

에너지 저장시스템

Energy Storage System for Railway Systems

철도차량 및 전장품 분야에서 선도적 역할을 담당했던
우진산전이 축적한 첨단 전력변환 기술을 바탕으로
신재생에너지 사업분야에서 새로운 기술과 제품으로
다시한번 선도적 역할을 담당 하고자 합니다.
대한민국의 우진산전 기술!
세계의 앞선 기술과 어깨를 나란히 하겠습니다.



(주)우진산전

본사

충청북도 괴산군 사리면 사리로 95
Tel : 043. 820. 4111 Fax : 043. 836. 7405

서울사무소

서울시 강남구 영동대로 118길 6 연암빌딩
Tel : 02. 2103. 8501 Fax : 02. 2103. 8699

오창공장

충청북도 청주시 흥덕구 옥산면 과학산업 4로 167
Tel : 043. 210. 0964 Fax : 043. 217. 5630

호남사무소

전라남도 목포시 삼향천로 177 서남권청정에너지
기술연구원 301호
Tel : 061. 285. 7827 Fax : 061. 285. 7828

Woojin I.S. America, Inc.

5108 Azusa Canyon Rd, Irwindale, CA 91706
Tel : 1.626.386.0101 Fax : 1.626.386.0102

www.wjis.co.kr
woojin@wjis.co.kr

Printed 2015. 06. 10

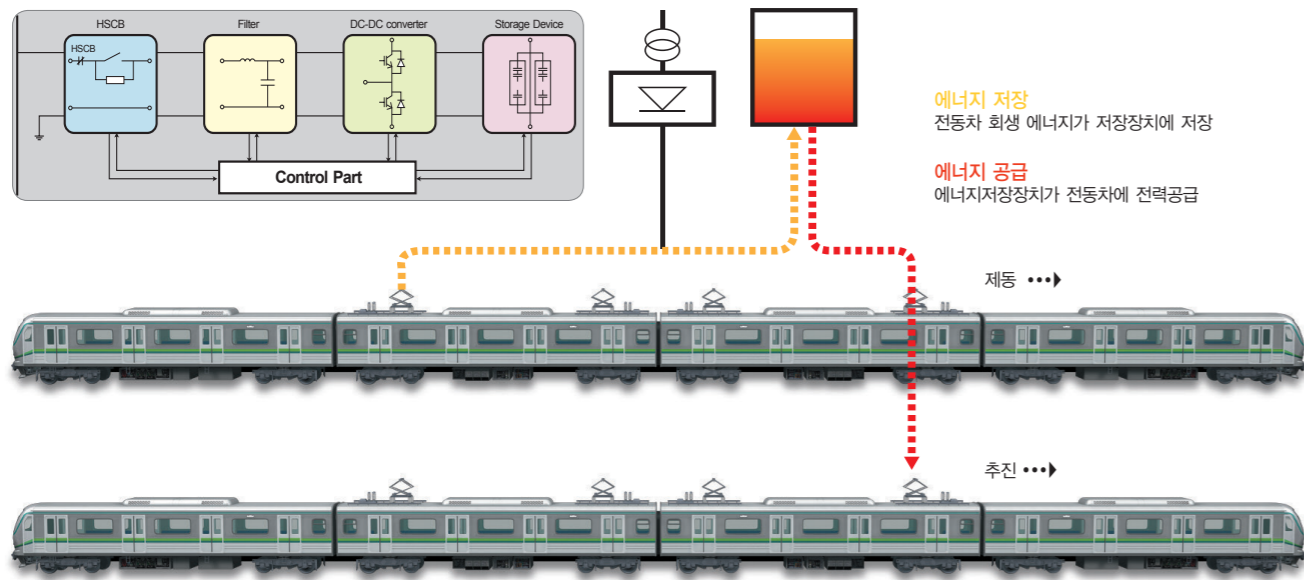


Energy Storage System for Railway Systems

우진산전은 경전철, 중전철 및 고속철도 변전소용 에너지 저장시스템을 개발하여 그동안 낭비되던 회생에너지를 활용함으로써 에너지 절감효율을 획기적으로 높이고 전압 안정화를 통한 유지보수 비용 절감 등 Energy Storage System의 효율성을 국가기관으로부터 인증 받아 그 우수성을 입증한 바 있습니다.

시스템 개요 System Concept

보통 차량의 제동을 위해서 생성되는 에너지는 견인력의 약 40%에 이르게 되는데 이때 제동을 위해 사용되는 에너지는 열로 변형되어 소멸되게 됩니다. 그러나 에너지 저장장치(ESS)는 제동 중에 발생하는 에너지를 저장해서 다른 차량의 가속을 위해 사용할 수 있게 해 줍니다. 즉 에너지 저장장치는 재생 에너지를 사용함으로써 에너지를 절감하고 가선전압(catenary voltage)을 안정시킬 수 있습니다.



설치효과 Effectiveness

경영개선

- 회생에너지 활용에 의한 에너지절감
- 전압안정화에 의한 유지보수비용 절감
- 피크 전력 절감
- 기존 시스템 변전소 용량 축소
- 건설단계에서 변전소 개수 축소

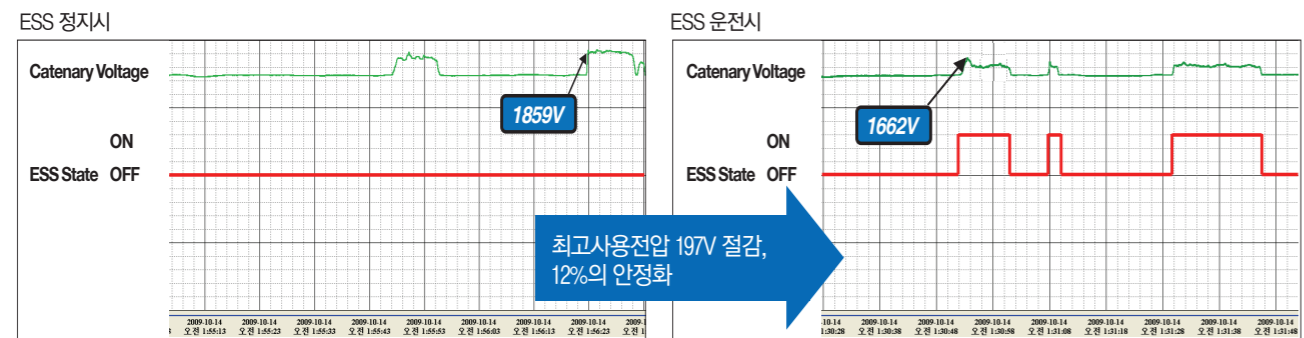
시스템 안정화

- 고품질의 가선 전압 안정화
- 피크컷 효과로 전압설비 안정화
- 회생 전동차 실효 대책
- 정위치 정착율 향상
- 전력계통 노이즈 저감

정부 정책 부합

- 정부의 녹색성장에 부합하는 도시철도 운영기관 역할
- 에너지절감에 의한 CO₂ 가스 감축
- 탄소배출권 확보

테스트 결과 Test Result



에너지 절감 : 최대 23.4%

선로구배, 운행시각, 노선특성에 따라 에너지 절감율은 변동할 수 있음

시스템 제원 System Specifications

			DC 750V 용	DC 1,500V 용	AC 55,000V 용	
Super capacitor	구성	크기	2.37m(H)x1.84m(W)x1.75m(D)	1.83m(H)x1.2m(W)x1.3m(D)	2.35m(H)x1.5m(W)x1.5m(D)	
		전기적 구성	최대전압	583.2 [V]	1,166 [V]	1,166 [V]
			최대전류	1,200 [A]	1,600 [A]	2,000 [A]
			캐패시터스	82.5 [F]	55.0 [F]	68.75 [F]
		최대용량	10.5 [MJ]	37.39 [MJ]	46.73 [MJ]	
Chopper	구성	크기	메인	1.89m(H)x1.2m(W)x1.54(D)	1.83m(H)x1.2m(W)x1.3(D)	2.35m(H)x1.2m(W)x1.5m(D)
			서브	1.89m(H)x1.2m(W)x1.54(D)	1.83m(H)x0.7m(W)x1.3(D)	2.35m(H)x1.4m(W)x1.5m(D)
	동작전압	충전 동작	800 [V]	1,750 [V]	1,900 [V]	
		방전 동작	700 [V]	1,500 [V]	1,700 [V]	

납품 실적 Sales Records

	수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	인천교통공사 인천2호선 차량기지 변전소의 5개 변전소 DC 750V LINE 10.52 [MJ] 2014.12		수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	서울 9호선 운영주식회사 서울 9호선 봉은사역 DC 1,500V LINE 37.39 [MJ] 2014.11
	수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	서울지하철공사 서울 4호선 쌍문역 DC 1,500V LINE 46.73 [MJ] 2013.12		수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	대구도시철도공사 대구2호선 죽전변전소 DC 1,500V LINE 21.03 [MJ] 2013.06
	수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	인천교통공사 1호선 테크노파크변전소 DC 1,500V LINE 46.73 [MJ] 2012.12		수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	서울지하철공사 2호선 서초변전소 DC 1,500V LINE 46.73 [MJ] 2012.12
	수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	서울지하철공사 서울 7호선 연장 상동변전소 DC 1,500V LINE 37.39 [MJ] 2011.08		수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	대전도시철도공사 대전1호선 시청변전소, 갑천변전소 DC 1,500V LINE 28.04 [MJ] 2010.12
	수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	한국철도공사 KTX LINE (용정구분소) AC 55,000V 42.06 [MJ] 2009.12		수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	한국철도기술연구원 대전1호선 대동변전소 DC 1,500V LINE 37.39 [MJ] 2009.08
수요처 설치장소 시스템 용량 납품일	한국철도기술연구원 K-AGT 경산시험선 (A역사) DC 750V LINE 10.52 [MJ] 2008.09	메사추세츠항만운송국(MBTA) 미국 보스턴 공항역 DC 620V LINE 8.80 [MJ] 2015.04(예정)	광주도시철도공사 중국 광주 6호선 변전소 DC 1,500V LINE 41.00 [MJ] 2015.01		