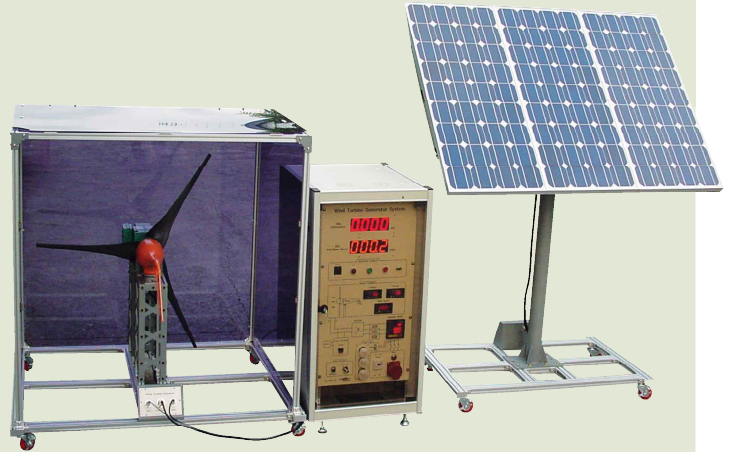


WS-SCS-1K

풍력 & 태양광 하이브리드 발전 시스템 (랙 케이스형)

Introduction

- 이 장치는 하이브리드(풍력발전, 태양광발전) 시스템의 원리 및 특성을 실내에서 실험 할 수 있으며, 현장에 적용되는 시스템을 실험 실습 할 수 있도록 제작되었다.
- 풍력발전 시스템은 초퍼로 승압하고, 인버터를 사용하여 교류전력으로 변환하는 방식을 택하여 전력변환 전반을 학습할 수 있도록 하였다.
- 이 시스템에 사용하는 전력변환기는 계통 연계형 이어야 한다.
- 모니터링 및 계측 프로그램은 태양전지의 전압, 전류, 발전량, 누적 발전량 등의 계통 연계형 발전 시스템에 필요한 자료를 제공할 수 있다.
- 전력변환기는 파형계측 및 원리 학습이 가능하도록 그 구성 및 블록도가 제공되어야 한다.
- 발전관련 실험이 가능하도록 전동기, 램프 등의 부하를 내장하고 있다.



실험항목

- 풍력발전기의 특성 및 기동운전
- 태양전지의 특성실험
- 풍력발전기의 무 부하실험
- 태양전지의 특성실험
- 풍력발전기가 없는 인버터의 부하실험
- 태양전지가 없는 인버터의 부하실험
- 풍력발전기의 부하실험(Lamp, Motor)
- Software에 의한 풍력발전기의 운전 및 부하실험
- 풍력발전기의 부하실험(Lamp, Motor)

Specification

풍력 발전기(실내설치)

외 형	<ul style="list-style-type: none"> • 알루미늄 다이캐스트 • 밀폐구조 • 출력제한장치 내장
전력변환기	<ul style="list-style-type: none"> • 브러시 리스 발전기, 방진구조 설치 • 정격용량 : 400W • 출력전압 : 24V DC • 기동/내 풍속 : 2.7, 50m/s • 날개 수 : 안전타입, 3개

가상 자동/수동 풍량 조절장치

외 형	<ul style="list-style-type: none"> • 모드 설정 : 자동/수동 - 자동 모드 : PC에 의한 풍량 조절 - 수동 모드 : 가변 핸들에 의한 풍량 조절 • 풍력조절용 전동기 내장 • AVR(보상회로 내장) • 수동 풍량제어 장치 • 전압 출력장치(F/V 시스템) • 속도 표시장치
-----	---

WS-SCS-1K

Specification

태양전지 모듈 (실내, 실외설치 선택)

외 형	<ul style="list-style-type: none"> • 단결정 실리콘 타입 • By-pass 다이오드 내장 • 최대출력 : 36.0V, 4.45A, 160W×3장 	<ul style="list-style-type: none"> • 단락전류 : 5.0A • 지지대 : SI 프로파일과 분체도장 • 개방전압 : 43.2V
-----	---	--

전력변환 장치

외 형	<ul style="list-style-type: none"> • IEC-297-1, 2, 3 및 DIN41494에 따름 • AC POWER CONSENT, 방열 Fan 	<ul style="list-style-type: none"> • 전면도어 : Lock 장치, 칼라 유리 • 계통도 표시
컨트롤러	<ul style="list-style-type: none"> • 전력계 : 4Digits FND LED Display • 전력량계 : 4Digits FND LED Display • 전압계 : DC 600V • 표시등 : Main Power Lamp 	<ul style="list-style-type: none"> • 전류계 : 10A • 운전 스위치 : Start/Stop • 배선용차단기 : 500V 30A
지능형 디지털 멀티계측 장치	<ul style="list-style-type: none"> • 계측기능 : 전압, 전류, 유효전력, 무효전력, 역률, 주파수 등 15요소 표시 • 정밀도 : 0.5~1% • CPU : 16bit 30MIPS의 DSP적용 • WATCHDOG기능 : 오동작시 자동 Reset 기능 • PT, CT 오결선 자동 체크 기능 • 지능형 무인운전 감시기능 • 주파수 입력 범위 : 45~65Hz • 멀티드롭 통신 방식 	
전력변환기	<ul style="list-style-type: none"> • 전기적 특성 <ul style="list-style-type: none"> - 용량 : 1.5kVA, 1Φ - MPPT제어범위 : DC 280V~340V - 출력 주파수 : 60Hz \pm 1% - 출력전압 안정도 : \pm 1% - 과하내력 : 120% 10분, 150% 3초 • 전력변환 방식 <ul style="list-style-type: none"> - 전압 형 PWM 방식 - 보조 기능 : Soft Start기능 • 보호 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 교류 과전류 : 150% 이하 - 계통 과부족전압 : 계통전압 \pm 5%V 	
	<ul style="list-style-type: none"> - 입력전압 : DC 200V~450V - 출력전압 : 220V AC - 효율 : 95% 이상 - 과도상태 응답시간 : 100msec이내 - 전압 불평형 : \pm 5% - 전력제어 : 최대출력 제어방식(MPPT) - 운전 : 자동 / 수동 - 교류 지락 : 30mA - 계통주파수 이상 : 60 \pm 1% Hz 	

Specification

모니터링 및 계측 프로그램

■ **사용환경** : Windows XP/Vista 기반

■ 실시간 모니터링

- **형 식** : 각 상 전압의 그래프와 디지털 표시
- **전력량** : 부하 측 전력량의 디지털 표시
- **Data 프린트** 기능
- **그래프 설정** : - 시간 축을 시간, 일, 월 선택
- **통신방식** : RS-232방식
- **전 류** : 각 상 전압의 그래프와 디지털 표시
- **주파수** : 전원 주파수의 디지털 표시
- 1사이클 / 연속 설정가능
- 실시간 원격 관측 및 data 전송기능

포터블 & 태양광
에너지브리드 발전 시스템 (액티브용)
(용기 케이블)

Accessory ▶ 실습지시서 | 1부 ▶ 전원 케이블 | 1식 ▶ 통신 케이블 | 1식