및 후면 단자에서 각 출력에 대한 감지 연결을 제공합니다.



데이터 로깅

데이터 로깅은 전력 동작을 분석하거나 전력 소비를 최적화할 때 장기 모니터링, 테스트 셋업 검토 및 테스트 조건 반복의 핵심입니다.

R&S®NGP800 파워 서플라이는 모든 출력에서 시간에 따른 전압 및 전류 측정값을 동시에 로깅합니다. 사용자는 타임스탬프 데이터를 .CSV 파일로 손쉽게 내보내 리포트와 문서를 작성할 수 있습니다.



기본 측정 기능

기본 측정 기능으로 외부 멀티미터의 필요성이 줄어들고 셋업이 간소화됩니다. 각 출력별 전압 및 전류 미터가 최대 64 V, 20 A 출력 범위 내에서 각각 1 mV, 0.5 mA의 분해능을 제공합니다.

기본 통계 기능은 출력, 전압, 전류와 에너지 값의 최소, 평균 최대값을 보여줍니다.



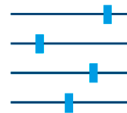
기기 설정 저장/불러오기

정확히 마지막 작업 상태에서 계속할 수 있어 여러 사용자가 동일한 파워 서플라이를 사용할 때에도 문제가 없습니다. 저장 기능으로 자주 사용하는 설정을 저장해 보십시오. 불러오기 기능으로 모든 R&S®NGP800 파워 서플라이에 파일을 로드할 수 있어 여러 기기에서 동일한 셋업을 유지할 수 있습니다.



사용자 버튼

사용자 버튼에 자주 사용하는 동작을 구성하면 버튼만 눌러 쉽게 액세스할 수 있습니다. 스크린샷, 토글 로깅, 통계 초기화, TouchLock 중에서 선택해 보십시오.



사용자 조정

서비스 입고 없이 현장에서 R&S®NGP800 파워 서플라이를 교정할 수 있어 중단 시간을 크게 줄일 수 있습니다. 표준 6½ 자릿수 DMM, 10 mΩ 션트 레지스터와 채널당 1분만 요구됩니다.

완벽한 안전 보장

보호 기능

한계 테스트에서는 DUT 보호가 중요합니다. R&S®NGP800 파워 서플라이에는 과전류 방지(OCP), 과전압 방지(OVP), 과전력 방지(OPP) 기능이 탑재되어 있습니다.

열 과부하가 예상될 경우 파워 서플라이를 끄는 내부 과열 방지(OTP) 기능이 있습니다.

최대 전압, 전류, 전력을 각 채널에 대해 별도로 설정할 수 있습니다. 능동 보호 기능이 작동하면 비프음이 울리고 상태 표시 줄에서 해당 기호가 깜박입니다.



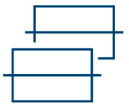
과전류 방지 (OCP, 전자 퓨즈)

작업에 따라 전자 퓨즈의 감도와 응답 동작을 조정합니다. "Fuse delay at output-on"은 채널이 활성화된 이후 퓨즈가 비활성화 상태로 유지되는 시간을 지정합니다. 퓨즈 민감도는 "Fuse delay time"을 사용하여 지정합니다.



안전 한도

안전 한도를 설정해 파워 서플라이를 DUT에 위험하지 않은 값으로 제한하여 DUT를 보호할 수 있습니다.



FuseLink 기능으로 채널 간 퓨즈를 연결하면 선택한 채널이 전류 한도에 도달하는 즉시 연결된 모든 채널을 끌 수 있습니다.

안전한 작업 환경

R&S®NGP800 파워 서플라이는 불필요한 소음을 제거하기 위해 팬 속도를 부하 상태에 따라 자동으로 조정하므로 조용한 환경에서 작업할 수 있습니다.

R&S®NGP800 파워 서플라이는 실험실 수가 증가할 경우 안전을 위해 요구되는 4 mm 바나나 안전 플러그를 사용합니다.



과전압 방지(Overvoltage Protection, OVP)

전압이 설정된 최대치를 초과하면 채널이 꺼집니다.

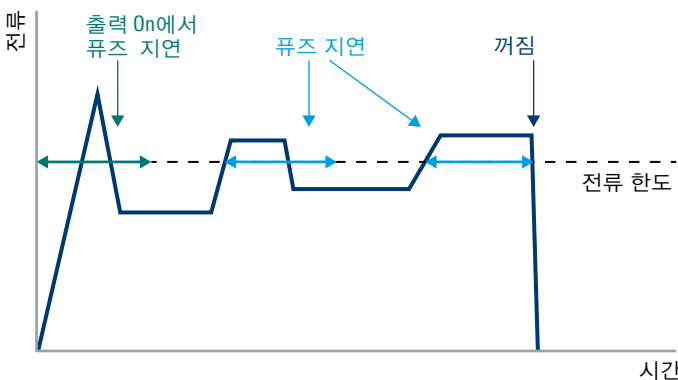


과전력 방지(Overpower Protection, OPP)

최대 전압 대신 최대 출력을 채널이 꺼지는 기준으로 사용할 수 있습니다.

퓨즈 지연 시간

"Fuse delay at output-on"은 채널이 활성화된 이후 퓨즈가 비활성화 상태로 유지되는 시간을 지정합니다. 퓨즈 민감도는 "Fuse delay time"을 사용하여 지정합니다.



다양한 연결



디지털 원격 제어

변동하는 환경의 요구사항을 충족하기 위해 기기를 원격 제어할 수 있는 인터페이스 배열이 제공됩니다.



USB 및 LAN(이더넷)은 기본 탑재되며, 무선 LAN 및 IEEE-488(GPIB) 인터페이스는 옵션으로 나중에 추가할 수 있습니다.



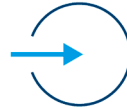
후면 패널에 추가 출력과 감지 단자가 장착되어 있어 간단한 배선 작업이 가능하므로 R&S®NGP800 파워 서플라이 시리즈는 벤치 또는 자동 테스트 시스템에 적합합니다.



디지털 트리거 I/O(R&S®NGP-K103 옵션)

디지털 I/O 커넥터의 8개 핀을 입력 또는 출력으로 구성해 출력 제어 및 표시를 위한 트리거 이벤트를 발생합니다. 입력 트리거 I/O는 QuickArb 또는 로깅과 같은 출력 또는 시작 기능을 활성화 또는 해제할 수 있습니다. 출력 트리거 I/O는 보호 트리거, 전압/전류/전력 레벨 이벤트, 실제 출력 작동 모드를 표시할 수 있습니다.

또한 디지털 트리거 시스템으로 출력 지연 또는 여러 기기의 퓨즈 연결을 관리할 수 있습니다.

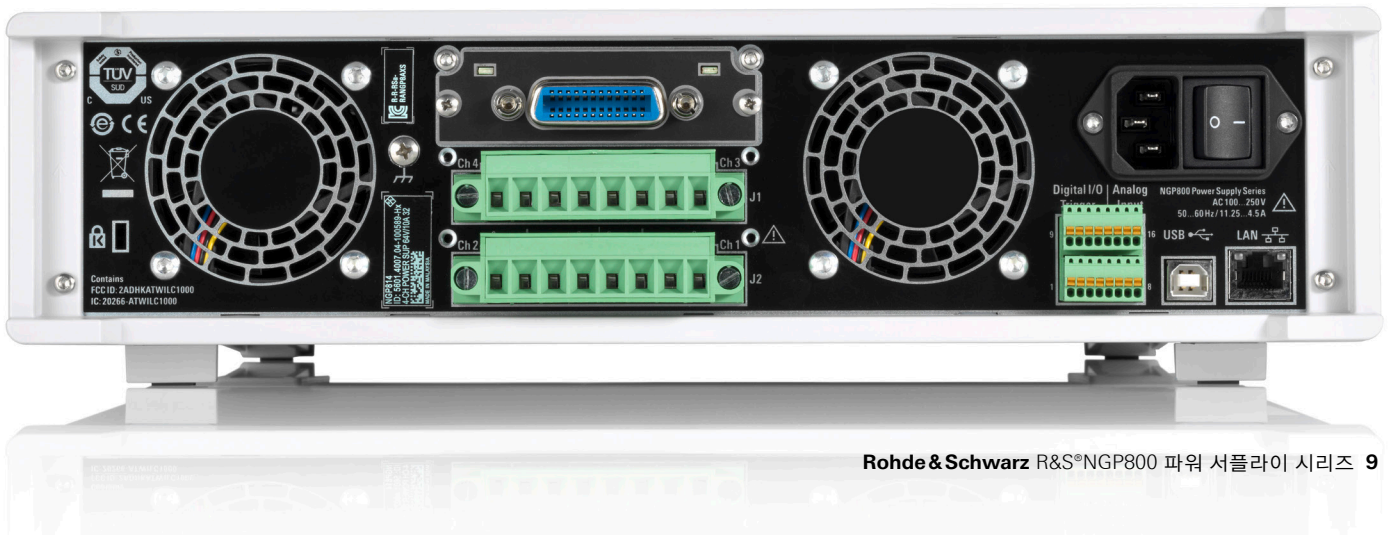


아날로그 입력(R&S®NGP-K107 옵션)

출력 전압과 전류를 직접, 훨씬 빠르게 제어해 보십시오. 0 V - 5 V의 외부 컨트롤 전압은 0% - 100% 입력 스케일링을 이용하여 출력의 임의 제어 또는 전체 제어가 가능합니다.

제어 전압과 출력 간 전기적 분리로 연결이 크게 간소화된 동시에 고전압 및 플로팅 회로 작업에서도 사용자 안전을 유지합니다.

R&S®NGP800 파워 서플라이는 플러그 방식의 8핀 단자 블록으로 후면 출력 연결, 디지털 트리거 I/O 및 아날로그 입력 연결이 가능해 접근이 간편합니다



사양

정의

일반

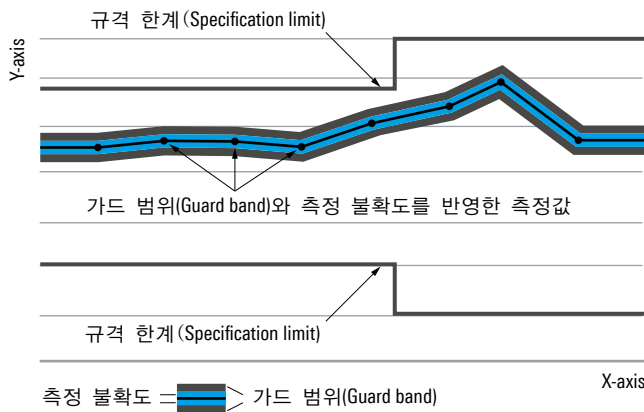
제품 데이터는 다음 조건에서 측정된 값입니다.

- ▶ 30분 예열 작동 후 주변 온도에서의 3시간 보관
- ▶ 모든 데이터는 30분 예열 후 23 °C(-3 °C/+7 °C)에서 유효함.
- ▶ 지정된 환경 조건 충족
- ▶ 권장 교정 주기 충족
- ▶ 내부 자동 조정 수행(해당하는 경우)

한도가 적용되는 사양

지정된 매개변수의 값 범위에 대해 보장된 제품 성능을 나타냅니다. 이러한 사양은 <, ≤, >, ≥, ± 등의 제한 기호 또는 최대, 한도, 최소 등의 설명과 함께 표시됩니다. 사양의 적합성은 테스트를 통해 확인되었거나, 제품의 설계 단계에서 정의됩니다.

테스트의 한도(Specification Limit)는 해당하는 경우 편차, 에이징(Aging), 측정 불확도가 고려된 보호 대역(Guard band)을 반영합니다.



한도가 적용되지 않는 사양

지정된 매개변수에 대해 보장된 제품 성능을 나타냅니다. 이러한 사양은 특별히 표시되지 않으며 지정 값과 편차가 없거나 무시할 만한 편차의 값을 나타냅니다(예: 설정 매개변수의 크기 또는 분해능). 규제 적합성은 제품의 설계를 통해 보장됩니다.

일반 데이터 (typ.)

지정된 매개변수의 대표 정보를 사용하여 제품 성능의 특성을 나타냅니다. <, > 또는 범위가 표시된 경우 생산 시 약 80%의 기기가 성능을 충족함을 나타냅니다. 그렇지 않을 경우 평균 값을 나타냅니다.

공칭 값 (nom.)

지정된 매개변수의 대표 값을 사용하여 제품 성능의 특성을 나타냅니다(예: 공칭 임피던스). 일반 데이터와 달리, 통계 평가를 실시하지 않으며 생산 중 매개변수를 테스트하지 않습니다.

측정 값 (meas.)

개별 샘플에서 얻은 측정 결과를 사용하여 예상 제품 성능의 특성을 나타냅니다.

불확도

지정된 측정량에 대한 측정 불확도의 한도를 나타냅니다. 불확도는 커버 계수 2로 정의되며 환경 조건, 에이징, 마모를 고려하여 GUM(Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement) 규칙에 따라 계산합니다.

기기 설정 및 GUI 매개변수는 "매개변수: 값"으로 표시합니다.

일반 데이터, 공칭 값, 측정 값은 로데슈바르츠에서 보증하지 않습니다.

3GPP/3GPP2 표준에 따라 칩 레이트는 Mcps(million chips per second)로 지정하며, 비트 레이트 및 심볼 레이트는 Gbps(billion bits per second), Mbps(million bits per second), kbps(thousand bits per second), Msps(million symbols per second), ksps(thousand symbols per second)로 지정하고, 샘플 레이트는 Msample/s(million samples per second)로 지정합니다. Gbps, Mcps, Mbps, Msps, kbps, ksps, Msample/s는 SI 단위가 아닙니다.

Electrical specifications

Outputs		
The channel outputs are galvanically isolated and not connected to ground.		
Number of output channels	R&S®NGP802, R&S®NGP822	2
	R&S®NGP804, R&S®NGP824, R&S®NGP814	4
Total output power	R&S®NGP802, R&S®NGP822	max. 400 W
	R&S®NGP804, R&S®NGP824, R&S®NGP814	max. 800 W
Maximum output power per channel		200 W
Output voltage per channel	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	0 V to 32 V
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	0 V to 64 V
Maximum output current per channel	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	20 A
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	10 A
Maximum voltage in serial operation	R&S®NGP802	64 V
	R&S®NGP822, R&S®NGP804, R&S®NGP814	128 V
	R&S®NGP824	250 V
Maximum current in parallel operation	R&S®NGP822	20 A
	R&S®NGP802, R&S®NGP824, R&S®NGP814	40 A
	R&S®NGP804	80 A
Voltage ripple and noise	20 Hz to 20 MHz	< 3 mV (RMS), < 30 mV (V_{pp}) (meas.)
Current ripple and noise	20 Hz to 20 MHz	< 3.5 mA (RMS) (meas.)
Load regulation		
load change: 10% to 90%		
Voltage	±(% of output + offset)	
	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	< 0.01% + 5 mV
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	< 0.01% + 10 mV
Current	±(% of output + offset) < 0.01% + 5 mA	
Load recovery time	50% to 100% load change to within 0.2% of rated voltage	< 400 μs (meas.)
Rise time		
10% to 90% of rated output voltage, resistive load		
	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	< 10 ms
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	< 12 ms
Fall time		
90% to 10% of rated output voltage, resistive load		
	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	full load: < 10 ms, no load: < 50 ms
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	full load: < 25 ms, no load: < 50 ms
Programming resolution		
Voltage		1 mV
Current		0.5 mA
Programming accuracy		
Voltage	±(% of setting + offset)	
	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	< 0.05% + 5 mV
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	< 0.05% + 10 mV
Current	±(% of setting + offset)	
	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	< 0.1% + 20 mA
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	< 0.1% + 10 mA

Output measurements		
Measurement functions		voltage, current, power, energy
Readback resolution		
Voltage		1 mV
Current		0.5 mA
Readback accuracy		
Voltage	±(% of output + offset)	
	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	< 0.05% + 5 mV
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	< 0.05% + 10 mV
Current	±(% of output + offset)	
	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	< 0.1% + 20 mA
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	< 0.1% + 10 mA
Temperature coefficient (per °C)		
	±(% of output + offset), +5°C to +20°C and +30°C to +40°C	
	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	voltage: < 0.0075% + 0.75 mV, current: < 0.015% + 3 mA
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	voltage: < 0.0075% + 1.5 mV, current: < 0.015% + 1.5 mA
Remote sensing		
Maximum sense compensation		1 V (meas.)
Ratings		
Maximum voltage to ground		250 V DC
Maximum counter voltage	voltage with the same polarity connected to the outputs	
	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	35 V
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	70 V
Maximum reverse voltage	voltage with opposite polarity connected to the outputs	0.4 V
Maximum reverse current	for 5 min max.	20 A
Remote control		
Command processing time		< 6 ms (typ.)
Protection functions		
Overvoltage protection		adjustable for each channel
Programming resolution		1 mV
Overpower protection		adjustable for each channel
Overcurrent protection (electronic fuse)		adjustable for each channel
Programming resolution		0.5 mA
Response time	$(I_{load} > I_{resp} \times 2)$ at $I_{load} \geq 2$ A	< 1 ms
Fuse linking (FuseLink function)		yes
Fuse delay at output-on	adjustable for each channel	10 ms to 10 s (1 ms increments)
Fuse delay time	adjustable for each channel	10 ms to 10 s (1 ms increments)
Response time for linked channels		< 5 ms
Overtemperature protection		independent for each channel

Special functions		
Output ramp function		EasyRamp
EasyRamp time		10 ms to 60 s (1 ms increments)
Output delay		
Synchronicity		< 1 ms (typ.)
Delay per channel		10 ms to 10 s (1 ms increments)
Arbitrary function		QuickArb
Parameters		voltage, current, time
Maximum number of points		1024
Maximum number of subgroups		8
Dwell time		1 ms to 60 s (1 ms increments)
Repetition		continuous or burst mode with 1 to 65535 repetitions
Trigger		manually, by remote control or via optional trigger input
Trigger and control interfaces	R&S®NGP-K103	digital I/O, 16-pin connector block
Trigger response time		< 3 ms (typ.)
Maximum voltage (IN/OUT)		5.5 V
Input trigger level		TTL
Maximum drain current (OUT)		5 mA
Analog control interface	R&S®NGP-K107	analog input, 16-pin connector block
Input voltage	0% to 100% control of voltage or current	0 V to 5 V
Output accuracy	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	voltage: < 0.1% + 16 mV, current: < 0.1% + 30 mA
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	voltage: < 0.1% + 32 mV, current: < 0.1% + 15 mA
Temperature coefficient (per °C)	±(% of output + offset), +5°C to +20°C and +30°C to +40°C	
	R&S®NGP802, R&S®NGP804, R&S®NGP814 (CH1, CH2)	voltage: < 0.015% + 2.4 mV, current: < 0.015% + 4.5 mA
	R&S®NGP822, R&S®NGP824, R&S®NGP814 (CH3, CH4)	voltage: < 0.015% + 4.8 mV, current: < 0.015% + 2.25 mA
Update rate		1 ms
Data logging		
Maximum acquisition rate		125 sample/s
Memory depth		800 Mbyte internal or external memory
Voltage resolution		see readback resolution
Voltage accuracy		see readback accuracy
Current resolution		see readback resolution
Current accuracy		see readback accuracy
Display and interfaces		
Display		TFT 5" 800 × 480 pixel WVGA touch
Front panel connections		4 mm safety sockets (channel outputs, remote sensing)
Rear panel connections	R&S®NGP802, R&S®NGP822	8-pin connector block (channel outputs and remote sensing)
	R&S®NGP804, R&S®NGP824, R&S®NGP814	2 × 8-pin connector block (channel outputs and remote sensing)
Remote control interfaces	standard	USB-TMC, USB-CDC (Virtual COM), LAN
	R&S®NGP-K102	WLAN
	R&S®NG-B105	IEEE-488 (GPIB)

General data

Environmental conditions

Temperature	operating temperature range	+5°C to +40°C
	storage temperature range	-20°C to +70°C
Humidity	noncondensing	5% to 95%

Power rating

Mains nominal voltage		100 V to 250 V
Mains frequency		50 Hz to 60 Hz
Maximum power consumption	R&S°NGP802, R&S°NGP822	650 W
	R&S°NGP804, R&S°NGP824, R&S°NGP814	1125 W
Main fuses	internal (not user accessible)	16 A 250 V IEC 60127-2/7 fast acting

Product conformity

Electromagnetic compatibility	EU: in line with Radio Equipment Directive 2014/53/EU	applied standards: ▶ ETSI EN 300328 V2.1.1 ▶ EN 61326-1 ▶ EN 61326-2-1 ▶ EN 55011 (Class A) ▶ EN 55032 (Class A) ▶ ETSI EN 301489-1 V2.2.0 ▶ ETSI EN 301489-17 V3.2.0
	Korea	KC
Electrical safety	USA, Canada	FCC47 CFR Part 15B, ICES-003 Issue 6
	EU: in line with Low Voltage Directive 2014/35/EU	applied harmonized standards: EN 61010-1
WLAN approvals	USA, Canada	UL61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1
	Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, United Kingdom	CE
RoHS	Singapore	iMDA standards DB102020
	USA, Canada	FCC, IC
	in line with EU Directive 2011/65/EU	EN50581

Mechanical resistance

Vibration	sinusoidal	5 Hz to 55 Hz, 0.3 mm (peak-to-peak), 55 Hz to 150 Hz, 0.5 g const., in line with EN 60068-2-6
	random	8 Hz to 500 Hz, acceleration: 1.2 g (RMS), in line with EN 60068-2-64
Shock		40 g shock spectrum, in line with MIL-STD-810E, method 516.4, procedure I

Mechanical data

Dimensions	W × H × D	362 mm × 100 mm × 451 mm (14.25 in × 3.94 in × 17.76 in)
Weight	R&S°NGP802, R&S°NGP822	7.5 kg (16.5 lb)
	R&S°NGP804, R&S°NGP824, R&S°NGP814	8.0 kg (17.6 lb)
Rack installation	R&S°ZZA-GE23	19 in, 2 HU

Recommended calibration interval

	operation 40 h/week over entire range of specified environmental conditions	1 year
--	---	--------

ORDERING INFORMATION

Designation	Type	Order No.
Base unit		
Two-channel power supply, 400 W, 32 V/20 A	R&S®NGP802	5601.4007.05
Four-channel power supply, 800 W, 32 V/20 A	R&S®NGP804	5601.4007.02
Four-channel power supply, 800 W, 2 × 32 V/20 A, 2 × 64 V/10 A	R&S®NGP814	5601.4007.04
Two-channel power supply, 400 W, 64 V/10 A	R&S®NGP822	5601.4007.06
Four-channel power supply, 800 W, 64 V/10 A	R&S®NGP824	5601.4007.03
Accessories supplied		
Set of power cables, terminal blocks, quick start guide		
Hardware options		
IEEE-488 (GPIB) interface	R&S®NG-B105	5601.6000.02
Software options		
Wireless LAN remote control	R&S®NGP-K102	5601.6400.03
Digital trigger I/O	R&S®NGP-K103	5601.6300.03
Analog input	R&S®NGP-K107	5601.6200.03
System components		
19" rack adapter, 2 HU	R&S®ZZA-GE23	5601.4059.02

Warranty		
Base unit		3 years
All other items ¹⁾		1 year
Options		
Extended warranty, one year	R&S®WE1	
Extended warranty, two years	R&S®WE2	
Extended warranty with calibration coverage, one year	R&S®CW1	Please contact your local Rohde & Schwarz sales office.
Extended warranty with calibration coverage, two years	R&S®CW2	
Extended warranty with accredited calibration coverage, one year	R&S®AW1	
Extended warranty with accredited calibration coverage, two years	R&S®AW2	

1년(혹은 2년)의 보증 연장 프로그램(WE1 및 WE2)

계약 기간 중 실시된 수리는 무료입니다.²⁾ 수리 중 필요에 따라 수행된 교정 및 조정도 포함됩니다.

교정 연장 프로그램(CW1 및 CW2)

보유하신 제품에 교정 보증 연장 패키지를 적용할 수 있습니다. 본 패키지는 보유하신 Rohde & Schwarz 제품의 정기적인 교정과 점검, 정비를 연장된 계약 기간 동안 제공합니다. 여기에는 권장 주기에 따른 모든 교정과 수리²⁾를 비롯해 옵션 업그레이드 및 수리 시 요구되는 모든 교정까지 포함합니다.

인증 교정 연장 프로그램(AW1 및 AW2)

보유하신 제품에 인증 교정 보증 연장 패키지를 적용할 수 있습니다. 본 패키지는 보유하신 Rohde & Schwarz 제품의 정기적인 인증 교정과 점검, 정비를 연장된 계약 기간 동안 제공합니다. 여기에는 권장 주기에 따른 모든 인증 교정과 수리²⁾를 비롯해 옵션 업그레이드 및 수리 시 요구되는 모든 인증 교정까지 포함합니다.

¹⁾ 설치된 옵션의 경우 본체 보증이 1년 이상 남아 있는 경우에 적용됩니다. 예외: 모든 배터리의 보증 기간은 1년입니다.

²⁾ 사용자의 부주의한 운용 및 사용, 외력에 의한 고장은 포함되지 않습니다. 마모되거나 부서진 부속품은 보증 대상에 포함되지 않습니다.

가치를 더하는 서비스

- ▶ 전 세계적인 서비스망
- ▶ 나라별, 지역별로 특화된 서비스 제공
- ▶ 고객 요구사항에 따른 유연한 맞춤형 서비스 제공
- ▶ 타협없는 높은 수준의 서비스 품질 제공
- ▶ 장기간 유지할수있는 서비스 안전성

Rohde & Schwarz

측정 및 계측 장비 분야, 방송 기기 및 미디어 분야, 보안 통신 분야, 사이버 보안 및 모니터링, 네트워크 시험 분야에서 혁신적인 솔루션을 제공하는 전자 통신 그룹입니다. 80년 이상의 역사를 가지고 있는 Rohde&Schwarz는 독일 뮌헨에 위치한 비상장 독립 법인 회사로써, 전세계 70개국 이상에서 영업 및 서비스를 제공하고 있습니다.

www.rohde-schwarz.com

친 환경적인 제품 설계

- ▶ 친 환경적, 생태 친화적인 설계
- ▶ 에너지 효율적인 저공해 설계
- ▶ 최적화된 소유/유지 비용으로 지속성 증대

Certified Quality Management
ISO 9001

Certified Environmental Management
ISO 14001

Rohde & Schwarz training

www.training.rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz customer support

www.rohde-schwarz.com/support



R&S®는 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG의 등록상표입니다

상품명은 소유자의 등록상표입니다

PD 3608.4839.36 | Version 02.00 | September 2020 (sk)

R&S®NGP800 파워 서플라이 시리즈

오차 한계가 표시되지 않은 데이터는 법적 효력이 없으며 변경될 수 있습니다

© 2019 - 2020 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany