

FTM6000 시리즈

AC 임피던스 분석기

| 개요



| 주요 특징

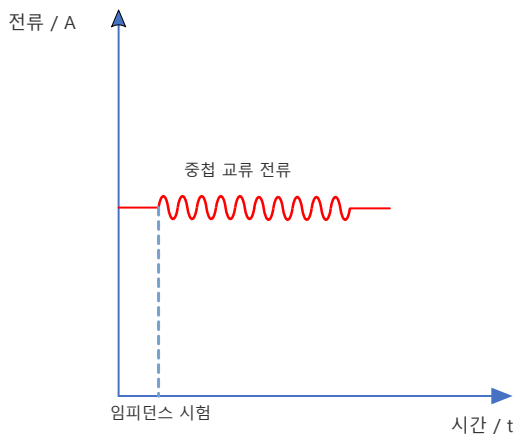
- 시험 주파수 범위: 0.01Hz ~ 20kHz
- 시험 전류 범위: 0 ~ 1000A
- 시험 전압 범위: 0.01 ~ 1000V
- 내부 저항 측정 범위: 0.01mΩ ~ 10Ω
- AC 변조 전류: DC 전류의 0.1% ~ 10% 범위 내 설정 가능
- FT68200 시리즈 고전력 전자 로드와 완벽 매칭
- I-V 특성, 정전류, DC 차단법, AC 임피던스 기반 Cole-Cole 곡선 지원
- AC 주파수 스위프(Sweep) 정밀 시험 기능 탑재
- RS232, LAN, RS485, CAN 통신 인터페이스 기본 탑재
- 표준 Modbus-RTU 통신 프로토콜 지원

| 임피던스 시험 기능

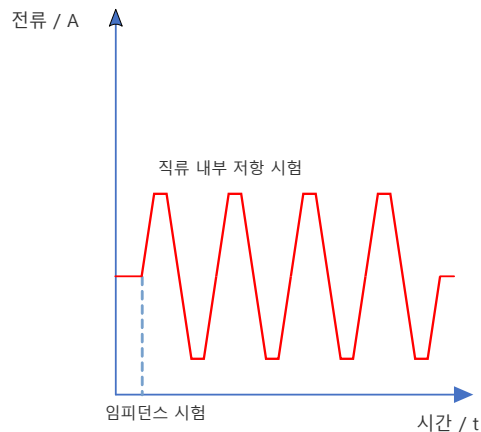
FTM6000은 연료전지의 각종 임피던스 파라미터를 정밀하게 측정하여 제조사가 임피던스 특성을 최적화하고 최고 성능을 발휘하도록 돕습니다. 연료전지 전기화학 시스템은 반응 저항(R)과 전기이중층 커패시턴스(C)의 병렬 회로에 전해질 막 저항(Rm)이 직렬 연결된 등가 회로로 모델링됩니다. 연료전지 동작 중 성능 및 발전 상태 변화에 따라 내부 저항과 커패시턴스 값이 지속적으로 변화하며, FTM6000을 통해 이러한 파라미터와 변화 추세를 온라인으로 정밀 측정하여 심층적인 특성 분석이 가능합니다.

교류(AC) 임피던스법은 연료전지 방전 직류 전류에 미세한 교류 전류(통상 DC 전류의 0.1%~10%)를 중첩한 후, 전압 및 전류 신호를 정밀 측정·연산하여 순수 저항(R), 리액턴스(X), 복소 임피던스 절대값(Z) 및 위상각(θ)을 도출합니다. 단일 또는 연속 측정이 가능하며 고정 주파수 및 스위프 모드를 지원합니다.

직류(DC) 임피던스법은 방전 직류 전류에 구형파 펄스를 인가하고 전압·전류 응답을 측정하여 순수 옴 저항(R)을 신속하게 획득합니다.



교류(AC) 임피던스 시험



직류(DC) 임피던스 시험

| 사양 및 파라미터 일람표

모델명	FTM6000-100A	FTM6000-600A	FTM6000-1000A
최대 측정 전압	0.1~1000V	0.1~1000V	0.1~1000V
전류 측정 범위	-100A~100A	-600A~600A	-1000A~1000A
교류(AC) 임피던스 측정			
주파수 범위	0.01Hz~20kHz		
측정 항목	R、X、 Z 、θ		
측정 범위	0.01mΩ~10Ω		
표시 분해능 자릿수	5자리 디지털 표시		
측정 정확도	3% (0.01~10kHz)		
	5% (10k~20kHz)		
직류(DC) 차단법 측정			
측정 항목	U、I、R		
최소 측정 시간	100ms		
펄스 진폭	DC 부하의 0 ~ 100% F.S.		
펄스 폭	3S		
펄스 심도 (Duty)	0~100%		
측정 범위	0.01mΩ~10Ω		
측정 정확도	1%		
일반 사양			
사용자 인터페이스	5인치 컬러 터치스크린		
통신 인터페이스	RS232, LAN、CAN、RS485		
통신 프로토콜	MODBUS		
입력 전원 (AC)	110~220VAC±10%, (50~60)Hz		
동작 온도 환경	동작 온도: 0~40℃, 보관 온도: -20~70℃		
중량	15kg		
외형 치수 (mm)	430 (W) *132.5 (H) *450 (D)		