

LG 에너지솔루션 에너지 저장 시스템(ESS)

제품 안전 가이드

ESS 배터리는 전기적, 물리적, 화학적, 환경적 위험을 내포하고 있으므로 본 안전 지침을 필히 준수해야 합니다.

본 안전 지침은 Grid ESS와 주택용 ESS에 대한 내용을 모두 포함하고 있습니다. 일부 내용은 Grid ESS, 주택용 ESS의 특성에 따라 각기 다르게 작성되었으므로, 반드시 첨부된 전문을 참고하시기 바랍니다.

본 안전 가이드는 제품 환경 규제 범위가 확대됨에 따라서 주기적으로 내용이 보완, 개정될 수 있습니다.

1. 전기적 위험

- LG 에너지솔루션 ESS 제품은 일반적인 조건에서 안전하게 사용할 수 있으나, 손상된 배터리는 고전압 및 감전 위험을 유발할 수 있습니다. 인클로저, 랙, 팩, 안전 회로가 손상된 경우 특히 주의해 주십시오.
- 배터리 팩을 액체에 담그거나, 구멍을 뚫거나, 부수거나, 단락시키거나, 소각하거나, 강제로 방전시키지 마십시오. 내부 단락 또는 외부 단락은 심각한 과열을 일으킬 수 있으니 주의해야 합니다.

2. 기계적 손상 위험

- 배터리 팩은 기계적 손상을 방지하기 위해 기존 포장 상태로 보관하십시오.
- 낙하 시 심각한 손상이 발생할 수 있습니다. 낙하 후 시각적 검사를 실시하고, 손상 가능성이 있는 경우 사용을 중단해야 합니다. 손상된 배터리는 별도로 보관하고 절연된 상태로 운반해야 합니다.

3. 고온 노출 위험

- ESS 배터리는 0~40°C의 온도와 85% 미만의 비응축 습도값에서 정상 작동하며, 80°C 이상에서는 전해질 누출이 발생할 수 있습니다. 150°C 이상의 고온에 몇 분 이상 노출되면 셀 열 폭주 및 화재 위험이 있습니다.

4. 전해질 누출 위험

- 기계적 손상으로 인해 배터리 전해질이 셀에서 누출될 수 있으며, 누출된 전해질은 휘발성 유기화합물과 불소 화합물을 포함하고 있어 피부 및 호흡기 자극을 유발할 수 있습니다.
- 누출 시 즉시 해당 구역을 환기시키고, 적절한 개인 보호 장비를 착용한 후 처리해야 합니다.

5. 배출 가스 위험

- ESS 배터리는 정상 작동 시 배출 가스가 없으나, 심각한 열 폭주나 비정상적인 가열 시 배출 가스가 발생할 수 있습니다. 이는 가연성 및 독성을 포함하므로 노출을 피하고 지역 소방서 및 기타 응급 대응자에게 알려야 합니다.

6. 화재 대응

- 배터리 인클로저 고온 이벤트 발생 시, 폭발 가능성이 있으니 절대로 인클로저 문을 열지 마시고 인클로저와 최소 10m 이상 멀리 떨어지십시오. 또한, 발연 혹은 화재 사고 발생 즉시 가까운 소방서와 LG 에너지솔루션 담당자에게 알려십시오.
- 소방서 출동 시 인클로저 외부에의 추가 주수 진행 여부는 LG 에너지솔루션 담당자와의 연락 및 상의 하에 실행하십시오.
- AVS(Active Ventilation System)의 원활한 동작을 위해 절대로 소내 전원을 차단하지 마십시오. (단, AVS 전원을 UPS로부터 공급받는 경우는 제외)

- 배터리 화재는 물을 사용해 진압하는 것이 가장 효과적입니다. 대량의 물을 사용해 셀을 냉각하고 열 폭주 전파를 억제할 수 있습니다.

7. 취급 및 보관

- 배터리를 극한 온도나 불에 노출시키는 행위, 분해하거나 압착하는 행위, 배터리에 구멍을 뚫는 행위, 배터리를 과충전하거나 과방전하는 행위, 배터리의 양극과 음극 단자를 연결(단락)하는 행위, 배터리를 전도성 금속 위에 놓는 행위는 금지됩니다.
- ESS 배터리를 취급할 때는 절연 장갑과 보호 장비를 착용하며, 배터리는 직사광선, 고온, 습기를 피해 보관해야 합니다.
- LG 에너지솔루션이 허가하지 않은 임의의 제품 충전은 금지되며, 호환 인버터를 통한 충방전만 허용됩니다. 제품 강제 충전을 진행하더라도, LG 에너지솔루션 / ASC 인원을 제외한 그 외 인원이 강제 충전하는 것은 금지됩니다.

위 지침을 준수하여 ESS 배터리를 안전하게 취급하고 화재를 예방하시기 바라며, 자세한 정보는 첨부된 PDF 파일을 참고하시기 바랍니다.