

배터리 소재용 헤드스페이스 오븐 일체형 전량 적정법 칼 피셔 수분 측정기

품목 번호: DS08



소개

첨단 배터리 소재 연구를 위해 설계된 이 일체형 전량 적정법 칼 피셔 수분 측정기는 자동 헤드스페이스 가열, 지능형 드리프트 보정 및 품질 관리 실험실을 위한 강력한 데이터 관리 기능을 통해 1ppm에서 100%까지 고정밀 미량 수분 분석을 제공합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 배터리 코팅 전극	건조된 양극(캐소드) 및 음극(애노드) 전극 코팅 내부에 갇힌 잔류 수분의 헤드스페이스 열 추출.	5분간의 빠른 자동 테스트로 셀 사이클링 중 활물질 박리 및 기생 부반응 방지.
비수계 배터리 전해질	유기 탄산염 용매 및 리튬염(예: LiPF ₆)의 직접 액체 주입 전량 적정.	2분 이내에 한 자릿수 ppm 수준까지 미량 수분을 검출하여 불산(HF) 생성 및 전해질 열화 방지.
배터리 분리막	밀폐된 10mL 바이알을 사용한 미세다공성 폴리올레핀(PE/PP) 및 세라믹 코팅 분리막 필름의 열 추출 분석.	고분자 구조를 녹이지 않고 완전한 수분 방출을 보장하여 내부 셀 전기 절연 무결성 유지.
양극 활물질 및 전구체	리튬 코발트 산화물(LiCoO ₂), NCM/NCA 삼원계 분말 및 리튬 인산철(LFP)의 고온 수분 탈착.	자동 블랭크 차감으로 다양한 샘플 질량에서 높은 정밀도를 제공하여 일관된 양극 합성 품질 보장.
고체 전해질 분말	비활성 운반 가스 조건에서 황화물, 산화물 및 할로겐화물 고체 전해질의 미량 수분 특성 분석.	수분으로 인한 유독 가스(예: H ₂ S) 생성 및 차세대 전고체 배터리의 이온 전도도 저하 방지.
배터리 슬러리 바인더 및 첨가제	슬러리 준비 전 도전성 카본 블랙, PVDF, CMC 및 SBR 바인더의 수분 검증.	고속 코팅 중 슬러리 겔화 및 응집 문제를 제거하여 균일한 전극 충 밀도 보장.

매개변수	사양 (DS08)
측정 원리	통합 열 증발 오븐을 이용한 전량 적정법 칼 피셔 적정
수분 측정 범위	3 µg ~ 199 mg H ₂ O (질량) / 1 ppm ~ 100% (농도)
수분 검출 분해능	0.01 µg H ₂ O
측정 반복성	≥ 99.7% (1000 µg H ₂ O 교정 표준물질 기준)
적용 가능한 샘플 상태	고체 분말, 시트/필름, 비수계 액체 및 특수 가스 샘플
샘플 도입 모드	직접 액체 주입, 자동 바이알 피어링 및 퍼지 캡 변위
가열 온도 범위	상온 ~ 285°C (0.1°C 단위로 조절 가능)
온도 제어 모드	일정한 등온 유지 및 3단계 프로그래밍 가능한 온도 램핑
최대 가열 속도	15°C/min (200°C까지)
운반 가스 요구 사항	고순도 건조 질소(≥99.99%) 또는 건조 압축 공기

매개변수	사양 (DS08)
운반 가스 압력 제한	입구: 최대 0.6 MPa; 조절 출력: 0 ~ 0.4 MPa
운반 가스 유량 제어	전자 디스플레이 및 제어: 0 ~ 100 mL/min
가스 유량 정확도	1 mL/min
샘플 바이알 용량	10 mL 표준 크립프 탑 헤드스페이스 바이알
일반적인 분석 시간	50초 ~ 15분 (샘플 매트릭스 및 방법에 따라 다름)
사용자 인터페이스 및 제어	숫자 키패드 및 원터치 자동 시작 기능이 있는 풀컬러 터치스크린
데이터 통신 포트	RS-232 직렬 포트, USB 인터페이스 및 USB 스타일러스 마이크로 프린터 출력
전력 등급 및 공급	300 W; 220 V AC, 50 Hz
시스템 크기 (L × W × H)	500 mm × 250 mm × 360 mm
기기 순중량	11.5 kg