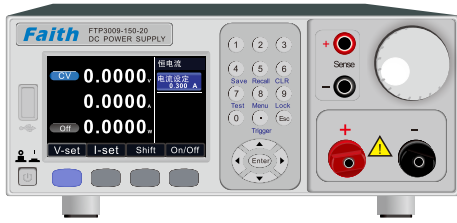


FTP3000 시리즈

광범위 소출력 프로그래머블 직류 전원 공급기



제품 개요

FTP3000 시리즈 소출력 전원 공급기는 뛰어난 가성비와 강력한 실용성 및 범용성을 갖춘 직류 전원입니다. 실험실 R&D 테스트, 차량용 전장품 테스트, 태양광 인버터 테스트, DC/DC 컨버터 및 인버터 테스트, 엔진 시동 테스트, 배터리 자동 충전, 전자 부품 수명 주기 테스트 등 다양한 분야에 폭넓게 적용됩니다. 직관적인 컬러 LCD와 한국어/영어 메뉴 인터페이스를 지원하는 엔지니어의 필수 기본 장비입니다.

주요 특징

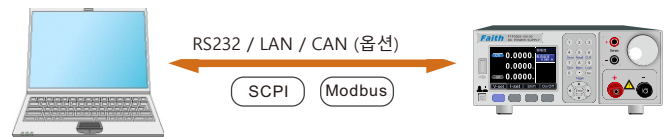
- 단일 장비 출력 범위:
 - 전압: 0 ~ 600V,
 - 전류: 0 ~ 80A,
 - 출력: 900W, 1500W;
- 24비트 고분해능 ADC 고정밀 측정;
- 역률(PF) 0.98 이상;
- 안정적인 고품질 출력, 저리플 노이즈;
- 전압 및 전류 슬루율(Slope) 설정 가능;
- 원격 라인 손실 보상(Remote Sense) 지원;
- 항출력(Constant Power) 광범위 출력 지원;
- 시퀀스 편집 기능, 루프 반복 및 파일 링크 지원;
- OPP, OCP, OVP, OTP 등 전방위 하드웨어 보호 기능;
- 원키 빠른 테스트 파라미터 호출 기능;
- 절연 복합 신호 단자(옵션) 탑재로 강력한 외부 제어 및 내부 상태 모니터링 지원;
- 지능형 스마트 팬 제어로 동작 소음 최소화;
- TFT 컬러 LCD 디스플레이, 한국어/영어 메뉴 인터페이스;
- RS232, LAN, CAN(옵션) 통신 포트 탑재,
SCPI, ModBus, CAN-Open 표준 프로토콜 지원;
- 상위 PC 소프트웨어 및 SDK 개발 키트 제공으로
고객 2차 개발 편의성 극대화.

전압 및 전류 슬루율(Slope) 설정

FTP3000 시리즈는 전압 및 전류 슬루율 설정을 지원합니다. 슬루율 조절을 통해 전압(또는 전류)의 상승 및 하강 속도를 완화하여, 서지 돌입 전류로 인한 피시험 장비(DUT)의 손상을 효과적으로 방지합니다. 전압 슬루율 단위는 V/s, 전류 슬루율 단위는 A/s입니다.

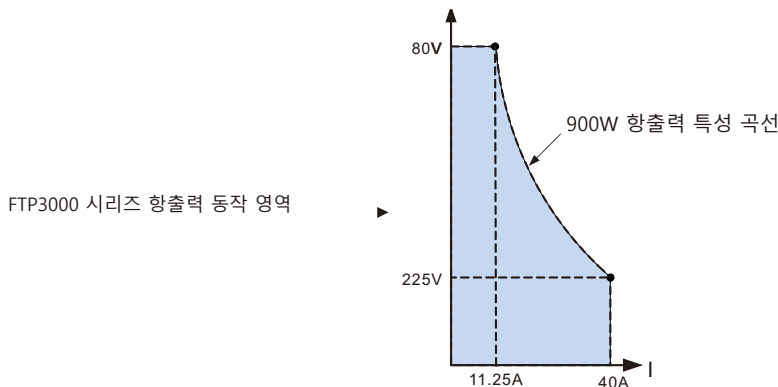
다중 통신 인터페이스 및 프로토콜

FTP3000 시리즈는 RS232, LAN, CAN(옵션) 등 다양한 통신 인터페이스와 SCPI 및 Modbus 표준 통신 프로토콜을 탑재하고 있습니다. 사용자가 메뉴에서 손쉽게 설정할 수 있어 시스템 자동화 통합 구성이 매우 유연합니다.



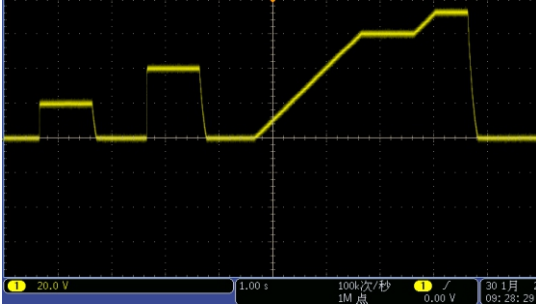
항출력(Constant Power) 광범위 출력

FTP3000 시리즈는 3.5배 이상의 광범위 출력 영역을 보유하며, 항출력(Constant Power) 기능을 완벽 지원합니다. 출력을 켜 후 전원 공급기는 출력 전압 또는 전류를 지속적으로 자동 조절하여 설정 출력을 일정하게 유지합니다. 부하가 전원의 조절 범위를 초과 할 경우 최대 설정값으로 출력을 유지합니다. (주의: 항출력 기능은 응답 속도 10ms 이상의 부하 환경에 주로 적용됩니다.)



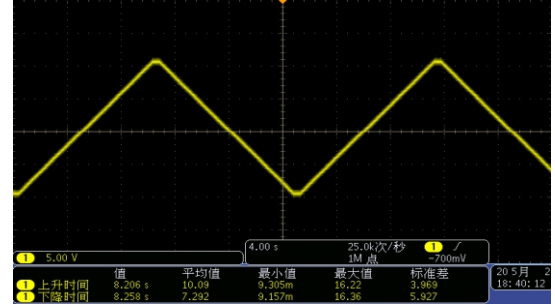
| 시퀀스 기능

시퀀스 기능을 통해 사용자가 직접 전압 및 전류 파형을 편집할 수 있습니다. FTP3000 시리즈는 20개의 시퀀스 파일을 제공하며, 각 파일당 최대 20개의 실행 단계를 지원합니다. 각 단계별로 출력 전압, 출력 전류 및 지연 시간을 설정할 수 있으며, 반복 루프 및 파일 링크 등의 속성을 지원하여 복잡한 테스트 파형 출력을 손쉽게 구현합니다.



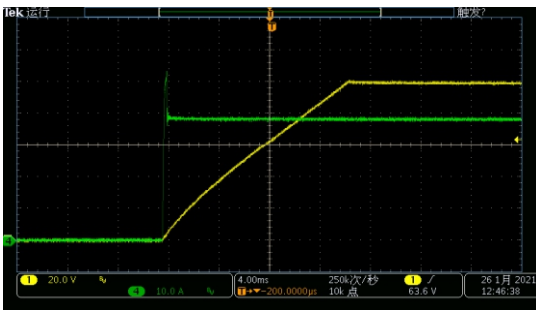
| 전압 RAMP 출력 기능 (RAMP)

FTP3000 시리즈는 전압 RAMP 기능을 지원하여 출력 전압을 저전압에서 고전압으로 완만하게 상승시키거나 고전압에서 저전압으로 완만하게 하강시킬 수 있습니다. RAMP 기능은 연속(Continuous), 펄스(Pulse), 토글(Toggle) 등 3가지 동작 모드를 지원합니다.

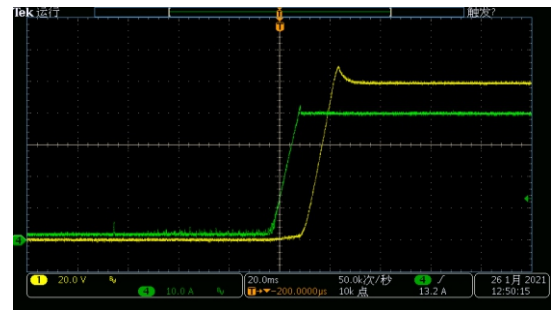


| CV, CC 우선 모드

전원 출력이 유도성 또는 용량성 부하에 연결될 때 출력 전류 또는 전압에 일정 수준의 오버슈트가 발생하여, 경미한 경우 피시험 장비의 보호 기능이 트리거되고 심각한 경우 장비가 직접 손상될 수 있습니다. FTP3000 시리즈는 CV/CC 출력 우선 기능을 탑재하여 출력 오버슈트 및 그로 인한 영향을 효과적으로 억제합니다.



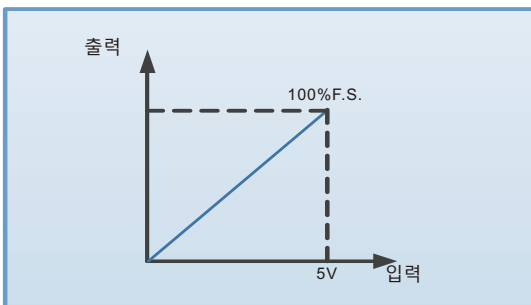
CV 우선 (고속 전압 상승, 전류 오버슈트)



CC 우선 (고속 전류 상승, 전압 오버슈트)

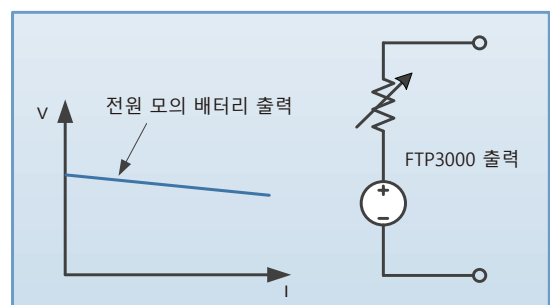
| 아날로그 프로그래밍 기능

FTP3000 시리즈는 전압 및 전류 프로그래밍을 위한 2개의 아날로그 입력 포트를 제공하여 전압과 전류를 개별 제어할 수 있습니다. 0~5V DC 신호가 정격 출력 전압 및 전류의 0~100% F.S.에 정밀하게 대응합니다.



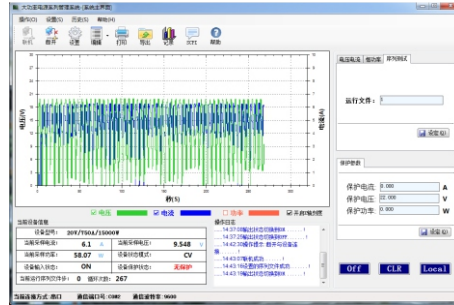
| 배터리 내부 저항 시뮬레이션 기능

FTP3000 시리즈 전원 공급기는 배터리 내부 저항 시뮬레이션 출력 기능을 탑재하여, 전원 출력 전류가 증가할 때 사전 설정한 내부 저항값에 따라 출력 전압이 자동으로 조절되도록 정밀 제어할 수 있습니다.



PC 그래픽 운영 소프트웨어

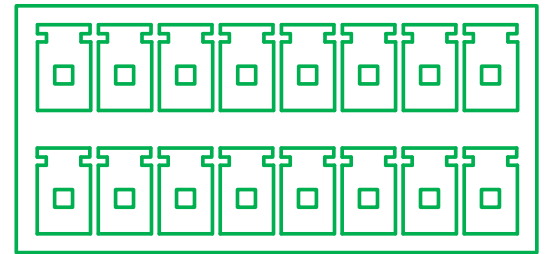
FTP3000 시리즈는 가상 인스트루먼트 기능을 갖춘 전용 상위 PC 소프트웨어를 제공하여 실시간 시험 데이터 판독, 파형 생성, 보고서 내보내기 및 인쇄를 지원함으로써 사용자의 편의성을 극대화합니다.



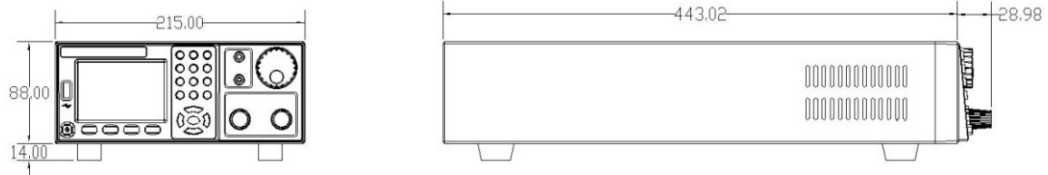
복합 신호 포트 (옵션)

FTP3000 시리즈는 옵션으로 복합 신호 포트를 제공하며, 다음과 같은 기능을 수행합니다:

- READY 전원 공급기 동작 상태 표시;
- 출력 모드 표시;
- 복합 외부 제어 (트리거 또는 ON/OFF 제어 신호로 사용 가능);
- 전압 및 전류 출력 실시간 모니터링;
- 전압 및 전류 프로그래밍 제어.



외형 치수



주문 정보

전압	모델명	전류	출력	전압	모델명	전류	출력
40V	FTP3009-40-80	80A	900W	80V	FTP3009-80-40	40A	900W
	FTP3015-40-80	80A	1500W		FTP3015-80-40	40A	1500W
전압	모델명	전류	출력	전압	모델명	전류	출력
150V	FTP3009-150-20	20A	900W	300V	FTP3009-300-10	10A	900W
	FTP3015-150-20	20A	1500W		FTP3015-300-10	10A	1500W
전압	모델명	전류	출력	전압	모델명	전류	출력
600V	FTP3009-600-5	5A	900W	---	---	---	---
	FTP3015-600-5	5A	1500W		---	---	---

옵션 정보

명칭	모델 또는 규격	비고
복합 신호 포트 옵션	접미사 F	
CAN 인터페이스 옵션	접미사 N	
배터리 부하 역전류 방지 모듈	접미사 D	40V 초과 모델 적용
GPIB 인터페이스	FT7130	RS232 to GPIB 변환기

*테스트 케이블 및 기타 옵션 부품 선택이 가능합니다. 관련 규격 및 모델에 관한 상세 내용은 본 카탈로그의 "옵션 액세스리" 항목을 참조하십시오.

제품 사양표

모델명	FTP3009-40-80	FTP3009-80-40	FTP3009-150-20	FTP3009-300-10	FTP3009-600-5
전압	0~40V	0~80V	0~150V	0~300V	0~600V
전류	0~80A	0~40A	0~20A	0~10A	0~5A
출력	900W				
모델명	FTP3015-40-80	FTP3015-80-40	FTP3015-150-20	FTP3015-300-10	FTP3015-600-5
전압	0~40V	0~80V	0~150V	0~300V	0~600V
전류	0~80A	0~40A	0~20A	0~10A	0~5A
출력	1500W				
전압 프로그래밍					
분해능	16Bits				
정밀도	0. 1%+0. 1%F. S.				
전류 프로그래밍					
분해능	16Bits				
정밀도	0. 1%+0. 2%F. S.				
외부 아날로그 프로그래밍					
제어 전압	0 ~ 5V는 0 ~ 100% F.S.에 대응				
전압 정밀도	0.2%F.S.				
전류 정밀도	0.5%F.S.				
아날로그 출력					
출력 전압	0 ~ 100% F.S.는 0 ~ 5V에 대응				
전압 정밀도	0.5%F.S.				
전류 정밀도	0.5%F.S.				
라인 레귤레이션					
전압	0.01%+0.01%F.S.				
전류	0.02%+0.01%F.S.				
로드 레귤레이션					
전압	0.01%+0.05%F.S.				
전류	0.02%+0.1%F.S.				
전압 측정					
분해능	16Bits				
정밀도	0. 1%+0. 1%F. S.				
전류 측정					
분해능	16Bits				
정밀도	0. 1%+0. 2%F. S.				
출력 노이즈 및 리플					
리플 전압 (Vp-p)	60mV	60mV	80mV	150mV	300mV
리플 전압 (Vrms)	10mV	20mV	20mV	30mV	60mV
슬루율 (Slope)					
전압	5V/ms (max)				
전류	2A/ms (max)				
OVP 보호 설정					
범위	0~110%F.S.				
정밀도	1%F.S.				
과도 응답 시간	전형값 1ms (부하 변동 50% 시 전압이 설정 정밀도 범위로 복귀하는 시간)				
종합 효율	0.9 (전형값)				
통신 인터페이스	RS232 및 LAN (표준 탑재)				
AC 입력 전원	190VAC ~ 265VAC, 주파수: 47Hz ~ 63Hz, PF: 0.99 (전형값)				
동작 온도	0℃ ~ 40℃				
보관 온도	-20℃ ~ 70℃				
사용 고도	< 2000m				
외형 치수 (W*H*D)	215(W) × 88(H) × 452.5(D) mm				
중량	7kg				