

FTPS 시리즈

프로그래머블 양방향 교류 전원 공급기 (회생형 계통 시뮬레이터)



주요 특징

- 양방향 전력 변환 및 에너지 회생 지원, 정격 전류의 100% 에너지 회생 가능;
- 모듈형 전원 설계 적용, 고전력 밀도·소형·경량화 실현 (기본 변압기 방식 전원 체적의 1/10 수준);
- 출력 주파수 범위: 1 ~ 550Hz;
- 3상 출력 모델 3상 독립 제어 및 3상 병렬 연결 지원;
- 정밀 측정 기능: 실효 전압(Vrms), 실효 전류(Irms), 유효 전력(W), 주파수(Hz), 역률(PF), 피크 전류(Ipeak) 등 정밀 측정;
- DDS 디지털 파형 합성 설계로 고정밀 전압 출력 및 극저 왜곡 파형(THD) 실현;
- 최대 50차 고조파 편집 기능 탑재;
- 위상각 및 초기 위상각 편집 기능 지원;
- 전압·위상·주파수 급변 시 5V TTL 레벨 감지 신호 출력 (과도 급변 상태 실시간 모니터링 지원);
- 터치스크린 및 로터리 노브 조작으로 편리한 파라미터 설정;
- PC 상위 제어 소프트웨어 제공 (파형 편집, 온라인 실시간 전압/주파수/위상 급변 설정 기능 지원);
- RS232, RS485, LAN 등 다양한 표준 통신 인터페이스 탑재.



제품 개요

FTPS 시리즈 프로그래머블 양방향 AC 전원 공급 장치 (회생형 계통 시뮬레이터)는 Source 기능뿐만 아니라 피시험체 (EUT)에서 생성된 에너지를 전력망으로 100% 회생하여 양방향 에너지 흐름을 완벽하게 실현합니다.

FTPS 시리즈는 디지털 제어 기술과 모듈형 전원 설계를 적용하여 고전력 밀도와 소형화를 실현하고 고장률을 대폭 낮추었습니다. 첨단 직접 디지털 주파수 합성(DDS) 파형 발생 기술을 통해 우수한 주파수 안정도와 연속성을 제공하며, 출력 주파수 범위는 1~550Hz에 달합니다. 또한 고정밀 측정 기능을 기본 탑재하여 실효 전압(Vrms), 실효 전류(Irms), 유효 전력(W), 주파수(Hz), 역률(PF), 피크 전류(Ipeak) 등의 주요 전기 파라미터를 정확하게 측정할 수 있습니다.

FTPS 시리즈는 RS232, RS485, LAN 등 다양한 통신 인터페이스를 지원하며, 직관적인 사용자 인터페이스와 다채로운 테스트 모드를 제공합니다. 자동차 전장, 에너지 저장 장치(ESS), 스마트 그리드 및 자동화 시험 시스템 등 대용량 전력 시험 분야에 널리 활용됩니다.

적용 분야

- 가전 분야: 가전제품 성능 시험 및 내구성 검증 시험;
- 통신 분야: 통신용 전원 장치 및 전자 부품의 성능 시험, 장시간 에이징(Aging) 시험;
- 항공우주 분야: 항공우주 및 방위산업 전자제품 시험 및 전원 공급;
- 연구 및 학술 분야: 연구기관, 대학, 공인 시험 인증기관의 정밀 전기 시험 및 검사;
- 안정적인 교류 전원 공급이 요구되는 실험실, 생산 라인, 배터리 충전실 및 에이징 룸;
- 자동화 시험 분야: ATE 자동화 시스템의 교류 전원 출력 및 피시험체(DUT) 안정 구동.

주문 정보

제품 구분	모델명	입력	출력	상전압	상전류	용량	외형 치수
3상 입력 단상 출력	FTPS3105	3 ϕ 4W+G	1 ϕ 2W+G	0-350V	30A	5KVA	4U
	FTPS3110	3 ϕ 4W+G	1 ϕ 2W+G	0-350V	60A	10KVA	4U
	FTPS3115	3 ϕ 4W+G	1 ϕ 2W+G	0-350V	90A	15KVA	4U
3상 입력 3상 출력	FTPS3315	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	30A	15KVA	8U
	FTPS3330	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	60A	30KVA	8U
	FTPS3360	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	90A	60KVA	900 (W) *1750 (H) *900 (D)
	FTPS33100	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	151A	100KVA	1100 (W) *2000 (H) *1050 (D)
	FTPS33150	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	227A	150KVA	1300 (W) *2000 (H) *1250 (D)
	FTPS33200	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	303A	200KVA	1300 (W) *2000 (H) *1250 (D)
	FTPS33250	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	378A	250KVA	1400 (W) *2000 (H) *1350 (D)
	FTPS33300	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	453A	300KVA	1400 (W) *2000 (H) *1350 (D)
	FTPS33450	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	680A	450KVA	800 (W) *2000 (H) *1050 (D) *3
	FTPS33600	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	906A	600KVA	1300 (W) *2000 (H) *1250 (D) *3
	FTPS33900	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	1356A	900KVA	1300 (W) *2000 (H) *1250 (D) *3

*더 큰 용량의 사양 및 모델은 별도 문의 바랍니다.

제품 사양표 1

모델명		FTPS3105	FTPS3110	FTPS3115	FTPS3315	FTPS3330	FTPS3360	FTPS33100
용량		5KVA	10KVA	15KVA	15KVA	30KVA	60KVA	100KVA
변조 방식		SPWM						
AC 입력 (AC INPUT)								
상수		3 ϕ 4W+G						
전압		380V±20%						
주파수		47Hz - 63Hz						
역률 (PFC)		0.99 Max						
전류 왜곡률 (THDI)		≤5%						
AC 출력 (AC OUTPUT)								
상수		1 ϕ 2W+G			3 ϕ 4W+G			
위상 ϕ		A ϕ: 0~360°; B ϕ: 0~360°; C ϕ: 0~360°; 0.5° Step			3상 위상각 독립 조절, 동적 위상 가변, 저전압 계통 연계(LVRT)			
초기 위상각		A: 0~360°; B: 0~360°; C: 0~360°; 0.5° Step			3상 초기각 독립 조절			
고조파 편집		2~50차						
상전압		0~350VAC			A: 0~350VAC; B: 0~350VAC; C: 0~350VAC; 0.1V Step 3상 전압 독립 조절			
상전류		30A	60A	90A	30A	60A	90A	151A
주파수		1Hz~550Hz						40Hz~120Hz
효율		93% (전형값)						
에너지 회생		100% 에너지 회생						
전원 변동률		0.01%						
부하 변동률		0.20%						
파형 왜곡률 (THD)		0.5% @ 순수 저항 부하, 0.9% @ 비선형 부하						
과도 회복 시간		<1ms (전압 10%~90%)						
주파수 안정도		0.01%						
전압 분해능		0.1V						
주파수 분해능		0.01Hz						
전류 분해능		0.01A						
측정 정확도	전압	0.2%F. S. +5dgt						
	전류	0.2%F. S. +5dgt						
	전력	0.2%F. S. +5dgt						
	주파수	0.01%F. S. +5dgt						
설정 정확도	전압	0.1%F. S.						
	전류	0.01%F. S.						
전압 프로그래밍 모드		스텝 모드, 완만 변화 모드, 급변 모드						
주파수 프로그래밍 모드		스텝 모드, 완만 변화 모드, 급변 모드						
위상 프로그래밍 모드		스텝 모드, 완만 변화 모드, 급변 모드						
통신 인터페이스		RS232, RS485, LAN						
전류 제한 설정 (I-LIM)		0 ~ 최대 전류						
입출력 절연 내압		입력-출력 간 2500V 내압						
보조 테스트 기능		전압 급변, 주파수 급변, 위상 급변, 5V TTL 1ms 펄스						
출력 ON/OFF 제어		5V TTL						
보호 기능		과전류(OCP), 과전압(OVP), 과열(OTP), 과부하(OLP), 단락(SCP)						
냉각 방식		강제 공랭식						
동작 환경		-10℃ ~ 50℃ / 10% ~ 90% RH						

제품 사양표 2

모델명		FTPS33150	FTPS33200	FTPS33250	FTPS33300	FTPS33450	FTPS33600	FTPS33900
용량		150KVA	200KVA	250KVA	300KVA	450KVA	600KVA	900KVA
변조 방식		SPWM						
AC 입력 (AC INPUT)								
상수		3 ϕ 4W+G						
전압		380V±20%						
주파수		47Hz - 63Hz						
역률 (PFC)		0. 99 Max						
전류 왜곡률 (THDI)		≤5%						
AC 출력 (AC OUTPUT)								
상수		3 ϕ 4W+G						
위상 ϕ		A ϕ: 0~360°; B ϕ: 0~360°; C ϕ: 0~360°; 0.5° Step 3상 위상각 독립 조절, 동적 위상 가변, 저전압 계통 연계(LVRT)						
초기 위상각		A: 0~360°; B: 0~360°; C: 0~360°; 0.5° Step 3상 초기각 독립 조절						
고조파 편집		2~50차						
상전압		A: 0~350VAC; B: 0~350VAC; C: 0~350VAC; 0.1V Step 3상 전압 독립 조절						
상전류		227A	303A	378A	453A	680A	906A	1356A
주파수		40Hz~ 120Hz						
전원 변동률		0. 01%						
부하 변동률		0. 20%						
효율		93% (전형값)						
에너지 회생		100% 에너지 회생						
파형 왜곡률 (THD)		0.5% @ 순수 저항 부하, 0.9% @ 비선형 부하						
과도 회복 시간		<1ms (전압 10%~90%)						
주파수 안정도		0. 01%						
전압 분해능		0. 1V						
주파수 분해능		0. 01Hz						
전류 분해능		0. 01A						
측정 정확도	전압	0. 2%F. S. +5dgt						
	전류	0. 2%F. S. +5dgt						
	전력	0. 2%F. S. +5dgt						
	주파수	0. 01%F. S. +5dgt						
설정 정확도	전압	0. 1%F. S.						
	전류	0. 01%F. S.						
전압 프로그래밍 모드		스텝 모드, 완만 변화 모드, 급변 모드						
주파수 프로그래밍 모드		스텝 모드, 완만 변화 모드, 급변 모드						
위상 프로그래밍 모드		스텝 모드, 완만 변화 모드, 급변 모드						
통신 인터페이스		RS232, RS485, TCP/IP						
전류 제한 설정 (I-LIM)		0 ~ 최대 전류						
입출력 절연 내압		입력-출력 간 2500V 내압						
보조 테스트 기능		전압 급변, 주파수 급변, 위상 급변, 5V TTL 1ms 펄스						
출력 ON/OFF 제어		5V TTL						
보호 기능		과전류(OCP), 과전압(OVP), 과열(OTP), 과부하(OLP), 단락(SCP)						
냉각 방식		강제 공랭식						
동작 환경		-10℃ ~ 50℃ / 10% ~ 90% RH						