

전기버스 충전기 통합 제안서

친환경 대중교통의 미래를 위한 충전 솔루션



Contents

- 01 전기버스 충전 인프라 개요
- 02 주요 충전기 브랜드 소개
- 03 전기버스 충전시설 구축 사례
- 04 충전기 설치 프로세스
- 05 유지보수 및 보안 체계
- 06 화재 예방 대책 시스템
- 07 전기버스 분산형 충전시스템
- 08 1:1 충전 방식 / 순차 충전 방식



The goal of Resell Power

- ❖ **정확·신속**
 - 충전소 설치일정 준수하며 원활한 공정을 진행합니다.
- ❖ **안전**
 - 전문 인력 배치로 고품질 시공을 보장하며 철저한 안전 점검을 이행합니다.
- ❖ **맞춤형**
 - 현장 특성을 고려한 시공 솔루션 제시로 최적 공사품질 유지합니다.
- ❖ **운영**
 - 공사비용 절감을 위해 자재와 인력을 효율적으로 관리합니다.
- ❖ **대응**
 - 설치 후 유지보수 진행 및 비상 시 대응 체계 구축합니다.
- ❖ **협업**
 - 발주처 및 협력사와 긴밀한 소통하며 신뢰 재고로 파트너십을 유지합니다.



Sustainable electric bus infrastructure



리셀파워는 지속 가능한 미래를 위해
맞춤형 충전소 설계 및 설치·운영 서비스를 제공합니다.

안전하고 효율적인 충전 환경을 조성하며, 고객의 성공적인 전환을 지원합니다.
전문 컨설팅과 사후 관리·운영으로 전기 이동 수단의 인프라를 확장하세요.

전기차 충전소 구축 및 운영의 전문기업,

리셀파워

리셀파워는 지속 가능한 미래를 위해
전기차 및 전기버스 충전 인프라를 선도하는 기업입니다.
우리는 혁신적인 기술과 친환경 에너지를 통해
사용자들에게 안전하고 효율적인 충전 경험을 제공합니다.
또한 전기차 및 전기버스 충전소 구축 전문 기업으로
고객의 요구에 맞춘 맞춤형 솔루션을 제공합니다.
리셀파워는 지속 가능한 미래를 위한 전기이동수단의 인프라를
구축하며 고객의 성공적인 전환을 지원합니다.

기업 연혁

2019

회사 설립

2022

GS글로벌업무 협약체결

EVSIS 업무 협약체결

2023

PNE SYSTEMS 업무 협약체결

SG 생활안전 업무 협약체결

COSTEL 업무 협약체결

2024

LSE-LINK 업무 협약체결

TARDIS Technology 업무 협약체결

MODERNTEC 업무 협약체결

2025

현대자동차 업무 협약체결

CHAEM 업무 협약체결

사업수행기관과의 공동수급협약을 통해 대표 제안사로 공사 총괄



● 사업 목적

급속 충전시설 기반 확충으로 대중교통의 친환경성 향상
운수사의 전기버스로서 원활한 대폐가 이루어 질 수 있도록 추진
전기버스의 도입과 보급을 촉진하여 대중교통의 전환 지원

● 구성 요소

충전소 : 전기버스를 충전할 수 있는 전용 시설
충전기 : 전기버스에 전력을 공급하는 장비 (급속/완속 충전기)
전력망 : 충전소에 전력을 공급하기 위한 전력 인프라

● 사업 참여 방향

전기버스 급속 충전시설 보급 및 설치
충전시설의 운영·관리 (정기점검/긴급출동/고장수리)
충전기 상태 실시간 24H 모니터링
탄소배출 가스 절감으로 환경 관리

● 사업 특징 및 장점

전기버스 급속 충전시설 보급 및 설치
충전시설의 운영·관리 (정기점검/긴급출동/고장수리)
충전기 상태 실시간 24H 모니터링
탄소배출 가스 절감으로 환경 관리

충전기 및 구축시설
실시간 모니터링

전기버스
급속충전시설 보급
설치·관리·운영

탄소배출 가스 절감
환경 관리



240/300kW 급속 충전기



	Dispenser	Power Bank
모델명	DP150KW2CH	PB240/300
정격 입력/출력	DC150~1000V, Max.200A 240kW / 300kW	3Ø4W, 380VAC, 60Hz, Max.252kV ±10%
제품 크기	500(W)×1600(H)X300(D) mm	780(W)×2000(H)X800(D) mm
충전 타입	2CH / 4CH	
충전 커넥터	2CH : 콤보2 / 4CH : 콤보1(2CH)+ 콤보2(2CH)	
충전 방식	2CH: CCS2*2CH (동시충전 2대)	
디스플레이	12.1" LCD 디스플레이, 터치스크린	
결제방식	RFID / 회원카드	
환경 조건	온도 -25°C ~ 50°C 습도 5% ~ 95%	
안전 기능	비상정지, 과전압, 과전류, 과온도 보호회로 등	
인증	KC, 형식승인, OCPP 1.6	

2층 전기버스 전용 충전기



360kW 급속 충전기



	Dispenser	Power Bank
모델명	PS150	PS360
정격 입력/출력	DC150~1000V, Max.200A, 360kW	3Ø4W, 380VAC, 60Hz, Max.378kVA ±10%
제품 크기	450(W)×1750(H)X620(D) mm	780(W)×1850(H)X780(D) mm
충전 타입	3CH	
충전 커넥터	콤보 2	
충전 방식	3CH: CCS2*3CH (동시충전 3대)	
디스플레이	12.1" LCD 디스플레이, 터치스크린	
결제방식	RFID / 회원카드	
환경 조건	온도 -25°C ~ 50°C 습도 5% ~ 95%	
안전 기능	비상정지, 과전압, 과전류, 과온도 보호회로 등	
인증	KC, 형식승인, OCPP 1.6	



240/300kW 급속 충전기



	Dispenser	Power Bank
모델명	JC-9642-240(300)-012	JC-9402-240(300)-E
정격 입력/출력	DC 150~1000V, 240kW (120kWx 2)	DC 150~1000V, max.400A, 240kW (120kWx 2)
제품 크기	610(W)×1,685(H)×270(D) mm	620(W)×1,885(H)×905(D) mm
충전 타입	2CH	
충전 커넥터	2CH : 콤보2	
충전 방식	2CH: CCS2*2CH (동시충전 2대)	
디스플레이	12.1" LCD 디스플레이, 터치스크린	
결제방식	회원카드	
환경 조건	온도 -30°C ~ 50°C 습도 20% ~ 95%	
안전 기능	과전류, 과전압, 저전압, 누설전류, 용착보호, 단락보호, 접지연결 등	
인증	KC, 형식승인, OCPP 1.6	



전기버스 충전시설 구축 사례

전기버스 충전설비 운영 · 구축 실적

구분	충전기 설치 및 운영	브랜드사업 (컨소시엄)	자체구축공사
완속	10 기	-	10 기
급속	120 기	20 기	100 기
공사실적	200 건 이상	95 건 이상	108건 이상



단독형
캐노피



일체형
캐노피



일체형 캐노피 구축 사례



단독형 캐노피 구축 사례





충전기 설치 프로세스

01 02 03 **04** 05 06 07 08

① 현장 실사

② 설계도면 작성

③ 설치공사 견적서

④ 설치공사 계약서 작성

⑤ (인허가 진행)

⑥ 한전·전기신청 및 한전 실사

⑦ 전기 공사

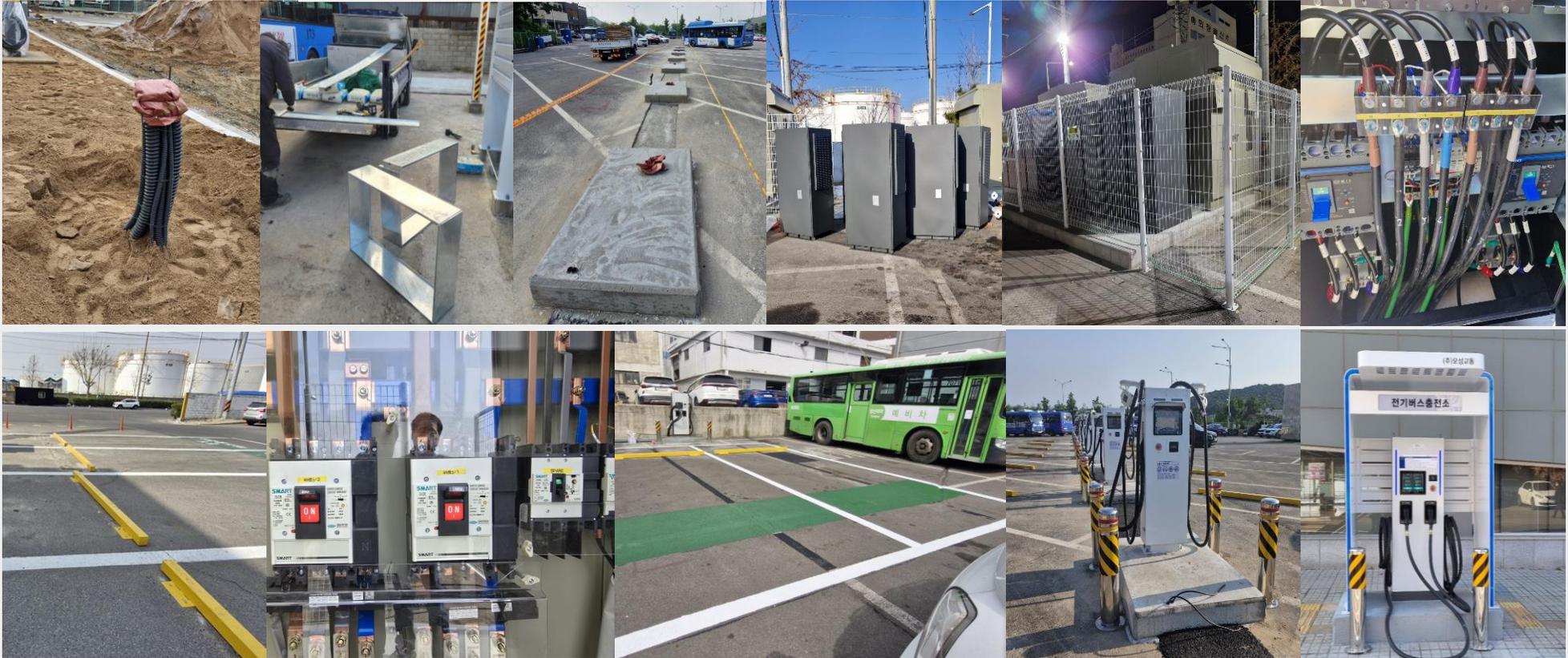
⑧ 충전기 설치

⑨ 사용전검사

⑩ 전력공급·시운전

⑪ 전기안전점검

⑫ 준공





충전기 설치 프로세스

각 권역별 A/S 4명 권역별 관리



A/S 유지보수



A/S 총괄

3명

서울	인천·경기	대전 세종 충남	충북	강원
A/S : 4명				
제주	대구·경북	부산·울산·경남	전북	광주·전남
A/S : 4명				

정기 점검

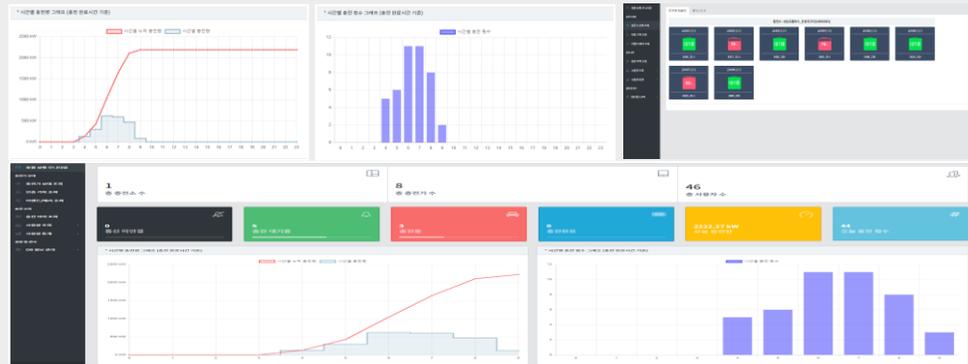
긴급 출동

특별 점검

- 외관점검 및 주변환경 점검
- 전기안전관리자 동행하여 안전관련 점검
- 부적합이나 및 주변환경,
- 전기안전관리자 동행하여 안전관련 점검
- 점검 횟수는 연 4회 이상 실시
- 주기는 3개월 주기 유지

- 모든 현장 대응 2시간 이내 출동
- (365일 24시간 연중무휴)
- 긴급출동 결과 실시간 보고체계 수립

- 1차 대응 후 미비사항 24시간내 점검
- (365일 24시간 연중무휴)
- 장애점검 결과보고서 작성
- 시스템 전반 성능 평가
- 명절연휴, 태풍 및 장마기간 특별 관리
- 보고 체계구분 : 비정기/정기 보고 구분



콜센터 · 관제실

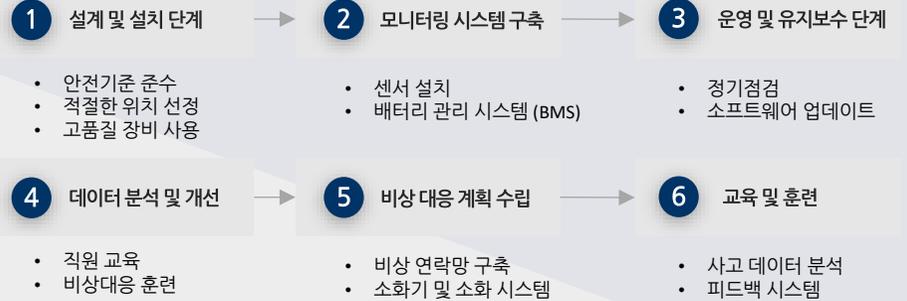
- 콜센터 & 서비스 관제실
- 서비스 품질 및 서비스 관리 현황 실시간 업로드 (대시보드 업데이트)
- 콜 접수 후 24시간 이내 현장 방문
- 48시간 이내 조치 실현
- 충전기 작동 정보 모니터링, 충전기 고장 현황 (고객별/종류별/지역별)
- 유지보수 단계별 현황 모니터링 서비스 리드 타임 (담당자/방문일시/수리진행)

보안 시스템 구조 설명





화재 예방을 위한 충전 시스템



✓ PLC 모뎀의 역할

- 데이터 전송 : PLC 모뎀을 통해 전기차 배터리 상태 데이터 실시간 전송 [전압, 전류, 온도 등 배터리의 중요한 지표 포함]
- 원격 모니터링 : 전력선 통신 활용, 충전소와 중앙서버간의 연결 유지 [배터리 상태 지속 모니터링 가능]

✓ 화재 예방 대책

- 알림 시스템 : 배터리 온도 특정기준치 초과 시 사용자 및 관리 시스템에 경고 알림 전송
- 자동 차단 시스템 : 화재 위험 감지시 충전기 자동 차단으로 추가 위험 방지
- 비상 대응 계획 : 화재 발생시 대응 절차 마련 및 사용자 안전한 대피 경로 안내



- 안전인증시험 성적 기준 \square 통과 커넥터 적용
- 과열방지를 위한 온도센서 부착 이상 감지 시 제어장치 동작



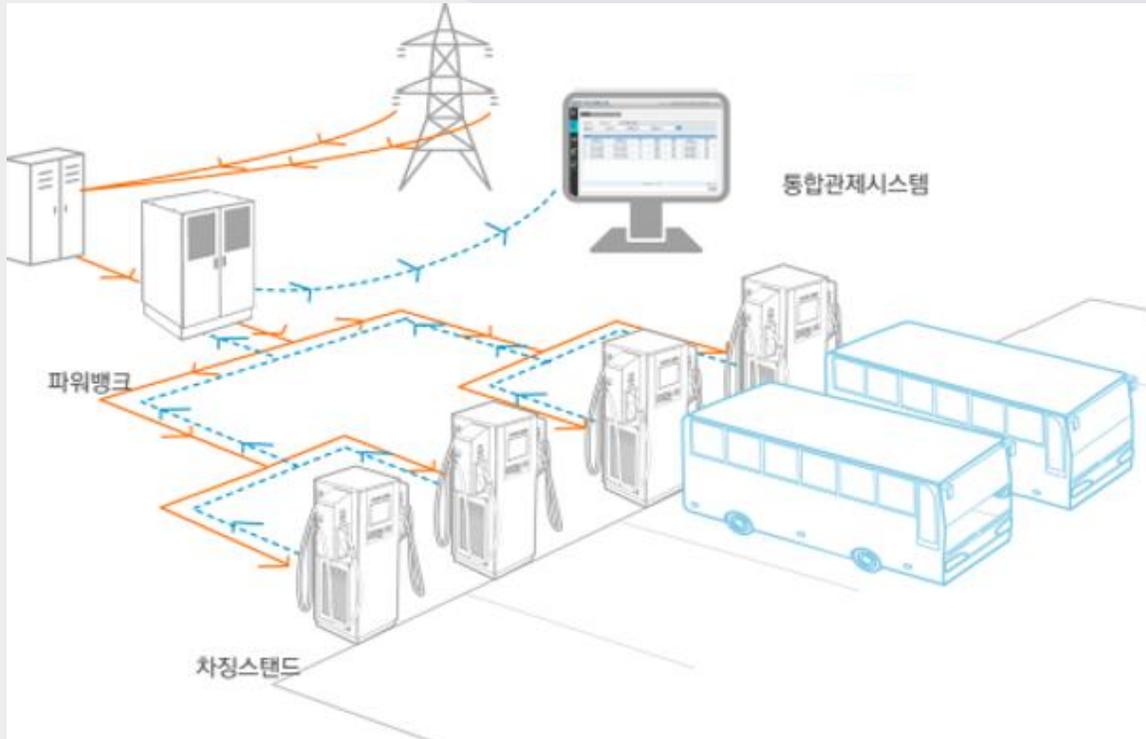
- KC 형식승인
- EMC 형식승인
- OCPP 1.6 인증
- 고효율 기자재



- 과전압 보호
- 과전류 보호
- 온도 센서 작동



전기버스 분산형 충전시스템



✓ 통합관제시스템_TOC (OPTION)

- 최대 전력 수요 전력량 (Peak Demand) 제어
- 운전 상황 및 전력 사용량, 충전 정보 및 체크, 분석, DATA 전송
- 충전기의 이상 발생시 경보, 관리자에게 알람 전송 및 제어
- 목표 전력량 설정하여 순차적으로 충전 및 우선 Charging Stand 할당, 제어

✓ 파워뱅크_Power Bank

- 전력 자동분산 및 순차 충전 가능, 1:1 충전 가능
- Power Module : 1unit (30kW)
- 통합관제시스템 TOC 연계
- 전력 피크 연계

✓ 차징스탠드_Charging Stand

- 충전 커넥터 2set 장착
- 충전 통신 방식 : PLC(DC COMBO2) or CAN(GB/T)
- 출력 : 180~300kW (채널당 90~150kW X 2)
- LCD 터치 방식 디스플레이 적용
- 커넥터 교체 지원을 통해 차종별 충전 가능



통합 관제시스템 TOC (Total Operating Center)



"비상 상황 및 문제발생시" 실시간 연동을 통한 즉각대응

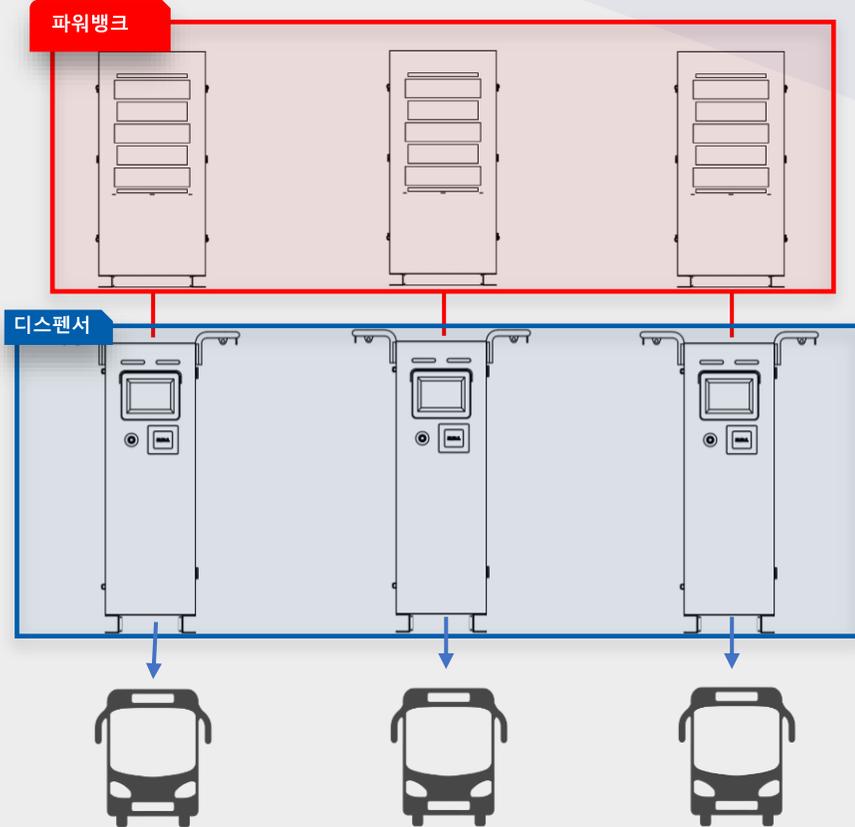


- 배터리 상태관리
- 충전기 상태관리
- 운영 배정관리
- 충전 상태 관리
- 총방전 상태관리
- 이력관리 및 정산



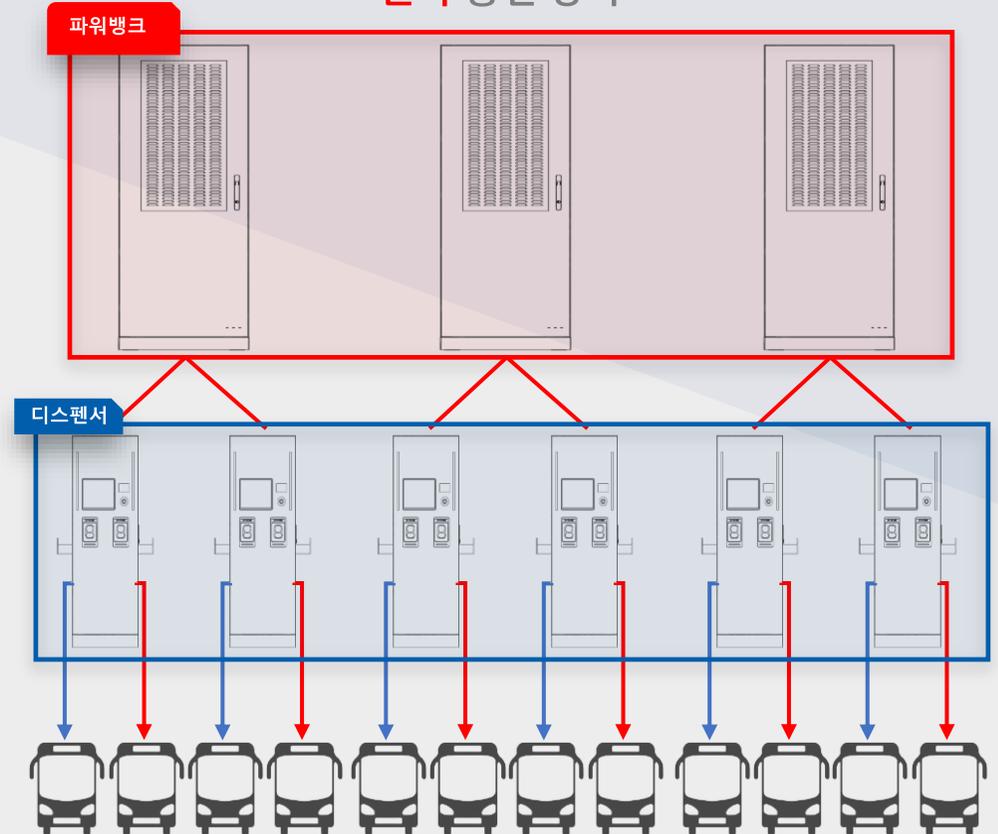
1:1 충전 방식/순차 충전 방식

1:1 충전 방식



· 파워뱅크 1대에서 디스펜서 1기에 전력 공급 하는 방식

순차 충전 방식



· 파워뱅크 1대에서 ①번 디스펜서에 전력 공급 을 하여 충전 완료 시 ②번 디스펜서에 전력 공급하여 충전하는 방식

