

Автоматичні титратори

Титратори вологи методом Карла Фішера

Густиноміри

► Рефрактометри

Вимірювачі теплового потоку

Процеси та навколишнє середовище

Рефрактометри

серії RA-620/-600

Керування за допомогою сенсорного екрану

Один із найменших приладів. Займає площу листа формату A4 (192 x 281 мм)

Постачається зі стандартною рідиною виробництва KEM

Повністю готовий до використання

Короткий час прогрівання

Налаштування екрану та звукових повідомлень

Проста експлуатація, не потребує обслуговування

ASTM : D1218

D1569

D1807

D1992

D2140

D4056

D4095

ICUMSA : GS4/3-13

SPS-3

ISO : 1743

OIML : R124



KEM

KYOTO ELECTRONICS
MANUFACTURING CO., LTD.

Рефрактометри

серії RA-620/-600

Унікальність

1 Один із найточніших приладів у світі *1

Показник заломлення: $\pm 0,00002$ nD

(Повторюваність: $\pm 0,00001$ nD)

(Вимірювання проводили в стандартних умовах КЕМ)

Значення за шкалою Брікса: $\pm 0,014$ %

(Розраховано на основі точності показника заломлення)

2 Компактний розмір Настільний рефрактометр (Вбудований контроль температури)

Економія місця — формат А4, дві третини розміру попередніх моделей (192 мм × 281 мм)

(Порівняння з попередніми моделями)

Наполовину легший за попередні моделі завдяки литому алюмінієвому корпусу.

Може бути встановлений будь-де в обмеженому просторі лабораторії.

3 Постачається зі стандартною рідиною виробництва КЕМ (чиста вода)

КЕМ є єдиним виробником рефрактометрів, який також виробляє стандартні рідини.

Використовується для калібрування рефрактометра.

4 Зображення критичного кута



Можна переглянути зображення виміральної шкали Аббе.

*1 : RA-620





Особливості

■ TFT рідкокристалічний кольоровий екран з діагоналлю 4,7 дюйма



Normal Mode



Simple Mode

Легкий перегляд різноманітної інформації.
Просте та зручне керування.
Можливість змінювати кольори екрана.

■ Кришка оснащена пристроєм для запобігання випаровуванню зразка



Пристрій проти випаровування

Розташований на задній стороні кришки для запобігання випаровуванню зразка.

Попередження розбризкування

Кришка у відкритому стані запобігає розбризкуванню зразка на РК-екран.

Безпечне вимірювання

Кнопка «Пуск» не буде активована, якщо кришка для зразка залишається відкритою.

■ Широкий діапазон контролю температури

Діапазон регулювання температури:

RA-620 : 5 ~ 75°C (41 ~ 167°F)

RA-600 : 5 ~ 75°C (41 ~ 167°F) / 5 ~ 100°C (41 ~ 212°F)(Опція)

Підходить для вимірювання нафтопродуктів з високою температурою плавлення або олії та жиру (нижня межа залежить від температури навколишнього середовища).

■ Легкий для очищення предметний столик



Розміщення предметного столика спереду забезпечує зручну роботу.

■ Навігатор калібрування



Зручний і зрозумілий навігатор для калібрування.

■ Індикатор



Діапазон концентрації можна визначити візуально.

■ Оснащений портом USB



Для збереження та передачі даних на ПК.
(Збереження файлів у форматі CSV).

■ Керування через локальну мережу та браузер

Просте підключення до ПК через локальну мережу.

Управління та передача даних можлива через браузер на вашому ПК.

Не потрібно спеціальне програмне забезпечення.

■ Перетворення в концентрацію

Можна зберегти до 100 таблиць перерахунку.

Застосування



Харчова промисловість

Для визначення за шкалою Брікса

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Мед ■ Крохмальний сироп ■ Рідкий цукор ■ Ізомеризований цукор ■ Глюкоза ■ Підсолджувачі ■ Буряковий цукор ■ Варення, мармелад ■ Жир і олія ■ Рослинна олія ■ Бавовняна олія ■ Кунжутна олія | <ul style="list-style-type: none"> ■ Рапсова олія ■ Оливкова олія ■ Пальмова олія ■ Кокосова олія ■ Спеції та приправи ■ Кетчуп ■ Оцет ■ Пюре ■ Соєвий соус ■ Алкогольні напої ■ Пиво ■ Вино | <ul style="list-style-type: none"> ■ Японське sake (рисове вино) ■ Віскі ■ Безалкогольні напої ■ Газовані напої ■ Фруктові напої ■ Кавові напої ■ Англійський чай ■ Молоко ■ Соєве молоко ■ Молочнокислі напої ■ Фрукти ■ Апельсини | <ul style="list-style-type: none"> ■ Виноград ■ Груші ■ Кавуни ■ Дині ■ Лимони ■ Яблука ■ Грейпфрут ■ Ананаси ■ Персики ■ Лайми ■ Помідори |
|--|--|---|---|

Стандарти

ICUMSA : GS4/3-13
SPS-3
ISO : 1743
OIML : R124



Нафтохімічна та хімічна промисловість

Для визначення концентрації

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Світла олія ■ Керосин ■ Бензин ■ Циклогексан ■ Стирол ■ Бензол | <ul style="list-style-type: none"> ■ Тoluол ■ Ксилол ■ Гартувальні оливи ■ Мазильно-охолоджувальні рідини ■ Мазильні матеріали ■ Водорозчинні мастила | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ізоляційні оливи ■ Водорозчинні гідравлічні оливи ■ Водорозчинні оливи для обробки металів ■ Оливи для захисту від іржі ■ Антифриз | <ul style="list-style-type: none"> ■ Етиленгліколь ■ Пропіленгліколь ■ ПАР ■ Водорозчинні гартувальні оливи ■ Електронні компоненти |
|---|---|--|--|

Стандарти

ASTM : D1218
D1569
D1807
D1992
D2140
D4056
D4095



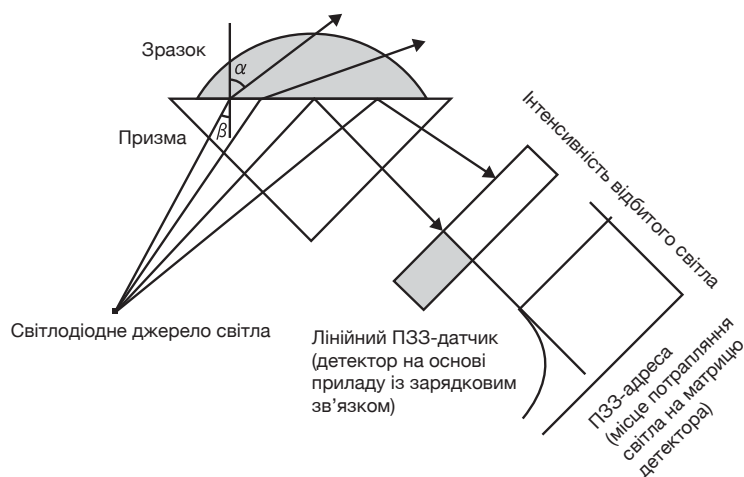
Фармацевтична промисловість, виробництво ароматизаторів та ефірних олій, косметика Для визначення концентрації

- | | | | | |
|---|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Розчини для ін'єкцій ■ Китайські лікарські засоби на травах ■ Очні краплі ■ Засоби особистої гігієни | <ul style="list-style-type: none"> ■ Шампуні ■ Кондиціонери для волосся ■ Мийні засоби ■ Барвники для шкіри | <ul style="list-style-type: none"> ■ Засоби для зміцнення волосся ■ Медичні послуги ■ Сироватка | <ul style="list-style-type: none"> ■ Сеча ■ Асцит ■ Рідини організму | <ul style="list-style-type: none"> ■ Дезінфікуючі засоби ■ Спирт етиловий ■ Перекис водню |
|---|---|--|---|--|


Принцип вимірювання показника заломлення

Будь-яке видиме світло змінює свій напрямок, коли воно проходить крізь матеріал із вищим показником заломлення (RI) до матеріалу із нижчим показником заломлення. Зі збільшенням кута падіння кут заломлення збільшується відповідно до закону Снеліуса, і коли кут заломлення досягне критичного кута ($=90^\circ$), повне заломлення відбудеться на межі між призмою та зразком.


Під час фактичних вимірювань нашими рефрактометрами, джерело світла, призма ($n_D=1,768$) і лінійний ПЗЗ-датчик розміщуються, як показано на малюнку праворуч. Показник заломлення можна визначити за місцем розташування межі (критичний кут) між «світлою» і «темною» зонами на лінійному ПЗЗ-датчику шляхом вимірювання інтенсивності відбитого світла.



1 Протріть предметний столик і призму, щоби повністю їх очистити.


 Залишки зразків або інші предмети на предметному столику або призмі можуть завадити вам провести точне вимірювання.

2 Капніть на призму достатню кількість зразка, щоби він повністю покрив її.

 Мінімальна необхідна кількість становить приблизно 0,2 мл. Невелика кількість зразка може призвести до неточного вимірювання деяких зразків. Водночас занадто великий об'єм зразка призведе до довшого налаштування температури та завершення вимірювання.



3 Закрийте кришку для зразків.

 Кришку обов'язково необхідно закрити, щоби заблокувати зовнішнє світло та провести точні вимірювання.

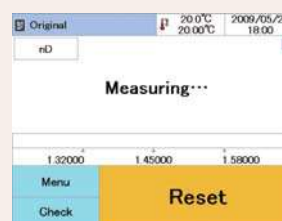


4 Натисніть кнопку [Start] «Пуск».



5 Вимірювання...

Після початку вимірювання кнопка [Start] «Пуск» змінюється на кнопку [Reset] «Скинути». Натисніть кнопку [Reset] «Скинути», якщо ви бажаєте зупинити вимірювання.



6 З'являється результат вимірювання.

Негайно витріть зразок після вимірювання, очистіть призму та предметний столик. Якщо залишити зразок у приладі на тривалий час, очищення призми та предметного столика може ускладнитися.



Поширені запитання

- П Які особливості RA-620/-600?**

В Сучасний дизайн, якого не було в попередніх моделях, і зручне керування, яке легко опанувати навіть тим, хто користується вперше.
- П Яка кількість зразка необхідна для аналізу?**

В Необхідно 0,2 мл зразка або більше.
- П Що робити після вимірювання?**

В Якщо зразок є водним розчином, витріть його водою та етанолом за допомогою серветок або м'якої тканини. Якщо зразок є органічним розчинником, таким як толуол, витріть його етанолом або ацетоном.
- П Які витратні матеріали необхідні?**

В Ми рекомендуємо очищати пилосахисний фільтр кожні один-два місяці. Якщо пил залишається, замініть фільтр. (12-03678 Набір фільтрів, 5 шт).
- П Як я можу перевірити точність вимірювань?**

В Ми рекомендуємо використовувати наші стандартні рідини для показника заломлення для перевірки точності.

Опції



Автоматичне вимірювання та очищення

Блок Автоматичного Промивання DCU-551N

- Ефективний для коштовних зразків (напр. ароматизатори, ефірні олії тощо)
- Вимірювання 1 зразка у флаконі 20 мл.
- В'язкість до 50 000 мПа · с.
- Потрібні Блок проточної кювети 12-03018,^{*1} З'єднувальні кабелі 12-02012 та 64-00625.

*1: Зверніться до свого дистриб'ютора заздалегідь, якщо зразок має високу в'язкість.



Пристрій для зміни зразків CHD-502N

- Автоматичне очищення й висушування призми та з'єднувальних трубок.
- Вимірювання до 30 проб у флаконах по 20 мл.
- В'язкість до 50 000 мПа · с.
- Потрібні Блок проточної кювети 12-03018,^{*2} З'єднувальні кабелі 12-02012 та 64-00625.

*2: Зверніться до свого дистриб'ютора заздалегідь, якщо зразок має високу в'язкість.



Принтери

Термопринтер (DP-600) зі з'єднувальним кабелем 12-02618-0X



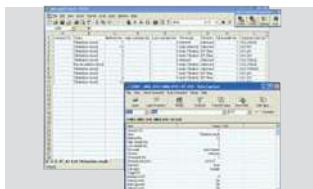
Матричний принтер (IDP-100) зі з'єднувальним кабелем 12-02028-0X



Програмне забезпечення

Програмне забезпечення для збору даних SOFT-CAP

- Передача даних на ПК у форматі CSV
- Потрібен з'єднувальний кабель 12-02012 і 64-00625



Стандартна рідина

Стандартні рідини показника заломлення





Стандартна рідина з показником заломлення, акредитована JCSS

КЕМ є єдиним виробником рефрактометрів, який виробляє стандартні рідини.

| Артикул | Опис | nD при 20 °C | мл/флакон | Примітки |
|-------------|--|--------------|-----------|--|
| 12-01610-01 | Вода/2 флакони (Сертифіковано відповідно до Japan Calibration Service System (JCSS)) | 1.33299 | 10 | 2 флакони/набір |
| 12-04077-01 | Ізооктан/Вода/1 флакон (Сертифікат JCSS) ¹ | 1.391** | 10 | Чиста вода та Ізооктан 1 флакон кожного |
| 12-04078-01 | Циклогексан/Вода /1 флакон (Сертифікат JCSS) ¹ | 1.426** | 10 | Чиста вода та Циклогексан 1 флакон кожного |
| 12-04080-01 | Дихлортолуол/Вода /1 флакон (Сертифікат JCSS) | 1.546** | 10 | Чиста вода та Дихлортолуол 1 флакон кожного |
| 12-04081-01 | Дибензиловий ефір/Вода /1 флакон (Сертифікат JCSS) ¹ | 1.563** | 10 | Чиста вода та Дибензиловий ефір 1 флакон кожного |
| 12-04082-01 | 1-Бромнафталін/Вода /1 флакон (Сертифікат JCSS) ² | 1.658** | 10 | Чиста вода та 1-Бромнафталін 1 флакон кожного |

Термін придатності: 3 місяці від дати калібрування (дибензиловий ефір)/12 місяців від дати калібрування (інші).

*1 Ці товари класифікуються як небезпечні для експорту. Вони вимагають спеціального пакування та транспортування.

*2 1-Бромнафталін знаходиться поза межами діапазону вимірювання RA-620.



Стандартна рідина показника заломлення, перерахована за шкалою Брікса

| Артикул | Опис | Брікс% nD при 20°C | мл/флакон | Примітки |
|-------------|-----------------------------|---------------------|-----------|---|
| 12-04083-30 | Розчин 5 % Брікс/2 флакона | 5.** Brix% 1.340** | 10 | Еквівалентно 5 % Брікс 2 флакона/набір |
| 12-04083-31 | Розчин 10 % Брікс/2 флакона | 10.** Brix% 1.347** | 10 | Еквівалентно 10 % Брікс 2 флакона/набір |

Термін придатності: 1 місяць з дати калібрування



Рекомендовані витратні матеріали та запчастини

| Артикул | Опис | К-ть | Примітки |
|-------------|--|---------|----------------------------------|
| 12-04260 | Рулонний папір RP5860 до принтера. Набір 4 рулони (до IDP-100) | 1 набір | До матричного принтера (IDP-100) |
| 69-00719 | Картридж зі стрічкою IR-91B чорний (до IDP-100) | 1 шт | До матричного принтера (IDP-100) |
| 12-04261 | Картридж зі стрічкою IR-91B чорний (набір 5 шт) (до IDP-100) | 1 набір | До матричного принтера (IDP-100) |
| 69-00522-11 | Рулонний термопапір STH-215 (10 рулонів) | 1 набір | До термопринтера (DP-600) |
| 12-03678 | Набір пилосахисних фільтрів (5 шт) | 1 набір | 5 фільтрів/набір |



Комплект поставки

| Артикул | Опис | К-ть | Примітки |
|------------------|---|---------|--|
| RA-600 or RA-620 | Головний блок | 1 шт | |
| _* 1 | Адаптер змінного струму Тип 2 | 1 шт | |
| 69-00444 | Стіпус | 1 шт | |
| - | Вода/2 флакона | 1 набір | Стандартна рідина з показником заломлення (2 флакона/набір) |
| 12-02918 | Керівництво користувача серії RA-600 (CD-ROM) | 1 шт | Включає Керівництво користувача, Опис функцій, Керівництво користувача для RS-232C, Стисле керівництво, Декларацію відповідності CE, тощо. |
| 59-00035-01 | Короткий посібник серії RA-600 | 1 копія | |
| 59-00405 | Інструкції з техніки безпеки | 1 копія | |
| 20-05627 | Сертифікат перевірки/гарантія | 1 копія | |
| 50-00761 | Контактні дані | 1 копія | |
| 59-00133 | Картонний ящик | 1 шт | |

*1 Залежить від вимог до джерела живлення.

| | | RA-620 | RA-600 |
|--|-----------------------------------|---|---|
| Метод вимірювання | | Виявлення критичного кута оптичного заломлення | |
| Джерело світла | | LED Na-D лінія (589,3 нм) | |
| Параметри вимірювання | | Показник заломлення, значення за шкалою Брікса, інші концентрації | |
| Діапазон вимірювання | Показник заломлення (nD) | 1.32000 ~ 1.58000 | 1.3200 ~ 1.7000 |
| | Значення за шкалою Брікса (%) | 0.00 ~ 100.00% | |
| Точність*1 | Показник заломлення (nD) | ± 0.00002 | ± 0.0001*2 |
| | Значення за шкалою Брікса (%) | ± 0.014%*3 (0 ~ 85.0%) | ± 0.1% |
| Повторюваність*4 | Показник заломлення (nD) | ± 0.00001 | ± 0.0001 |
| | Значення за шкалою Брікса (%) | ± 0.007% (<5%) ± 0.01% (≥5%) | ± 0.1% |
| Роздільна здатність | Показник заломлення (nD) | 0.00001 | 0.0001 |
| | Значення за шкалою Брікса (%) | 0.001% (<5%) 0.01% (≥5%) | 0.1% |
| Температурний контроль*5 *6 | | 5 ~ 75°C (41 ~ 167°F) | 5 ~ 75°C (41 ~ 167°F) 5 ~ 100°C (41 ~ 212°F) (Опція)*7 |
| Роздільна здатність індикації температури | | 0.01°C (0.02°F) | 0.1°C (0.2°F) |
| Мінімальна кількість зразка | | 0.2мл | |
| Екран | | TFT рідкокристалічний кольоровий екран з діагоналлю 4,7 дюйма | |
| Керування | | Сенсорний екран (постачається зі стилусом) | |
| Security | | Захист паролем | |
| Зберігання даних | Кількість методів | 100 методів | |
| | Кількість результатів вимірювання | 300 результатів | |
| | Кількість записів калібрування | 20 записів | |
| | Кількість записів перевірок | 20 записів | |
| | Зовнішнє зберігання даних | Зовнішній USB-накопичувач | |
| Компенсація температури | Значення за шкалою Брікса (%) | 5 ~ 75 °C (41 ~ 167 °F) (автоматична компенсація за попередньо запрограмованою таблицею перетворення) | |
| Концентрація | За таблицею перетворення | 100 записів | |
| Інтерфейси | LAN | x 1; Персональний комп'ютер (ПК) | |
| | USB1.1 | x 2; Зовнішній USB-накопичувач, клавіатура, зчитувач штрих-кодів, принтер Epson, термопринтер (DP-600) | |
| | RS-232C | x 2; Матричний принтер (IDP-100), Пристрій для зміни зразків (CHD-502N), Блок автоматичного промивання (DCU-551N) | |
| Умови навколишнього середовища | Температура | 5 ~ 35°C (41 ~ 95°F) *7 | |
| | Вологість | Відносна вологість 85 % або нижче (без конденсації) | |
| Джерело живлення | | 100 ~ 240 В змінного струму, 50/60 Гц (використовується разом із адаптером змінного струму). | |
| Споживання енергії | | 20 Вт (макс. 50 Вт, мін. 10 Вт) | |
| Габаритні розміри | | 192(Д) x 281(Ш) x 166(В) мм (7,6 (Д) x 11,1 (Ш) x 6,5 (В) дюймів) | |
| Вага | | 5 кг (11 фунтів) | |
| Експортна упаковка в подвійній картонній коробці | | Вага 9,1 кг (20 фунтів); 560 (Ш) x 460 (Г) x 330 (В) мм (22 (Ш) x 18,1 (Г) x 13 (В) дюймів) (У деяких випадках може відрізнятись) | |
| Матеріали, що контактують зі зразком | Призма | Штучний сапфір | |
| | Предметний столик | SUS316 | |
| Опції | Принтер | Термопринтер, матричний принтер | |
| | Пристрій для зміни зразків | DCU-551N, CHD-502N | |
| | Програмне забезпечення | SOFT-CAP (програмне забезпечення для збору даних) | |
| Додаткові можливості | Зчитувач штрих-коду | Зчитування найменування зразка, умов вимірювання, значення стандартного розчину | |
| | Акумуляторна батарея | Так*9 | |

*1: За стандартними умовами вимірювання КЕМ. *2: Точність не гарантується, якщо встановлена температура вище 75 °C. *3: Розраховано на основі точності вимірювання показника заломлення: nD 0,00002 = 0,014 % Брікс.

*4: За стандартними умовами вимірювання КЕМ. З урахуванням властивостей зразка. *5: Термостат Пельтьє. *6: Нижня межа на 12 °C нижче температури навколишнього середовища.

*7: Коли встановлена температура становить 75 °C, необхідно зменшити температуру навколишнього середовища до 25 °C або нижче.

*8: Запитайте відповідні моделі. *9: Зверніться до свого дистриб'ютора для отримання детальної інформації.

KEM KYOTO ELECTRONICS
MANUFACTURING CO., LTD.
<http://www.kyoto-kem.com>

Overseas Division : 2-7-1, Ichigaya-sadohara-cho, Shinjuku-ku
TOKYO, 162-0842 JAPAN
Fax : +81-3-3268-5591 Phone : +81-3-5227-3156

SocTrade

ЛАБОРАТОРНЕ ОБЛАДНАННЯ

Ваш дистриб'ютор

📍 вул. Літературна, 12, офіс 206, м. Одеса, 65016
☎️ тел/факс: +380 48 757 87 88
✉️ office@soctrade.ua 🌐 www.soctrade.ua