

구매 규격서

Commodity Description

물품번호	기 자 재 명		단위	수량
41113698 -24900634	국 문	실시간 에너지시스템 HIL 시뮬레이터	1	set
	영 문	Real-Time Energy System HIL Simulator		

1. 특 징

- 본 장비는 전력전자 및 에너지시스템을 실시간으로 모의할 수 있는 Hardware-in-the-Loop 기반 시뮬레이터이다.
- 태양광, 풍력, 에너지저장장치, DC/DC 컨버터, 인버터, 분산전원 및 마이크로그리드 등 신재생에너지 기반 전력변환시스템의 동작을 실시간으로 모의할 수 있다.
- 실제 고전압·고전류 설비를 직접 구성하지 않고도 제어기 검증, 계통 연계 조건 검토, 신호 입출력 실습 및 시스템 응답 분석이 가능해야 한다.
- FPGA 기반 고속 실시간 연산 구조를 적용하여 고속 스위칭 소자 및 전력변환 회로의 빠른 동작을 실시간으로 모의할 수 있어야 한다.
- 아날로그 입출력, 디지털 입출력, 통신 인터페이스를 제공하여 외부 제어기, 교육용 제어보드 및 계측 장비와 연동할 수 있어야 한다.
- GUI/SCADA 기반 실시간 모니터링 기능을 통해 시스템 동작, 제어 신호, 전압·전류 응답, 에너지 변환 특성을 직관적으로 확인할 수 있다.
- 재생에너지 출력 변동, 전력변환장치 동작, 분산전원 계통 연계, 에너지 데이터 분석 결과의 시스템 반영 실습에 활용 가능해야 한다.

2. 상세내역(구성)

- 실시간 HIL 시뮬레이터 1 Set
 - FPGA 기반 고속 실시간 시뮬레이션 지원
 - 아날로그 입출력, 디지털 입출력, CAN, Ethernet 등 외부 제어기 연계 인터페이스 지원
 - 태양광 인버터, 풍력발전 전력변환장치, DC/DC 컨버터, ESS, 마이크로그리드 등 에너지시스템 교육 모델 구성 가능
- 전용 소프트웨어 및 모델링 환경
 - 회로 및 제어 시스템 모델링 환경 제공
 - SCADA를 통한 모니터링 기능 제공
 - GUI/SCADA 기반 신호 확인 및 실험 데이터 관찰 가능
 - 교육용 실습 모델 및 사용자 정의 모델 구성 가능
- 설치 및 교육
 - 장비 설치 및 기본 동작 확인
 - 사용자 대상 초기 운용 교육
 - 실습 모델 활용 방법 안내

3. 부속물 기구 및 재료

- 전원 어댑터
- 기본 연결 케이블
- 사용자 매뉴얼

4. 설치 장소

- 공대 6호관 318호실/공대 6호관 부속 창고실 (이동가능함)

5. 참고사항

- 본 규격은 재생/친환경 에너지시스템 교육 및 실험실습에 필요한 동등 이상의 성능을 확보하기 위한 일반 규격이다.
- 납품 장비는 전북대학교의 교육·실습 환경에서 즉시 활용 가능하도록, 사용자 교육을 포함하여야 한다.
- 장비 공급자는 납품 후 장비 운용, 소프트웨어 설치, 기본 모델 구동 및 기술 문의에 대한 지원이 가능하여야 한다.
- 실험실습 교육용 기자재로서 안정적인 유지관리 및 사후 기술지원이 가능하여야 한다.

신청자	대 학 명	전북대학교	학부(과)명	토목환경에너지공학부 (환경전공)	
	신청교수명	직위: 부교수 성명: 	연락처(☎)	063-270-2445 010-5089-0008	

작성요령

1. 기자재의 상세내역 등은 반드시 국문으로 자세하게 기재하되, **특정 모델 지정 불가 (일반규격서로 작성)**
2. 구매물품 구성내역은 상세내용으로 구분하여 작성(입찰시 제시 상세규격임)
3. 예상금액은 구매 가능한 현재의 환율 등 거래실례가격을 기재(Optional Acc. 및 V.A.T포함), 인터넷가격은 불가
4. 예상금액을 증명할 수 있는 참고자료(카다로그, 견적서 등)