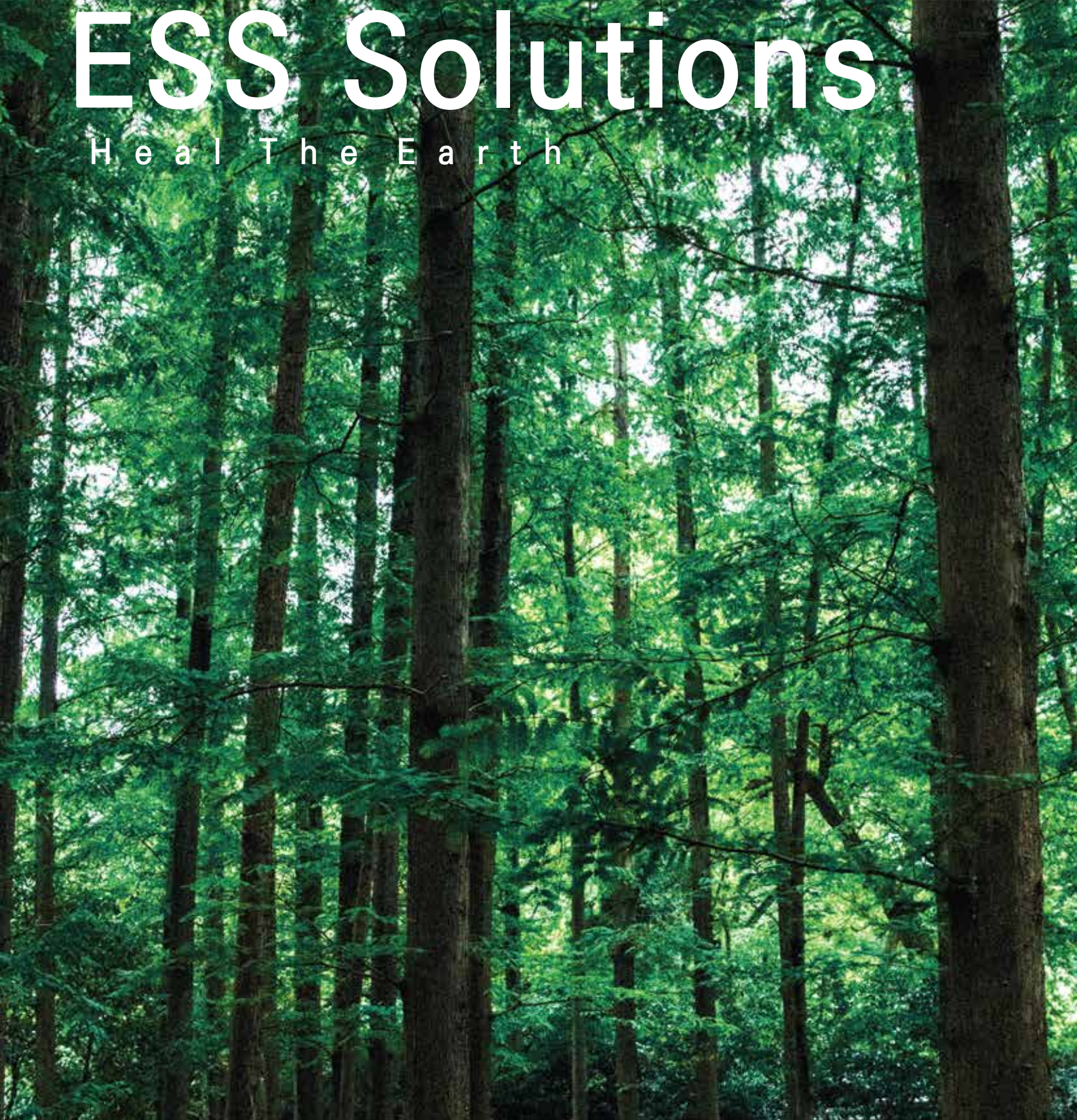


Gridwiz ESS Solutions

Heal The Earth



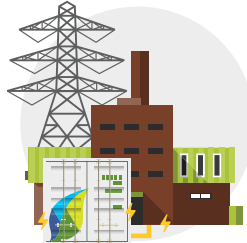
ESS(Energy Storage System)는 전기에너지를 요금이 저렴한 시간대에 저장하였다가 요금이 비싸거나 필요한 시간에 사용할 수 있도록 도와줍니다. 그리드위즈 ESS는 사용자 맞춤형 솔루션을 통해 전기에너지 운영관리의 경제성과 효율성을 극대화 합니다.

▶ Gridwiz ESS의 특징



고객의 비용절감 도우미

시간대별 전기 요금차이를 활용한 ESS의 효율적 운영으로 수용가의 전기 에너지 비용 절감



에너지 업무환경 파수꾼

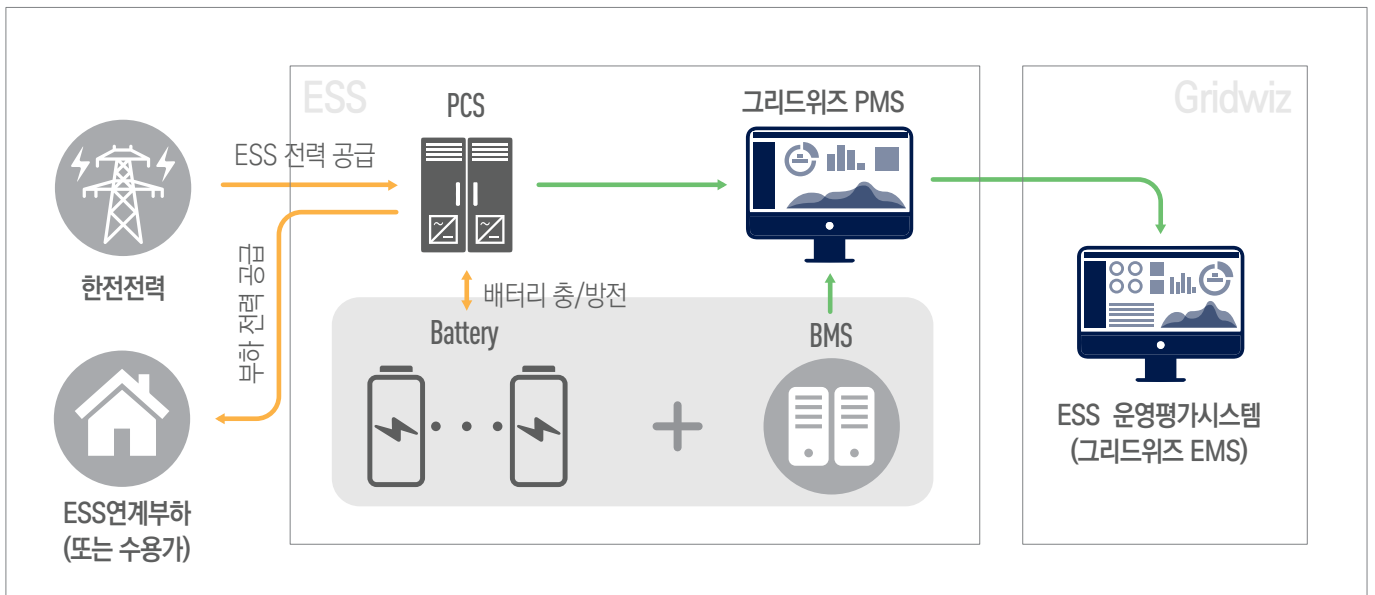
수용가의 전력 비상 상황에서 ESS의 충전 전력으로 전력공급 중단 시 발생할 수 있는 전력손실 방지



숨은 영업사원

수요자원 거래시장에서 자원으로 참여하여 수용가의 전기요금 절감과 함께 수요감축에 따른 수익 창출

▶ Gridwiz ESS 구성도 및 구성요소



PMS

- ESS 시스템 제어의 중추
- PCS, Battery 상태 모니터링 및 제어
- 그리드위즈의 자체 개발 기술로 최적 제어

EMS

- 전국에 설치된 PMS와 통신
- ESS의 운전 실적 평가
- 원격 제어 및 운영 감시

Battery

- 전기 에너지를 저장하는 장치
- 계통으로부터 전력 저장 및 부하로 방전
- BMS를 통한 충전/방전 제어

PCS

- 양방향 전력변환장치(AC→DC, DC→AC)
- 배터리와 전력계통 간 충전/방전 제어
- 빠른 응답 특성으로 대전력 제어

▶ 적용대상

- 계시별 요금을 적용받는 일반용·산업용(갑)Ⅲ, 일반용·산업용·교육용(을) 중에서 자가소비용으로 에너지 저장시스템(ESS)을 설치한 고객

▶ 요금적용

| 구분 | 기본요금 할인 | 경부하 충전요금 할인 |
|----|---|--|
| 내용 | ESS의 '평균피크감축량(kW)'에 대하여 기본요금 단가를 곱한 금액을 할인 '17~'20년 한시적으로 할인 3배 확대 | 경부하 시간대(23시~09시)에 ESS의 충전을 위해 사용한 전력량에 대하여 전력량 요금의 50%를 할인 |
| 기간 | 2016.04.01 ~ 2026.03.31 | 2017.01.01 ~ 2020.12.31 |

※ 평균피크감축량(kW) = (평일 최대부하시간 방전량 - 평일 최대부하시간 충전량) / (평일수 × 3시간)

▶ ESS 배터리용량 비율에 따른 할인금액 차등 적용

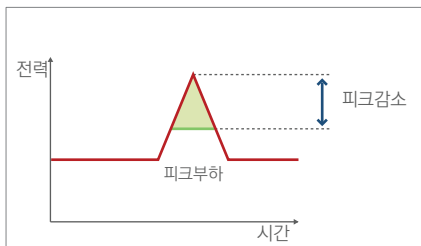
- 상기 산정된 할인금액을 계약전력 대비 배터리 용량 비율에 따라 할인금액 차등 적용

| 계약전력 대비 배터리 용량 | 10% 이상 | 5% ~ 10% 미만 | 5% 미만 |
|----------------|------------|-------------|------------|
| 차등할인율 내용 | 할인금액의 1.2배 | 할인금액의 1.0배 | 할인금액의 0.8배 |

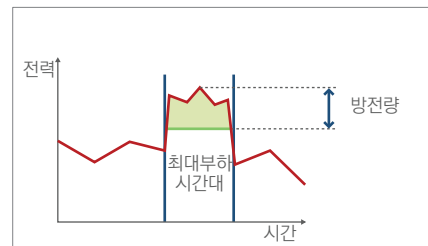
ESS 운영편익 구조

▶ 기본요금 절감

- 피크컷 운전을 통한 기본요금 절감
(기본요금 결정기준 - 최대피크)

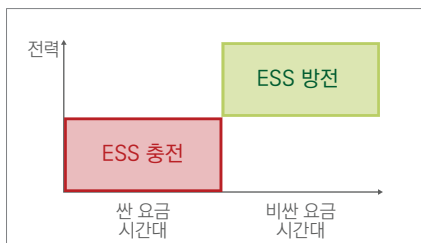


- 최대부하 시간대 방전을 통한 기본요금 추가 절감
(계약전력의 10%이상 배터리 설치 시 가중치1.2배)

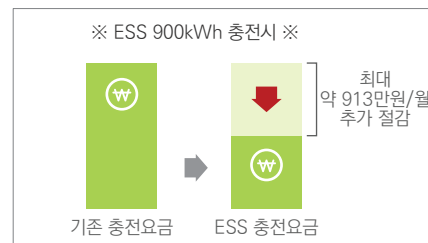


▶ 전력량요금 절감

- 시간대별 요금(TOU) 차익을 통한 운영 편익



- 경부하 시간대 ESS 충전요금에 대한 할인율 50% 적용



▶ Gridwiz ESS 솔루션



전력수급 비상에 빠른 대처

전력이상 상황의 빠른 검출
신속한 배터리 전력 출력



고객의 전력 사용 비용 최소화

전력 소비분석 기반 맞춤형 ESS설계
계시별 요금제에 최적화된 ESS운전
DR시장에 자원으로 참여가능



스마트한 운영관리

ESS의 실시간 운전감시
최적 운전 설정 및 원격 제어
여러개소의 ESS 통합관리 가능

▶ Gridwiz ESS 경쟁력



01

안전한 운용성&유지보수

유지보수가 간편하고 다중의
보호장치(차단기 류)가 장착되어
사고위험 최소화



02

레퍼런스 기반 최적화 운영

상시 모니터링을 통한 운영실적
보유 및 지속적인 운전개선으로
ESS 최적화 운영



03

배터리 관리

상시 배터리 상태 관리를 통해
안전한 운영과 배터리 수명 극대화



Gridwiz EMS

Gridwiz EMS는 분산 설치되어 운영되는 고객의 ESS를 원격에서 실시간으로 모니터링 하며 ESS의 안정적인 운영에 필요한 기능들을 갖춘 관리 시스템입니다.

- ESS 운영현황 대시보드
- ESS 운전평가 및 장치점검
- ESS 운전요금 관리
- ESS 운전정보 관리
- ESS 운전모드/스케줄 관리
- ESS 운전이력 관리



Gridwiz PMS

Gridwiz PMS는 다양한 운전모드를 지원하며 설비변경에 유연한 설계 적용으로 ESS 최적의 운용효율을 이끌어 낼 수 있는 최고의 성능을 제공합니다.

- BMS 상태정보관리
- PCS/BMS 장치설정 관리
- ESS 운전이력 조회
- PCS 상태정보관리
- 스케줄 설정 관리
- ESS 운전 로그 관리



완벽한 시공과 감리

전문 기술진 및 국내 Top-Tier 파트너사와 협력하여 완벽하게 설치



최고의 ESS 설치효과

국내외 최고의 ESS 운영팀이 고객의 전력사용 비용을 최소화

Total Care 제공

다양한 경험을 바탕으로 최적의 ESS 운영 및 체계적인 O&M 지원

▶ ESS 운영 최적화 프로세스



그리드위즈는 안정된 ESS H/W와 최고 수준의 운영감시 및 운전기술을 구현한 PMS와 EMS를 보유하고 있습니다. 많은 고객사에 설치하여 성능과 안정성을 검증 받았으며, 설치 및 운영실적에서 국내 선두권 ESS 솔루션 회사로 입지를 다지고 있습니다.

01 ESS 총 110MWh 규모의 PMS & EMS 구축 및 운영 (연내 약 600MWh 구축 완료 및 운영 예정)

02 Gridwiz PMS & EMS 기반 고객별 맞춤형 ESS 운전을 통한 전기요금 절감편익 제공

03 수요감축자원과의 연계운동을 통한 편익의 극대화

▶ Gridwiz ESS 주요 실적

대성산업가스 구미공장

- Battery 14MWh

SKC 진천공장

- Battery 12MWh

대성산업가스 대전공장

- Battery 7MWh

대동금속

- Battery 10MWh

대성산업가스 여천공장

- Battery 40MWh

SKC 수원공장

- Battery 21MWh

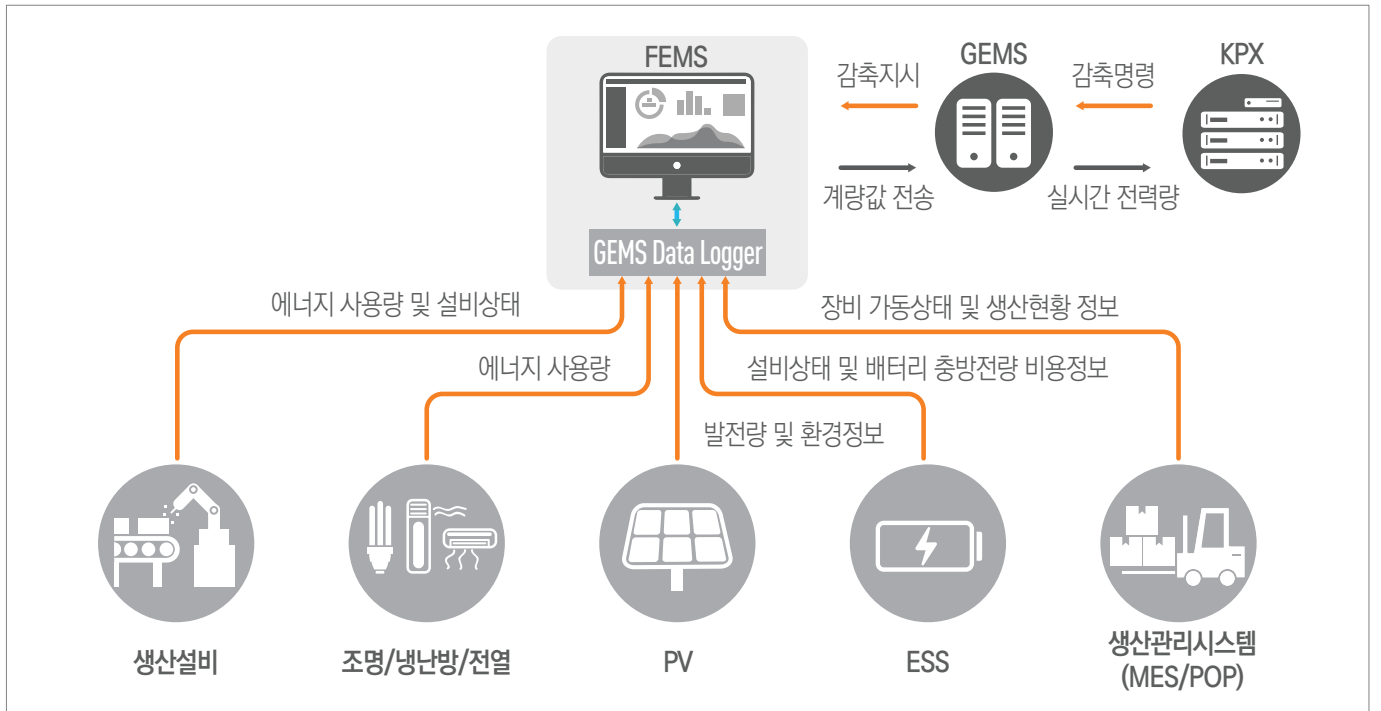


▶ Gridwiz ESS 구축 현장



국내 수요관리 시장 No.1 기술력을 바탕으로 개발한 Gridwiz FEMS는 전력설비와 생산설비의 운영과 관련된 실시간 에너지 정보 모니터링 기능 등 다양한 정보제공 서비스를 통해 현장의 설비 운영 최적화와 에너지 비용 관리를 지원합니다.

- 01** 에너지의 생산, 공급, 소비량 모니터링
- 02** DR 및 ESS 시스템 연계
- 03** 원단위 분석 및 요금관리
- 04** 온실가스 배출관리(TOE, CO2)



▶ 주요 기능

- 실시간 에너지 사용량 모니터링**
 - 제품생산 및 전력설비의 에너지 사용량 실시간 감시
- 생산 및 전력설비 운영 이력 관리**
 - 에너지 사용량 및 운영관련 주요 이벤트 이력 조회
- 비용관리**
 - 설비 운영에 따른 비용을 체계적으로 관리
- 온실가스 배출관리**
 - TOE / CO₂ 관리
- 에너지 효율 분석**
 - 에너지 효율 분석을 통한 최적운영지원



▲ 그리드위즈 FEMS 대시보드 화면



▲ 그리드위즈 FEMS RRMSE 화면

Gridwiz ESS Solutions



25, Sanun-ro 208beon-gil, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, 13460, KOREA
☎ +82 31 698 3385 📠 +82 31 624 3380 ✉ 1644@gridwiz.com 🌐 www.gridwiz.com