

## 간편하게 정확도를 달성하기 위한 산-염기, 산화환원(redox) 및 이온 적정 자동화

정확한 적정을 수행하고 보고할 수 있는  
결과를 쉽게 얻을 수 있는 전위차 적정기.



### 마켓

- 식음료
- 환경
- 물
- 폐수
- 산업체
- 일반 소비재
- 학계
- 연구

Thermo Scientific™ Orion Star™ T940 올인원(All-in-one) 적정기는 적정 자동화를 통해 실험실 생산성을 높이도록 설계되었습니다. 첨단 시약 디스펜싱 시스템과 당사의 핵심 전기화학 기술이 결합되어 수동 적정보다 더 쉽고 안정적이며 재현성이 뛰어난 적정을 수행할 수 있는 현대적이고 간편한 자동 적정기가 탄생했습니다.

다음과 같은 유연성있는 산-염기, 산화환원 또는 이온 농도 적정을 위해 Orion Star T940 올인원 적정기를 사용하십시오.

- 주스와 와인의 적정 가능한 산도
- 식품의 산도
- 물의 알칼리도
- 주스와 와인의 아황산염/SO<sub>2</sub>
- 식품의 아스코르브산(비타민 C)
- 식품의 클로라이드/염

적정 기법에는 다양한 시료 분석을 위해 당량점 적정, 프리셋 mV 종말점 적정, 다양한 이온의 자동화된 known Addition을 위한 MKA 모드가 포함됩니다. 높은 정확도의 뷰렛과 디스펜서를 장착한 자동화된 적정제(titrant) 전달 시스템은 일관적인 결과를 제공합니다. 자동 결과 계산을 통해 분석을 단순화하며 계산 오류를 감소시킵니다.

**이 소형 적정기는 다음과 같은 목적을 위해 설계되었습니다.**

- 설정부터 실시간 적정 분석 및 데이터 전송까지 사용하기 쉬운 탐색 기능을 제공합니다.
- 대형 컬러 그래픽 터치스크린에 적정, 화면상 지침(onscreen instruction) 및 도움말 메뉴를 표시합니다.
- 최대 10개의 사용자 정의 메서드(Method)를 만들고 저장합니다.
- 날짜/시간 스탬프와 함께 최대 100개의 적정 데이터 세트를 저장합니다.
- 프린터, 컴퓨터 또는 USB 드라이브로 데이터 전송이 용이합니다.

# 견고한 디자인의 내구성 강한 적정기

## Orion Star T940 올인원 적정기의 장점:

- **정확하고 재현성 있는 결과:** 자동화된 적정 워크플로우는 매번 동일한 설정 파라미터와 계산을 사용하여 분석을 실행할 수 있도록 해줍니다.
- **빠른 설정 시간:** 메서드(Method)를 사용하여 전극, 적정제 및 적정 파라미터를 한 번만 설정하고 저장합니다.
- **실험실 처리량 우선 지정:** 적정을 시작한 후 분석을 실행하는 기기 옆에 있지 않아도 됩니다.
- **최소의 비용 및 가동 중단 시간:** 유지보수로 인한 가동 중단 시간을 최소화하면서 적정기를 손쉽게 교체할 수 있으며 장기간 사용 가능한 전극은 구입 및 유지 비용을 낮춰줍니다.
- **안전한 검사 결과 기록:** 결과를 실시간으로, 요약 표로, 그리고 100 포인트 데이터 로그 내에서 볼 수 있습니다.
- **애플리케이션 데이터베이스:** 검사를 거쳐 검증된 사전 프로그래밍 메서드(Method)를 USB 플래시 드라이브를 통해 적정기로 손쉽게 로드할 수 있습니다.



적정기 연결부에는 각 기능들이 분명하게 라벨로 표시되어 있으며, 프린터, USB 플래시 드라이브, 컴퓨터 소프트웨어 연결을 위한 세 개의 USB 포트가 포함됩니다.



설치하기 쉽고 교체가 쉬운 뷰렛, 튜빙, 디스펜서 및 마모가 쉬운 부품의 추가로 가동 중단 시간을 최소화합니다.



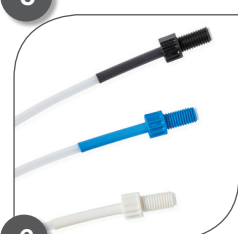
전극 홀더 덕분에 측정 프로세스 전반에 걸쳐 안전하고 부드러운 전극 이동이 가능합니다.



프리미엄 ROSS pH, Orion 산화환원 또는 이온 선택적 전극 기술을 결합하여 정확하고 재현성 있는 시료 분석을 위해 최적화된 완전한 측정 시스템을 제공합니다.



병 출되는 적정제 누출을 안전하게 방지하며 적정기에서 쉽게 분리하여 실험실 벤치에 유연하게 배치할 수 있습니다.



색상으로 구분된 튜빙과 커넥터는 튜빙 설치와 유지보수를 간편하게 해줍니다.



교반기 프로브는 일관적인 시료 혼합을 통해 전극 손상을 방지하며 시료 간에 쉽게 헹글 수 있습니다.

## 제품 사양

### Orion Star T940 올인원 적정기

적정 기법	당량점 또는 프리셋 종말점
당량점	1 또는 2
프리셋 종말점	1, 2 또는 3
<b>Multiple Known Addition</b> 포인트	최대 5개
적정 유형	직접(direct) 적정 또는 역방향(back) 적정
블랭크(blank) 옵션	고정값 또는 적정을 이용한 가변값
적정 실행당 사이클	최대 5사이클(평균 결과 및 RSD 계산에서 사이클을 제외할 수 있는 옵션 제공)
적정제 측정	표준화 적정 또는 수동 농도 입력
적정 프로세스 제어	일반(routine), 신속(quick), 주의(careful) 또는 사용자 정의
적정 정밀성	±0.5 % RSD, 환경 및 취급 상태에 따라 다름
교반기 프로브 속도	5가지 속도 선택 가능, 250~3700 RPM
시료 ID	자동-증가, 수동 또는 끄기
적정 설정 마법사	예, 새 적정 시작 워크플로우 사용
메서드(Method)	최대 10개의 맞춤형 메서드(Method), 비밀번호 보호 선택 가능
메서드(Method) 전송	USB 플래시 드라이브를 통해 가져오기/내보내기, 컴퓨터 소프트웨어로 또는 소형 프린터로 요약 내보내기
데이터 로그	시료 적정, 적정제 표준화, 보정, 직접 측정 - 각각 100개의 데이터 세트
데이터 로그 내보내기	CSV 또는 보고서(PDF) 파일, 짧은 또는 긴 형식
시간 및 날짜	예, 비휘발성 배터리 백업과 함께
직접 측정 모드	pH, 산화환원 또는 이온 농도(mV 및 온도 사용)
pH 범위 / 분해능 / 상대 정확도	-2.000 ~ 20.000 pH / 0.001, 0.01, 0.1(사용자가 선택 가능) / ±0.002 pH
ISE 범위 / 분해능 / 상대 정확도	0.0001 ~ 19999 0.0001 최소, 1 ~ 4 유효 숫자(사용자 선택 가능) 판독값의 ±0.2 mV 또는 ±0.05%, 둘 중 더 큰 값 적용
보정 모드	1 ~ 5 포인트 pH, 1 포인트 상대 mV, 1 ~ 5 포인트 ISE
mV 범위 / 분해능 / 상대 정확도	-2000.0 ~ +2000.0 mV / 0.1 mV / ±0.2 mV
온도 범위 / 분해능 / 상대 정확도	-5.0 ~ 100.0 °C, 23.0 ~ 212 °F / 0.1 °C, 0.1 °F / ±0.2 °C
온도 입력	수동 또는 자동(1 포인트 ATC 프로브 오프셋 보정 선택 가능)
디스플레이 유형	5.7" 컬러 용량 터치스크린, 640 x 480 해상도, 실험실 장갑 사용 가능
디스플레이 백라이트	예, 조정 가능함
언어	중국어, 영어, 프랑스어, 독일어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 포르투갈어, 스페인어
소리 알림	적정 사이클 완료, 최대 적정 볼륨, 데이터 로그 가득 참, 보정 만료, 유지관리 만료 알림
업데이트 가능 펌웨어 (firmware)	예, USB 플래시 드라이브 사용
뷰렛 크기	10 mL, 20 mL(포함), 50mL
뷰렛 분해능	모터 회전당 25,600번의 마이크로스텝을 제공하는 고급 마이크로스텝 기술로 부드럽고 정밀한 뷰렛 위치 지정 가능(전체 뷰렛 스트로크 범위에 걸쳐 2백만 번의 마이크로스텝)
뷰렛 투여 정확도	ISO8655-3 요건 충족
뷰렛 기능	세척용 자동 행군 사이클 및 불연속 디스펜스 용량(연속 옵션 제공)
인증	CE, TUV 3-in-1, FCC, EN/IEC 61326-1, IEC 61010, IP-51
치수	10" x 16" x 14"(L x W x H), 25.4 cm x 40.6 cm x 35.6 cm(L x W x H)
장비 무게	12.5 lbs, 5.67 kg
전원 요건	100 ~ 240 V, 50/60 Hz
보증	1년





실험실 생산성을 높여주는 주요 액세서리를 사용하여 Orion Star T940 올인원 적정기의 기능을 확장하십시오. 설치하기 쉬운 교체용 부품 덕분에 유지보수로 인한 가동 중단 시간을 최소화하고 Orion Star T940 올인원 적정기를 시료 분석을 위해 준비된 상태로 유지할 수 있습니다.

- Orion Star T940 올인원 적정기에 프리미엄 ROSS pH, Orion 산화환원 또는 이온 선택적 전극을 사용하거나 번들 할인을 받으려면 사전 구성된 적정기 및 전극 키트를 선택하십시오.
- 8102BNUWP ROSS 울트라 pH 전극과 927007MD 스테인리스 스틸 ATC 온도 프로브는 온도를 포함하는 대부분의 표준 pH 적정 및 프리셋 종말점 적정에 적합합니다.
- 8172BNWP ROSS Sure-Flow 전극은 표준 pH 전극을 막히게 할 수 있거나 빠른-흐름 슬리브-타입 연결부(fast-flowing sleeve-type junction)가 필요한 까다로운 시료에 적합합니다.

주문 정보	
Cat. 번호	설명
<b>START9400</b>	Orion Star T940 올인원 적정기, 20 mL 뷰렛, 교반기 프로브, 디스펜서 프로브, 표준 튜빙 키트, 1 L 플라스틱 병, GL38 병 마개 및 건조 튜브, 컴퓨터 케이블, USB 드라이브에 대한 문헌, 110-240 V 전원 공급 장치 포함
<b>START9401</b>	Orion Star T940 올인원 적정기 표준 ROSS 키트, 8102BNUWP ROSS 울트라 pH 전극, 927007MD ATC 프로브, 20 mL 뷰렛, 교반기 프로브, 디스펜서 프로브, 표준 튜빙 키트, 1 L 플라스틱 병, GL38 병 마개 및 건조 튜브, 컴퓨터 케이블, USB 드라이브에 대한 문헌, 110-240 V 전원 공급 장치 포함
<b>START9402</b>	Orion Star T940 올인원 적정기 Sure-Flow ROSS 키트, 8172BNWP ROSS Sure-Flow pH 전극, 927007MD ATC 프로브, 20 mL 뷰렛, 교반기 프로브, 디스펜서 프로브, 표준 튜빙 키트, 1 L 플라스틱 병, GL38 병 마개 및 건조 튜브, 컴퓨터 케이블, USB 드라이브에 대한 문헌, 110-240 V 전원 공급 장치 포함

주문 정보	
Cat. 번호	설명
<b>STARA-106</b>	Orion 소형 잉크 리본 프린터, 100-240 V
<b>START-B10</b>	Orion Star T900 시리즈 10 mL 뷰렛
<b>START-B20</b>	Orion Star T900 시리즈 20 mL 뷰렛
<b>START-B50</b>	Orion Star T900 시리즈 50 mL 뷰렛
<b>START-TB1</b>	Orion Star T900 시리즈 표준 튜빙 키트
<b>START-TB2</b>	Orion Star T900 시리즈 광차단 튜빙 키트
<b>START-TB4</b>	Orion Star T900 시리즈 뷰렛 튜빙
<b>START-TB5</b>	Orion Star T900 시리즈 시약 병 튜빙
<b>START-TB6</b>	Orion Star T900 시리즈 디스펜서 튜빙
<b>START-BT1</b>	Orion Star T900 시리즈 1 L 플라스틱 병
<b>START-BT2</b>	Orion Star T900 시리즈 1 L 갈색 유리병
<b>START-BT3</b>	Orion Star T900 시리즈 1 L 플라스틱 병, 12개들이 팩
<b>START-BT4</b>	Orion Star T900 시리즈 1 L 갈색 유리병, 12개들이 팩
<b>START-CP1</b>	Orion Star T900 시리즈 GL38 시약 병 마개
<b>START-CP2</b>	Orion Star T900 시리즈 GL45 시약 병 마개
<b>START-CP3</b>	Orion Star T900 시리즈 Orion 475 mL (pint) 병을 위한 마개
<b>START-DS1</b>	Orion Star T900 시리즈 디스펜서 프로브
<b>START-DVK</b>	Orion Star T900 시리즈 디스펜스 검증(validation) 키트
<b>START-B00</b>	Orion Star T900 시리즈 뷰렛 커버
<b>START-BT0</b>	Orion Star T900 시리즈 시약 병 홀더
<b>START-EH1</b>	Orion Star T900 시리즈 전극 홀더 어셈블리
<b>START-EH2</b>	Orion Star T900 시리즈 전극 홀더용 스톱퍼 (stopper)
<b>START-EH3</b>	Orion Star T900 시리즈 케이블 관리 액세서리
<b>START-PS1</b>	Orion Star T900 시리즈 110 V 미국/일본 전원 공급 장치
<b>START-PS2</b>	Orion Star T900 시리즈 220 V Euro 전원 공급 장치
<b>START-PS3</b>	Orion Star T900 시리즈 240 V 영국/싱가포르 전원 공급 장치
<b>START-PS4</b>	Orion Star T900 시리즈 230 V 호주/뉴질랜드 전원 공급 장치
<b>START-PS5</b>	Orion Star T900 시리즈 220 V 중국 전원 공급 장치
<b>START-TB3</b>	Orion Star T900 시리즈 건조 튜브
<b>START-UM1</b>	Orion Star T900 시리즈 USB 사용설명서
<b>START-USB</b>	Orion Star T900 시리즈 USB 컴퓨터 케이블
<b>START-VK1</b>	Orion Star T900 시리즈 밸브 교체 키트

## 물 및 실험실 제품

호주: (613) 9757-4300 호주에서: (1300) 735-295 중국: (86) 21-6865-4588  
 독일: (49) 6184-90-6321 인도: (91) 22-6716-2261/2247 일본: (81) 045-453-9175  
 북미: 1-978-232-6000 수신자 부담 전화: 1-800-225-1480 싱가포르: (65) 6778-6876

[thermofisher.com/T900titratorseries](http://thermofisher.com/T900titratorseries) 에서 자세히 알아보기