GROO (주) 그루온

GROO EV

충전소 운영 솔루션

충전은 왜 멈췄을까? 요금은 어떻게 계산됐을까?

groo.im/ev/



여러 충전소의 운영 현황을 한곳에서 확인합니다

충전기에서 받은 상태와 계량 기록을 운영 콘솔에 모읍니다.



01 고장 대응

고장 빈도와 복구 시간을 비교합니다

02 전력 관리

현장 부하에 맞춰 충전 출력을 조절합니다

03 요금 정산

충전 건별 요금과 보류 사유를 확인합니다

도입 대상 충전사업자 · 운수사 · 공공기관·지자체 · 공동주택 · 상업시설·사업장

연동 규격 OCPP 충전기 통신 · OCPP 1.6J / 2.0.1 OPEN CHARGE POINT INTERFACE 로밍 허브에 충전소 정보 전달 · OCPI 2.2.1

고장 기록으로 점검 순서를 잡을 수 있습니다

운영자는 고장이 잦거나 복구가 오래 걸린 충전기를 먼저 살펴볼 수 있습니다.

고장 증상과 복구 시간

고장 증상별 발생 건수와 평균 복구 시간을 비교합니다.

반복 고장 분류

충전 상태와 통신 기록에서
같은 증상이 반복된 시점과 가능한 원인을 확인합니다.

고장 코드 순위

고장 코드	건수	충전기	복구	미해결	평균 복구 시간
과전압 OverVoltage	5	5대	5	0	2시간 20분
커넥터 잠금 장애 ConnectorLockFailure	4	4대	3	1	2시간 36분
접지 불량 GroundFailure	4	4대	3	1	1시간 32분
전력량계 이상 PowerMeterFailure	4	3대	4	0	3시간 4분
차량 통신 오류 EVCommunicationError	1	1대	1	0	50분
과열 HighTemperature	1	1대	1	0	2시간 20분
과전류 OverCurrentFailure	1	1대	1	0	27분
전원 스위치 이상 PowerSwitchFailure	1	1대	1	0	3시간 30분
합계	**21**	-	**19**	**2**	**2시간 17분**

전체 시간 분해

계산한 시간을 점검·집계 불확실·고장·통신 끊김과 나머지(가동)로 나눕니다.



점검 제외 4시간 · 상태 미확인 1분 미만 · 고장 1일 23시간 · 통신 끊김 1분 미만 · **가동** 417일 17시간

집계 전 30일 2시간 — 기록 시작 전이거나 충전기를 등록하기 전이라 계산하지 못한 시간입니다.

중단 시간과 가동률

고장과 통신 끊김을 구분하고,
두 상태가 겹친 시간은 한 번만 집계합니다.

설정 한도를 넘으면 전력을 많이 쓰는 충전구부터 출력을 낮춥니다

제어를 지원하는 충전기의 연결 단자(충전구)별로 출력 제한 명령을 보냅니다.

제어 예시 · 충전구 한 곳의 감축량은 현재 출력의 최대 30%입니다.

현장 부하

현재 부하 **100 kW**

설정 한도 **90 kW**

설정 한도보다 10 kW 초과

충전구 출력 제어

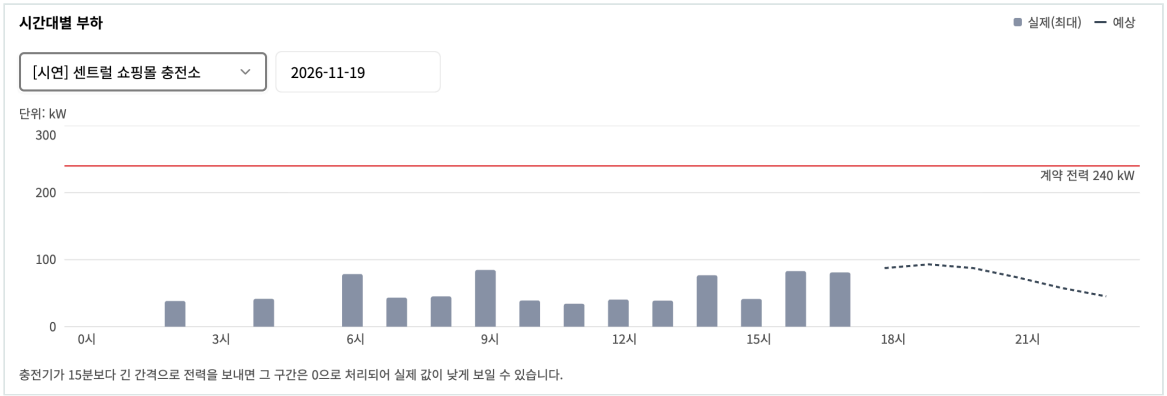
현재 출력 **40 kW**

제한 명령 **30 kW**

해당 충전구에 10 kW 감축 명령

사용량 분석과 수요 예측

과거 계량 기록으로 시간대별 수요를 예측하고,
충전이 몰리는 시간대의 예상 부하를 계약 전력과 비교합니다.



종료 기록이 늦게 와도 마감 전에는 요금을 바로잡습니다

종료 시각과 계량값을 검증해 충전요금을 다시 계산합니다. 이미 마감한 기간은 정정을 보류합니다.

같은 충전 건의 정정 전후 · 적용 단가 200원/kWh

종료 기록 도착 전

3 kWh **600원**

→

종료 기록 검증 후

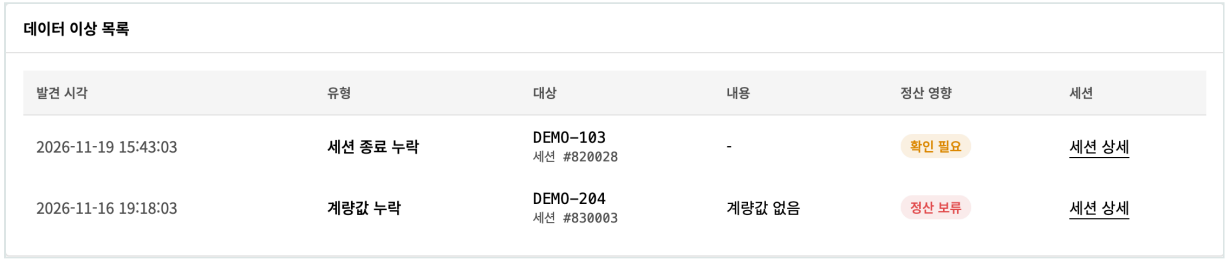
9 kWh **1,800원**

충전요금 설정

회원 구분·충전 속도·시간대에 따라 단가를 설정합니다.

매출 보고서

기간별로 충전 이용량과 매출을 집계합니다.



데이터 이상 목록

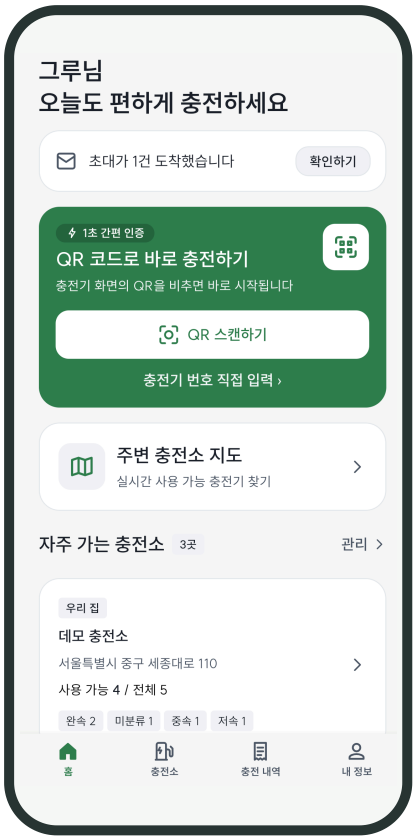
발견 시각	유형	대상	내용	정산 영향	세션
2026-11-19 15:43:03	세션 종료 누락	DEMO-103 세션 #820028	-	확인 필요	세션 상세
2026-11-16 19:18:03	계량값 누락	DEMO-204 세션 #830003	계량값 없음	정산 보류	세션 상세

정산 보류 사유 확인

종료 기록이나 계량값이 빠진 충전 건을 보여줍니다.

고객사 브랜드로 만드는 충전 앱

고객사의 이름과 브랜드 색상을 충전 앱에 적용합니다.

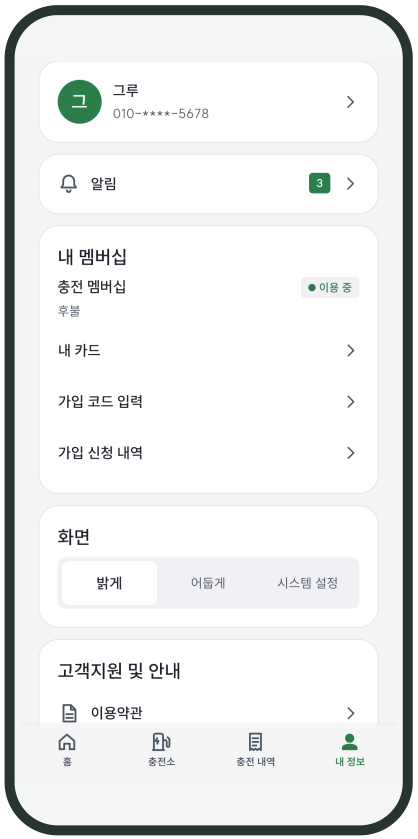


충전기 앞에서 바로 시작

QR을 스캔하거나 충전기 번호를 입력해 충전을 시작합니다.

멤버십과 회원 카드

회원은 앱에서 자신이 가입한 멤버십과 카드를 확인합니다.



현장 장비와 서버 환경에 맞춰 도입합니다

그루온 서비스에 접속하거나 고객사 서버에 설치해 운영할 수 있습니다.

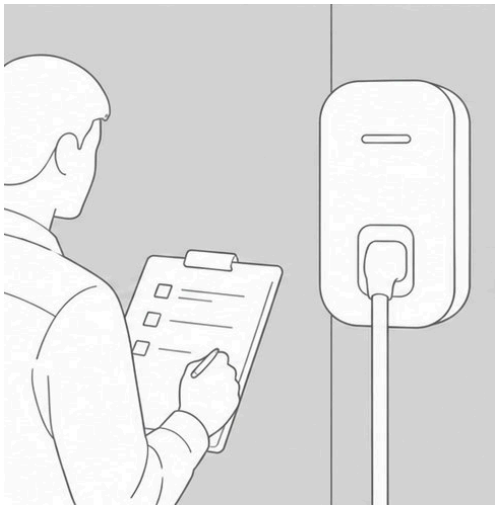
SaaS · 서비스 접속형

운영자는 그루온이 제공하는 웹 서비스에서 충전소를 관리합니다.

On-Premise · 고객사 설치형

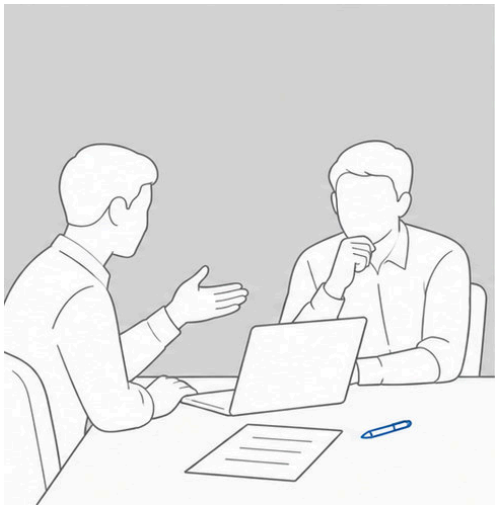
고객사 서버에 단일 명령으로 설치합니다.
업데이트와 백업·복구 절차를 함께 구성합니다.

도입 절차



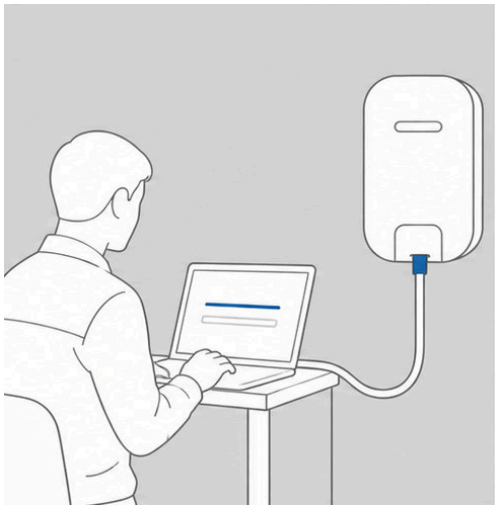
01 현황 확인

충전기 모델과 통신 환경 확인



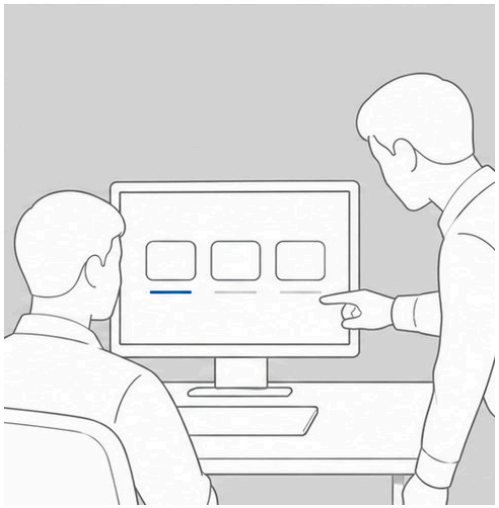
02 범위 협의

필요 기능과 운영 역할 결정



03 구성·검증

충전 상태와 이용 기록 수신 확인



04 운영 시작

담당자와 운영 화면 점검

GROO

GROO EV

충전기 공급부터 충전소 운영까지

충전이 멈춘 원인을 추적하고, 요금이 어떻게 계산됐는지 확인할 수 있습니다.

제품·도입 문의

help@groo.im ↗

홈페이지

https://groo.im ↗

인천광역시 연수구 송도문화로 119, B1006호 (주) 그루온