

AUT-701

เครื่องไทเทรตอัตโนมัติ



ไลน์อัพผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์
ประสิทธิภาพสูง

อิเล็กโทรด pH Strong & Float

(เครื่องตรวจสอบความเข้มข้นของของเหลวภายใน),
อิเล็กโทรด pH สำหรับการไทเทรตในปริมาณน้อย
และอื่น ๆ

มาพร้อมกับฟังก์ชันสนับสนุน
การตรวจสอบ

USB (Host) มาตรฐาน
ติดตั้งเงื่อนไขการไทเทรตได้

รองรับการเชื่อมต่อระบบ
เครือข่าย (LAN มาตรฐาน)



เครื่องไทเทรต AUT-701 ออกแบบมา เพื่อตอบโจทย์การใช้งานที่หลากหลาย เช่น การไทเทรตพร้อมกันทั้ง 2 ช่องสัญญาณ

สนับสนุนการควบคุมคุณภาพและ R&D ด้วยฟังก์ชันการทำงานที่เหนือกว่า

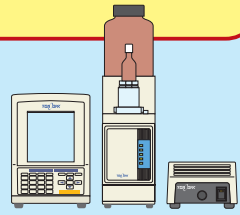


รองรับการไทเทรตพร้อมกัน 2 ช่อง (การไทเทรตแบบขนาน 2 ช่อง)

การเพิ่มบิวเรตต์ (อุปกรณ์เสริม) เข้ากับโครงสร้างพื้นฐานของเครื่อง (ระบบเดี่ยว) ทำให้สามารถทำการไทเทรตที่แตกต่างกันทั้ง 2 แบบ เช่น การไทเทรตแบบสะเทินและการไทเทรตแบบรีดอกซ์ได้พร้อมกัน รวมถึงการใช้งานอื่นๆ เช่น การวัดค่า pH ไปพร้อมกับการไทเทรตแบบสะเทิน นอกจากนี้ ยังสามารถต่ออุปกรณ์วัดหลายตัวอย่าง (ฐานหมุนตัวอย่าง) 2 ชุด เพื่อสร้างระบบไทเทรตหลายตัวอย่างพร้อมกันแบบ 2 ช่องได้อีกด้วย

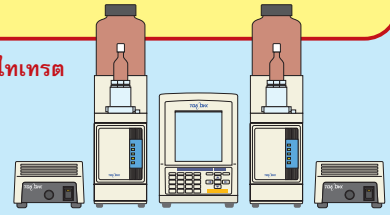
ระบบเดี่ยว

ระบบตามโครงสร้างมาตรฐานของเครื่องไม่สามารถทำการไทเทรตพร้อมกันได้



ระบบคู่

ระบบที่สามารถทำการไทเทรตพร้อมกันได้ 2 ช่อง

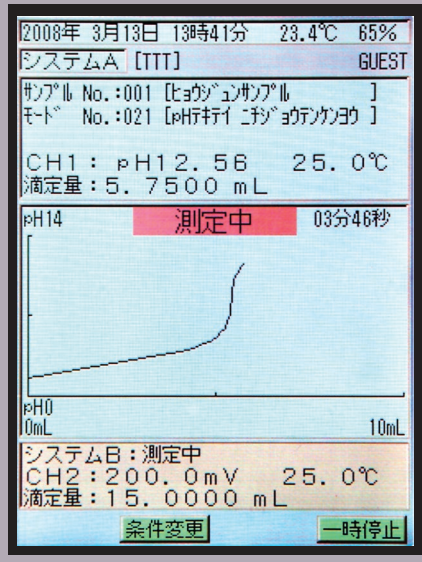


ตัวอย่างระบบที่ทำการไทเทรตพร้อมกัน 2 ช่อง (pH และ ORP)

อุปกรณ์ที่ต้องใช้เพิ่มจากโครงสร้างมาตรฐานของเครื่อง จำเป็นต้องใช้บิวเรตต์สำหรับการไทเทรต ABT-7, เครื่องกวนสาร ST-7, อิเล็กโทรด ORP, ขาดังอิเล็กโทรดและตัวจับอิเล็กโทรดแยกอย่างละ 1 ชุด



ใช้หน้าจอสีแบบ LCD กราฟิก ทำให้อ่านการแสดงผลได้อย่างชัดเจน

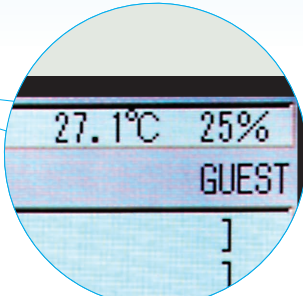
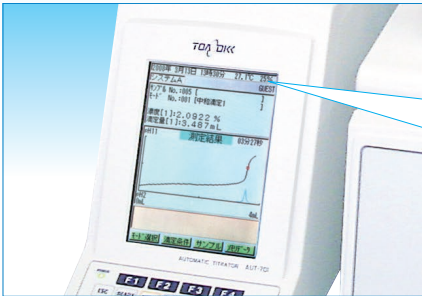


สามารถรองรับการไทเทรตที่หลากหลาย (อินพุตชุดตรวจจับ/อิเล็กโทรดสูงสุด 4 ช่อง, การเชื่อมต่อบิวเรตต์สูงสุด 10 ชุด)

อุปกรณ์ 2 ช่องสัญญาณมาตรฐาน อินพุตแบบ pH/mV สามารถเพิ่มชุดการไทเทรตเพิ่ม (ความเข้มการส่องสว่าง, โพลาริเซชัน, ค่าความนำไฟฟ้า, ศักย์ไฟฟ้า) ลงในช่องที่ 3 และ 4 ได้ และยังสามารถเชื่อมต่อบิวเรตต์ได้สูงสุดถึง 10 ชุด นอกจากนี้ ยังรองรับโหมดการไทเทรตได้หลายโหมด และการไทเทรตที่มีลำดับซับซ้อน

ฟังก์ชันสนับสนุนการตรวจสอบ (สามารถแสดงและบันทึกสภาพแวดล้อมการวัดได้ (อุณหภูมิห้องและความชื้น))

นอกจากฟังก์ชันประวัติการสอบเทียบค่า pH (สูงสุด 20 ครั้ง) และฟังก์ชันการสร้างประวัติการทดสอบความจุบิวเรตต์ ยังสามารถเชื่อมต่อกับเซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น (อุปกรณ์เสริม) ทำให้เครื่องสามารถบันทึกได้ทั้งค่าที่วัดได้และสภาพแวดล้อมการวัด (อุณหภูมิห้องและความชื้น) ช่วยให้สามารถควบคุมการวัดได้แม่นยำยิ่งขึ้น



เซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น

อุปกรณ์ USB (Host), LAN มาตรฐาน

ซอฟต์แวร์เฉพาะ (ซอฟต์แวร์เก็บข้อมูล 701) สามารถบันทึกและเก็บข้อมูลในรูปแบบข้อความได้
ทำให้จัดการข้อมูลการวัดได้อย่างง่ายดาย
และยังสามารถตั้งเงื่อนไขการไทเทรตผ่านไดรฟ์ USB ได้อีกด้วย
หมายเหตุ) ไดรฟ์ USB ที่มีการเข้ารหัสความปลอดภัยจะไม่สามารถใช้ได้

ฟังก์ชันหน่วยความจำข้อมูลที่ครบครัน

ระบบเดียวสามารถวิเคราะห์ชุดข้อมูลซ้ำได้ถึง 100 ชุด
*สูงสุด 200 ชุดข้อมูลเมื่อใช้ระบบคู่ (ระบบละ 100 ชุดข้อมูล x 2)

โหมดการไทเทรตความเร็วสูง

เวลาในการไทเทรตที่รวดเร็วยิ่งกว่าเดิม
(อาจไม่สามารถใช้งานได้ในการไทเทรตบางชนิด)

ไลน์อัพผลิตภัณฑ์อิเล็กโทรดและชุดไทเทรตที่รองรับการวิเคราะห์รูปแบบต่าง ๆ

ชุดไทเทรตขนาดเล็ก (อุปกรณ์เสริม)

มีชุดไทเทรตขนาดเล็กซึ่งสามารถใช้กับอิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม (สำหรับปริมาณน้อย) และอิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวมให้เลือกใช้
ลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการไทเทรต
(อาจไม่สามารถใช้งานได้ในการไทเทรตบางชนิด)

ปริมาณต่ำสุด: 10 มล. โดยประมาณ
ปริมาณสูงสุด: 20 มล. โดยประมาณ
● ชิ้นส่วนประกอบ
อะแดปเตอร์, แม่เหล็กกวนสาร (2 ชิ้น), หัวฉีดไทเทรต, เซลล์ไทเทรต (50 ชิ้น), โอรัง (P5) (2 ชิ้น), โอรัง (P12) (2 ชิ้น)



หัววัด pH ที่มีความทนทานและแตกยาก

ใช้อิเล็กโทรด pH Strong & Float ที่ใช้เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ของ TOA DKK

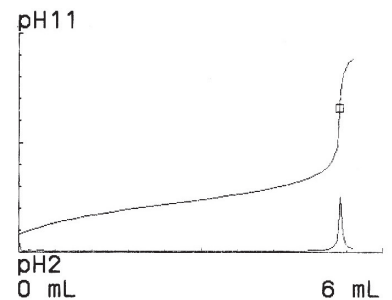
Strong: เพิ่มความแข็งแรงบริเวณปลาย (มากกว่า 10 เท่า เมื่อเทียบกับรุ่นธรรมดาของ TOA DKK)
Float: ลูกลอยในตัวที่สามารถตรวจความเข้มข้นของสารละลายภายในได้ในปริมาตร



ตัวอย่างการพิมพ์ข้อมูล

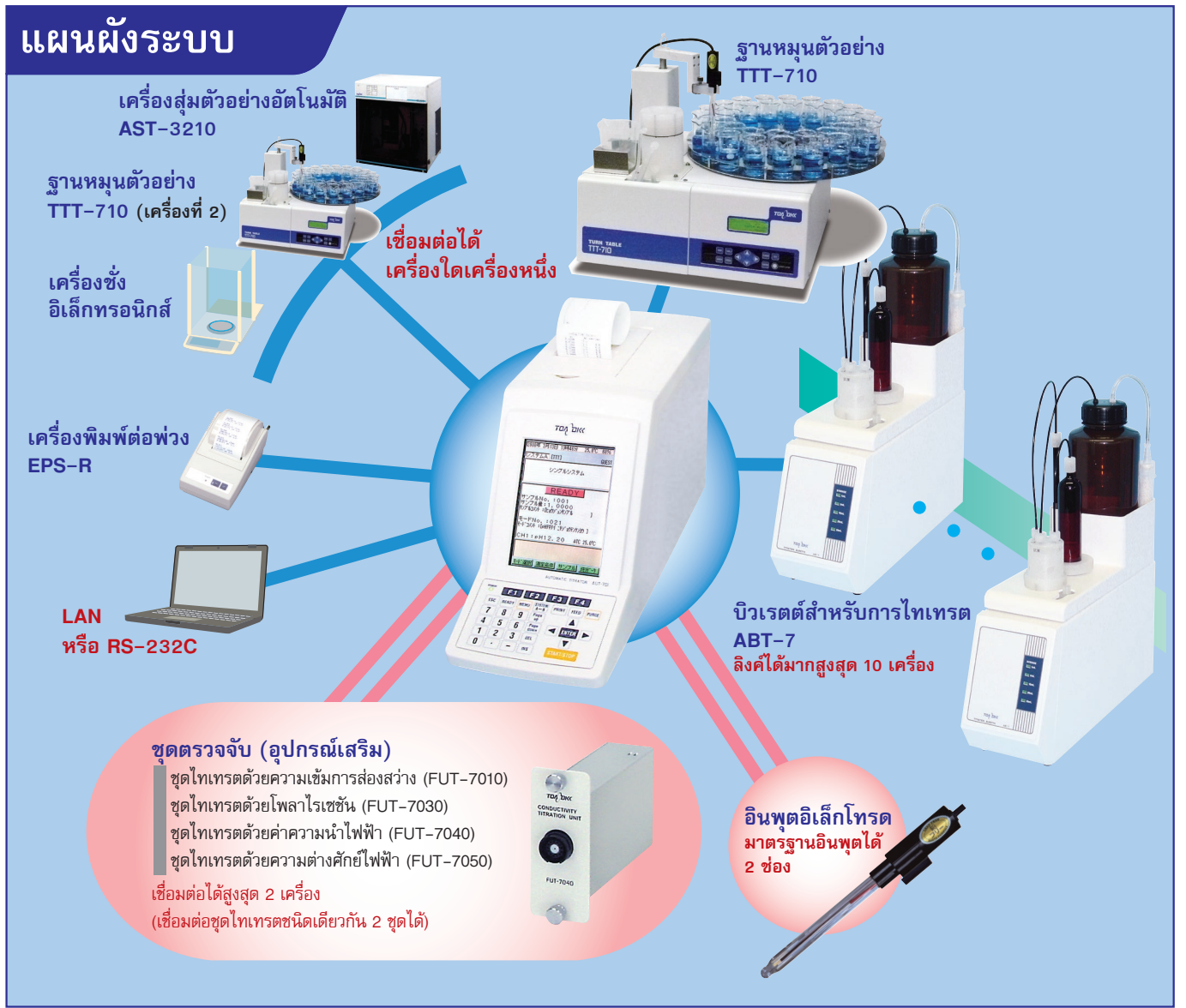
```
System [A]
Sample No.009
サクサン
Date 2008/ 1/24 11:21
TIT.T. 00:04:19
Op. Name GUEST
Size 3.0000

Unit pH(ATC)
Ini.P pH 3.48
Ini.T 17.2°C
Fin.P pH 10.62
Fin.T 17.5°C
Max.D.1 2594.0 dmV/dmL
EPOT1 pH 8.62
VEQ1 5.285 mL
Fin.V 5.500 mL
Conc.1 0.6423 %
```



ตั้งค่าเลือกรายการที่จะพิมพ์ออกมาได้
รวมทั้งยังสามารถพิมพ์เงื่อนไขการไทเทรตและข้อมูลชั้นกลางได้อีกด้วย

ความสามารถในการขยายระบบที่ยืดหยุ่น ทำให้ใช้งานได้หลากหลายและประหยัดแรงงาน

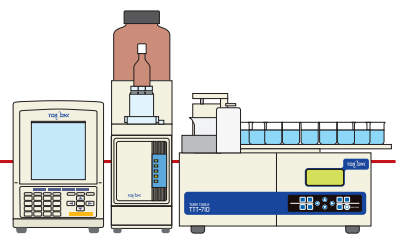


(ตัวอย่างระบบ)

● ระบบไทเทรตหลายตัวอย่างอัตโนมัติ

AUT-701 + TTT-710

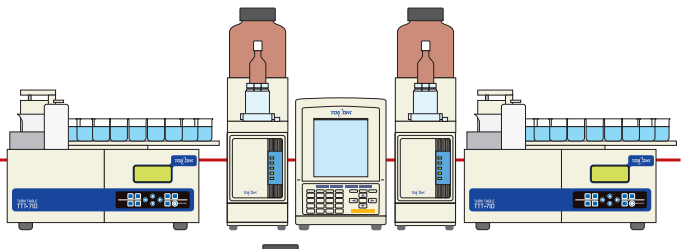
ระบบจะสามารถทำการไทเทรตหลายตัวอย่างได้อัตโนมัติเมื่อวางตัวอย่างสารละลายที่ผ่านการปรับสภาพล่วงหน้า (ในบีกเกอร์) ลงบนฐานหมุนตัวอย่าง โดยผู้ใช้สามารถกำหนดเงื่อนไขการวัดสำหรับแต่ละตัวอย่างได้ผ่านการใช้ฟังก์ชัน Flexible (ตัวอย่าง/ฐาน No.1 ถึง 5: การวัดค่า pH, No.6 เป็นต้นไป: การไทเทรตแบบสะเทิน)



● ระบบไทเทรตหลายตัวอย่างอัตโนมัติแบบคู่

AUT-701 (ระบบคู่) + TTT-710 x 2

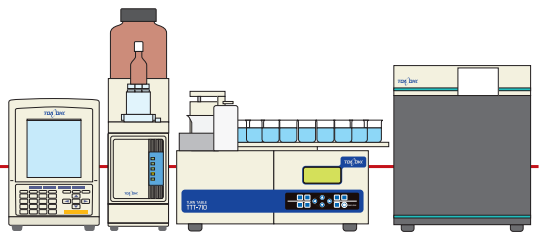
ระบบจะสามารถทำการไทเทรตตัวอย่างหลายรายการสำหรับการไทเทรต 2 ประเภทที่แตกต่างกันได้ นอกจากนี้ ยังสามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการไทเทรตตัวอย่างประเภทเดียวกันได้อีกด้วย



● ระบบไทเทรตหลายตัวอย่างอัตโนมัติแบบสุ่มตัวอย่าง

AUT-701 + TTT-710 + AST-3210

ระบบจะสามารถทำการชั่งน้ำหนัก ทำการเจือจาง ง่ายน้ำยา ทำการไทเทรต และทำความสะอาดได้ อัตโนมัติเมื่อมีการวางตัวอย่าง (บีกเกอร์) ในปริมาณที่เหมาะสมลงบนฐานหมุนตัวอย่าง



อุปกรณ์ต่อพ่วง



รองรับการวัดหลายตัวอย่างอัตโนมัติ

ฐานหมุนตัวอย่าง TTT-710

● ความสามารถในการบำรุงรักษาที่เยี่ยม

กระบอกทำความสะอาดอิเล็กโทรดและกระบอกเก็บอิเล็กโทรดอยู่ด้านหน้าเครื่อง ทำให้บำรุงรักษาท่อและอิเล็กโทรดได้สะดวกยิ่งขึ้น

● โหมดการทำความสะดวกอิเล็กโทรดที่หลากหลาย

ชุดพ่นมาตรฐานใช้น้ำบริสุทธิ์ในการทำความสะอาด แต่เครื่องยังสามารถรองรับการทำความสะดวกด้วยน้ำยาเคมี ฟอง และการเป่าลมได้ผ่านการใช้อุปกรณ์เสริม

● ขาดังสำหรับเครื่องตรวจวัด (อุปกรณ์เสริม)

สามารถเลือกใช้ติดตั้งสำหรับเครื่องตรวจวัดเพื่อประหยัดพื้นที่

ข้อมูลจำเพาะ

จำนวนตัวอย่าง/บีกเกอร์ที่รองรับ	12 ตัวอย่าง	บีกเกอร์ 200 มล., บีกเกอร์ทรงสูง 300 มล. (ผลิตภัณฑ์ที่บริษัทฯ แนะนำ: บีกเกอร์แก้วที่ผลิตโดย AGC Techno Glass หรือ HARIO)
	18 ตัวอย่าง	บีกเกอร์ทรงสูง 100 มล. (ผลิตภัณฑ์ที่บริษัทฯ แนะนำ: บีกเกอร์แก้วที่ผลิตโดย AGC Techno Glass หรือ HARIO)
	36 ตัวอย่าง	บีกเกอร์ 30 มล., บีกเกอร์ทรงสูง 50 มล. (ผลิตภัณฑ์ที่บริษัทฯ แนะนำ: บีกเกอร์แก้วที่ผลิตโดย AGC Techno Glass)
	60 ตัวอย่าง	บีกเกอร์เฉพาะทาง 20 มล. (รุ่น H-20 ผลิตโดย NICHIDEN RIKI GLASS)
	100 ตัวอย่าง	บีกเกอร์เฉพาะทาง 20 มล. (รุ่น H-20 ผลิตโดย NICHIDEN RIKI GLASS)
วิธีการกวนสาร	มาตรฐาน : ใช้เครื่องกวนสารชนิดแม่เหล็ก อุปกรณ์เสริม: ใช้ใบพัดกวนสาร	
โหมดการทำความสะดวก	① พ่นด้วยน้ำบริสุทธิ์	→ เป่าลม
	② ล้างด้วยฟองน้ำบริสุทธิ์	→ พ่นด้วยน้ำบริสุทธิ์ → เป่าลม
	③ พ่นด้วยน้ำยาเคมี	→ พ่นด้วยน้ำบริสุทธิ์ → เป่าลม
	④ ล้างด้วยฟองน้ำยาเคมี	→ พ่นด้วยน้ำบริสุทธิ์ → เป่าลม
	⑤ ล้างด้วยฟองน้ำยาเคมี	→ ล้างด้วยฟองน้ำบริสุทธิ์ → พ่นด้วยน้ำบริสุทธิ์ → เป่าลม
	⑥ ล้างด้วยฟองน้ำยาเคมี	→ พ่นด้วยน้ำยาเคมี → เป่าลม
	⑦ พ่นด้วยน้ำยาเคมี	→ เป่าลม
	⑧ ล้างด้วยฟองน้ำยาเคมี	→ ล้างด้วยฟองน้ำบริสุทธิ์ → พ่นด้วยน้ำยาเคมี → เป่าลม
เวลาทำความสะอาด	0 ถึง 9999 วินาที	
เส้นการตรวจจับตัวอย่าง	ใช้ End Pin หรือเป็นตัวเลขตั้งค่าหมายเลขตัวอย่างขั้นสุดท้าย	
วัสดุกระบอกทำความสะอาด	พอลิพร็อพิลีน	
อุณหภูมิที่รับประกันประสิทธิภาพ	5 ถึง 40°C	
แหล่งจ่ายไฟ	AC100 ถึง 240V 50/60Hz	
การใช้กำลังไฟ	มาตรฐาน	เมื่อใช้ AC100V: สูงสุด 60VA โดยประมาณ เมื่อใช้ AC240V: สูงสุด 90VA โดยประมาณ
	เมื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เสริม	เมื่อใช้ AC100V: สูงสุด 100VA โดยประมาณ เมื่อใช้ AC240V: สูงสุด 130VA โดยประมาณ

ขนาด	ตัวเครื่องหลัก (ไม่รวมฐาน)	440 (กว้าง) × 409 (สูง) × 391 (ลึก) มม. โดยประมาณ
ภายนอก	ขนาดเมื่อติดตั้งฐาน	566 (กว้าง) × 409 (สูง) × 507 (ลึก) มม. โดยประมาณ
	ขนาดสูงสุดขณะใช้งาน	566 (กว้าง) × 534 (สูง) × 507 (ลึก) มม. โดยประมาณ
น้ำหนักตัวเครื่องหลัก	16 กก. โดยประมาณ (ไม่รวมฐานและอิเล็กโทรด)	

อุปกรณ์มาตรฐาน

ฐาน (เลือกใช้ 1 แบบจาก 12, 18, 36 และ 60 ตัวอย่าง)	สายยางน้ำเสีย (1.5 ม.) พินตรวจจับจุดยุติ
อิเล็กโทรดคาร์ทริดจ์ (เลือกใช้ 1 แบบตามจำนวนตัวอย่าง/การใช้งาน)	สายไฟ อะแดปเตอร์ 2 ขา/3 ขา
ถังน้ำทำความสะอาด (ขนาด 10 ล. พร้อมเซ็นเซอร์วัดระดับของเหลว)	บีกเกอร์แบบใช้แล้วทิ้ง
ถังน้ำเสีย (ขนาด 10 ล. พร้อมเซ็นเซอร์วัดระดับของเหลว)	คู่มือการใช้งาน
สายยางทำความสะอาด (3 ม.)	

อุปกรณ์เสริม

ชื่อผลิตภัณฑ์	รหัส
สายเชื่อมต่อ RS-232C สำหรับฐานหมุนตัวอย่าง (2 ม.) สายเชื่อมต่อสำหรับ AUT-701, TA-70, TS-70, TP-70 โดยเฉพาะ	7075670K
กล่องบีมลม (สำหรับเป่าลม)	7400560U
กล่องบีมลม (สำหรับเป่าลม + ล้างด้วยฟอง)	7401640U
วาล์วระบายน้ำสำหรับ TTT-710 (คลิปหนีบ)	7401650U
วาล์วระบายน้ำสำหรับ TTT-710 (โซลินอยด์วาล์ว)	7401660U
ชุดใบพัดกวนสาร (สำหรับฐาน 12, 18 ตัวอย่าง)	7401670U
ชุดใบพัดกวนสาร (สำหรับฐาน 36 ตัวอย่าง)	7401680U
ชุดใบพัดกวนสาร (สำหรับฐาน 60, 100 ตัวอย่าง)	7401690U
ขาดังสำหรับเครื่องตรวจวัด (สำหรับ AUT-701)	7401710U

โปรดติดต่อเราสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำความสะอาดด้วยน้ำยาเคมี

● โปรดติดต่อเราเพื่อขอรับแคตตาล็อกสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม ●

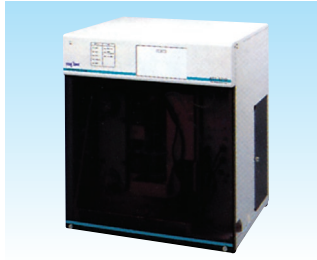
อิเล็กโทรดคาร์ทริดจ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ (จำนวนอิเล็กโทรดและหัวฉีดที่สามารถติดตั้งได้)	รหัส	ลักษณะภายนอก
1CH คาร์ทริดจ์ 1 (X) (รูยึด X: 1, รูยึด N: 1)	7505010K	
1CH คาร์ทริดจ์ 2 (X) (รูยึด X: 1, รูยึด N: 2)	7505020K	
1CH คาร์ทริดจ์ 3 (X) (รูยึด X: 1)	7506840K	
2CH คาร์ทริดจ์ 1 (รูยึด J: 2, รูยึด N: 1)	6597970K	

ชื่อผลิตภัณฑ์ (จำนวนอิเล็กโทรดและหัวฉีดที่สามารถติดตั้งได้)	รหัส	ลักษณะภายนอก
2CH คาร์ทริดจ์ 2 (X) (รูยึด X: 2)	7505030K	
2CH คาร์ทริดจ์ 3 (รูยึด X: 2, รูยึด N: 2)	6597940K	
มัลติคาร์ทริดจ์ (รูยึด J: 2, รูยึด ION: 2, รูยึด N: 4)	6597980K	
คาร์ทริดจ์ดูดตัวอย่าง (รูยึด N: 1)	6597990K	

อัตโนมัติเต็มรูปแบบตั้งแต่ชั่งน้ำหนัก ไทเทรต ไปจนถึงทำความสะอาด

เครื่องวัดตัวอย่างอัตโนมัติ AST-3210



ข้อมูลจำเพาะ

ตัวอย่างวิธีการชั่งน้ำหนัก	วิธีไหลอดแก้ววัดระดับ แบบกึ่งอัตโนมัติ
ปริมาณตัวอย่าง	0.2 ถึง 20 มล. โดยประมาณ (Loop Capacity (ท่อวัด) คงที่)
ความสามารถในการชั่งซ้ำ	ค่า C.V. ตั้งแต่ 0.5% ลงมา (ปริมาณตัวอย่าง 10 มล.)
กระบอกวัด	วัสดุ : แก้วเนื้อแข็ง
	ปริมาณสูงสุด : 150 มล. โดยประมาณ
	ปริมาณต่ำสุดที่จำเป็น : 100 มล. โดยประมาณ
	จำนวนอิเล็กทรอนิกส์ต่อ : สูงสุด 4 ชิ้น
จำนวนหัววัดไทเทรตต่อ : สูงสุด 4 ชิ้น	
การแสดงผลสัญญาณเตือน	น้ำบริสุทธิ์หมด, น้ำเสียเต็ม, ระบบขัดข้อง
ถังพอลิโพรพิลีนสำหรับน้ำเสีย/น้ำบริสุทธิ์	ถังพอลิโพรพิลีน 20 ล.
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V 50/60Hz
การใช้กำลังไฟ	100VA โดยประมาณ
ขนาดภายนอกและน้ำหนัก	565 (กว้าง) × 635 (สูง) × 480 (ลึก) มม. น้ำหนัก 45 กก. โดยประมาณ

*การเชื่อมต่อกับตัวเครื่องไทเทรตจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์แยก เช่น สายเชื่อมต่อ หรือสายรีเลย์อิเล็กทรอนิกส์

ซอฟต์แวร์ PC สำหรับจัดการข้อมูล

ซอฟต์แวร์เก็บข้อมูล 701 7075650K

สามารถบันทึกผลการไทเทรตในรูปแบบข้อความและส่งเข้า PC ได้โดยผ่านการใช้ไดรฟ์ USB, LAN และ RS-232C

สำหรับการเพิ่มเป็นระบบคู่

บิวเรตต์สำหรับการไทเทรต ABT-7



*ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่หน้าข้อมูลจำเพาะองค์ประกอบมาตรฐาน

เครื่องกวนสาร ST-7



ชุดตรวจจับ (อุปกรณ์เสริม)

ชุดไทเทรตด้วยความเข้มการส่องสว่าง รองรับฟังก์ชันการสลับความยาวคลื่นคู่อัตโนมัติ

FUT-7010 (มาพร้อมกับโปรบเซ็นเซอร์วัดความเข้มการส่องสว่าง OPE-21A)

ใช้ในการตรวจจับการเปลี่ยนสีโดย

วิธีการหาอินดิเคเตอร์

นำมาใช้หาปริมาณอินดิเคเตอร์ที่ของไหลได้ เช่น การชุปสารละลาย

*อะแดปเตอร์บิวทอนภายในตัวเครื่องหลัก ส่วนเครื่องตรวจจับจะแยกออกมา



ขนาดเครื่องตรวจจับ : 102 (กว้าง) × 153 (สูง) × 119 (ลึก) มม. โดยประมาณ
ตัวกรองสัญญาณรบกวนมาตรฐาน: 530 nm, 630 nm

ชุดไทเทรตด้วยโพลาริเซชัน

FUT-7030

(มาพร้อมกับอิเล็กทรอนิกส์วัดโพลาไรเซชัน HPD-303)

ใช้สำหรับการไทเทรตโบรมีนและไดอะโซไทเซชัน

*ชุดบิวทอนภายในตัวเครื่อง

วิธีการวัด: วิธีแรงดันไฟฟ้าคงที่ หรือวิธีกระแสไฟฟ้าคงที่
แรงดันไฟฟ้าที่ใช้: 0 ถึง ±1000 mV (ตั้งค่าตามต้องการ)
กระแสไฟฟ้าที่ใช้: 0 ถึง ±99.9 μA (ตั้งค่าตามต้องการ)



ชุดไทเทรตด้วยความต่างศักย์ไฟฟ้า

FUT-7050

(อิเล็กทรอนิกส์แยกจำหน่าย)

ใช้เป็นชุดไทเทรตด้วยความต่างศักย์ไฟฟ้า นอกเหนือจากอินพุตศักย์ไฟฟ้ามาตรฐาน 2 ช่อง

*ชุดบิวทอนภายในตัวเครื่อง
mV : 0 ถึง ±2000.0 mV
อุณหภูมิ: 0 ถึง 100.0°C



ชุดไทเทรตด้วยค่าความนำไฟฟ้า

FUT-7040 (มาพร้อมกับเซลล์วัดค่าความนำไฟฟ้า CT-57101B)

นอกเหนือจากใช้ตรวจจับค่าความนำไฟฟ้าแล้วยังสามารถนำมาใช้ไทเทรตด้วยค่าความนำไฟฟ้าได้อีกด้วย

*ชุดบิวทอนภายในตัวเครื่อง

วิธีการวัด: อิเล็กโทรดสองขั้ว กระแสสลับ
ช่วงการวัด: 0 ถึง 200.0 S/m (ขึ้นอยู่กับเซลล์ที่ใช้)
เลือกช่วงแบบแมนนวลเมื่อใช้โหมดการไทเทรต (ตั้งค่าการสลับช่วงได้ที่ตัวเครื่องหลัก)
อุณหภูมิ : 0 ถึง 100.0°C



อิเล็กโทรด

การใช้งาน (ตัวอย่างการไทเทรตทั่วไป)	ชื่อผลิตภัณฑ์	ชื่อรุ่น/รหัส	หมายเหตุ
การไทเทรตแบบสะเทิน	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม (สำหรับการใช้งานทั่วไป) Strong-pH	GST-5741C	อิเล็กโทรดมาตรฐานที่มาพร้อมกับเครื่อง AUT-701
	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม (สำหรับปริมาณน้อย) Strong-pH	ELP-035	
	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม (Double Junction)	ELP-062	ส่วนที่สัมผัสกับสารละลายสามารถเปลี่ยนได้ มีประสิทธิภาพในกรณีที่เกิดปัญหาการไหลของสารละลาย KCl
การไทเทรตแบบรีดอกซ์	อิเล็กโทรดวัดค่า ORP แบบรวม (สำหรับการใช้งานทั่วไป)	PS-5111C	
	อิเล็กโทรดวัดค่า ORP แบบรวม (Double Junction)	ELM-016	ส่วนที่สัมผัสกับสารละลายสามารถเปลี่ยนได้ มีประสิทธิภาพในกรณีที่เกิดปัญหาการไหลของสารละลาย KCl
การไทเทรตด้วยความเค็มของน้ำ	อิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวม (Double Junction)	ELX-006	ส่วนที่สัมผัสกับสารละลายสามารถเปลี่ยนได้
การไทเทรตแบบไม่ใช้น้ำ	อิเล็กโทรดแก้ว (สำหรับการใช้งานทั่วไป)	HGS-2005	อะแดปเตอร์อิเล็กโทรดสำหรับเชื่อมต่อตัวเครื่องหลัก (JD00001)
	อิเล็กโทรดอ้างอิง (Double Junction)	HS-305DS	จำเป็นต่อจัดหาหัวจับอิเล็กโทรด (S-HLD-S) แยกต่างหาก
การไทเทรตด้วยความเข้มข้นการส่องสว่าง	โพรบเซ็นเซอร์วัดความเข้มข้นการส่องสว่าง	OPE-21A	หัวโพรบพร้อมชุดไทเทรตด้วยความเข้มข้นการส่องสว่าง
การไทเทรตด้วยโพลาริเซชัน	อิเล็กโทรดแพลตทินัมคู่	HPD-303	อิเล็กโทรดพร้อมชุดไทเทรตด้วยโพลาริเซชัน
การไทเทรตด้วยค่าความนำไฟฟ้า	เซลล์วัดค่าความนำไฟฟ้า	CT-57101B	อิเล็กโทรดพร้อมชุดไทเทรตด้วยค่าความนำไฟฟ้า

ชิ้นส่วน/สารละลายมาตรฐาน

ชิ้นส่วนของตัวเครื่องหลัก

ชื่อผลิตภัณฑ์	ชื่อรุ่น/รหัส	หมายเหตุ
เครื่องกวนสาร	ST-7	อุปกรณ์มาตรฐานที่มาพร้อมกับเครื่อง AUT-701 จำเป็นต้องมีการดำเนินการเพิ่มเติมกรณีที่ต้องการใช้งานแบบระบบคู่
ขาตั้งอิเล็กโทรด (พร้อมเสาสและสตัดอปเปอร์)	6948810K	
หัวจับอิเล็กโทรด	OIB00001	
อุปกรณ์เสริมอิเล็กโทรด G	OIB00004	
อุปกรณ์เสริมอิเล็กโทรด J	OIB00005	
อุปกรณ์เสริมอิเล็กโทรด N	OIB00008	
อะแดปเตอร์อิเล็กโทรด	JD00001	จำเป็นเมื่อมีการใช้อิเล็กโทรดแบบก้านเดี่ยว
หัวจับอิเล็กโทรด	S-HLD-S	
สายรีเลย์อิเล็กโทรด (1 ม.)	OGB00001	
สายรีเลย์อิเล็กโทรด (3 ม.)	OGB00002	
ชุดไทเทรตขนาดเล็ก	7075600K	ชิ้นส่วนประกอบ: อะแดปเตอร์, แม่เหล็กกวนสาร (2 ชิ้น), หัวฉีดไทเทรต, เซลล์ไทเทรต (50 ชิ้น), โอริง (P5) (2 ชิ้น), โอริง (P12) (2 ชิ้น)
สายเชื่อมต่อ RS-232C สำหรับฐานหมุนตัวอย่าง (2 ม.)	7075670K	สำหรับเชื่อมต่อ TTT-710
สายเชื่อมต่อ AST (2 ม.)	7075710K	สำหรับเชื่อมต่อ AST-3210
สายเชื่อมต่อ RS-232C (2 ม.)	0GC00002	สำหรับเชื่อมต่อ PC (มาตรฐานชั่วคราวด้าน PC: D-sub, 9P)
สารละลายภายในสำหรับอิเล็กโทรดอ้างอิง RE-1 ปริมาณ 100 มล.	143F230	สารละลายภายในสำหรับอิเล็กโทรดอ้างอิงแบบก้านเดี่ยว (เช่น HS-305DS)
กระบอกสูบสารละลายภายนอกสำหรับอิเล็กโทรดอ้างอิง RE-2 ปริมาณ 100 มล.	143F238	กระบอกสูบสารละลายภายนอกของอิเล็กโทรดสำหรับการไทเทรตด้วยความเค็มของน้ำ
กระดาษสำหรับพิมพ์ (5 ม้วน)	PAP-HCS	อุปกรณ์มาตรฐาน AUT-701/กระดาษความร้อนสำหรับเครื่องพิมพ์ระบบความร้อนในตัว

อะไหล่ที่เกี่ยวข้องกับบิวเรตต์

ชื่อผลิตภัณฑ์	รหัส	หมายเหตุ
ขาตั้งชุดหลอดดูดสาร (สำหรับหลอดดูดสาร 1 ถึง 20 มล.)	7075610K	อุปกรณ์มาตรฐานที่มาพร้อมกับ ABT-7
ขาตั้งชุดหลอดดูดสาร (สำหรับหลอดดูดสาร 50 มล.)	7075620K	
หลอดดูดสาร 20 มล. สีนํ้าตาล	AUT-045P	อุปกรณ์มาตรฐานที่มาพร้อมกับ ABT-7
หลอดดูดสาร 50 มล. สีนํ้าตาล	P000010	
หลอดดูดสาร 10 มล. สีนํ้าตาล	AUT-046P	
หลอดดูดสาร 5 มล. สีนํ้าตาล	AUT-047P	
หลอดดูดสาร 1 มล. สีนํ้าตาล	AUT-048P	
หัวฉีดลดฟอง (สำหรับหลอดดูดสาร 1 ถึง 20 มล.)	P000070	อุปกรณ์มาตรฐานที่มาพร้อมกับ ABT-7
หัวฉีดลดฟอง (สำหรับหลอดดูดสาร 50 มล.)	P000071	
หัวฉีดไทเทรต (สำหรับปริมาณน้อย)	AST-P008	
ขวดนํ้ายา (พร้อมสายต่อ)	7075630K	อุปกรณ์มาตรฐานที่มาพร้อมกับ AUT-7/ขวดโพลีเอทิลีนไปร่งแสง 1000 มล.
ท่อดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (พร้อมสาย)	7075640K	อุปกรณ์มาตรฐานที่มาพร้อมกับ ABT-7
สาย PTFE สีดำ (สำหรับหลอดดูดสาร 5 ถึง 50 มล.) (2 ม.)	AUT-022P	อุปกรณ์มาตรฐานที่มาพร้อมกับ ABT-7/สำหรับหลอดดูดสาร 5 ถึง 50 มล.
สาย PTFE สีดำ (สำหรับหลอดดูดสาร 1 มล.) (2 ม.)	AUT-024P	สำหรับหลอดดูดสาร 1 มล.

ข้อมูลจำเพาะองค์ประกอบมาตรฐาน

ระบบเดี่ยว

เครื่องไทเทรต AUT-701 + บิวเรตต์สำหรับกรไทเทรต ABT-7 + เครื่องกวสาร ST-7 (พร้อมอิเล็กโทรดมาตรฐาน)

ข้อมูลจำเพาะ เครื่องไทเทรต AUT-701

ตัวแสดงผล	หน้าจอสีแบบ LCD กราฟิก มีไฟแบ็คไลท์	
การแสดงเนื้อหา	หน้าจอภาษาญี่ปุ่น กราฟการไทเทรต, ปริมาณการไทเทรต, pH หรือ mV, อุณหภูมิ, หน้าจอแสดงเวลาการไทเทรตพร้อมกัน ระบบ A/ระบบ B (สลับหน้าจอขณะใช้ระบบคู่) อุณหภูมิห้อง, ความชื้น (เมื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เสริม)	
ปุ่มการทำงาน/ วิธีการทำงาน	ใช้กฎแป้น/ฟังก์ชันและแป้นตัวเลขในการทำงาน	
ประเภท JIS (pH)	ประเภท JIS I	
หมายเลขรับรอง รุ่นการวัด (pH)	เลขที่ SS082	
วิธีการไทเทรต/การวัด	การไทเทรตด้วยการหาจุดเปลี่ยนเว้า การไทเทรตจุดปรับตั้ง การไทเทรตปริมาณทั้งหมด (การไทเทรตด้วยการหาจุดเปลี่ยนเว้า/จุดปรับตั้ง) การไทเทรตด้วยการหาจุดตัด การไทเทรตทางสถิติ	การไทเทรตเบื้องต้น การวัด pKa การวัด pH/mV การปรับ pH การวัดค่าความนำไฟฟ้า
ระดับการไทเทรต	สูงสุด 5 ระดับ (หาจุดตัดได้สูงสุด 2 ระดับ)	
โหมดการไทเทรต	โหมดมาตรฐาน : 20/ระบบ โหมดผู้ใช้ : 40/ระบบ โหมดลิงค์ (สำหรับการไทเทรตตามลำดับ): 20/ระบบ	
ระบบควบคุมการไทเทรต	ระบบเดี่ยว (ระบบ A) การสลับใช้ระบบคู่ (ระบบ A, ระบบ B) การไทเทรต/การวัด 2 ประเภท สามารถทำได้พร้อมกันได้เมื่อใช้ระบบคู่	
รายการ/ช่วงการวัด	<p>pH : 0.00 ถึง 14.00 เฉพาะมาตรฐาน 2 ช่อง mV : 0.0 ถึง ±2000.0 mV อุณหภูมิ: 0.0 ถึง 100.0°C [เมื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เสริมต่อไปนี้] วิธีแรงดันไฟฟ้าคงที่: 0 ถึง 2,000 µA 0 ถึง 200.0 µA 0 ถึง 1000 µA (ขึ้นอยู่กับวิธีการสลับช่วง) วิธีแรงดันไฟฟ้าคงที่: 0.0 ถึง ±2000.0 mV ความนำไฟฟ้า : (ขึ้นอยู่กับเซลล์ที่ใช้)</p> <p>ช่วงการแสดงผล</p> <p>0 ถึง 200.0 µS/cm (0 ถึง 2,000 µS/cm) 0 ถึง 2,000 mS/cm (0 ถึง 20.00 µS/cm) 0 ถึง 20.00 mS/cm (0 ถึง 200.0 µS/cm) 0 ถึง 200.0 mS/cm (0 ถึง 2,000 mS/cm) 0 ถึง 2,000 S/cm (0 ถึง 20.00 mS/cm) 0 ถึง 20.00 S/cm (0 ถึง 200.0 mS/cm) 0 ถึง 200.0 S/cm (0 ถึง 2,000 S/cm) (เลือกช่วงแบบแมนนวลเมื่อใช้โหมดการไทเทรต และเลือกช่วงแบบอัตโนมัติเมื่อวัดค่าความนำไฟฟ้า)</p> <p>ความสามารถในการการส่องผ่านของแสง (การไทเทรตด้วยความเข้ม การส่องสว่าง): 0.0 ถึง 100.0% อุณหภูมิห้อง: 0.0 ถึง 50.0°C ความชื้น: 5 ถึง 90%RH</p>	
จำนวนอินพุตอิเล็กโทรด	สูงสุด 4 ช่อง อุปกรณ์ 2 ช่องมาตรฐาน (pH หรือ mV) ใช้ช่องที่ 3 และ 4 เมื่อเชื่อมต่อกับชุดการไทเทรตเสริม	
จำนวนการต่อบิวเรตต์ สำหรับการไทเทรต	ต่อได้สูงสุด 10 เครื่อง	
การสอบเทียบ pH	สอบเทียบอัตโนมัติ 3 จุด (การสอบเทียบสารละลายมาตรฐานแบบ กำหนดเองต้องสอบเทียบแบบแมนนวล)	
การเลือกสารละลาย มาตรฐาน pH	สารละลายมาตรฐาน JIS/สารละลายมาตรฐาน US/สารละลายมาตรฐาน แบบกำหนดเอง (สารละลายมาตรฐานที่กำหนดเองใช้การสอบเทียบแบบ แมนนวล 3 จุด)	
สารละลายมาตรฐาน แบบกำหนด pH เอง	อินพุตสารละลายมาตรฐานแบบกำหนดเองมาตรฐาน 3 จุด	
ช่วงชดเชยอุณหภูมิ pH	ATC (การชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ) : 0.0 ถึง 100.0°C MTC (การชดเชยอุณหภูมิแบบแมนนวล): 0.0 ถึง 100.0°C	
การชดเชย อุณหภูมิ ความนำไฟฟ้า	ช่วงชดเชยอุณหภูมิ	ATC (การชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ) : 0.0 ถึง 100.0°C MTC (การชดเชยอุณหภูมิแบบแมนนวล): 0.0 ถึง 100.0°C ไม่มีการชดเชยอุณหภูมิ (ATC OFF)
	การตั้งค่าอุณหภูมิ มาตรฐาน	0 ถึง 100.0°C
	ค่าสัมประสิทธิ์ อุณหภูมิ (เส้นตรง)	0 ถึง 10.0%/°C

ฟังก์ชันสนับสนุน การตรวจสอบ	แสดงและบันทึกสภาพแวดล้อมการวัด (อุณหภูมิห้อง, ความชื้น) ประวัติการสอบเทียบ pH : สูงสุด 20 ชุด ประวัติการตรวจสอบตนเอง : สูงสุด 6 ชุด (ตรวจสอบตนเองด้วยการอินพุต Checker) ประวัติการตรวจสอบตามระยะ: สูงสุด 10 ชุด (ตรวจสอบตามระยะ ด้วยน้ำยามาตรฐาน) ประวัติการทดสอบความจุบิวเรตต์: สูงสุด 6 ชุด (รายละเอียดดูที่บิวเรตต์) การเตือนเวลาจำกัดการอิเล็กโทรด (ตั้งเวลา) การเตือนเวลาเปลี่ยนน้ำยา (ตั้งเวลา) การเตือนเวลาเปลี่ยนหลอดดูดสาร (เลือกระหว่างตั้งเวลาหรือตามระยะชั้) การเตือนปริมาณน้ำยาคงเหลือ (ตั้งปริมาณน้ำยาล่วงหน้า)
หน่วยความจำข้อมูล (วิเคราะห์ซ้ำได้)	100 ชุด (เมื่อใช้ระบบเดี่ยว) (เมื่อใช้ระบบคู่ 100 × 2 = สูงสุด 200 ชุด)
เครื่องพิมพ์	เครื่องพิมพ์ระบบความร้อนในตัว
ฟังก์ชันการสื่อสาร/ อินพุตและเอาต์พุต จากภายนอก	RS-232C × 5 ช่อง 1: บิวเรตต์สำหรับการไทเทรต (ต่อได้สูงสุด 10 เครื่อง) 2: PC 3: ฐานหมุนตัวอย่าง (TTT-710) 4: ระบุอย่างใดอย่างหนึ่งระหว่างเครื่องสุ่มตัวอย่างอัตโนมัติ (AST-3210), เครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ หรือฐานหมุนตัวอย่าง (TTT-710) 5: เครื่องพิมพ์ต่อพ่วง (สำหรับพิมพ์กระดาษธรรมดา) (EPS-R) LAN × 1 USB (Host) × 1
ช่วงอุณหภูมิและความชื้น ที่ทำงานได้ปกติ	5 ถึง 35°C ต่ำกว่า 85% (ไม่ควบนั่น)
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V-240V 50Hz/60Hz
การใช้กำลังไฟ	สูงสุด 35VA
ขนาดภายนอก และน้ำหนัก	150 (กว้าง) × 200 (สูง) × 385 (ลึก) มม. น้ำหนัก 3.6 กก. โดยประมาณ

*การวัดนี้จะสามารถทำได้บนหน้าจอการวัดค่าความนำไฟฟ้าของเครื่องไทเทรต และสามารถทำได้เฉพาะแบบ
แมนนวลเท่านั้น

โหมดการวัดศักย์ไฟฟ้า (การวัด EC) ในโหมดการไทเทรตจะเป็นการวัดในช่วงที่คงที่

อุปกรณ์มาตรฐาน

ชื่อผลิตภัณฑ์	ชื่อรุ่น/รหัส
เครื่องกวสาร (พร้อมแม่เหล็กกวสาร)	ST-7
อิเล็กโทรด pH (อิเล็กโทรดวัดค่า Strong pH แบบรวม)*	GST-5741C
สารละลายมาตรฐานค่า pH 4.01 ขนาด 500 มล.*	143F191
สารละลายมาตรฐานค่า pH 6.86 ขนาด 500 มล.*	143F192
สารละลายภายในสำหรับอิเล็กโทรดอ้างอิง 50 มล.*	—
ขาตั้งอิเล็กโทรด (พร้อมเสานและสตัดเปอร์)	6948810K
หัวจับอิเล็กโทรด	01B00001
อุปกรณ์เสริมอิเล็กโทรด G	01B00004
อุปกรณ์เสริมอิเล็กโทรด J	01B00005
อุปกรณ์เสริมอิเล็กโทรด N	01B00008
กระดาษสำหรับพิมพ์ (2 ม้วน)	—
สายไฟ	118C025
อะแดปเตอร์ 2 ขา	102A991
สายกราวด์ (2 ม.)	XL600697
คู่มือการใช้งาน	—

*สามารถระบุเลือกไม่รับอิเล็กโทรดและสารละลายมาตรฐานได้

ข้อมูลจำเพาะ บิวเรตต์สำหรับกาไทเทรต ABT-7

ตัวแสดงผล	ตัวบอกขนาดหลอดดูดสาร: ไฟ LED
ตั้งค่าขนาดหลอดดูดสาร	สวิตช์โรตารีดิจิตอลด้านหลัง
หลอดดูดสาร	หลอดดูดสารแก้วสีน้ำตาล แบบกระบอกสูบภายในความแม่นยำสูง 20 มล. ขนาด 1 มล., 5 มล., 10 มล. และ 50 มล. เป็นอุปกรณ์เสริม
วัสดุส่วนที่เปียก	PTFE, PCTFE, แก้วเนื้อแข็ง
สายยางที่ใช้	สายยาง PTFE Ø2 (ภายใน) × Ø3 (ภายนอก) สีดำ (เมื่อใช้หลอดดูดสารขนาด 1 มล. ให้ใช้สายยาง PTFE Ø1 (ภายใน) × Ø3 (ภายนอก) สีดำ)
อัตราการดูด	เต็มระยะชัก 20 วินาที โดยประมาณ
อัตราการปล่อย	หลอดดูดสาร 50 มล.: 2 ถึง 150 มล./นาที หลอดดูดสาร 20 มล.: 0.6 ถึง 60.0 มล./นาที หลอดดูดสาร 10 มล.: 0.3 ถึง 30.0 มล./นาที หลอดดูดสาร 5 มล.: 0.2 ถึง 15.0 มล./นาที หลอดดูดสาร 1 มล.: 0.03 ถึง 3.00 มล./นาที
ปริมาณการปล่อยต่ำสุด	หลอดดูดสาร 50 มล.: 0.0025 มล. หลอดดูดสาร 20 มล.: 0.001 มล. หลอดดูดสาร 10 มล.: 0.0005 มล. หลอดดูดสาร 5 มล.: 0.00025 มล. หลอดดูดสาร 1 มล.: 0.00005 มล.
ความแม่นยำของบิวเรตต์	สำหรับหลอดดูดสาร 20 มล. ความคลาดเคลื่อนในการวัดปริมาณโดยรวม: ±0.1% ความสามารถในการจ่ายซ้ำ: ±0.01 มล.
ฟังก์ชันสนับสนุนการตรวจสอบ	ประวัติการทดสอบความจุบิวเรตต์: สูงสุด 6 ชุด
ปลั๊กไฟ	สำหรับบิวเรตต์ x1, สำหรับเครื่องกวนสาร x1
ช่วงอุณหภูมิและความชื้นที่ทำงานได้ปกติ	5 ถึง 35°C ต่ำกว่า 85% (ไม่ควมแน่น)
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V-240V 50Hz/60Hz
การใช้กำลังไฟ	30VA โดยประมาณ
ขนาดภายนอกและน้ำหนัก	110 (กว้าง) × 396 (สูง) × 346 (ลึก) มม. น้ำหนัก 5.4 กก. โดยประมาณ

อุปกรณ์มาตรฐาน

ชื่อผลิตภัณฑ์	รหัส
ขวดดูดหลอดดูดสาร (สำหรับหลอดดูดสาร 1 ถึง 20 มล.) (พร้อมท่อทดสอบสำหรับขวดหัวฉีด)	7075610K
ขวดน้ำยา (ขวดโพลีสีน้ำตาลโปร่งแสง 1 ล.)	7075630K
ท่อดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (พร้อมสาย)	7075640K
หลอดดูดสาร 20 มล. สีน้ำตาล	AUT-045P
ฟิตติ้งหลอดดูดสาร	AUT-066P
หัวฉีดลดฟอง (สำหรับ 1 ถึง 20 มล.)	P000070
ฟิตติ้งทำความสะอาดสำหรับหัวฉีด	AUT-067P
สายล้างหัวฉีด	P000108
สาย PTFE สีดำ (2 ม.)	AUT-022P
สายเชื่อมต่อบิวเรตต์ (0.9 ม.)	118B075
สายกราวด์ (2 ม.)	XL600697
คู่มือการใช้งาน	—

ข้อมูลจำเพาะ เครื่องกวนสาร ST-7

บีกเกอร์ที่รองรับ	ขนาดบีกเกอร์สูงสุด 200 มล.
ขั้วต่อภายนอก	แหล่งจ่ายไฟสำหรับชุดกวนสารส่วนบน
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V-240V 50Hz/60Hz
การใช้กำลังไฟ	5VA โดยประมาณ
ขนาดภายนอกและน้ำหนัก	110 (กว้าง) × 73 (สูง) × 135 (ลึก) มม. น้ำหนัก 0.8 กก. โดยประมาณ

อุปกรณ์มาตรฐาน

ชื่อผลิตภัณฑ์	รหัส
แม่เหล็กกวนสาร (Ø8 × 25 มม.)	107D039



ตัวอย่างการใช้งาน

รองรับความต้องการทางด้านการวิเคราะห์ในหลากหลายด้าน

ด้านการอาหาร



ประเภทการวิเคราะห์	อิเล็กโทรดที่ใช้ (ชุด)	รายละเอียดการวิเคราะห์
การวิเคราะห์กรด-เบส	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม GST-5841C	น้ำผลไม้ด้วยการไทเทรตจุดปรับตั้ง การวิเคราะห์ความเป็นกรดในโยเกิร์ต ฯลฯ การวิเคราะห์ความเป็นกรดและปริมาณไนโตรเจน (วิธี Formol) ในน้ำผลไม้อย่างต่อเนื่อง การวิเคราะห์ความเข้มข้นของกรดแลคติก (C ₃ H ₅ O ₂) ในน้ำสำหรับการผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว
	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม GST-5823S	การวิเคราะห์ปริมาณกรดอะมิโนและความเป็นกรดทั้งหมดในเหล้าสาเก
การวิเคราะห์แบบรีดอกซ์	อิเล็กโทรดวัดค่า ORP แบบรวม PST-5821C	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของวิตามินซีในน้ำผลไม้ การวิเคราะห์ค่าเปอร์ออกไซด์ (POV) ในน้ำมันปรุงอาหาร
การวิเคราะห์การตกตะกอน	อิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวม ELX-006	เครื่องปรุงรส (ซอสถั่วเหลือง ซอส น้ำส้มสายชู ฯลฯ) การวิเคราะห์ความเค็มในน้ำซุปรและน้ำจิ้ม
การวิเคราะห์แบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน	ชุดไทเทรตด้วยความเข้มข้นการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 630 nm)	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของแคลเซียมในแผ่นข้าวโพด
	อิเล็กโทรดวัดแคลเซียมอ็อกไซด์แบบรวม CA-135B อิเล็กโทรดอ้างอิง HS-305DS	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของแคลเซียมในอาหารเสริม
การวิเคราะห์แบบไม่ใช้น้ำ	อิเล็กโทรดแก้ว HGS-2005 อิเล็กโทรดอ้างอิง HS-305DS	การวิเคราะห์ค่ากรดไขมันในน้ำมันปรุงอาหาร การวิเคราะห์กรดอะมิโนโดยการไทเทรตกรดเปอร์คลอริก
	ชุดไทเทรตด้วยความนำไฟฟ้า FUT-7040	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของซัลเฟตอ็อกไซด์ (SO ₄)
การวิเคราะห์กรด-เบส การวิเคราะห์การตกตะกอน	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม ELP-062 อิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวม ELX-006	การวิเคราะห์ความเป็นกรดและความเค็มในน้ำส้มสายชู มายองเนส ฯลฯ อย่างต่อเนื่อง

ด้านเคมีและการวิเคราะห์



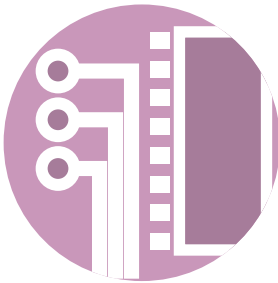
ประเภทการวิเคราะห์	อิเล็กโทรดที่ใช้ (ชุด)	รายละเอียดการวิเคราะห์
การวิเคราะห์กรด-เบส	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม GST-5841C	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของกรดฟอสฟอริก (H ₃ PO ₄) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของฟอสเฟตเอสเทอร์ การหาอัตราส่วนคงที่ของเบรียมไฮดรอกไซด์ (Ba(OH) ₂) และเบเรียมคาร์บอเนต (BaCO ₃) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของฟอร์มัลดีไฮด์ (HCHO) โดยวิธีไฮเดียมซัลไฟด์ การวิเคราะห์ความเข้มข้นของไฮดราซีน (N ₂ H ₄)
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของไอโอดีน (I ₂) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H ₂ O ₂) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของโซเดียมซัลไฟด์ (Na ₂ SO ₃) การวิเคราะห์ความบริสุทธิ์ของโซเดียมเมตาไบซัลไฟด์ (Na ₂ S ₂ O ₅) การวิเคราะห์ความบริสุทธิ์ของแอมโมเนียมเพอร์ซัลเฟต ((NH ₄) ₂ S ₂ O ₈) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของโพแทสเซียมเพอร์ไรโอไซยาไนด์ (K ₂ [Fe(CN) ₆]) การวิเคราะห์โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ในโซดาไฟที่ดูดซับไฮโดรเจนซัลไฟด์ การวิเคราะห์ความเข้มข้นของซัลไฟด์อ็อกไซด์ (S ²⁻) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของไฮดราซีน (N ₂ H ₄)
		การวิเคราะห์ความเค็มของคอนกรีตผสมเสร็จ การวิเคราะห์ความเข้มข้นของคลอไรด์อ็อกไซด์ (Cl ⁻) ในปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (JIS R 5202) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของคลอไรด์อ็อกไซด์ความเข้มข้นต่ำ (Cl ⁻) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของซัลไฟด์อ็อกไซด์ (S ²⁻)
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของโคบอลต์อ็อกไซด์ในโคบอลต์คลอไรด์ (CoCl ₂) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของอ็อกไซด์ทองแดงในคอปเปอร์คลอไรด์พื้นฐาน (CuCl ₂ · Cu(OH) ₂)
การวิเคราะห์การตกตะกอน	อิเล็กโทรดวัดคลอไรด์อ็อกไซด์แบบรวม CL-125B อิเล็กโทรดอ้างอิง HS-305DS	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของคลอไรด์อ็อกไซด์ (Cl ⁻) ในปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (JIS R 5202) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของคลอไรด์อ็อกไซด์ความเข้มข้นต่ำ (Cl ⁻) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของซัลไฟด์อ็อกไซด์ (S ²⁻)
	อิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวม ELX-006	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของคลอไรด์อ็อกไซด์ความเข้มข้นต่ำ (Cl ⁻) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของซัลไฟด์อ็อกไซด์ (S ²⁻)
การวิเคราะห์แบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน	ชุดไทเทรตด้วยความเข้มข้นการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 630 nm)	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของโคบอลต์อ็อกไซด์ในโคบอลต์คลอไรด์ (CoCl ₂)
	อิเล็กโทรดอ็อกไซด์เงิน CU-125 อิเล็กโทรดอ้างอิง HS-305DS	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของอ็อกไซด์ทองแดงในคอปเปอร์คลอไรด์พื้นฐาน (CuCl ₂ · Cu(OH) ₂)
การวิเคราะห์แบบไม่ใช้น้ำ	อิเล็กโทรดแก้ว HGS-2005 อิเล็กโทรดอ้างอิง HS-305DS	การหาอัตราส่วนคงที่ของฟลูออรีน (HF) และกรดไนตริก (HNO ₃) การวิเคราะห์ตามปริมาณเทียบเท่าอีพอกซี การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเป็นสบู
	ชุดไทเทรตด้วยความนำไฟฟ้า FUT-7040	การหาอัตราส่วนคงที่ของโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) และไตรเอทิลามีน ((C ₂ H ₅) ₃ N)

ด้านการชุบโลหะ



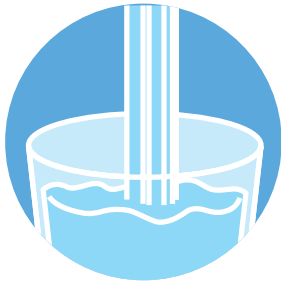
ประเภทการไทเทรต	อิเล็กโทรดที่ใช้ (ชุด)	รายละเอียดการไทเทรต
การไทเทรตกรด-เบส	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม GST-5841C	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของกรดบอริก (H_3BO_3) ในสารละลายชุบนิกเกิล
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ในสารละลายเปอร์เมงกานาต
การไทเทรตแบบรีดอกซ์	อิเล็กโทรดวัดค่า ORP แบบรวม PST-5821C	การหาอัตราส่วนคงที่ของโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) และโซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3) ในสารละลายชุบแคดเมียมไฮยาไนด์
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของกรดโครมิก (CrO_3) ในสารละลายชุบโลหะ
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของดีบุก (Sn^{2+}) ในสารละลายชุบโลหะบัดกรี
		การวิเคราะห์โซเดียมไฮโปไฟอสไฟท์ ($NaPH_2O_2$) ในสารละลายชุบนิกเกิลซัลเฟต
การไทเทรตการตกตะกอน	อิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวม ELX-006	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของนิกเกิลคลอไรด์ ($NiCl_2$) ในสารละลายชุบนิกเกิล
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของโซเดียมไฮยาไนด์ (NaCN) ในสารละลายชุบคิวปรัสไฮยาไนด์
การไทเทรตแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน	ชุดไทเทรตด้วยความเข้มการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 530 nm)	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของนิกเกิล (Ni) ในสารละลายชุบนิกเกิล
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของตะกั่ว (Pb) ในสารละลายชุบโลหะบัดกรี
	ชุดไทเทรตด้วยความเข้มการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 630 nm)	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของสังกะสีออกไซด์ (ZnO) ในสารละลายสังกะสี
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของแคดเมียม (Cd) ในสารละลายชุบแคดเมียมไฮยาไนด์
การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน การไทเทรตการตกตะกอน	อิเล็กโทรดอินทอนแดง CU-125 อิเล็กโทรดอ้างอิง HS-305DS	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของทองแดง (Cu) ในสารละลายชุบคอปเปอร์ไฮยาไนด์
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของนิกเกิล (Ni) ในสารละลายชุบนิกเกิล (วิธีย้อนกลับสารละลายด้วยอิเล็กโทรดอินทอนแดง)
การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน การไทเทรตการตกตะกอน	ชุดไทเทรตด้วยความเข้มการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 530 nm) อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม ELP-062 อิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวม ELX-006	การวิเคราะห์กรดบอริก (H_3BO_3) ในสารละลายชุบนิกเกิล, นิกเกิลทั้งหมด (Ni), นิกเกิลคลอไรด์ ($NiCl_2$) และนิกเกิลซัลเฟต ($NiSO_4$) อย่างต่อเนื่อง

ด้านไฟฟ้า เหล็ก และโลหะ



ประเภทการไทเทรต	อิเล็กโทรดที่ใช้ (ชุด)	รายละเอียดการไทเทรต
การไทเทรตกรด-เบส	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม GST-5841C	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของกรดในน้ำยากัด
		การหาอัตราส่วนคงที่ของกรดและเหล็กทั้งหมดในสารละลายสแตนเลสสตีล
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) และทองแดง (Cu) ในน้ำยากัดของแผ่น PCB
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของกรดไฮโดรคลอริกอิสระในสารละลายพื้นผิวมาลิก
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของกรดในสารเคมีและอะลูมิเนียม (Al)
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของแอมโมเนียมฟลูออไรด์ (NH_4F) และไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (HF) ในน้ำยากัด
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของกรดออกซาลิก ($(COOH)_2$) ในน้ำยากัด
การไทเทรตแบบรีดอกซ์	อิเล็กโทรดวัดค่า OPR แบบรวม PST-5821C	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของอินทอนแดง (Cu^{2+}) (JIS M 8121)
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของโครเมียมไอออน (Cr^{6+})
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของโคบอลต์ไอออน (Co^{2+})
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของไทเทเนียม (Ti^{3+} , Ti^{4+}) ในน้ำยากัด
การไทเทรตการตกตะกอน	อิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวม ELX-006	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของเหล็ก (Fe^{2+}) ในน้ำยากัดกรด
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของโซเดียมไฮโอซัลเฟต ($Na_2S_2O_3$) ในสารละลายซัลเฟอร์ไดออกไซด์
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H_2O_2) ในน้ำยาดัดเคมี
การไทเทรตการตกตะกอน	อิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวม ELX-006	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของกรดออกซาลิก ($(COOH)_2$) ในน้ำยากัด
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของคลอไรด์ไอออน (Cl^-) ในฟลักซ์
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของไทโอไซยาไนด์ ($(NH_2)_2CS$) ในสารละลายพื้นผิวแบบต่อเนื่อง
การไทเทรตแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน	ชุดไทเทรตด้วยความเข้มการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 530 nm)	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของไทโอไซยาเนตไอออน (SCN^-) ในสารละลายซัลเฟอร์ไดออกไซด์
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของเงิน (Ag^+)
	ชุดไทเทรตด้วยความเข้มการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 630 nm)	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของนิกเกิล (Ni) ในน้ำยากัด
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของสังกะสีออกไซด์ (ZnO) (JIS K 1410) และตะกั่วไอออน (Pb^{2+})
การไทเทรตการตกตะกอน	อิเล็กโทรดอินทอนแดง CU-125 อิเล็กโทรดอ้างอิง HS-305DS	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของสตรอนเทียมคลอไรด์บริสุทธิ์สูง ($SrCl_2$)
		การวิเคราะห์ความเข้มข้นของทองแดง (Cu) ในน้ำยาดัดเคมี
การไทเทรตแบบไม่มีสี	อิเล็กโทรดแก้ว HGS-2005 อิเล็กโทรดอ้างอิง HS-305DS	การวิเคราะห์ค่าการดองฟลักซ์ การหาอัตราส่วนคงที่ของกรดไฮโดรคลอริก (HCl) และกรดไฮโดรฟลูออริก (HF) ในสารละลายพื้นผิว

ด้านสิ่งแวดล้อม



ประเภทการไหล	อิเล็กโทรดที่ใช้ (ชุด)	รายละเอียดการไหล
การไหลตรง-เบส	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม GST-5841C	การวิเคราะห์แอลคาลินในน้ำบริโภคและน้ำเสีย การวิเคราะห์ความเป็นกรดในน้ำบริโภคและน้ำเสีย
การไหลตรงแบบรีดอกซ์	อิเล็กโทรดวัดค่า ORP แบบรวม PST-5821C	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของคลอรีนตกค้าง (Cl ₂) ในน้ำบริโภค การวิเคราะห์ปริมาณการบริโภคของด่างทับทิม (KMnO ₄) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของออกซิเจนละลาย (DO) ในน้ำทะเล
การไหลตรงการตกตะกอน	ชุดไหลตรงด้วยความเข้มการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 630 nm) อิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวม ELX-006	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของซัลเฟตไอออนความเข้มข้นต่ำ (SO ₄ ²⁻) (JIS K 0103) การวิเคราะห์คลอไรด์ไอออน (Cl ⁻) ในน้ำบริโภค
การไหลตรงแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน	ชุดไหลตรงด้วยความเข้มการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 630 nm)	การวิเคราะห์ความกระด้างโดยรวมในน้ำบริโภค การหาอัตราส่วนคั่งของแคลเซียม (Ca) และแมกนีเซียม (Mg) ในน้ำประปา

ด้านปิโตรเลียม



ประเภทการไหล	อิเล็กโทรดที่ใช้ (ชุด)	รายละเอียดการไหล
การไหลตรง-เบส	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม GST-5841C	การควบคุมความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH), อะมีโน, โพแทสเซียมคาร์บอเนต (K ₂ CO ₃) ในน้ำทิ้งจากกระบวนการ desulfurization
การไหลตรงการตกตะกอน	อิเล็กโทรดเงินวัดค่าแบบรวม ELX-006	การควบคุมความเข้มข้นของไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H ₂ S) ในน้ำทิ้งจากกระบวนการ desulfurization การวิเคราะห์คลอไรด์ไอออน (Cl ⁻) ในน้ำทิ้งจากกระบวนการ desulfurization
การไหลตรงแบบไม่ใช้น้ำ	อิเล็กโทรดแก้ว HGS-2005 อิเล็กโทรดอ้างอิง HS-305DS ชุดไหลตรงด้วยโพลาริเซชัน FUT-7030	การวิเคราะห์ค่ากรดของน้ำมันเครื่อง (JIS K 2501) การวิเคราะห์ค่าพื้นฐานของน้ำมันเครื่อง (JIS K 2501) การวิเคราะห์ค่ากรดของน้ำมันหล่อลื่นไฟฟ้า (JIS K 2101) การวิเคราะห์ที่วโนลอะซิเตด (C ₄ H ₆ O ₂) การวิเคราะห์ค่าคาร์บอนิลของโซลันและน้ำมัน การวิเคราะห์โบรมีนในผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (JIS K 2605)

ด้านน้ำหอมและเครื่องสำอาง



ประเภทการไหล	อิเล็กโทรดที่ใช้ (ชุด)	รายละเอียดการไหล
การไหลตรง-เบส	อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม GST-5841C	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของโซเดียมไบคาร์บอเนต (NaHCO ₃) ในยาโรครักษา
การไหลตรงแบบรีดอกซ์	อิเล็กโทรดวัดค่า ORP แบบรวม ELM-016	การวิเคราะห์ความบริสุทธิ์ของโซเดียมซัลไฟด์ (Na ₂ S)
การไหลตรงการตกตะกอน	อิเล็กโทรดวัดค่า ORP แบบรวม ELM-016	การวิเคราะห์เบนซาลโคเนียมคลอไรด์โซเดียมเตตราฟีนิลโบเรต (C ₂₇ H ₄₂ ClNO ₂)
การไหลตรงแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน	ชุดไหลตรงด้วยความเข้มการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 530 nm)	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของอลูมิเนียมออกไซด์ (Al ₂ O ₃) ในยาโรครักษา
	ชุดไหลตรงด้วยความเข้มการส่องสว่าง FUT-7010 (ฟิลเตอร์ 630 nm)	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) ในยาโรครักษา การวิเคราะห์ความเข้มข้นของแคลเซียมคาร์บอเนตที่ตกตะกอน (CaCO ₃) ในยาโรครักษา
การไหลตรงแบบไม่ใช้น้ำ	อิเล็กโทรดแก้ว HGS-2005 อิเล็กโทรดอ้างอิง HS-305DS	การวิเคราะห์ค่าเอสเทอร์ในน้ำหอมและเครื่องสำอาง การวิเคราะห์ค่ากรดในน้ำหอมและเครื่องสำอาง
	ชุดไหลตรงด้วยโพลาริเซชัน FUT-7030	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของคลอรีนไดออกไซด์ (C ₂₂ H ₃₀ Cl ₂ N ₁₀) การวิเคราะห์ความเข้มข้นของเอทิลอะซิเตต (NH ₂ C ₆ H ₄ COOC ₂ H ₅)
การไหลตรงด้วยค่าความนำไฟฟ้า	ชุดไหลตรงด้วยค่าความนำไฟฟ้า FUT-7040	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของซัลเฟตไอออน (SO ₄ ²⁻)



DKK-TOA CORPORATION

Overseas Sales Division:
DKK-TOA Corporation
29-10, 1-Chome, Takadanobaba, Shinjuku-ku, Tokyo 169-8648 Japan
Tel : +81-3-3202-0225 Fax : +81-3-3202-5685
E-mail : intsales@dkktoa.com



CAUTION

Please read the operation manual carefully before using products.