# FTP1000 시리즈

프로그래머블 직류 전원 공급기



## 개요

FTP1000 시리즈 프로그래머블 직류 전원 공급기는 콤팩트한 크기, 고성능, 초고출력 밀도를 갖춘 고신뢰성 직류 전원입니다. 1U/19인치 하프 랙(Half-rack) 및 풀 랙(Full-rack) 설계를 채택하여 단독 사용 시 휴대가 간편하며 시스템 캐비닛 랙 실장이 매우 편리합니다.

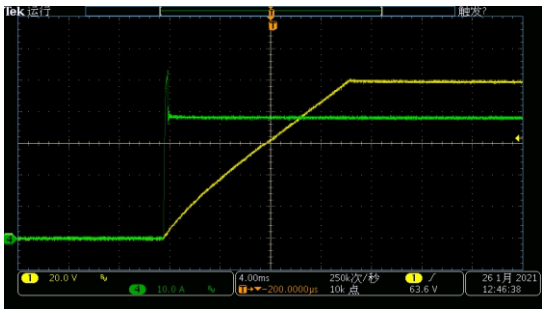
최대 출력 전력은 1800W이며, 실험실 R&D 테스트, 자동화 시스템 통합(ATE), 대규모 생산 라인 검증 등 다양한 산업 분야에 폭넓게 적용됩니다.

## 주요 특징

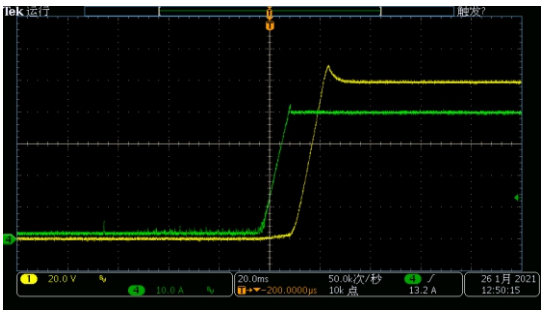
- 단일 장비 출력 전력: 600W / 900W / 1200W / 1500W / 1800W;
- 출력 전압 범위: 0 ~ 3000V;
- 단일 장비 출력 전류 범위: 0 ~ 120A;
- 초소형 콤팩트 크기: 1U/½ 19인치 또는 풀 19인치;
- 입력 고역률, 초저 고조파 왜곡;
- 시퀀스 및 복합 파형 편집 기능 내장;
- 배터리 충전 테스트 기능 탑재;
- OVP, OCP, OPP, OTP 등 전방위 보호 기능 내장;
- 출력 타이머 설정 지원 (출력 시간 제어 및 기록);
- 원격 전압 강하 자동 보상(Remote Sense) 지원;
- 고휘도·광시야각 OLED 디스플레이 탑재;
- 표준 인터페이스: RS232, LAN, RS485 (옵션: EtherCAT);
- 동기 제어 가능한 상위 PC 소프트웨어 플랫폼 제공;
- 표준 SCPI 및 Modbus-RTU 통신 프로토콜 지원.

## CV 및 CC 우선 출력 모드

전원 출력이 유도성 또는 용량성 부하에 연결될 때 출력 전류 또는 전압에 일정한 오버슈트가 발생하여, 피시험 장비(DUT)의 보호 기능이 오작동하거나 장비가 손상될 수 있습니다. FTP1000 시리즈는 CV/CC 출력 우선 기능을 탑재하여 출력 오버슈트와 그로 인한 충격을 효과적으로 억제합니다.



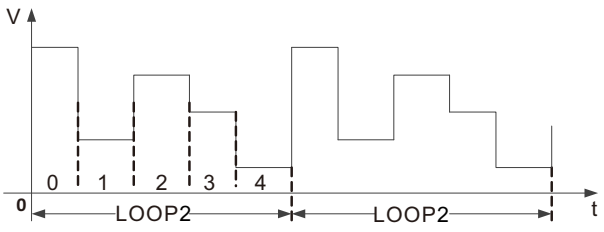
CV 우선 모드
(전압 급속 상승, 전류 오버슈트)



CC 우선 모드
(전류 급속 상승, 전압 오버슈트)

## 시퀀스 편집 기능

시퀀스 출력 기능 모드에서는 사용자가 직접 편집한 파라미터에 따라 복잡한 출력 변화를 모의할 수 있습니다. 메뉴의 "SEQ" 옵션을 통해 사용자가 직접 전압 및 전류 파형을 편집할 수 있습니다.

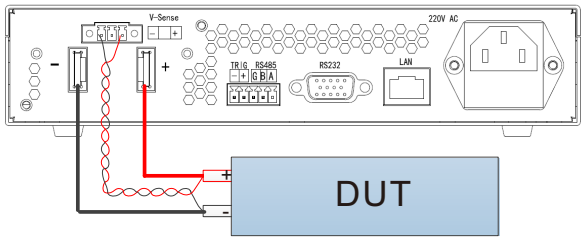



(시퀀스 시험 출력 파형)

FTP1000 시리즈는 총 10개의 시퀀스 파일을 제공하며, 각 파일당 최대 100단계 실행 스텝을 지원합니다. 각 스텝에서 전압 설정, 전류 설정 및 동작 시간을 개별 지정할 수 있습니다. 또한 서로 다른 파일 간의 연결 실행(Link)을 지원하여 복잡한 시험 파형을 손쉽게 구현합니다.

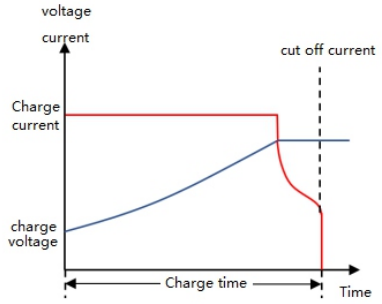
## 원격 전압 보상 기능 (Remote Sense)

부하가 대전류를 소비할 때 전원 공급기와 부하 단자 사이의 연결 케이블에서 필연적으로 전압 강하가 발생합니다. 원격 감지(Remote Sense) 기능은 부하 라인의 전압 강하를 실시간으로 자동 보상하여 피시험 장비(DUT)에 정밀한 설정 전압을 공급합니다. 배선 방식은 아래 결선도를 참조하십시오. (참고: 1000V 이상 정격 모델은 원격 보상 기능을 지원하지 않습니다.)



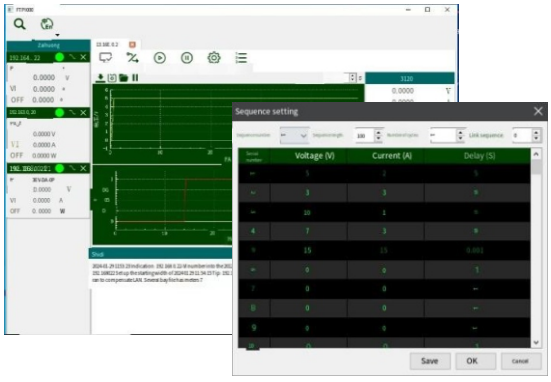

## 배터리 충전 테스트 기능

FTP1000 시리즈는 배터리 충전 기능을 기본 제공하여 충전 전압, 충전 전류, 충전 차단 전압, 충전 차단 전류, 차단 용량 및 충전 시간 등을 정밀하게 설정할 수 있습니다. 배터리의 충전 과정을 완벽하게 모의하며 과충전으로부터 배터리를 안전하게 보호합니다.




## PC 그래픽 조작 및 모니터링 소프트웨어

FTP1000 시리즈는 가상 인스트루먼트 기능을 갖춘 전용 상위 PC 소프트웨어 플랫폼을 제공하여, PC를 통해 원격으로 테스트 데이터를 실시간 설정 및 모니터링하고, 그래프 곡선 생성 및 데이터 내보내기를 간편하게 수행할 수 있습니다. 또한 여러 대의 장비를 동시에 연결하여 개별 또는 동기 제어할 수 있어 다채널 자동화 테스트에 최적화되어 있습니다.



## 주문 정보 (모델 선정표)

| 전압 | 모델 | 전류 | 출력 | 전압 | 모델 | 전류 | 출력 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15V | FTP1060-15-60 | 60A | 600W | 20V | FTP1060-20-50 | 50A | 600W |
| | FTP1090-15-60 | 60A | 900W | | FTP1090-20-50 | 50A | 900W |
| | FTP1150-15-120 | 120A | 1500W | | FTP1150-20-100 | 100A | 1500W |
| | FTP1180-15-120 | 120A | 1800W | | FTP1180-20-100 | 100A | 1800W |
| | FTP1060-15-60-WL | 60A | 600W | | FTP1060-20-50-WL | 50A | 600W |
| | FTP1120-15-120-WL | 120A | 1200W | | FTP1120-20-100-WL | 100A | 1200W |
| 전압 | 모델 | 전류 | 출력 | 전압 | 모델 | 전류 | 출력 |
| 36V | FTP1060-36-30 | 30A | 600W | 36V | FTP1060-36-50 | 50A | 600W |
| | FTP1090-36-30 | 30A | 900W | | FTP1090-36-50 | 50A | 900W |
| | FTP1150-36-60 | 60A | 1500W | | FTP1150-36-100 | 100A | 1500W |
| | FTP1180-36-60 | 60A | 1800W | | FTP1180-36-100 | 100A | 1800W |
| | FTP1060-36-30-WL | 30A | 600W | | FTP1060-36-50-WL | 50A | 600W |
| | FTP1120-36-60-WL | 60A | 1200W | | FTP1120-36-100-WL | 100A | 1200W |
| 전압 | 모델 | 전류 | 출력 | 전압 | 모델 | 전류 | 출력 |
| 60V | FTP1060-60-15 | 15A | 600W | 60V | FTP1060-60-30 | 30A | 600W |
| | FTP1090-60-15 | 15A | 900W | | FTP1090-60-30 | 30A | 900W |
| | FTP1150-60-30 | 30A | 1500W | | FTP1150-60-60 | 60A | 1500W |
| | FTP1180-60-30 | 30A | 1800W | | FTP1180-60-60 | 60A | 1800W |
| | FTP1060-60-15-WL | 15A | 600W | | FTP1060-60-30-WL | 30A | 600W |
| | FTP1120-60-30-WL | 30A | 1200W | | FTP1120-60-60-WL | 60A | 1200W |
| 전압 | 모델 | 전류 | 출력 | 전압 | 모델 | 전류 | 출력 |
| 80V | FTP1060-80-12 | 12A | 600W | 80V | FTP1060-80-20 | 20A | 600W |
| | FTP1090-80-12 | 12A | 900W | | FTP1090-80-20 | 20A | 900W |
| | FTP1150-80-24 | 24A | 1500W | | FTP1150-80-40 | 40A | 1500W |
| | FTP1180-80-24 | 24A | 1800W | | FTP1180-80-40 | 40A | 1800W |
| | FTP1060-80-12-WL | 12A | 600W | | FTP1060-80-20-WL | 20A | 600W |
| | FTP1120-80-24-WL | 24A | 1200W | | FTP1120-80-40-WL | 40A | 1200W |
| 전압 | 모델 | 전류 | 출력 | 전압 | 모델 | 전류 | 출력 |
| 100V | FTP1060-100-10 | 10A | 600W | 120V | FTP1060-120-08 | 8A | 600W |
| | FTP1090-100-10 | 10A | 900W | | FTP1090-120-08 | 8A | 900W |
| | FTP1150-100-20 | 20A | 1500W | | FTP1150-120-16 | 16A | 1500W |
| | FTP1180-100-20 | 20A | 1800W | | FTP1180-120-16 | 16A | 1800W |
| | FTP1060-100-10-WL | 10A | 600W | | FTP1060-120-08-WL | 8A | 600W |
| | FTP1120-100-20-WL | 20A | 1200W | | FTP1120-120-16-WL | 16A | 1200W |
| 전압 | 모델 | 전류 | 출력 | 전압 | 모델 | 전류 | 출력 |
| 150V | FTP1060-150-06 | 6A | 600W | 150V | FTP1060-150-12 | 12A | 600W |
| | FTP1090-150-06 | 6A | 900W | | FTP1090-150-12 | 12A | 900W |
| | FTP1150-150-12 | 12A | 1500W | | FTP1150-150-24 | 24A | 1500W |
| | FTP1180-150-12 | 12A | 1800W | | FTP1180-150-24 | 24A | 1800W |
| | FTP1060-150-06-WL | 6A | 600W | | FTP1060-150-12-WL | 12A | 600W |
| | FTP1120-150-12-WL | 12A | 1200W | | FTP1120-150-24-WL | 24A | 1200W |
| 전압 | 모델 | 전류 | 출력 | 전압 | 모델 | 전류 | 출력 |
| 300V | FTP1060-300-03 | 3A | 600W | 600V | FTP1060-600-015 | 1. 5A | 600W |
| | FTP1090-300-03 | 3A | 900W | | FTP1090-600-015 | 1. 5A | 900W |
| | FTP1150-300-06 | 6A | 1500W | | FTP1150-600-03 | 3A | 1500W |
| | FTP1180-300-06 | 6A | 1800W | | FTP1180-600-03 | 3A | 1800W |
| | FTP1060-300-03-WL | 3A | 600W | | FTP1060-600-015-WL | 1. 5A | 600W |
| | FTP1120-300-06-WL | 6A | 1200W | | FTP1120-600-03-WL | 3A | 1200W |
| 전압 | 모델 | 전류 | 출력 | 전압 | 모델 | 전류 | 출력 |
| 1000V | FTP1060-1000-009 | 0. 9A | 600W | 2000V | FTP1060-2000-009 | 0. 9A | 600W |
| | FTP1090-1000-009 | 0. 9A | 900W | | FTP1090-2000-009 | 0. 9A | 900W |
| | FTP1150-1000-018 | 1. 8A | 1500W | | FTP1150-2000-018 | 1. 8A | 1500W |
| | FTP1180-1000-018 | 1. 8A | 1800W | | FTP1180-2000-018 | 1. 8A | 1800W |
| | FTP1060-1000-009-WL | 0. 9A | 600W | | FTP1060-2000-009-WL | 0. 9A | 600W |
| | FTP1120-1000-018-WL | 1. 8A | 1200W | | FTP1120-2000-018-WL | 1. 8A | 1200W |
| 전압 | 모델 | 전류 | 출력 | 전압 | 모델 | 전류 | 출력 |
| 3000V | FTP1060-3000-003 | 0. 3A | 600W | – | – | – | – |
| | FTP1090-3000-003 | 0. 3A | 900W | | – | – | – |
| | FTP1150-3000-006 | 0. 6A | 1500W | | – | – | – |
| | FTP1180-3000-006 | 0. 6A | 1800W | | – | – | – |
| | FTP1060-3000-003-WL | 0. 3A | 600W | | – | – | – |
| | FTP1120-3000-006-WL | 0. 6A | 1200W | | – | – | – |
| | 접미사: | | | | | | |

* 대량 주문 시 협의를 통해 기타 전압 사양의 맞춤 제작이 가능합니다.

## 옵션 액세서리

| 명칭 | 모델 및 규격 | 설명 |
|---|---|---|
| 19인치 랙 장착 키트 | FT-H111 | 단일 장비 (1U/½ 19인치) 랙 장착 키트 |
| 19인치 랙 장착 키트 | FT-H112 | 2대 병렬 장착 (1U/19인치) 랙 장착 키트 |
| 19인치 랙 장착 키트 | FT-H113 | 단일 장비 (1U/풀 19인치) 랙 장착 키트 |
| 적층 키트 | FT-D104 | 다단 적층용 연결 키트 |
| FTP1000 고전압 테스트 케이블 | FT1001W | 1.5m, 1000V 이상 정격 모델 전용 |
| EtherCAT 통신 카드 | FTP1002CAT | 공장 출하 전 장착 옵션 |

## 일반 기술 사양

| | |
|---|---|
| **일반 사양** | |
| 전압 온도 계수 | 50ppm/˚C |
| 전류 온도 계수 | 100ppm/˚C |
| **입력 특성** | |
| AC 입력 전원 | 180VAC～260VAC, frequency 47Hz～63Hz or 90VAC～260VAC, frequency 47Hz～63Hz |
| 역률 | 0.99@220Vac, rated output power |
| 최대 입력 전류 (정격 부하) | 600W: 3.5A, 900W: 5A, 1500W: 8.75A, 1800W: 10A @220Vac |
| **환경 조건** | |
| 동작 온도 | 0℃ ~ 40℃ (정격 부하) |
| 보관 온도 | -20℃ ~ 70℃ |
| 동작 습도 | 30% ~ 90% RH (결로 없을 것) |
| 보관 습도 | 10% ~ 95% RH (결로 없을 것) |
| 사용 고도 | ≤ 2000m |
| **구조 특성** | |
| 통신 인터페이스 | RS232, LAN, RS485 |
| 냉각 방식 | 강제 공랭식 (전면 흡기 후면 배기, 상하 커버 무통풍구, 가변 스마트 팬 제어) |
| 외형 치수 (W*H*D) | 210*44*462 mm (600W, 900W 모델) |
| | 430*44*462 mm (900W 초과 모델) |
| 중량 | 4.5kg (600W, 900W 모델) |
| | 9kg (900W 초과 모델) |

## 제품 기술 사양 및 파라미터 - 1

| 모델 | | FTP1060-15-60 | FTP1060-20-50 | FTP1060-36-30 | FTP1060-60-15 | FTP1060-60-30 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 정격 전압 | | 0~15V | 0~20V | 0~36V | 0~60V | 0~60V |
| 정격 전류 | | 0~60A | 0~50A | 0~30A | 0~15A | 0~30A |
| 정격 출력 | | 600W | | | | |
| **모델** | | FTP1090-15-60 | FTP1090-20-50 | FTP1090-36-30 | FTP1090-60-15 | FTP1090-60-30 |
| 전압 | | 0~15V | 0~20V | 0~36V | 0~60V | 0~60V |
| 전류 | | 0~60A | 0~50A | 0~30A | 0~15A | 0~30A |
| 정격 출력 | | 900W | | | | |
| **모델** | | FTP1150-15-120 | FTP1150-20-100 | FTP1150-36-60 | FTP1150-60-30 | FTP1150-60-60 |
| 전압 | | 0~15V | 0~20V | 0~36V | 0~60V | 0~60V |
| 전류 | | 0~120A | 0~100A | 0~60A | 0~30A | 0~60A |
| 정격 출력 | | 1500W | | | | |
| **모델** | | FTP1180-15-120 | FTP1180-20-100 | FTP1180-36-60 | FTP1180-60-30 | FTP1180-60-60 |
| 전압 | | 0~15V | 0~20V | 0~36V | 0~60V | 0~60V |
| 전류 | | 0~120A | 0~100A | 0~60A | 0~30A | 0~60A |
| 정격 출력 | | 1800W | | | | |
| 전압 설정*1 | | | | | | |
| 분해능 | | 1mV | 1mV | 1mV | 1mV | 1mV |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 1%F. S. | | | | |
| 전류 설정*2 | | | | | | |
| 분해능 | | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 1%F. S. | | | | |
| 라인 레귤레이션 | | | | | | |
| 전압 | | ≤0. 02%F. S. | | | | |
| 전류 | | ≤0. 05%F. S. | | | | |
| 로드 레귤레이션 | | | | | | |
| 전압 | | ≤0. 02%F. S. | | | | |
| 전류 | | ≤0. 05%F. S. +2mA | | | | |
| 전압 측정*1 | | | | | | |
| 분해능 | | 1mV | 1mV | 1mV | 1mV | 1mV |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 1%F. S. | | | | |
| 전류 측정*2 | | | | | | |
| 분해능 | | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 1%F. S. | | | | |
| **출력 노이즈 및 리플** | | | | | | |
| 전압 리플 (Vp-p) | | ≤50mV | ≤60mV | ≤60mV | ≤100mV | ≤100mV |
| 전압 리플 (Vrms) | | ≤12mV | ≤15mV | ≤15mV | ≤15mV | ≤15mV |
| 전류 리플 (Arms)*3 | ≤900W | ≤60mA | ≤50mA | ≤30mA | ≤15mA | ≤30mA |
| | >900W | ≤120mA | ≤100mA | ≤60mA | ≤30mA | ≤60mA |
| **상승 및 하강 시간** | | | | | | |
| **상승 시간 (무부하)*4** | | 50ms | | | | |
| **상승 시간 (정격 부하)*5** | | 50ms | | | | |
| **하강 시간 (무부하)*6** | | 2ms | | | | |
| **하강 시간 (정격 부하)*7** | | 100ms | | | | |
| **과도 응답 시간** | | 정격 전압의 0.5% 이내로 복구 (50%~100% 부하 변동 시) ≤ 2ms | | | | |
| **변환 효율*8** | | 0. 86 | 0. 86 | 0. 86 | 0. 88 | 0. 88 |

## 제품 기술 사양 및 파라미터 - 2

| 모델 | | FTP1060-80-12 | FTP1060-100-10 | FTP1060-120-08 | FTP1060-150-06 | FTP1060-150-12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 정격 전압 | | 0~80V | 0~100V | 0~120V | 0~150V | 0~150V |
| 정격 전류 | | 0~12A | 0~10A | 0~8A | 0~6A | 0~12A |
| 정격 출력 | | 600W | | | | |
| **모델** | | FTP1090-80-12 | FTP1090-100-10 | FTP1090-120-08 | FTP1090-150-06 | FTP1090-150-12 |
| 전압 | | 0~80V | 0~100V | 0~120V | 0~150V | 0~150V |
| 전류 | | 0~12A | 0~10A | 0~8A | 0~6A | 0~12A |
| 정격 출력 | | 900W | | | | |
| **모델** | | FTP1150-80-24 | FTP1150-100-20 | FTP1150-120-16 | FTP1150-150-12 | FTP1150-150-24 |
| 정격 전압 | | 0~80V | 0~100V | 0~120V | 0~150V | 0~150V |
| 정격 전류 | | 0~24A | 0~20A | 0~16A | 0~12A | 0~24A |
| 정격 출력 | | 1500W | | | | |
| **모델** | | FTP1180-80-24 | FTP1180-100-20 | FTP1180-120-16 | FTP1180-150-12 | FTP1180-150-24 |
| 정격 전압 | | 0~80V | 0~100V | 0~120V | 0~150V | 0~150V |
| 정격 전류 | | 0~24A | 0~20A | 0~16A | 0~12A | 0~24A |
| 정격 출력 | | 1800W | | | | |
| 전압 설정*1 | | | | | | |
| 분해능 | | 1mV | 10mV | 10mV | 10mV | 10mV |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 1%F. S. | | | | |
| 전류 설정*2 | | | | | | |
| 분해능 | | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 1%F. S. | | | | |
| 라인 레귤레이션 | | | | | | |
| 전압 | | ≤0. 02%F. S. | | | | |
| 전류 | | ≤0. 05%F. S. | | | | |
| 로드 레귤레이션 | | | | | | |
| 전압 | | ≤0. 02%F. S. | | | | |
| 전류 | | ≤0. 05%F. S. +2mA | | | | |
| 전압 측정*1 | | | | | | |
| 분해능 | | 1mV | 10mV | 10mV | 10mV | 10mV |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 1%F. S. | | | | |
| 전류 측정*2 | | | | | | |
| 분해능 | | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 1%F. S. | | | | |
| 출력 노이즈 및 리플 | | | | | | |
| 전압 리플 (Vp-p) | | ≤150mV | ≤200mV | ≤200mV | ≤200mV | ≤200mV |
| 전압 리플 (Vrms) | | ≤25mV | ≤30mV | ≤30mV | ≤30mV | ≤30mV |
| 전류 리플 (Arms)*3 | ≤900W | ≤12mA | ≤10mA | ≤8mA | ≤6mA | ≤12mA |
| | >900W | ≤24mA | ≤20mA | ≤16mA | ≤12mA | ≤24mA |
| 상승 및 하강 시간 | | | | | | |
| 상승 시간 (무부하)*4 | | 50ms | 100ms | 100ms | | |
| 상승 시간 (정격 부하)*5 | | 50ms | 100ms | 100ms | | |
| 하강 시간 (무부하)*6 | | 2s | 2.5s | 2.5s | | |
| 하강 시간 (정격 부하)*7 | | 100ms | 100ms | 100ms | | |
| 과도 응답 시간 | | 정격 전압의 0.5% 이내로 복구 (50%~100% 부하 변동 시) ≤ 2ms | | | | |
| 변환 효율*8 | | 0.88 | 0.88 | 0.88 | 0.88 | 0.88 |

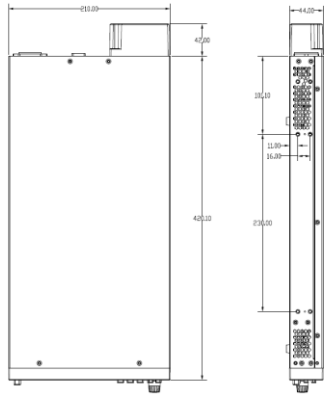
## 제품 기술 사양 및 파라미터 - 3

| 모델 | | FTP1060-300-03 | FTP1060-600-015 | FTP1060-1000-009 | FTP1060-2000-009 | FTP1060-3000-003 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 정격 전압 | | 0～300V | 0～600V | 0～1000V | 0～2000V | 0～3000V |
| 정격 전류 | | 0～3A | 0～1. 5A | 0～0. 9A | 0～0. 9A | 0～300mA |
| 정격 출력 | | 600W | | | | |
| **모델** | | FTP1090-300-03 | FTP1090-600-015 | FTP1090-1000-009 | FTP1090-2000-009 | FTP1090-3000-003 |
| 정격 전압 | | 0～300V | 0～600V | 0～1000V | 0～2000V | 0～3000V |
| 정격 전류 | | 0～3A | 0～1. 5A | 0～0. 9A | 0～0. 9A | 0～300mA |
| 정격 출력 | | 900W | | | | |
| **모델** | | FTP1150-300-06 | FTP1150-600-03 | FTP1150-1000-018 | FTP1150-2000-018 | FTP1150-3000-006 |
| 정격 전압 | | 0～300V | 0～600V | 0～1000V | 0～2000V | 0～3000V |
| 정격 전류 | | 0～6A | 0～3A | 0～1. 8A | 0～1. 8A | 0～600mA |
| 정격 출력 | | 1500W | | | | |
| **모델** | | FTP1180-300-06 | FTP1180-600-03 | FTP1180-1000-018 | FTP1180-2000-018 | FTP1180-3000-006 |
| 정격 전압 | | 0～300V | 0～600V | 0～1000V | 0～2000V | 0～3000V |
| 정격 전류 | | 0～6A | 0～3A | 0～1. 8A | 0～1. 8A | 0～600mA |
| 정격 출력 | | 1800W | | | | |
| 전압 설정*1 | | | | | | |
| 분해능 | | 10mV | 10mV | 100mV | 100mV | 100mV |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 1%F. S. | | | | |
| 전류 설정*2 | | | | | | |
| 분해능 | | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 2%F. S. | | | | 0. 1%+1mA |
| 라인 레귤레이션 | | | | | | |
| 전압 | | ≤0. 02%F. S. | | | | |
| 전류 | | ≤0. 05%F. S. | | | | |
| 로드 레귤레이션 | | | | | | |
| 전압 | | ≤0. 02%F. S. | | | | |
| 전류 | | ≤0. 05%F. S. +2mA | | | | |
| 전압 측정*1 | | | | | | |
| 분해능 | | 10mV | 10mV | 100mV | 100mV | 100mV |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 1%F. S. | | | | |
| 전류 측정*2 | | | | | | |
| 분해능 | | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA | 1mA |
| 정밀도 | | 0. 1%+0. 2%F. S. | | | | 0. 1%+1mA |
| **출력 노이즈 및 리플** | | | | | | |
| 전압 리플 (Vp-p) | | ≤300mV | ≤600mV | ≤1000mV | ≤3000mV | ≤3500mV |
| 전압 리플 (Vrms) | | ≤75mV | ≤125mV | ≤200mV | ≤400mV | ≤600mV |
| 전류 리플 (Arms)*3 | ≤900W | ≤3mA | ≤3mA | ≤1mA | ≤1mA | ≤1mA |
| | >900W | ≤6mA | ≤6mA | ≤2mA | ≤2mA | ≤1mA |
| **상승 및 하강 시간** | | | | | | |
| **상승 시간 (무부하)*4** | | 200ms | 250ms | ≤250ms | ≤400ms | ≤400ms |
| **상승 시간 (정격 부하)*5** | | 200ms | 250ms | ≤250ms | ≤400ms | ≤400ms |
| **하강 시간 (무부하)*6** | | 3s | 3.5s | ≤8s | ≤12s | ≤15s |
| **하강 시간 (정격 부하)*7** | | 120ms | 150ms | ≤250ms | ≤400ms | ≤400ms |
| **과도 응답 시간** | | 정격 전압의 0.5% 이내로 복구 (50%~100% 부하 변동 시) ≤ 2ms | | | | |
| **변환 효율*8** | | 0. 88 | 0. 88 | 0. 88 | 0. 88 | 0. 88 |

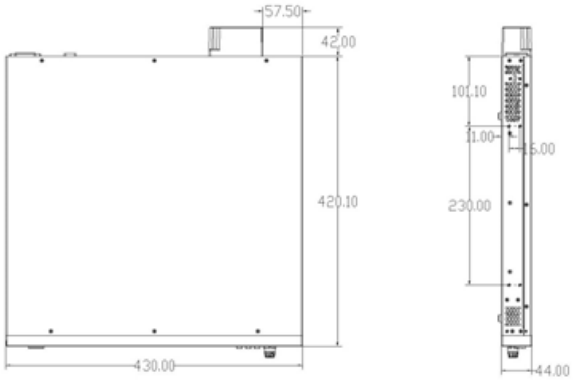
비고: * 모든 사양은 제품 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다;
*1. 최소 전압은 정격 전압의 0.05%입니다;
*2. 최소 전류는 정격 전류의 0.2%입니다;
*3. 리플 측정 대역폭 조건은 20Hz~20MHz입니다;
*4. 무부하 상태에서 정격 전압의 10%에서 90%까지의 전압 상승 시간입니다;
*5. 정격 부하(저항 부하) 상태에서 정격 전압의 10%에서 90%까지의 전압 상승 시간입니다;
*6. 무부하 상태에서 정격 전압의 90%에서 10%까지의 전압 하강 시간입니다;
*7. 정격 부하(저항 부하) 상태에서 정격 전압의 90%에서 10%까지의 전압 하강 시간입니다;
*8. 과도 응답 시간은 원격 감지(Remote Sense) 활성화 조건 기준입니다.

# 외형 치수 도면

**600W, 900W 모델 외형 치수:**



**1200W, 1500W 및 1800W 모델 외형 치수:**




**FT-D104 적층 키트 외형도:**

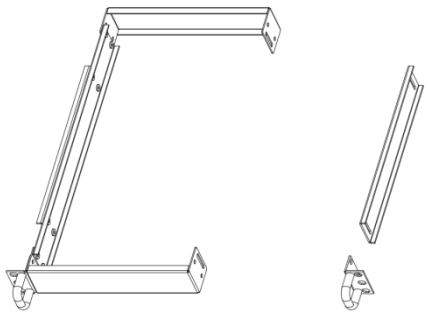


FT-D104 (적층 옵션)

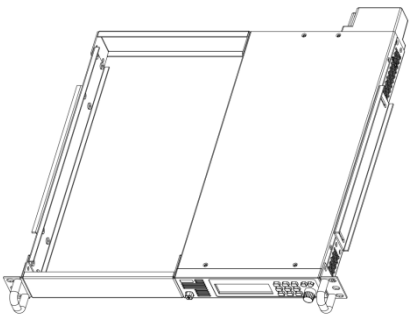


FT-D104 적층 조립도

**FT-H111 랙 장착 키트 외형도:**

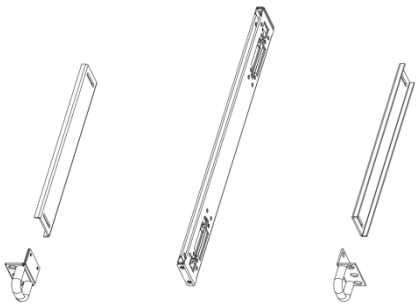


FT-H111 (캐비닛 장착 옵션)

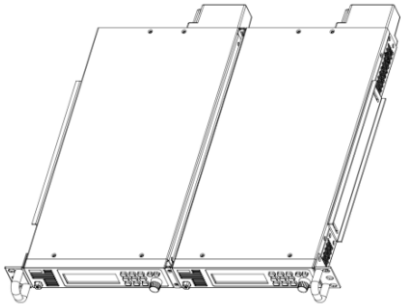


FT-H111 설치 조립도 (트레이 미사용 설치)

**FT-H112 랙 장착 키트 외형도:**

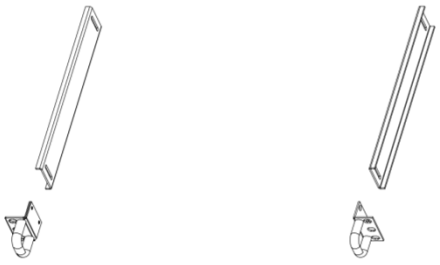


FT-H112 (캐비닛 장착 옵션)

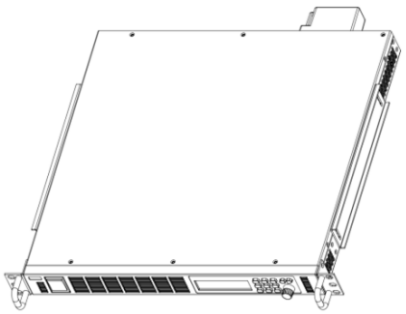


FT-H112 설치 조립도 (트레이 미사용 설치)

**FT-H113 랙 장착 키트 외형도:**



FT-H113 (캐비닛 장착 옵션)



FT-H113 설치 조립도 (트레이 미사용 설치)