

다양한 적정기능과 적정 방법을 지원하며,  
한 화면에 모든 적정과정과 적정결과를 표시하는  
일체화된 장치



**AUT-501**

● ● ● 규격

MODEL	AUT-501
측정 항목 · 범위	pH : 0.00~14.00 mV : 0~±1999.9 온도 : 0~100.0°C 전류 : 0~200µA(Option) 전도도 : 0~20S/m(Option) 투과율 : 0~100%(Option)
pH 교정	자동 3점 교정
적정 · 측정방법	자동 종점 적정(5-Step 검출) 설정점 적정(5-Step 검출) 전량 적정(5-Step 검출) 교점 검출 적정(2-Step 검출) STAT 적정, 예비 적정, pKa 측정, pH(mV) 측정, pH 조정
전극 입력수	최대 3-CH까지 가능
표시	일본어 · 영어사용, 320×240 dot LCD 채용
Printer 사양	Thermal Printer 내장
외부 제어 입력	RS-232C, (4-CH, 자동뷰렛은 10ch가능) Turn-table 입출력 외부 Printer/Analog 출력(0~1V)
전원	AC 100V 50/60Hz
크기 · 무게	190×192×385mm/약 4.0kg

● ● ● 응용분야

화학 의학 분야

적정Mode	사용전극(Unit)	적정내용
산 · 염기적정	pH 전극(GST-5311C) 또는 pH 전극(HGS-2005)유리전극 (HS-305DS)비교전극	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> 농도분석 Ba(OH) <sub>2</sub> /BaCO <sub>3</sub> 정량 분석 HCHO 농도 분석 NH <sub>4</sub> 농도 분석
	백금전극(PTS-5011C) 또는 백금전극(HP-105) (HS-305DS)	k, H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> 농도 분석 Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> , (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> 순도분석 S <sup>2-</sup> , NH <sub>4</sub> 순도 분석 Na <sub>2</sub> S 순도 분석
침전 적정	염소이온전극(CL-125B) (HS-305DS)	콘크리트의 염분 분석 시멘트의 Cl <sup>-</sup> 농도 분석
	은전극(HA-101) (HS-305DS)	Cl <sup>-</sup> 농도 분석 S <sup>2-</sup> 분석
	백금전극(HP-105) (HS-305DS)	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> Cl NO <sub>2</sub> 분석
Chelate 적정	광도적정Unit(FUT-3010)	코발트 이온 농도 분석 MgO, CaCO <sub>3</sub> 농도 분석
	동위원전극(CU-125) (HS-305DS)	염기성 염화물 속의 동위원 농도 분석
비수 적정	pH 전극(HGS-2005) (HS-3005DS)	항로 산기/Ester가 분석 HF와 HNO <sub>3</sub> 분리 정량 분석 Epoxy 당량 분석
	분극적정Unit(FUT-3030)	NH <sub>4</sub> C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> COOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
전도도 적정	전도도 Unit(FUT-3040)	NaOH, (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>3</sub> N의 분리정량

식품 석유 분야

적정Mode	사용전극(Unit)	적정내용
산 · 염기적정	pH 전극(GST-5311C) 또는 pH 전극(HGS-2005) (HS-305DS)	설정점 적정에 의한 과일음료 요구르트등의 산가 분석 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O <sub>2</sub> 의 농도 분석 NaOH, 아민 농도 관리
	백금전극(PTS-5011C) 또는 백금전극(HP-105) (HS-305DS)	비타민 C 농도 분석 식용유의 POV 분석
침전 적정	은전극(HA-101) (HS-305DS)	유산수소 농도 관리 연소이온 농도 관리
	백금전극(HP-105) (HS-305DS)	조미료중의 염분 분석 건어물의 염분 분석
Chelate 적정	광도적정 unit(FUT-3010) (Filter : 630nm)	칼슘 농도 측정
	칼슘이온전극(CA-135B) (HS-305DS)	건강식품의 Ca 농도 분석 MgO, CaCO <sub>3</sub> 농도 분석 식용유의 산가 분석 아미노산의 분석
비수 적정	pH 전극(HGS-2005) (HS-3005DS)	엔진 O <sub>2</sub> 의 산가 분석 전기 절연유의 산가 분석 초산 비닐의 분석 유지의 카보닐 분석
	전도도 Unit(FUT-3040)	SO <sub>2</sub> 의 농도 분석
산 · 염기적정 침전 적정	pH 전극(HGS-2005) (HS-305DS)	식초, 마요네즈등의 산도, 염분 연속 분석용

※Option구성품 :  
1)Turn Table(최대 60개 시료 연속 분석용, 고성능)Model : TTT-510  
2)Auto Sampling Unit(계량에서 적정, 세척을 자동화)Model : AST-3210  
3)Data 수집 Software(Windows용, Data 관리용)Model : AUTLOG  
4)전위차 적정 Unit(측정 범위 : 0~±1,999mV)Model : FUT-3050

자동적정장치

MODEL : AUT-501

● ● ● 특 징

- 적정시 적정곡선, 미분곡선, 측정 전위, 온도, 적정량을 대형 LCD 화면(320×240 dot)에 Graph로 표시하여 신속한 적정 진행상황을 확인할 수 있습니다
- 최신의 적정 기법을 적용하여 기존 방식에 비하여 1/2~2/3정도의 적정 시간 절약을 실현하였으며, 적정 중에도 다음 적정 준비 및 설정과 재분석을 할 수 있어 실험 적정량이 많은 경우에 매우 유리합니다
- 적정 장치는 신뢰도가 생명임으로 Burette 및 전극에 대한 이력 자료를 작성할 수 있는 기능 내장으로 기기 관리에 대한 신뢰도를 높였습니다
- 100개의 측정 Data 저장 및 재해석도 가능합니다(최신 40 Data)
- 다양한 적정 및 측정 Mode를 지원합니다
  - 1) 자동 종점 적정(Auto End Point Titration)
  - 2) 설정점 적정(Set End Point Titration)
  - 3) 교차 검출 적정(Cross Point Titration)
  - 4) 전량 적정(Equivalence Point Titration)
  - 5) STAT 적정(Static Titration)
  - 6) 예비 적정(Preliminary Titration)
  - 7) pKa 측정, pH/전위 측정, 분주 Mode
- 다양한 주변 장치 제공으로 응용 범위가 넓습니다
  - 1) Turn Table Model : TTT-1, TTT-3100
  - 2) Auto Sampling Unit Model : AST-3210
  - 3) Electronic Balance
  - 4) Ext. Auto Burette Unit Model : ABT-511
  - 5) Input Module  
Model : FUT-3010(광도적정) Model : FUT-3030(분극적정)  
Model : FUT-3040(전도도적정) Model : FUT-3050(전위차적정)
  - 6) Ext. Printer : P000049
  - 7) Analysis Software, Multi Titration S/W:501WIN
  - 8) Stirrer : ST-15

● ● ● 자동 뷰렛 규격

MODEL	ABT-511
Syringe용량	표준 20ml(1, 5, 10, 50ml option)
토출 속도/단위	20sec : 0.02~60ml/min(0.01mL)
Burette 정도	전용량의 ±0.1%
사용 Mode	정량 주입, 정속 주입, Sampling
외부 제어/연결	RS-232C 입출력, Turn-table 연결
크기 · 무게	120×380×345mm/약5.5kg

※Option  
1)전위차 적정 Unit(측정 범위 : 0~±1,999mV)Model : FUT-3050  
2)광도적정 Unit(색차를 이용한 금속이온 분석용)Model : FUT-3010  
3)분극 적정 Unit(Br가 적정, Diazo화 적정에 이용)Model : FUT-3030  
4)전기전도도 적정(전도도 변화 검출)Model : FUT-3040  
5)Turn Table(100개 시료용)Model : TTT-3100  
6)Turn Table(36개 시료용)Model : TTT-1  
7)Auto Sampling Unit(자동 계량 및 세척)  
8)미량용 Cell(1ml까지 미량 적정용)

전기 금속 분야

적정Mode	사용전극(Unit)	적정내용
산 · 염기적정	pH 전극(GST-5311C) 또는 pH 전극(HGS-2005) (HS-305DS)	에칭액의 산 농도 분석 SUS 처리액의 전산 정량 에칭액의 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , Cu 농도 에칭액의 HF, NH <sub>4</sub> F 농도
	백금전극(PTS-5011C) 또는 백금전극(HP-105) (HS-305DS)	Cu <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Co <sup>2+</sup> 농도 에칭액의 Ti <sup>2+</sup> , Ti <sup>4+</sup> 농도 산세척액의 Fe <sup>2+</sup> 농도 탈유액의 Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> 농도
침전 적정	백금전극(HP-105) (HS-305DS)	연마액의 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 농도 에칭액의 (COOH) <sub>2</sub> 농도
	은전극(HA-101) (HS-305DS)	Flux 내의 Cl <sup>-</sup> 농도 표면처리액의 (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CS 농도 분석 Ag <sup>+</sup> 농도 분석
Chelate 적정	광도적정 unit(FUT-3010) (Filter:530mm)	탈유액의 SCN <sup>-</sup> 농도 분석 에칭액의 Ni 농도 분석 ZnO 순도 분석 Pb <sup>2+</sup> 농도 분석
	광도적정 unit(FUT-3010) (Filter:630mm)	고순도 SrCl <sub>2</sub> 농도 측정
비수 적정	pH 전극(HGS-2005) (HS-3005DS)	Flux의 산가 분석 표면처리액의 HCl, HF 분별 정량 분석

환경 도금 분야

적정Mode	사용전극(Unit)	적정내용
산 · 염기적정	pH 전극(GST-5311C) 또는 pH 전극(HGS-2005) (HS-305DS)	니켈도금액의 H <sub>2</sub> BO <sub>3</sub> 농도 NaOH 농도 분석 NaOH, Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 분리 분석 상하수도의 산도 측정
	백금전극(PTS-5011C) 또는 백금전극(HP-105) (HS-305DS)	도금액의 CrO <sub>3</sub> , Sr <sup>2+</sup> 농도 도금액의 NaPH <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 농도 상수의 잔류염소 농도 과광간산칼륨의 소비량 KNaC <sub>2</sub> H <sub>3</sub> O <sub>2</sub> 농도 분석 해수의 용존산소 농도
침전 적정	은전극(HA-101) (HS-305DS)	니켈도금액의 NiCl <sub>2</sub> 농도 청화도금액의 NaCN 농도 분석 은도금액의 Ag 농도 분석 상수의 염소이온 분석
	광도적정 unit(FUT-3010) (Filter : 530nm)	니켈도금액의 Ni 농도 기판도금액의 Pb 농도 아연도금액의 ZnO 농도
Chelate 적정	광도적정 unit(FUT-3010) (Filter : 630nm)	도금액의 Cd 농도 분석 상수의 전경도 분석 수돗물의 Ca, Mg 농도
	광도적정 unit(FUT-3010) (Filter : 530nm)	니켈도금액의 H <sub>2</sub> BO <sub>3</sub> , Ni, NiCl <sub>2</sub> , NiSO <sub>4</sub> 연속 측정 분석
산 · 염기적정 Chelate 적정 침전 적정	pH 전극(HGS-2005) (HS-305DS)	

5)광도 적정 Unit(색도 변화를 이용한 금속 이온 분석용)Model : FUT-3010  
6)분극적정 Unit(Br가 적정, Diazo화 적정에 이용)Model : FUT-3030  
7)전기전도도 적정 Unit(용액의 전기전도도 변화 검출)Model : FUT-3040  
8)미량용 Cell(1ml까지 미량 Sample 적정시 사용)Model : SC-321