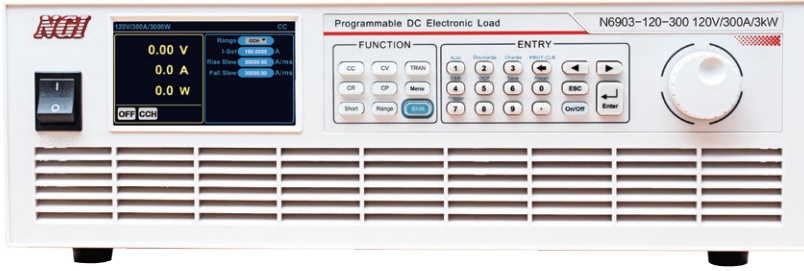


N6900 Series Distributed High Power DC Electronic Load



제품 소개 (Product Introduction)

N6900 시리즈는 전원 공급 장치, 배터리, 발전기 및 슈퍼 커패시터에 대한 NGI사의 오랜 테스트와 경험하에 제작된 제품입니다. 높은 정확도, 높은 신뢰성 및 가성비 좋고 높은 성능을 제공합니다.

복잡한 구조와 극한의 동작 환경, 높은 신뢰성 요구 상황 및 까다로운 유지 보수 작업에서 고전압 및 전력 DC 전자 부하의 기능을 국제 선진기술을 기반으로 NGI는 여러 가지 최적화 작업으로 제품을 제작했습니다.

응용분야 (Application Fields)

- ▶ 발전기
- ▶ 충전소
- ▶ 산업용/서버 전원 공급 장치
- ▶ 통신 파워 서플라이
- ▶ 배터리 팩
- ▶ 캐패시터 모듈
- ▶ 고전류 릴레이
- ▶ 에너지 저장 시스템



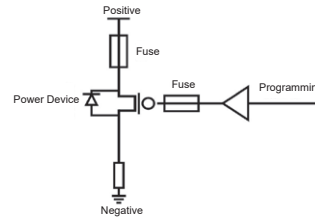
Main Features

- ▶ 전력 범위 : 0-51kW
- ▶ 전압 범위 : 0-120V/0-600V/0-1000V/0-1200V
- ▶ 전류 범위 : 0-2000A
- ▶ 작동 모드 : CC/CV/CR/CP
- ▶ 전압/전류 정확도 : 0.05%+0.05%F.S.
- ▶ 과도현상 과전력 부하 기능
- ▶ 프로그래밍 가능한 시퀀스 테스트 기능 (SEQ), 시퀀스 파일 최대 100개 그룹, 파일당 최대 50스텝
- ▶ 다중 보호 : OCP, OVP, OTP, OPP, 역극성 경고
- ▶ 아날로그 프로그래밍 인터페이스 (APG), 전류 모니터링 인터페이스 및 원격/로컬 트리거 기능
- ▶ 다중 통신 인터페이스: LAN/RS232/CAN
- ▶ 하드웨어에서 지원하는 CR/CP 기능
- ▶ 충전 테스트, 방전 테스트 및 OCP 테스트
- ▶ 편집가능한 rise and fall slew rate
- ▶ 단락 시뮬레이션 (Short-circuit simulation)
- ▶ 편집가능한 Von/Voff
- ▶ 포괄적인 MOS 보호

높은 신뢰성 설계 (High reliability design)

- N6900 시리즈에는 포괄적인 MOS 보호 회로가 있습니다. MOS가 심하게 손상되더라도 양극과 음극 또는 양극과 제어 회로 사이의 단락에서 원인이 되지 않습니다. 일부 MOS의 손상은 다른 부분의 손상을 가속하지 않으며 지속적으로 사용할 수 있습니다.

- 분산 설계로 전원 모듈의 교체 및 추가가 용이하며, 유지 보수 및 전원 확장에 편리합니다
- N6900은 전력 제한 회로로 설계되었으며 빠른 응답을 제공합니다. 또한 과전력으로 인해 부하가 손상되는 것을 방지할 수 있습니다.
- N6900은 차폐 기술을 채택하여 악조건인 테스트 상황에서도 작동이 잘 되며, 또한 간섭 방지 기능도 있습니다.

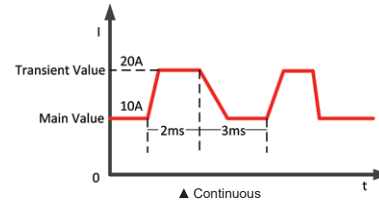


단락 시뮬레이션 (Short-circuit simulation)

N6900 시리즈는 단락에 대해 수동 및 잠금의 두 가지 모드를 지원합니다.

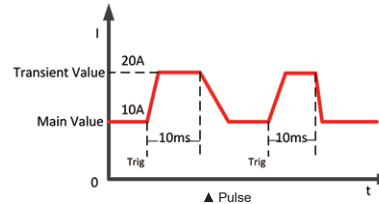
수동(Manual) : Short 버튼을 누르면 N6900이 단락됩니다. 버튼을 놓으면 단락이 중지됩니다. 수동 모드는 디버깅 또는 R&D에 적합하고 오작동으로 인해 측정 사고 방지를 방지할 수 있습니다.

잠금(Lock) : Short 버튼을 누르면 N6900이 단락 상태를 유지합니다. 버튼을 다시 누르면 단락이 중지됩니다. 잠금 모드는 장시간 단락 테스트에 적합합니다.



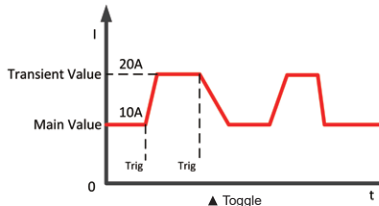
동적 모드 (Dynamic mode)

N6900 시리즈는 continuous, toggle, pulse 의 세 가지 동적 옵션을 제공합니다. 동적 속도는 최대 20kHz이며 조정 가능합니다. 이 기능은 전원 공급 장치 과도 성능 테스트, 배터리 보호, 보드 보호 성능 및 배터리 펄스 충전 테스트 하는 데 사용됩니다.



Transient over-power loading capability

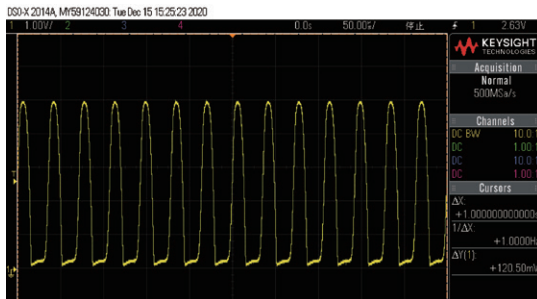
과도 고전력 애플리케이션에서 사용자는 Max. Power에 따라 모델을 선택할 필요가 없습니다. DC 모터 시동 시뮬레이션을 수행하십시오. Start-up할 때 과도 전력은 일반적으로 정격 전력의 몇 배입니다. 또한 파워서플라이의 과도 과부하 성능, 파워 배터리의 과도 고전력 방전을 테스트할 수 있습니다.



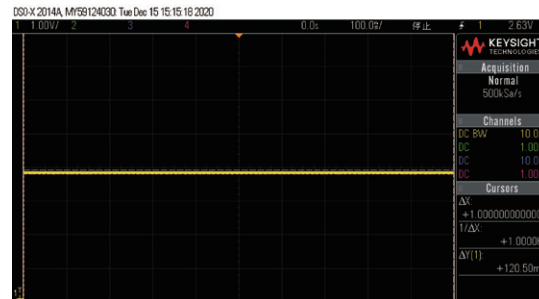
조정 가능한 CV 루프 피드백 속도 (Adjustable CV loop feedback speed)

다양한 전력 애플리케이션에는 다양한 전압 응답 속도가 필요합니다. 전자 부하가 응답 속도가 빠른 전원 공급 장치와 맞지 않으면 측정 정확도가 떨어지고 테스트에 실패할 수도 있습니다.

LCD와 애플리케이션 소프트웨어에서 N6900은 전압 응답 속도에 대한 (high, medium, low option)세 가지 옵션을 제공합니다. 또한 다양한 전원 공급 장치와 매치할 수 있고 테스트 효율성, 비용절감 효과가 있습니다.



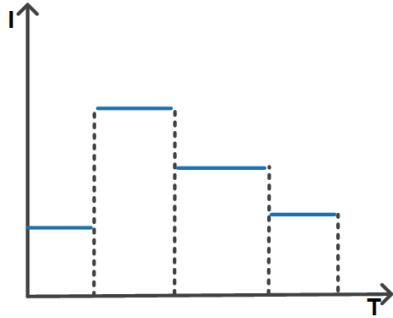
▲ Common Load Performance-Self-excitation



▲ NGI Load Performance-Stable Waveform

자동 테스트 기능 (Auto test function)

자동 테스트는 파형을 시뮬레이션하는 데 사용할 수 있습니다. 이는 테스트 효율성을 향상시키며 SEQ 기능 메뉴로 가능합니다.



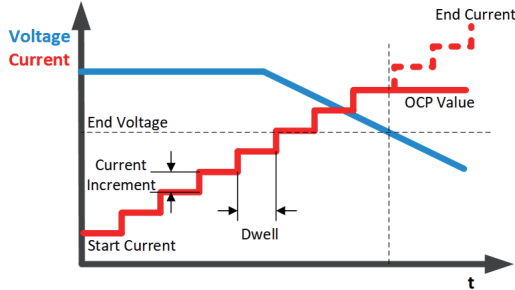
▲ Auto Test Waveform



▲ Auto Test Steps Editing

OCP(over current protection) test

OCP 테스트 중에 N6900은 CC 모드에서 로드하고 DUT 전압이 cut-off 전압보다 낮은지 확인합니다. 만약에 낮으면 N6900은 현재 부하 전류를 테스트 결과로 기록하고 입력을 차단하여 테스트를 중지합니다. 만약 DUT 전압이 cut-off 전압보다 높으면 N6900은 DUT 전압이 cut-off 전압보다 낮아질 때까지 또는 Max. loading current에 도달할 때까지 부하 전류를 증가시킵니다.



▲ OCP Test Diagram

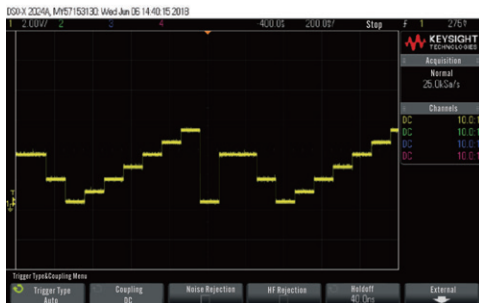


▲ OCP Test Interface

외부 인터페이스 (External Interfaces)

External programming

사용자는 외부 아날로그 입력을 통해 부하 전압과 전류를 제어할 수 있습니다. 외부 프로그래밍 인터페이스를 통한 0-10V 입력은 부하의 0-Full 스케일 출력에 해당합니다.



Current monitoring

전류 모니터링 출력 터미널에서 0-10V 아날로그 출력은 0-Full 스케일 전류에 해당합니다. 전류 변동은 모니터링하는 전압계 또는 오실로스코프로 볼 수 있습니다.



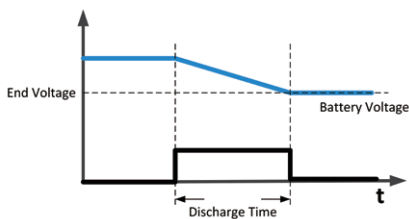
등가 직렬 저항(ESR) 테스트(옵션)

ESR은 배터리 또는 슈퍼커패시터의 주요 매개변수입니다. N6900 시리즈는 전문적인 ESR 측정 기능을 제공합니다. 또한 여러 측정 표준을 지원할 수 있으며 정확한 결과와 안정적인 반복의 결과를 보여줍니다.

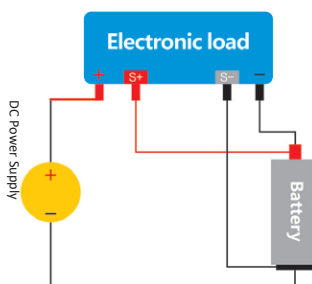
ESR 측정 기능은 CC 모드에서 DUT로부터 전류를 흡수합니다. 전류가 변할 때 NGI 내부 저항 감지 회로는 DUT의 전압 강하를 정확하게 포착하고 ESR 값을 계산할 수 있습니다.

충방전 테스트(Charge & discharge test)

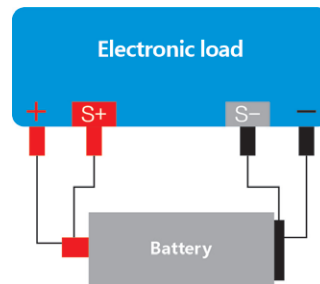
테스트 요구 사항에 따라 전면 패널에서 다양한 조건을 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 배터리 전압이 초기 전압보다 낮으면 N6900 내부 카운터가 카운트를 시작합니다. 카운터는 배터리 전압이 cut-off 전압이 될 때까지 작동을 멈춥니다.



▲ Discharge Test Graph



▲ Charge Wiring



▲ Discharge Wiring

Quick Selection

Model	Specification	Size	Model	Specification	Size
N6903-120-120	3kW/120V/120A	19inch/3U	N6915-1000-150	15kW/1000V/150A	19inch/15U
N6903-120-300	3kW/120V/300A	19inch/3U	N6915-1000-450	15kW/1000V/450A	19inch/15U
N6903-600-30	3kW/600V/30A	19inch/3U	N6915-1200-150	15kW/1200V/150A	19inch/15U
N6903-600-120	3kW/600V/120A	19inch/3U	N6915-1200-450	15kW/1200V/450A	19inch/15U
N6903-1000-30	3kW/1000V/30A	19inch/3U	N6918-120-720	18kW/120V/720A	19inch/18U
N6903-1000-90	3kW/1000V/90A	19inch/3U	N6918-120-1800	18kW/120V/1800A	19inch/18U
N6903-1200-30	3kW/1200V/30A	19inch/3U	N6918-600-180	18kW/600V/180A	19inch/18U
N6903-1200-90	3kW/1200V/90A	19inch/3U	N6918-600-720	18kW/600V/720A	19inch/18U
N6904-120-160	4kW/120V/160A	19inch/6U	N6918-1000-180	18kW/1000V/180A	19inch/18U
N6904-120-400	4kW/120V/400A	19inch/6U	N6918-1000-540	18kW/1000V/540A	19inch/18U
N6904-600-40	4kW/600V/40A	19inch/6U	N6918-1200-180	18kW/1200V/180A	19inch/18U
N6904-600-160	4kW/600V/160A	19inch/6U	N6918-1200-540	18kW/1200V/540A	19inch/18U
N6904-1000-40	4kW/1000V/40A	19inch/6U	N6921-120-840	21kW/120V/840A	19inch/21U
N6904-1000-120	4kW/1000V/120A	19inch/6U	N6921-600-210	21kW/600V/210A	19inch/21U
N6904-1200-40	4kW/1200V/40A	19inch/6U	N6921-600-840	21kW/600V/840A	19inch/21U
N6904-1200-120	4kW/1200V/120A	19inch/6U	N6921-1000-210	21kW/1000V/210A	19inch/21U
N6905-120-200	5kW/120V/200A	19inch/6U	N6921-1000-630	21kW/1000V/630A	19inch/21U
N6905-120-500	5kW/120V/500A	19inch/6U	N6921-1200-210	21kW/1200V/210A	19inch/21U
N6905-600-50	5kW/600V/50A	19inch/6U	N6921-1200-630	21kW/1200V/630A	19inch/21U
N6905-600-200	5kW/600V/200A	19inch/6U	N6924-120-960	24kW/120V/960A	19inch/24U
N6905-1000-50	5kW/1000V/50A	19inch/6U	N6924-600-240	24kW/600V/240A	19inch/24U
N6905-1000-150	5kW/1000V/150A	19inch/6U	N6924-600-960	24kW/600V/960A	19inch/24U
N6905-1200-50	5kW/1200V/50A	19inch/6U	N6924-1000-240	24kW/1000V/240A	19inch/24U
N6905-1200-150	5kW/1200V/150A	19inch/6U	N6924-1000-720	24kW/1000V/720A	19inch/24U
N6906-120-240	6kW/120V/240A	19inch/6U	N6924-1200-240	24kW/1200V/240A	19inch/24U
N6906-120-600	6kW/120V/600A	19inch/6U	N6924-1200-720	24kW/1200V/720A	19inch/24U
N6906-600-60	6kW/600V/60A	19inch/6U	N6927-120-1080	27kW/120V/1080A	19inch/27U
N6906-600-240	6kW/600V/240A	19inch/6U	N6927-600-270	27kW/600V/270A	19inch/27U
N6906-1000-60	6kW/1000V/60A	19inch/6U	N6927-600-1080	27kW/600V/1080A	19inch/27U
N6906-1000-180	6kW/1000V/180A	19inch/6U	N6927-1000-270	27kW/1000V/270A	19inch/27U
N6906-1200-60	6kW/1200V/60A	19inch/6U	N6927-1000-810	27kW/1000V/810A	19inch/27U
N6906-1200-180	6kW/1200V/180A	19inch/6U	N6927-1200-270	27kW/1200V/270A	19inch/27U
N6908-120-320	8kW/120V/320A	19inch/9U	N6927-1200-810	27kW/1200V/810A	19inch/27U
N6908-120-800	8kW/120V/800A	19inch/9U	N6930-120-1200	30kW/120V/1200A	19inch/30U
N6908-600-80	8kW/600V/80A	19inch/9U	N6930-600-300	30kW/600V/300A	19inch/30U
N6908-600-320	8kW/600V/320A	19inch/9U	N6930-600-1200	30kW/600V/1200A	19inch/30U
N6908-1000-80	8kW/1000V/80A	19inch/9U	N6930-1000-300	30kW/1000V/300A	19inch/30U
N6908-1000-240	8kW/1000V/240A	19inch/9U	N6930-1000-900	30kW/1000V/900A	19inch/30U

DC Electronic Load

Quick Selection

Model	Specification	Size	Model	Specification	Size
N6908-1200-80	8kW/1200V/80A	19inch/9U	N6930-1200-300	30kW/1200V/300A	19inch/30U
N6908-1200-240	8kW/1200V/240A	19inch/9U	N6930-1200-900	30kW/1200V/900A	19inch/30U
N6909-120-360	9kW/120V/360A	19inch/9U	N6933-120-1320	33kW/120V/1320A	19inch/33U
N6909-120-900	9kW/120V/900A	19inch/9U	N6933-600-330	33kW/600V/330A	19inch/33U
N6909-600-90	9kW/600V/90A	19inch/9U	N6933-600-1320	33kW/600V/1320A	19inch/33U
N6909-600-360	9kW/600V/360A	19inch/9U	N6933-1000-330	33kW/1000V/330A	19inch/33U
N6909-1000-90	9kW/1000V/90A	19inch/9U	N6933-1000-990	33kW/1000V/990A	19inch/33U
N6909-1000-270	9kW/1000V/270A	19inch/9U	N6933-1200-330	33kW/1200V/330A	19inch/33U
N6909-1200-90	9kW/1200V/90A	19inch/9U	N6933-1200-990	33kW/1200V/990A	19inch/33U
N6909-1200-270	9kW/1200V/270A	19inch/9U	N6936-120-1440	36kW/120V/1440A	19inch/36U
N6912-120-480	12kW/120V/480A	19inch/12U	N6936-600-360	36kW/600V/360A	19inch/36U
N6912-120-1200	12kW/120V/1200A	19inch/12U	N6936-600-1440	36kW/600V/1440A	19inch/36U
N6912-600-120	12kW/600V/120A	19inch/12U	N6936-1000-360	36kW/1000V/360A	19inch/36U
N6912-600-480	12kW/600V/480A	19inch/12U	N6936-1000-1080	36kW/1000V/1080A	19inch/36U
N6912-1000-120	12kW/1000V/120A	19inch/12U	N6936-1200-360	36kW/1200V/360A	19inch/36U
N6912-1000-360	12kW/1000V/360A	19inch/12U	N6936-1200-1080	36kW/1200V/1080A	19inch/36U
N6912-1200-120	12kW/1200V/120A	19inch/12U	N6939-120-1560	39kW/120V/1560A	19inch/39U
N6912-1200-360	12kW/1200V/360A	19inch/12U	N6939-600-390	39kW/600V/390A	19inch/39U
N6915-120-600	15kW/120V/600A	19inch/15U	N6939-600-1560	39kW/600V/1560A	19inch/39U
N6915-120-1500	15kW/120V/1500A	19inch/15U	N6939-1000-390	39kW/1000V/390A	19inch/39U
N6915-600-150	15kW/600V/150A	19inch/15U	N6939-1000-1170	39kW/1000V/1170A	19inch/39U
N6915-600-600	15kW/600V/600A	19inch/15U	N6939-1200-390	39kW/1200V/390A	19inch/39U
N6939-1200-1170	39kW/1200V/1170A	19inch/39U	N6945-1200-450	45kW/1200V/450A	19inch/45U
N6942-120-1680	42kW/120V/1680A	19inch/42U	N6945-1200-1350	45kW/1200V/1350A	19inch/45U
N6942-600-420	42kW/600V/420A	19inch/42U	N6948-600-480	48kW/600V/480A	19inch/48U
N6942-600-1680	42kW/600V/1680A	19inch/42U	N6948-1000-480	48kW/1000V/480A	19inch/48U
N6942-1000-420	42kW/1000V/420A	19inch/42U	N6948-1000-1440	48kW/1000V/1440A	19inch/48U
N6942-1000-1260	42kW/1000V/1260A	19inch/42U	N6948-1200-480	48kW/1200V/480A	19inch/48U
N6942-1200-1260	42kW/1200V/1260A	19inch/42U	N6948-1200-1440	48kW/1200V/1440A	19inch/48U
N6942-1200-1680	42kW/1200V/1680A	19inch/42U	N6951-600-510	51kW/600V/510A	19inch/51U
N6945-600-450	45kW/600V/450A	19inch/45U	N6951-1000-510	51kW/1000V/510A	19inch/51U
N6945-600-1800	45kW/600V/1800A	19inch/45U	N6951-1000-1530	51kW/1000V/1530A	19inch/51U
N6945-1000-450	45kW/1000V/450A	19inch/45U	N6951-1200-510	51kW/1200V/510A	19inch/51U
N6945-1000-1350	45kW/1000V/1350A	19inch/45U	N6951-1200-1530	51kW/1200V/1530A	19inch/51U

Product Dimension

