

### 3. THIẾT BỊ ĐO CHẤT LƯỢNG NƯỚC

Đối tượng đo: chất ô nhiễm hữu cơ (các bon hữu cơ tổng: TOC) và ni tơ tổng (TN)

株式会社 島津製作所 SHIMADZU CORPORATION

## Đo online các bon hữu cơ tổng, ni tơ tổng 4110 series

### Đo online các bon hữu cơ tổng TOC-4110

### Đo online ni tơ tổng TN-4110

### Đo online các bon hữu cơ tổng, ni tơ tổng TOCN-4110

#### 1. Khái quát công nghệ

##### 【Khái quát】

Đây là thiết bị đo chất lượng nước, đo các bon hữu cơ tổng (TOC) và ni tơ tổng (TN). TOC là một loại chỉ tiêu ô nhiễm hữu cơ, thể hiện bằng lượng các bon có trong chất hữu cơ. Ở series này, chúng tôi có 3 dòng sản phẩm với các đối tượng đo là TOC, TN, TOC và TN, là các hệ thống làm mẫu, bơm mẫu đa chức năng và thiết bị làm mẫu do chúng tôi phát triển độc lập, hiện thực hóa việc đo đạc một cách ổn định và giảm gánh nặng bảo dưỡng.

##### 【Nguyên lý đo TOC】

Đốt, ô xy hóa chất hữu cơ trong mẫu thông qua chất xúc tác cháy đã được gia nhiệt ở nhiệt độ cao, phát hiện CO<sub>2</sub> hình thành từ phản ứng đó để đo nồng độ TOC.

##### 【Nguyên lý đo TN】

Phát hiện ra sự phát quang hóa học xảy ra khi cho NO hình thành từ hợp chất ni tơ trong mẫu thông qua chất xúc tác cháy đã gia nhiệt ở nhiệt độ cao với ozon để đo nồng độ TN.



TOC-4110 nhìn từ bên ngoài

#### 2. Đặc trưng (Tính năng)

- Có thể đo TOC nồng độ cao trong nước chưa xử lý cho đến TOC nồng độ thấp trong nước sau xử lý thải ra sông ngòi.
- Là hệ thống làm mẫu, bơm mẫu đa chức năng, hiện thực hóa việc đo đạc một cách ổn định.
- Giảm các trục trặc, khối lượng bảo dưỡng của ống phân phối mẫu bằng thiết bị làm mẫu được phát triển riêng.

#### 3. Cấu hình

Phân loại	Chức năng đo TOC	Chức năng đo TN
Chỉ tiêu đo	TOC(NPOC),TC	TN
Phương pháp đo	Oxy hóa qua xúc tác cháy/ phát hiện CO <sub>2</sub>	Phân giải nhiệt tiếp xúc/phát hiện phát quang hóa học
Phạm vi đo	Từ 0-5ppm đến 0-1.000ppm Khi pha loãng: tối đa 20,000ppm	Từ 0-1ppm đến 0-200ppm Khi pha loãng: tối đa 4,000ppm
Độ lặp	Trong khoảng ±2% toàn thang đo	Trong khoảng ±2% toàn thang đo (trường hợp vượt quá 4ppmF.S.) Trong khoảng ±4% toàn thang đo (trường hợp dưới 4ppmF.S.)
Chu kỳ đo	Ngắn nhất là khoảng 4 phút (khi đo NPOC)	Ngắn nhất là khoảng 4 phút
Pha loãng tự động	Pha loãng với tỉ lệ từ 2~20 lần trong xi lanh	
Hiệu chuẩn tự động	Có khả năng hiệu chuẩn tự động nhờ 1~2 mẫu tiêu chuẩn Tối đa là 6 mẫu tùy lựa chọn	
Đo đa kênh (Tùy chọn)	Có thể đo trực tuyến tối đa 6 kênh tùy lựa chọn ※ở TOCN-4110, tối đa là 3 kênh	
Hiển thị	LCD(kèm back light)、40 chữ số cỡ hẹp (20 cỡ rộng) x 14 dòng	

Ngõ ra analogue	Chọn trong số 0-1VDC,0-16mA,4-20mA (ngõ ra cách điện)
Ngõ ra tiếp điểm	Ngõ ra cảnh báo (bất thường giới hạn trên, giới hạn dưới, thiết bị v.v.), tín hiệu sự kiện (tron lúc đo v.v.)
Môi trường vận hành	0-40°C, không đọng sương
Môi trường nước mẫu	1-40°C, lưu lượng mẫu: 1~10L/phút(khác nhau tùy theo thiết bị làm mẫu)
Trọng lượng	Khoảng 70kg

#### Tùy chọn

Phân loại	Nội dung
Chức năng đo IC	Đo các bon vô cơ (IC), có thể đo TOC bằng phương pháp khấu trừ (TC-IC); (TOC-4110,TOCN-4110)
Chức năng đo POC	Đo POC, Đo TOC bằng (NPOC+POC): (TOC-4110,TOCN-4110)
Thay dung dịch chuẩn	Có thể hiệu chuẩn tự động bằng tối đa là 6 mẫu
Đo đa kênh	Có thể đo liên tục tối đa 6 kênh (khi sử dụng “máy làm mẫu huyền phù đo đa kênh” được đề cập ở dưới)
Máy làm mẫu	Chọn trong số : máy làm mẫu huyền phù đo đa kênh, máy làm mẫu huyền phù đơn dòng, máy làm mẫu lưới rửa ngược
Máy ghi	Máy ghi 6 kênh kiểu gỗ chảm
Máy in	Máy in khổ 110mm

#### 4. Vận hành, duy tu, quản lý

Lợi thế về vận hành, bảo trì

- Là hệ thống làm mẫu, bơm mẫu đa chức năng, hiện thực hóa việc đo đạc một cách ổn định.
- Giảm các trục trặc, khối lượng bảo dưỡng của ống phân phối mẫu bằng thiết bị làm mẫu được phát triển riêng.

Điện năng, nước cho vận hành (nguồn điện, điện năng tiêu thụ, nước máy, nước cất), thuốc thử

- Nguồn điện: AC100, 110, 115, 220, 230, 240V, 5A, 50-60Hz
- Nước máy (sử dụng cho làm mẫu huyền phù), nước tinh khiết, (1+9) axit clohidric loãng (khi đo TOC)
- Khí nén (máy nén khí, khí cho máy đo)

Vật tư tiêu hao chủ yếu và tần suất thay thế (tần suất thay thế khác nhau tùy tính chất mẫu, tần suất đo)

- Ống đốt, xúc tác đốt: 3~12 tháng (khi đo mẫu nước ngọt)
- Xi lanh: 2~6 tháng
- Chất hấp thụ CO<sub>2</sub> : 2 tháng

#### 5. Khả năng ứng dụng tại Việt Nam

Có thể ứng dụng trực tiếp công nghệ này tại các doanh nghiệp Việt Nam.

#### 6. Tham khảo

Chúng tôi cung cấp cả thiết bị phân tích TOC, TN dùng cho phòng phân tích TOC-V series.

**Contact (Japan) : SHIMADZU CORPORATION**

Scientific & Industrial Equipment Department

International Marketing Division

Address : 1-3 Kanda nishiki-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8448, Japan

Phone : +81-3-3219-5639

E-mail : imdsoci06@group.shimadzu.co.jp

Website : <http://www.shimadzu.co.jp/>

Languages : English, Japanese

**Contact (Singapore) : SHIMADZU (ASIA PACIFIC) PTE LTD.**

Address : 79 Science Park Drive, #02-01/08, Cintech IV Singapore Science Park 1 Singapore 118264

Phone : 06778-6280

E-mail : sales@shimadzu.com.sg

Website : <http://www.shimadzu.com.sg/>