

EPISODE 72

Solis 하이브리드 인버터 병렬 통신 설정 파라미터

- >> 설치
- >> 가동
- >> 유지 보수

Solis 하이브리드 인버터 병렬 통신 설정 파라미터

>> 배경

인버터는 모든 에너지 저장 시스템의 핵심입니다. 그러나 더 큰 용량이 필요한 경우 단일 인버터만으로는 충분하지 않을 수 있습니다. 이때 Solis 하이브리드 인버터의 병렬 기능이 빛을 발하는 순간입니다.

복수의 인버터가 함께 작동하도록 함으로써 Solis 하이브리드 시스템은 단일 장치 용량의 한계를 뛰어넘습니다. 이 구성은 원활하고 유연한 확장을 가능하게 하며, 여분화를 통해 시스템 신뢰성을 높입니다. 점진적인 구축 계획이든, 향후 수요 증가를 예상하든, 병렬 인버터 시스템은 비용 효율성과 기술 성능면에서 균형을 제공합니다.

이 가이드를 통해, 사용자에게 여러 대의 Solis 하이브리드 인버터를 병렬로 연결하는 방법과, 통신 설정 및 파라미터 설정을 단계별로 안내합니다.

>> 시작 전 주요 고려 사항

- **모델 일치:** 병렬 연결 시 반드시 동일한 모델만 사용하세요. 예를 들어, 11kW 인버터는 동일한 11kW 모델과만 연결해야 하며, 다른 모델과 호환은 지원되지 않습니다.
- **펌웨어 일치:** 연결 전 모든 인버터가 동일한 펌웨어 버전을 사용하고 있는지 확인하세요.
- **최대 연결 가능 대수:** 하나의 병렬 시스템에 최대 6대의 Solis 하이브리드 인버터를 연결할 수 있습니다.
- **데이터 로거:** 마스터 인버터만 미터기와 데이터 로거에 연결하면 됩니다. 그러나 펌웨어 업데이트는 개별적으로, 별도의 데이터 로거를 사용하여 수행해야 합니다.
- **접지:** 모든 장치는 전압 차로 인한 성능 저하를 방지하기 위해 공통 접지 지점에 연결해야 합니다.
- **PV 입력:** 각 인버터는 정격 DC 입력 용량에 맞는 자체 PV 스트링 입력값을 가져야 합니다.
- **배터리 입력:** 모든 인버터는 동일한 전압 레벨의 배터리 시스템에 연결되어야 하지만, 각 인버터는 개별 연결선을 사용해야 합니다.
- **출력 연결:** 각 장치의 AC 계통 및 백업 출력은 제공된 배선도에 따라 병렬로 연결해야 합니다.

>> 배선 토폴로지 다이어그램

이 다이어그램은 S6 EH3P(3-10)K 제품을 예시로 하여 하이브리드 인버터 병렬 연결의 전체 구조를 보여줍니다.

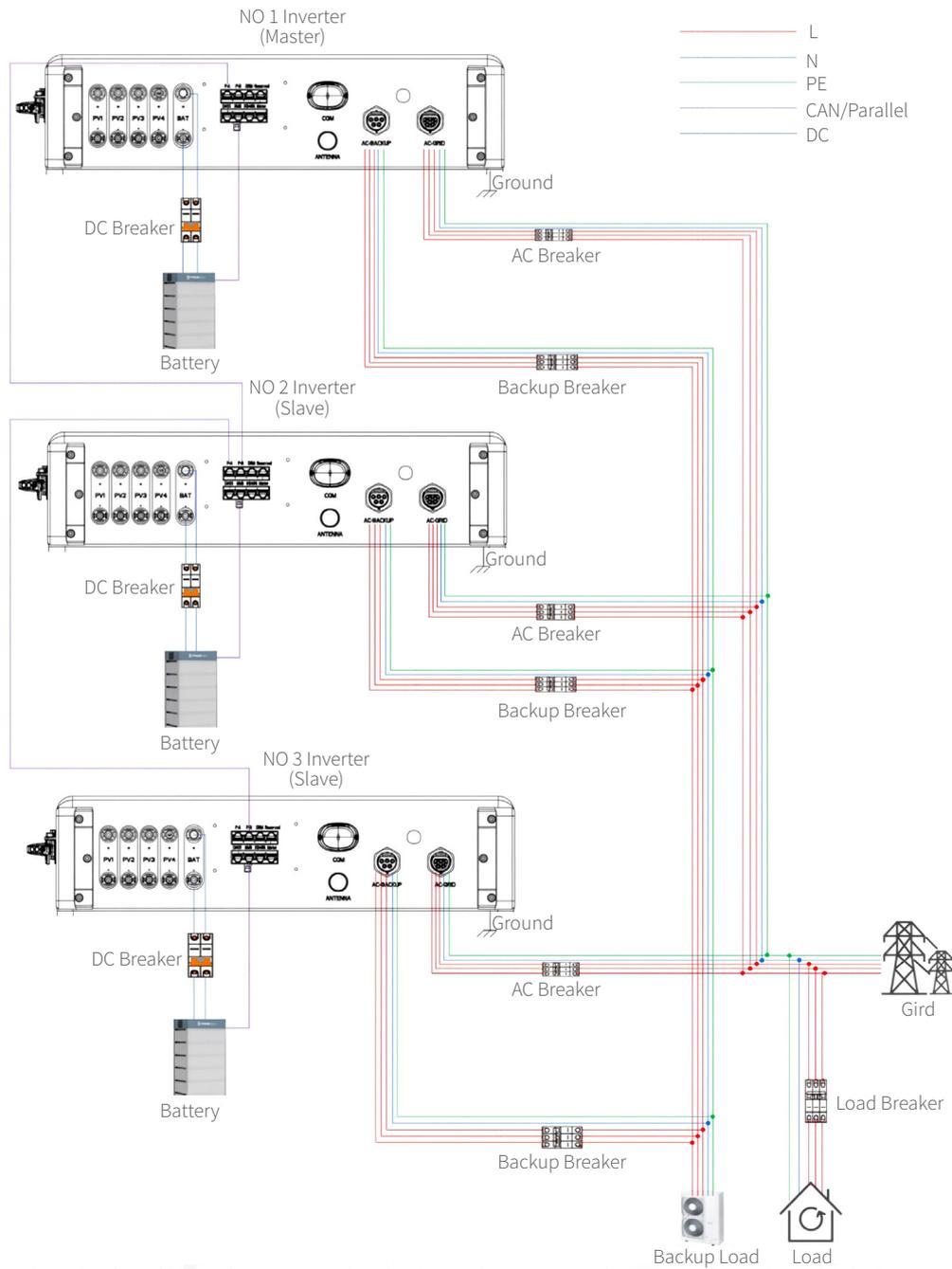


그림 1: S6 EH3P (3-10)K 병렬 시스템 다이어그램

>> 통신 및 파라미터 설정 안내

1. 각 인버터 개별 확인

병렬 시스템을 구성하기 전에 각 인버터가 개별적으로 정상 작동하는지 확인하세요. 오류나 알람이 있는 경우, 병렬 통신 케이블을 연결하기 전에 문제를 해결해야 안정적인 시스템 성능을 보장할 수 있습니다.

2. 병렬 통신 설정

각 Solis 하이브리드 인버터에는 병렬 통신 전용 두 개의 RJ45 포트 — Parallel A(왼쪽)와 Parallel B(오른쪽) — 가 있으며, CAN 프로토콜을 사용합니다.

데이터 체인 방식 연결:

- 마스터 인버터의 Parallel-A 포트를 첫 번째 슬레이브 인버터의 Parallel-B 포트에 연결
- 이후 각 슬레이브의 Parallel-A를 다음 장치의 Parallel-B에 순차적으로 연결



그림 2: RJ45 플러그

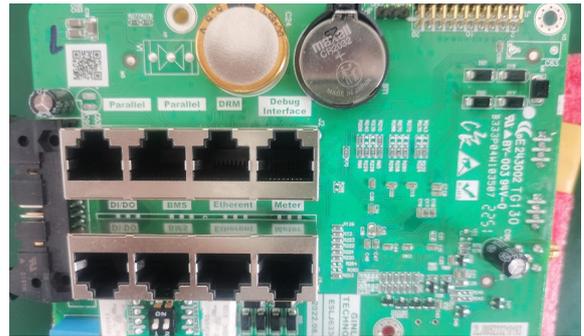


그림 3: 병렬 포트

3. DIP 스위치 설정

첫 번째 인버터와 마지막 인버터의 DIP 스위치 1 & 2를 ON으로 설정하고, 중간에 위치한 슬레이브 인버터는 OFF로 설정합니다. 예:

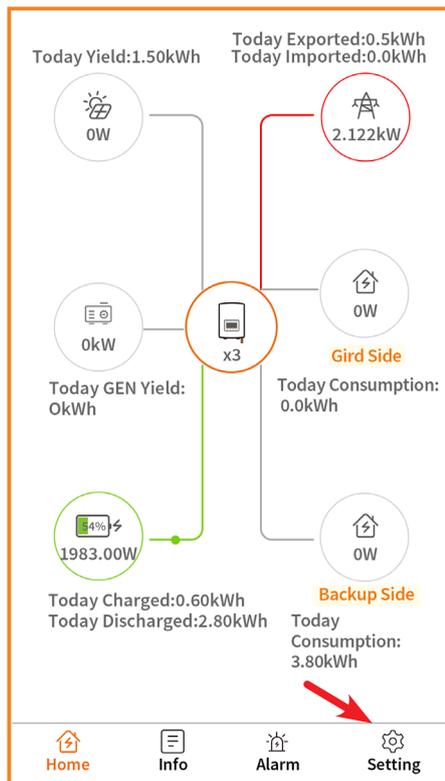
- 인버터 2대를 병렬 연결할 경우, 두 인버터 모두 DIP 스위치를 ON으로 설정
- 인버터 3대를 병렬 연결할 경우, 첫 번째와 마지막 인버터는 ON, 중간 인버터는 OFF로 설정



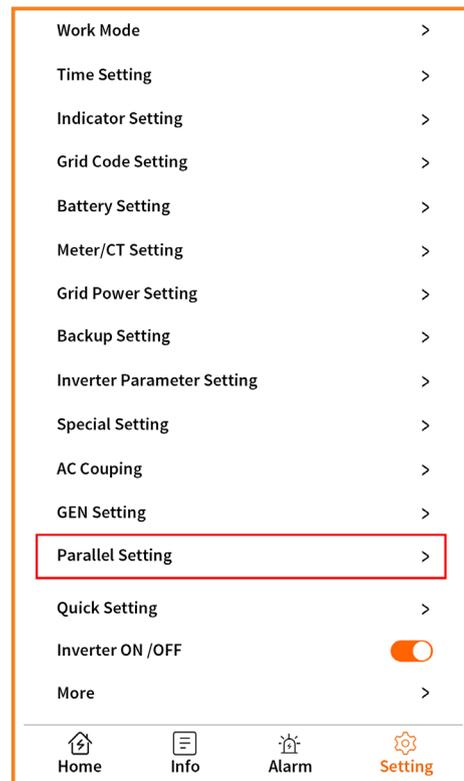
참고: DIP 스위치를 위로 올리면 ON, 아래로 내리면 OFF입니다.

APP에서 병렬 파라미터 설정

1. SolisCloud APP에 접속하여 “설정(Setting)” 화면으로 이동한 뒤 “병렬 설정(Parallel Settings)” 으로 들어갑니다.



마스터 인버터 → 다음과 같이 설정



슬레이브 인버터 → 다음과 같이 설정

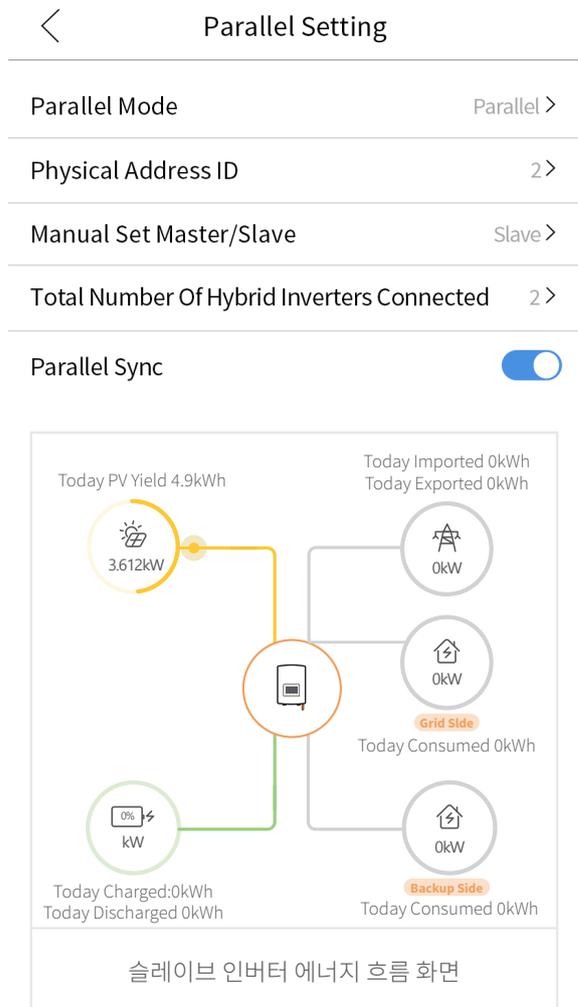
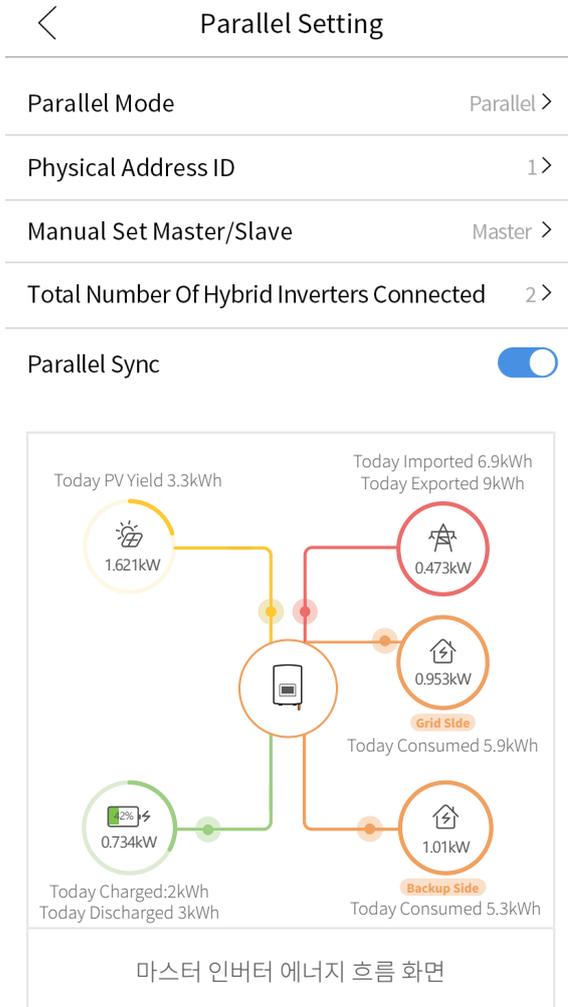
4. 파라미터 사양

병렬 모드에 진입하면, 운전 모드 등 주요 설정은 마스터 인버터에서만 구성하면 됩니다. 이 설정들은 연결된 모든 장치로 자동 동기화됩니다.

각 인버터에는 고유한 물리적 주소를 부여하세요:

- 마스터 인버터 = ID 1
- 슬레이브 인버터 = ID 2~N (최대 6대)

마스터 인버터는 전체 시스템의 에너지 흐름 데이터를 집계 및 표시합니다.



결론:

- >> Solis 하이브리드 인버터의 병렬 운전은 실용적이고 확장 가능한 에너지 저장 솔루션을 제공합니다.
- 작은 부분에서 시작하여 필요에 따라 확장할 수 있으며, 전체 시스템을 전면 교체할 필요가 없습니다.
- 이 유연성은 예산 제약을 관리하는 데 도움이 될 뿐 아니라, 향후 원활한 용량 업그레이드를 손쉽게 지원하여 설치를 미래 지향적으로 만들어 줍니다.