FT63200A/E/H 시리즈

중전력 프로그래머블 직류 전자 부하



개요

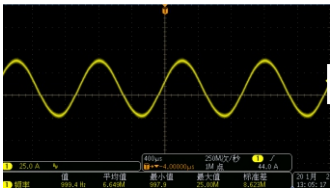
FT63200A/E/H 시리즈 중전력 프로그래머블 직류 전자 부하는 고신뢰성과 초고전력 밀도를 목표로 설계되어, 단일 섀시 2U 높이에서 최대 3kW 출력을 달성하여 기존 일반 부하 대비 전력 밀도를 2배 높였습니다.
150V, 600V, 1200V의 3가지 광범위 전압 라인업과 단일 기기 600W ~ 3000W의 정격 용량을 제공합니다. 한층 넓어진 동작 영역과 초고속 동적 응답 주파수로 시험 역량과 적용 분야를 대폭 확장하였습니다. 본 시리즈는 우수한 순간 과전력(Over-power) 흡수 능력을 갖추어 정격의 2배에 달하는 피크 전력을 단시간 흡수할 수 있으므로 테스트 장비 도입 비용을 대폭 절감합니다.
표준 LAN, RS485, CAN, USB, RS232 등 다양한 통신 포트와 아날로그 인터페이스를 지원하며, SCPI, Modbus, CANopen 프로토콜을 완벽 지원합니다.

주요 특징

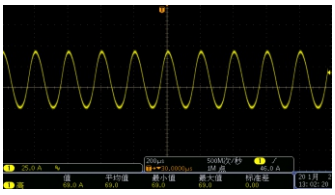
- 초고전력 밀도 설계: 단일 섀시 2U 높이에서 최대 3kW 출력 구현;
- 단일 기기 출력 600W ~ 3000W, 마스터/슬레이브 병렬 운전 시 최대 30kW 확장;
- 광범위 전압 레벨 라인업: 150V, 600V, 1200V 선택 가능;
- 초정밀 제어: 전압 정밀도 0.025%+0.025%F.S., 전류 정밀도 0.05%+0.05%F.S.;
- 다양한 동작 모드: CC, CV, CR, CP, CRD, CPD 및 CV+CC, CR+CC, CP+CC 복합 모드;
- 초고속 샘플링 레이트: 500kHz 고속 샘플링 제어;
- 단일 기기 최대 전류 슬루율 40A/μs (FT63200H 시리즈 고속 모델);
- 30kHz 고속 동적 주파수 스윕(Sweep) 기능 지원;
- 원격 데이터 전송 속도 최대 1kHz로 통신 인터페이스 데이터 수집 능력 극대화;
- 순간 과전력(Over-power) 부하 시험 지원: 정격의 최대 2배 피크 전력 흡수;
- OCP, OPP, LED 모의, 부하 효과(Load Effect), 배터리 방전 및 내부 저항(DCR) 시험;
- 시간 측정(Time Measurement) 및 Vpk+/- 피크 전압 실시간 포착 기능;
- 자동 테스트(Auto Test) 및 연료전지 EIS를 위한 정현파 부하 전류 모의;
- 최대 100스텝 시퀀스(Sequence) 파형 편집 및 파일 링크 연속 시험 기능;
- 전방위 안전 보호: 과전압, 과전류, 과전력, 과열, 전류 제한, 역접속 등 보호;
- 고전압 절연 외부 아날로그 프로그래밍 입력 및 실시간 전류 모니터링 출력;
- TFT 컬러 LCD 디스플레이 및 다국어 메뉴 인터페이스 지원;
- 표준 RS485, LAN, USB, RS232 통신 포트 탑재 (옵션: CAN);
- 표준 SCPI 및 Modbus 통신 프로토콜 완벽 지원.

외부 아날로그 프로그래밍 기능

FT63200A/E/H 시리즈는 외부 아날로그 프로그래밍 기능을 갖추고 있습니다. 외부 전압 신호(DC 또는 AC)를 통해 부하 전류를 연속적으로 비례 제어할 수 있습니다. 0 ~ 10V 외부 입력 신호는 0 ~ 100% 정격 부하 전류에 1:1 대응합니다. 이 기능을 통해 복잡한 임의 파형 및 반송파 부하 테스트를 유연하게 모의할 수 있습니다.



1kHz 정현파



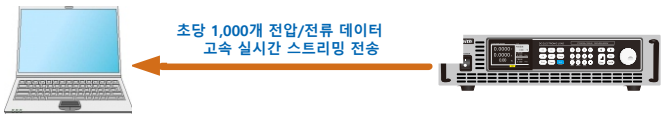
5kHz 정현파

마스터/슬레이브 병렬 캐스케이드 기능

FT63200A/E/H 시리즈의 캐스케이드 기능은 최대 10대의 부하 장비를 병렬 연결하여 전력을 최대 30kW까지 확장할 수 있습니다. 병렬 운전 시 각 부하는 자율적으로 정밀하게 균등 분배(자동 균류)하며, 슬레이브 장비는 마스터의 파라미터를 자동 복제하여 동작합니다. 각 단일 기기는 독립적인 부하로도 편리하게 분리 사용할 수 있어 전력 구성이 매우 유연합니다.

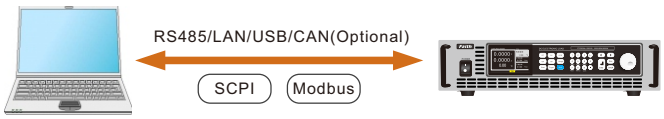
1kHz 초고속 데이터 전송 기능

FT63200A/E/H 시리즈는 통신 인터페이스를 통한 원격 데이터 전송 속도를 최대 1kHz까지 지원합니다. 전압, 전류 등 측정 파라미터를 1ms 주기로 고속 스트리밍 판독할 수 있어 오실로스코프나 별도의 초고속 전류 수집 장비 없이도 자동화 테스트 시스템(ATE)에서 피시험품의 과도 상태 데이터를 누락 없이 정밀하게 획득할 수 있습니다.



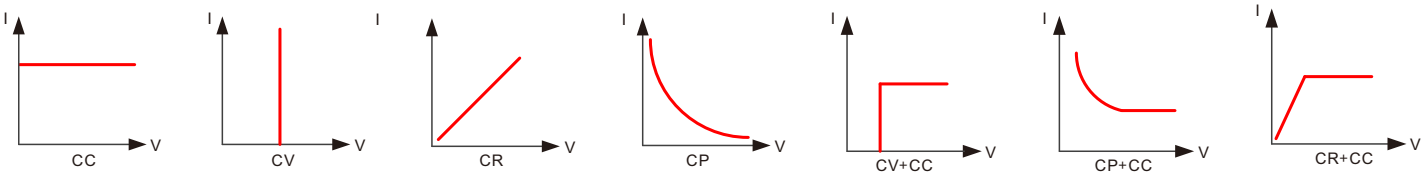
다양한 통신 인터페이스 및 다중 프로토콜 지원

FT63200A/E/H 시리즈는 LAN, RS485, CAN, USB, RS232 등 폭넓은 산업 표준 통신 인터페이스를 기본 및 옵션으로 탑재하고 있습니다. 표준 SCPI, Modbus, CANopen 프로토콜을 완벽 지원하여 다양한 상위 PLC 및 산업용 PC 테스트 플랫폼에 손쉽게 통합할 수 있습니다.



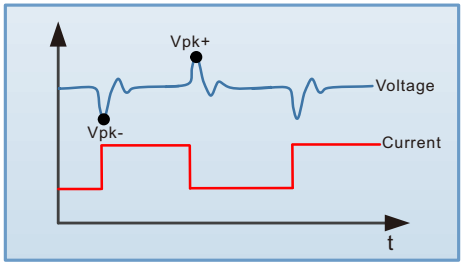
기본 및 복합 동작 모드

FT63200A/E/H 시리즈는 정전류(CC), 정전압(CV), 정저항(CR), 정전력(CP)의 4대 기본 동작 모드를 완벽 지원합니다. 또한 CRD, CPD 동적 모드와 배터리 충전기나 스위칭 전원의 특성 시험을 위해 CV+CC, CR+CC, CP+CC 등 다양한 복합 부하 제어 모드를 지원합니다. 사용자는 자체 테스트 요건에 따라 전류 제한값을 설정하여 서지 충격 시 피시험품(DUT)의 과전류 손상을 효과적으로 방지할 수 있습니다.



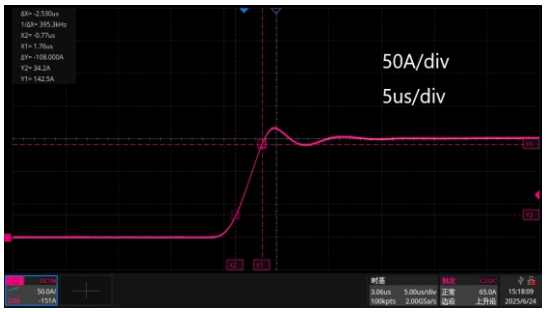
30kHz 동적 주파수 스윕 및 Vpk+/- 피크 전압 포착

FT63200A/E/H 시리즈는 최대 30kHz에 달하는 초고속 동적 주파수 스윕 기능을 제공합니다. 스윕 테스트 시 부하 전류를 주파수 변조하여 전원 공급기의 주파수 응답 및 과도 특성을 정밀 측정할 수 있습니다. 동시에 Vpk+ 및 Vpk- 피크 전압 포착 기능을 지원하여 과도 상태의 최대/최소 전압 변동을 실시간으로 정확하게 기록합니다.



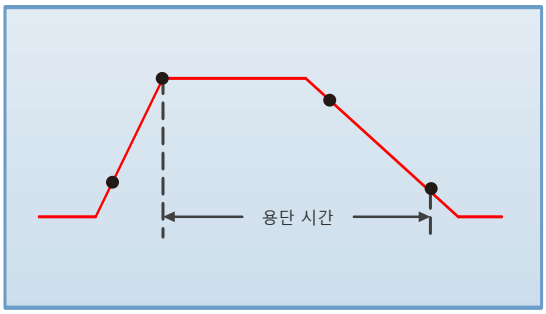
초고속 전류 슬루율 (최대 40A/μs, H 시리즈)

FT63200H 시리즈 고속 전자 부하는 업계 최고 수준의 40A/μs 전류 상승/하강 슬루율을 지원합니다. 서버 전원, CPU 전원 모듈(VRM), 차량용 전장 부품 등 고속 과도 응답 특성이 요구되는 제품의 엄격한 동적 성능 검증에 최적화되어 있습니다. 마이크로초 단위의 과도 응답으로 테스트 데이터의 정확성과 신뢰성을 보장합니다.



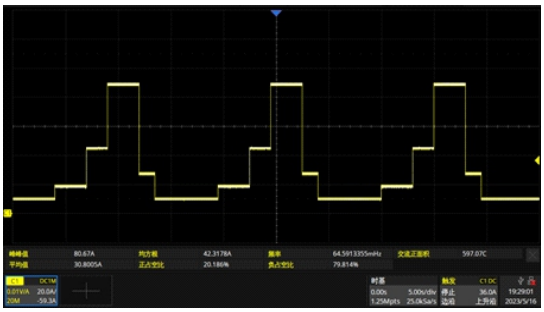
시간 측정 기능 (Time Measurement)

FT63200A/E/H 시리즈는 하드웨어 시간 측정 기능을 내장하고 있습니다. 외부 전압 트리거 신호 또는 부하 전류 도달 시점을 기준으로 전원 공급기의 전압 상승 시간(Rise Time), 하강 시간(Fall Time), 과도 전압 회복 시간 및 정전 유지 시간(Hold-up Time)을 정밀 측정합니다. 퓨즈 용단(Fusing) 시간 및 서킷 브레이커 응답 시간 평가에도 활용됩니다.



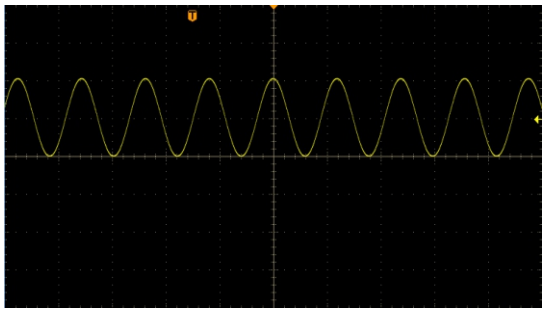
시퀀스(Sequence) 파형 편집 기능

FT63200A/E/H 시리즈는 최대 50개의 시퀀스 파일(각 파일당 100스텝)을 편집할 수 있는 강력한 시퀀스 테스트 기능을 제공합니다. CC, CV, CR, CP 모드에서 시간에 따른 부하 파라미터 변화를 지원하며, 단일 스텝 시간 0.1ms~99999s 범위에서 반복 루프 및 파일 링크를 통해 최대 수천 스텝 모의가 가능합니다.



정현파 동적 부하 전류 기능

FT63200A/E/H 시리즈는 정현파(Sine Wave) 부하 전류 통전 기능을 지원하여, 연료전지의 교류 임피던스 분석(EIS) 시험 및 배터리 내부 저항 측정에 유용하게 활용됩니다.

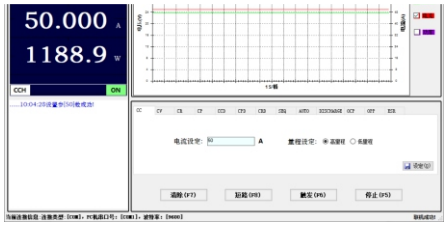


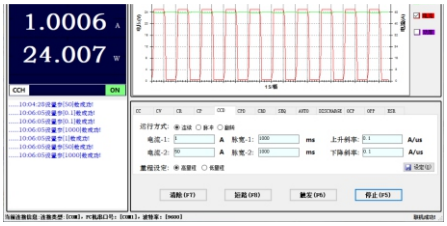
순간 과전력(Over-power) 부하 시험 기능

FT63200A/E/H 시리즈는 순간적으로 정격 전력의 최대 2배에 달하는 피크 전력을 단시간 흡수할 수 있는 강력한 과전력 부하 기능을 갖추고 있습니다. 모터 기동 순간 전류, 스위칭 전원 공급기 피크 부하 모의 등에 고용량 부하를 과다 구매할 필요 없이 최적의 비용으로 완벽히 대응할 수 있습니다.

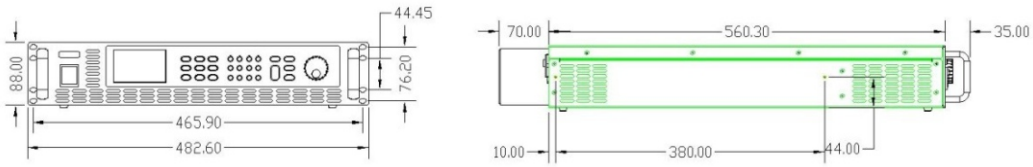
PC 그래픽 운용 소프트웨어

FT63200A/E/H 시리즈는 가상 계측기 기능을 갖춘 상위 PC 소프트웨어를 기본 제공합니다. 실시간 측정 데이터 판독, 파형 모니터링, 시험 리포트 자동 생성 및 인쇄 기능을 제공하여 사용자의 테스트 및 데이터 분석 편의성을 극대화합니다.





외형 치수 도면



2U 모델 외형 치수

주문 정보 (모델 선정표)

제품 시리즈	정격 전력	150V 모델	600V 모델	1200V 모델	섀시 규격
A 시리즈	600W	FT63206A-150-60	FT63206A-600-40	FT63206A-1200-15	2U
	600W	FT63206A-150-120	–	–	2U
	750W	FT63207A-150-75	FT63207A-600-50	FT63207A-1200-20	2U
	1200W	FT63212A-150-120	FT63212A-600-75	FT63212A-1200-30	2U
	1500W	FT63215A-150-150	FT63215A-600-100	FT63215A-1200-40	2U
	2250W	FT63222A-150-225	FT63222A-600-150	FT63222A-1200-60	2U
	3000W	FT63230A-150-300	FT63230A-600-200	FT63230A-1200-80	2U
E 시리즈	600W	FT63206E-150-60	FT63206E-600-40	FT63206E-1200-15	2U
	600W	FT63206E-150-120	–	–	2U
	750W	FT63207E-150-75	FT63207E-600-50	FT63207E-1200-20	2U
	1200W	FT63212E-150-120	FT63212E-600-75	FT63212E-1200-30	2U
	1500W	FT63215E-150-150	FT63215E-600-100	FT63215E-1200-40	2U
	2250W	FT63222E-150-225	FT63222E-600-150	FT63222E-1200-60	2U
	3000W	FT63230E-150-300	FT63230E-600-200	FT63230E-1200-80	2U
H 시리즈	600W	FT63206H-150-60	FT63206H-600-40	FT63206H-1200-12	2U
	750W	FT63207H-150-75	FT63207H-600-50	FT63207H-1200-15	2U
	1200W	FT63212H-150-120	FT63212H-600-75	FT63212H-1200-24	2U
	1500W	FT63215H-150-150	FT63215H-600-100	FT63215H-1200-30	2U
	2250W	FT63222H-150-225	FT63222H-600-150	FT63222H-1200-45	2U
	3000W	FT63230H-150-300	FT63230H-600-200	FT63230H-1200-60	2U

* 참고: H 시리즈는 A 시리즈의 고속 전류 슬루율(최대 40A/μs) 특화 모델입니다.
* 모든 사양 및 외관은 기술 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

옵션 정보

명칭	모델 및 규격	설명 / 비고
CAN 통신 어댑터 카드	FT63201C	출하 전 공장 장착

* 테스트 케이블 등 기타 부속품은 본 카탈로그의 <선택 부속품> 장을 참조하십시오.

제품 기술 사양 및 파라미터 - 1

모델	FT63206A/E-150-60		FT63206A/E-600-40		FT63206A/E-1200-15	
전압	150V		600V		1200V	
전류	60A		40A		15A	
출력	600W		600W		600W	
최소 동작 전압	1.5V@60A		8V@40A		20V@15A	
정전류 모드 (CC)						
측정 범위	6A	60A	4A	40A	1.5A	15A
분해능	0.1mA	1mA	0.07mA	0.7mA	0.025mA	0.25mA
정밀도	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
정전압 모드 (CV)						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
정저항 모드 (CR)						
측정 범위	0.09～500Ω	0.9～2500Ω	0.56～15000Ω	5.6～15000Ω	3～16000Ω	30～80000Ω
정밀도	Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S	
정전력 모드 (CP)						
측정 범위	600W		600W		600W	
정밀도	0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.	
동적 부하 모드 (Dynamic)						
T1 & T2 시간	10us～60S		10us～60S		10us～60S	
분해능	2us		2us		2us	
정밀도	1us+20PPM		1us+20PPM		1us+20PPM	
슬루율 (Slew Rate)	0.001～0.06A/us	0.001～0.6A/us	0.0001～0.04A/us	0.001～0.4A/us	0.0001～0.025A/us	0.001～0.25A/us
전류 측정						
측정 범위	6A	60A	4A	40A	1.5A	15A
분해능	0.1mA	1mA	0.07mA	0.7mA	0.025mA	0.25mA
정밀도	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
전압 측정						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
기타 공통 사양						
입력 전원 AC 전압	110Vac/220Vac±10%，50～60Hz，220VA					
동작 온도	0～40℃					
중량	16kg					
외형 치수	482.6mm(W)x 88.0mm(H)x 662.2mm(L)					

제품 기술 사양 및 파라미터 - 2

모델	FT63207A/E-150-75		FT63207A/E-600-50		FT63207A/E-1200-20	
전압	150V		600V		1200V	
전류	75A		50A		20A	
출력	750W		750W		750W	
최소 동작 전압	1.5V@75A		8V@50A		20V@20A	
정전류 모드 (CC)						
측정 범위	7.5A	75A	5A	50A	2A	20A
분해능	0.15mA	1.5mA	0.1mA	1mA	0.05mA	0.5mA
정밀도	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
정전압 모드 (CV)						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
정저항 모드 (CR)						
측정 범위	0.074～400Ω	0.74～2000Ω	0.446～2400Ω	4.46～12000Ω	2.23～12000Ω	22.3～60000Ω
정밀도	Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S	
정전력 모드 (CP)						
측정 범위	750W		750W		750W	
정밀도	0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.	
동적 부하 모드 (Dynamic)						
T1 & T2 시간	10us～60S		10us～60S		10us～60S	
분해능	2us		2us		2us	
정밀도	1us+20PPM		1us+20PPM		1us+20PPM	
슬루율 (Slew Rate)	0.001～0.07A/us	0.001～0.7A/us	0.0001～0.05A/us	0.001～0.5A/us	0.0001～0.03A/us	0.001～0.3A/us
전류 측정						
측정 범위	7.5A	75A	5A	50A	2A	20A
분해능	0.15mA	1.5mA	0.1mA	1mA	0.05mA	0.5mA
정밀도	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
전압 측정						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
기타 공통 사양						
입력 전원 AC 전압	110Vac/220Vac±10%，50～60Hz，220VA					
동작 온도	0～40℃					
중량	16kg					
외형 치수	482.6mm(W)x 88.0mm(H)x 662.2mm(L)					

제품 기술 사양 및 파라미터 - 3

모델	FT63212A/E-150-120		FT63212A/E-600-75		FT63212A/E-1200-30	
전압	150V		600V		1200V	
전류	120A		75A		30A	
출력	1200W		1200W		1200W	
최소 동작 전압	1.5V@120A		14V@75A		20V@30A	
정전류 모드 (CC)						
측정 범위	12A	120A	7.5A	75A	3A	30A
분해능	0.2mA	2mA	0.125mA	1.25mA	0.05mA	0.5mA
정밀도	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
정전압 모드 (CV)						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
정저항 모드 (CR)						
측정 범위	0.045～250Ω	0.45～1250Ω	0.3～1600Ω	3～8000Ω	1.5～8000Ω	15～40000Ω
정밀도	Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S.		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S.		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S.	
정전력 모드 (CP)						
측정 범위	1200W		1200W		1200W	
정밀도	0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.	
동적 부하 모드 (Dynamic)						
T1 & T2 시간	10us～60S		10us～60S		10us～60S	
분해능	2us		2us		2us	
정밀도	1us+20PPM		1us+20PPM		1us+20PPM	
슬루율 (Slew Rate)	0.001～0.12A/us	0.01～1.2A/us	0.0001～0.075A/us	0.001～0.75A/us	0.0001～0.045A/us	0.001～0.45A/us
전류 측정						
측정 범위	12A	120A	7.5A	75A	3A	30A
분해능	0.2mA	2mA	0.125mA	1.25mA	0.05mA	0.5mA
정밀도	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
전압 측정						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
기타 공통 사양						
입력 전원 AC 전압	110Vac/220Vac±10%，50～60Hz，220VA					
동작 온도	0～40℃					
중량	18kg					
외형 치수	482.6mm(W)x 88.0mm(H)x 662.2mm(L)					

제품 기술 사양 및 파라미터 - 4

모델	FT63215A/E-150-150		FT63215A/E-600-100		FT63215A/E-1200-40	
전압	150V		600V		1200V	
전류	150A		100A		40A	
출력	1500W		1500W		1500W	
최소 동작 전압	1.5V@150A		14V@100A		20V@40A	
정전류 모드 (CC)						
측정 범위	15A	150A	10A	100A	4A	40A
분해능	0.3mA	3mA	0.2mA	2mA	0.1mA	1mA
정밀도	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
정전압 모드 (CV)						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
정저항 모드 (CR)						
측정 범위	0.037～200Ω	0.37～1000Ω	0.223～1200Ω	2.23～6000Ω	1.115～6000Ω	11.15～30000Ω
정밀도	Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S.		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S.		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S.	
정전력 모드 (CP)						
측정 범위	1500W		1500W		1500W	
정밀도	0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.	
동적 부하 모드 (Dynamic)						
T1 & T2 시간	10us～60S		10us～60S		10us～60S	
분해능	2us		2us		2us	
정밀도	1us+20PPM		1us+20PPM		1us+20PPM	
슬루율 (Slew Rate)	0.001～0.14A/us	0.01～1.4A/us	0.0001～0.1A/us	0.001～1A/us	0.0001～0.06A/us	0.001～0.6A/us
전류 측정						
측정 범위	15A	150A	10A	100A	4A	40A
분해능	0.3mA	3mA	0.2mA	2mA	0.1mA	1mA
정밀도	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
전압 측정						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
기타 공통 사양						
입력 전원 AC 전압	110Vac/220Vac±10%，50～60Hz，220VA					
동작 온도	0～40℃					
중량	18kg					
외형 치수	482.6mm(W)x 88.0mm(H)x 662.2mm(L)					

제품 기술 사양 및 파라미터 - 5

모델	FT63222A/E-150-225		FT63222A/E-600-150		FT63222A/E-1200-60	
전압	150V		600V		1200V	
전류	225A		150A		60A	
출력	2250W		2250W		2250W	
최소 동작 전압	1. 5V@225A		14V@150A		20V@60A	
정전류 모드 (CC)						
측정 범위	22. 5A	225A	15A	150A	6A	60A
분해능	0. 45mA	4. 5mA	0. 3mA	3mA	0. 15mA	1. 5mA
정밀도	0. 05%+0. 05%F. S.		0. 05%+0. 05%F. S.		0. 05%+0. 05%F. S.	
정전압 모드 (CV)						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0. 5mV	2. 5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0. 025%+0. 025%F. S.		0. 025%+0. 025%F. S.		0. 025%+0. 025%F. S.	
정저항 모드 (CR)						
측정 범위	0. 025～89Ω	0. 25～444Ω	0. 149～533Ω	1. 49～2667Ω	0. 743～2667Ω	7. 43～13333Ω
정밀도	Vin/Rset*(0. 2%)+0. 2%IF. S.		Vin/Rset*(0. 2%)+0. 2%IF. S.		Vin/Rset*(0. 2%)+0. 2%IF. S.	
정전력 모드 (CP)						
측정 범위	2250W		2250W		2250W	
정밀도	0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.	
동적 부하 모드 (Dynamic)						
T1 & T2 시간	10us～60S		10us～60S		10us～60S	
분해능	2us		2us		2us	
정밀도	1us+20PPM		1us+20PPM		1us+20PPM	
슬루율 (Slew Rate)	0. 001～0. 21A/us	0. 01～2. 1A/us	0. 0001～0. 15A/us	0. 001～1. 5A/us	0. 0001～0. 06A/us	0. 001～0. 6A/us
전류 측정						
측정 범위	22. 5A	225A	15A	150A	6A	60A
분해능	0. 4mA	4mA	0. 3mA	3mA	0. 15mA	1.5mA
정밀도	0. 05%+0. 05%F. S.		0. 05%+0. 05%F. S.		0. 05%+0. 05%F. S.	
전압 측정						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0. 5mV	2. 5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0. 025%+0. 025%F. S.		0. 025%+0. 025%F. S.		0. 025%+0. 025%F. S.	
기타 공통 사양						
입력 전원 AC 전압	110Vac/220Vac±10%, 50～60Hz, 220VA					
동작 온도	0～40℃					
중량	20kg					
외형 치수	482. 6mm(W) x 88. 0mm(H) x 662. 2mm(L)					

제품 기술 사양 및 파라미터 - 6

모델	FT63230A/E-150-300		FT63230A/E-600-200		FT63230A/E-1200-80	
전압	150V		600V		1200V	
전류	300A		200A		80A	
출력	3000W		3000W		3000W	
최소 동작 전압	1.5V@300A		14V@200A		20V@80A	
정전류 모드 (CC)						
측정 범위	30A	300A	20A	200A	8A	80A
분해능	0.6mA	6mA	0.4mA	4mA	0.2mA	2mA
정밀도	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
정전압 모드 (CV)						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
정저항 모드 (CR)						
측정 범위	0.019～100Ω	0.19～500Ω	0.112～600Ω	1.12～3000Ω	0.558～3000Ω	5.58～15000Ω
정밀도	Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S.		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S.		Vin/Rset*(0.2%)+0.2%IF.S.	
정전력 모드 (CP)						
측정 범위	3000W		3000W		3000W	
정밀도	0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.	
동적 부하 모드 (Dynamic)						
T1 & T2 시간	10us～60s		10us～60s		10us～60s	
분해능	2us		2us		2us	
정밀도	1us+20PPM		1us+20PPM		1us+20PPM	
슬루율 (Slew Rate)	0.001～0.28A/us	0.01～2.8A/us	0.0001～0.2A/us	0.001～2A/us	0.0001～0.12A/us	0.001～1.2A/us
전류 측정						
측정 범위	30A	300A	20A	200A	8A	80A
분해능	0.6mA	6mA	0.4mA	4mA	0.2mA	2mA
정밀도	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
전압 측정						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0.5mV	2.5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.		0.025%+0.025%F.S.	
기타 공통 사양						
입력 전원 AC 전압	110Vac/220Vac±10%，50～60Hz，220VA					
동작 온도	0～40℃					
중량	22kg					
외형 치수	482.6mm(W)x 88.0mm(H)x 662.2mm(L)					

제품 기술 사양 및 파라미터 - 7

모델	FT63230H-150-300		FT63230H-600-200		FT63230H-1200-60	
전압	150V		600V		1200V	
전류	300A		200A		60A	
출력	3000W		3000W		3000W	
최소 동작 전압	1. 5V@300A		8V@200A		20V@60A	
정전류 모드 (CC)						
측정 범위	30A	300A	20A	200A	6A	60A
분해능	0. 6mA	6mA	0. 4mA	4mA	0. 1mA	1mA
정밀도	0. 1%+0. 1%F. S.		0. 1%+0. 1%F. S.		0. 1%+0. 1%F. S.	
정전압 모드 (CV)						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0. 5mV	2. 5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0. 025%+0. 025%F. S.		0. 025%+0. 025%F. S.		0. 025%+0. 025%F. S.	
정저항 모드 (CR)						
측정 범위	0. 019～100Ω	0. 19～500Ω	0. 112～600Ω	1. 12～3000Ω	0. 75～4000Ω	7. 5～20000Ω
정밀도	Vin/Rset*(0. 2%)+0. 2%IF. S.		Vin/Rset*(0. 2%)+0. 2%IF. S.		Vin/Rset*(0. 2%)+0. 2%IF. S.	
정전력 모드 (CP)						
측정 범위	3000W		3000W		3000W	
정밀도	0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.		0. 2%+0. 2% F. S.	
동적 부하 모드 (Dynamic)						
T1 & T2 시간	10us～60s		10us～60s		10us～60s	
분해능	2us		2us		2us	
정밀도	1us+20PPM		1us+20PPM		1us+20PPM	
슬루율 (A/μs)	0. 001～4	0. 001～40	0. 001～2	0. 001～20	0. 001～0. 6	0. 001～6
전류 측정						
측정 범위	30A	300A	20A	200A	6A	60A
분해능	0. 6mA	6mA	0. 4mA	4mA	0. 1mA	1mA
정밀도	0. 1%+0. 1%F. S.		0. 1%+0. 1%F. S.		0. 1%+0. 1%F. S.	
전압 측정						
측정 범위	30V	150V	120V	600V	240V	1200V
분해능	0. 5mV	2. 5mV	2mV	10mV	4mV	20mV
정밀도	0. 025%+0. 025%F. S.		0. 025%+0. 025%F. S.		0. 025%+0. 025%F. S.	
기타 공통 사양						
입력 전원 AC 전압	110Vac/220Vac±10%, 50～60Hz, 260VA					
동작 온도	0～40℃					
중량	22kg					
외형 치수	482. 6mm(W) x 88. 0mm(H) x 662. 2mm(L)					

* 모든 제품 사양은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.
1. 주변 환경 온도 25℃ ± 5℃ 범위 내에서 정격 기술 규격을 보증합니다.
2. 동작 전압이 정격 전압의 1.05배를 초과할 경우 기기에 영구적인 손상이 발생할 수 있습니다.

A / E / H 시리즈 기능 비교 구성표

기능 명칭	A	E	H
정전류 모드 (CCH / CCL)	✓	✓	✓
정전압 모드 (CVH / CVL)	✓	✓	✓
정저항 모드 (CR)	✓	✓	✓
정전력 모드 (CP)	✓	✓	✓
동적 전류 모드 (CCDH / CCDL)	✓	✓	✓
동적 저항 모드 (CRD)	✓	×	✓
동적 전력 모드 (CPD)	✓	×	✓
시퀀스 시험 기능 (SEQ)	✓	✓	✓
자동 테스트 기능 (Auto)	✓	✓	✓
과전류 보호 시험 (OCP)	✓	✓	✓
과전력 보호 시험 (OPP)	✓	✓	✓
배터리 방전 시험	✓	✓	✓
부하 효과 시험 (Load Effect)	✓	✓	✓
방전 내부 저항 측정 (DCR)	✓	✓	✓
LED 드라이버 부하 모의 (LED)	✓	×	✓
동적 주파수 스윕 (SWEEP)	✓	✓	✓
복합 CV+CC 동작 모드	✓	×	✓
복합 CR+CC 동작 모드	✓	×	✓
복합 CP+CC 동작 모드	✓	×	✓
설정 파라미터 저장 (Save)	✓	✓	✓
설정 파라미터 호출 (Recall)	✓	✓	✓
원격 센스 전압 보상 (Sense)	✓	✓	✓
정전압 상승 속도 조절	✓	✓	✓
외부 아날로그 프로그래밍 제어	✓	✓	✓
외부 온/오프 제어	✓	✓	✓
단락 모의 기능 (Short)	✓	✓	✓
타이머 부하 시험 (Timed Load)	✓	✓	✓
부하 시작/차단 전압 설정 (VON/VOFF)	✓	✓	✓
상/하한 파라미터 제한 설정	✓	✓	✓
하드웨어 출력 제한 기능	✓	✓	✓
보호 파라미터 임계값 설정	✓	✓	✓
시간 측정 기능 (Time Measurement)	✓	✓	✓
피크 전압 포착 (Vpk+/-)	✓	✓	✓
1kHz 초고속 데이터 전송	1kHz/s	1kHz/s	1kHz/s
마스터/슬레이브 병렬 운전	✓	✓	✓
통신 인터페이스 (LAN/USB/RS232/RS485/CAN)	RS485/LAN/RS232/USB (CAN optional)		